

International Conference of Agriculture, Food and Environment
Konferenca Ndërkombëtare e Bujqësisë, Ushqimit dhe Mjedisit



Libri i Punimeve

Proceedings Book

Vol. II, No. 1 / Vëll. II, Nr. 1

Korçë

25 September 2015

**LIBRI I PUNIMEVE
PROCEEDINGS BOOK**

**KONFERENCA II NDËRKOMBËTARE E BUJQËSISË, USHQIMIT DHE
MJEDISIT
SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURE
FOOD AND ENVIRONMENT**



Vol.II. No. 1/ Vëll.II. Nr.1

25 SHTATOR 2015/ SEPTEMBER 25TH

KORÇË, SHQIPËRI/ KORÇË, ALBANIA

Titulli i librit: LIBRI I PUNIMEVE/ PROCEEDINGS BOOK

**KONFERENCA II NDËRKOMBËTARE E BUJQËSISË, USHQIMIT DHE
MJEDISIT
SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURE
FOOD AND ENVIRONMENT**

Komiteti Shkencor/ Scientific Committee

Prof. as. dr. Irena Kallço (Shqipëri)

Prof. as. dr. Gjergji Mero (Shqipëri)

Prof. dr. Ardian Maçi (Shqipëri)

Prof. dr. Kristaq Teneqexhi (Shqipëri)

Prof. dr. Mynyr Koni (Shqipëri)

Prof. dr. Bahri Musabelliu (Shqipëri)

Prof. dr. Gabriela Teoderescu (Rumani)

Dr. Pandi Zdruli (Itali)

Prof. as. dr. Bedri Dragusha (Kosove)

Dr. Hazir Pollozhani (Maqedoni)

Prof. as. Dr. Sali Aliu

Prof. dr. Yllson Manoku (Shqipëri)

Dr. Ardian Harri (SHBA)

Prof. as. dr. Robert Damo (Shqipëri)

Prof. as. dr. Renata Kongoli (Shqipëri)

Prof. as. dr. Nikollaq Roshanji (Shqipëri)

Prof. as. dr. Edmond Spahiu (Shqipëri)

Dr. Spiro Gjançi (Shqipëri)

Kontributet individuale në këtë publikim dhe çdo problem që mund të rrjedhë prej tyre janë përgjegjësi e autorit/ve respektiv/ë.

Komiteti Organizator/ Organiser Committee

Prof. as. dr. Ilir Niçko (Shqipëri)

Dr. Pirro Icka (Shqipëri)

Msc. Fatos Zerelli (Shqipëri)

Kopertina/ Cover page: Dr. Pirro Icka

Kurator/Curator: Prof. as. dr. Ilir Niçko, Msc. Fatos Zerelli

E drejta e autorit/ Copyright: Te gjitha te drejtat e rezervuara.

ISBN: 978-9928-146-41-0

Përmbajtja/ Content

1.	SEKSIONI /SECTION 1 PRODHIMI BIMOR/ PLANT PRODUCTION	1
2.	“INTEGRIMI I TOKAVE TË “VARFËRA” NËPËRMJET ZBATIMIT TË ELEMENTËVE TË BUJQËSISË SË QËNDRUESHME” BLEZA TENEQEXHI, ILIR NIÇKO, ALDONA MINGA, KRISTAQ TENEQEXHI	2
3.	BIOMORFOLOGJIA DHE SIMPTOMATOLOGJIA E DËMIT SHKAKTUAR NGA MUSHKONJA GALEFORMUESE E MOLLËS (DASINEURA MALI) BIOMORPHOLOGY AND THE DAMAGE SYMPTOMATOLOGY, CAUSED BY LEAF-CURLING MOSQUITOES OF APPLE (DASINEURA MALI) BESNIK SKËNDERASI ^{1*} , GJERGJI MERO ¹ , NIKOLLAQ ROSHANJI ¹ , SHKËLQIM MULLANJ ²	8
4.	VLERËSIM SIMPTOMATOLOGJIK I PËRHAPJES SË FITOPLAZMËS SË MOLLËS (Candidatus phytoplasma mali), NË RAJONIN E KORÇËS SYMPTOMATOLOGY ESTIMATION OF THE SPREAD OF APPLE PHYTOPLASMES (Candidatus phytoplasma mali), IN KORÇA REGION BESNIK SKËNDERASI ^{1*} , EDMOND SPAHIU ¹ , DESAREDA MERO ² , HEKURAN VRAP ³	13
5.	STUDIMI I KULTIVARËVE TË RRINJ TË PATATES NË RRETHIN E KORÇËS, ME QËLLIM RAJONIZIMI STUDY OF NEW POTATO CULTIVARS IN KORÇA REGION, WITH GOAL REGIONALIZATION BESNIK SKËNDERASI*, ROBERT NAÇI, KRISTAQ TENEQEXHI	20
6.	STUDIMI I KARAKTERISTIKAVE BIO – AGRONOMIKE TË DISA GENOTIPEVE TË RINJ TË QEPËS NË ZONËN E DEVOLLIT STUDY OF BIOLOGICAL AND AGRONOMIC TRAITS OF SOME NEW ONION GENOTYPES IN DEVOLL AREA ZENI MYRTOLLARI ¹ , AVNI SPAHOLLI ²	33
7.	STUDIMI I EFEKTIT TË AZOTIT, FOSFORIT DHE POTASIT MBI PRODUKTIVITETIN DHE CILËSINË KIMIKE TEK KULTIVARI I ELBIT DISTIK “ALFA” STUDYING OF THE NITROGEN, PHOSPHORUS AND POTASSIUM EFFECT ON PRODUCTIVITY AND CHEMICAL QUALITY TO “ALFA” DISTICH BARLEY CULTIVAR ILIR NIÇKO, KRISTAQ TENEQEXHI, AVNI SPAHOLLI	38
8.	SYNONYMS AND HOMONYMY IN THE POPULATION OF OLIVE ¹ HAIRI ISMAILI, ² ZAIM VESHAI	42
9.	“VARIACIONIMORFOLOGJIK I BORONICËS (VACCINIUMMYRTILLUS L.) NËRRETHIN E PUKËS” “MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF BILBERRY PLANT (VACCINIUMMYRTILLUS L.) IN PUKA REGION” MSc. AGIM PEPKOLAJ, Prof. As. Dr. BELUL GIXHARI	51
10.	“VARIACIONIMORFOLOGJIK I BORONICËS (VACCINIUMMYRTILLUS L.) NËRRETHIN E TROPOJES” “MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF BILBERRY PLANT (VACCINIUMMYRTILLUS L.) INTROPOJA REGION” MSc. AGIM PEPKOLAJ, Prof. As. Dr. NDOC FASLIA	57

11.	DIVERSITETI BIOMORFOLOGJIK I POPULLATAVE TË AGULIÇES (PRIMULA VERIS L.) NË RAJONIN E RRAFSHIT TË DUKAGJINIT NË KOSOVË. MUZAFER LUMA ¹ , NDOC FASLIA ²	62
12.	SHPËRNDARJA DHE DIVERSITETI BIO-MORFOLOGJIK I POPULLATAVE TË AGULIÇES (PRIMULA VERIS L.) NË PJESËN LINDORE TË KOSOVËS (RRAFSHI I KOSOVËS). MUZAFER LUMA ¹ , NDOC FASLIA ²	68
13.	EFEKTI I NIVELEVE TË NDRYSHME TË KRIPËZIMIT TË SHKAKTUAR NGA NaCl NË MBIRJEN DHE RRITJEN E HERSHME TË FIDANËVE TË SPINAQIT (Spinacia oleracea L.) BESNIK BICI ¹ , THOMA NASTO ² , YLLI SUBASHI ³	74
14.	EFEKTI I NIVELEVE TË NDRYSHME TË KRIPËZIMIT SHKAKTUAR NGA NaCl NË MBIRJEN DHE RRITJEN E HERSHME TË FIDANËVE TË SALLATËS (Lactuca Sativa L.). BESNIK BICI ¹ , THOMA NASTO ² , YLLI SUBASHI ³	80
15.	PARAMETRAT VEGJETATIV TE MBJELLJA E DREDHËZËS NE PRANËVERË THE VEGETATIVE PARAMETERS OF STRAWBERRY SOWING IN THE SPRING TIME SYLË SYLANAJ	85
16.	EFEKTI I AFATEVE TË NDRYSHME TË SHARTIMIT TE ARRES (Juglans regia L.) EFFECT OF PERIODS TECHNIQUES ON WALNUT (Juglans regia L.) GRAFTING GAZMIR SHOSHI, SYLË SYLANAJ, REXHEP SHOSHI	90
17.	VLERËSIMI I DISA NËNSHARTESAVE NË PRODHIMIN E SHALQIRIT DHE DISA KOMPONENT TË TIJ EVALUATION OF DIFFERENT ROOTSTOCKS ON YIELD AND YIELD COMPONENTS OF WATERMELON SOKRAT JANI ⁽¹⁾ dhe LIRI MIHO ⁽²⁾	95
18.	STUDIM KRAHASUES I DISA KULTIVARËVE TË PJEPRIT PËR PRODHIM NË SERRA COMPARATIVE STUDY ON MUSKMELON VARIETIES CULTIVATED IN GREENHOUSE SOKRAT JANI ⁽¹⁾ dhe LIRI MIHO ⁽²⁾	102
19.	GENETIC VARIABILITY FOR YIELD AND YIELD COMPONENTS AMONG MAIZE LANDRACES SHUKRI FETAHU ¹ , SALI ALIU ¹ , IMER RUSINIVCI ¹ AND DUKAGJIN ZEKA ¹	108
20.	EFEKTI I DOZAVE TË NDRYSHME TË AZOTIT NË RRITJEN DHE PRODHIMIN E PJEPRIT (Cucumis melo L.) NEVRUZ ZEKA , GJERGJI MERO	115
21.	EFEKTI I MOSHËS SË FIDANËVE DHE DISTANCAVE TË MBJELLJES NË RRITJEN DHE PRODHIMIN E SPECIT (Capsicum annum L.), VAR. GOGOZHAR NEVRUZ ZEKA , NIKOLLAQ ROSHANJI	119
22.	MONITORING AND SAMPLING OF GRAPE WINE MOTH, LOBESIA BOTRANA, IN COASTAL AREA OF ALBANIA. FLORIE REXHA, SHPEND SHAHINI, ADNAND RAMADHI	124
23.	THE IDENTIFICATION OF MOLD DEVELOPED IN WHEAT'S GERM OBTAINED IN TIRANA REGION, ALBANIA ¹ LORENA MEMUSHAJ, ² DONIKA PRIFTI	129
24.	VIRUSI I LIJËS SË KUMBULLËS, (PPV) NË RRETHIN E TROPOJËS PLUM POX VIRUS (PPV) IN THE DISTRICT OF TROPOJA DHURATA SHEHU ¹ , SUZANA KRATOVALIEVA ² , MIRJANA TANOEVSKA ² ,	135

	RAGIP ELEZAJ ³	
25.	AMPELOGRAPHIC STUDY OF SOME AUTHOCTONUS VINE CULTIVARS IN THE AREA OF ROSHIK FRIDA ÇARKA ¹ , RAJMONDA SEVO ¹ BELUL GIXHARI ¹	139
26.	KRAHASIMI I EMBRIOGJENEZËS SOMATIKE TË PATËLLXHANIT SHQIPTAR <i>SOLANUM MELONGENA VAR. "SUKTHI"</i> ME VARIETETIN <i>SOLANUM MELONGENA VAR. "ADONA"</i> REGENERATION OF ALBANIAN EGGPLANT THROUGH SOMATIC EMBRYOGENESIS IN COMPARISON WITH EGGPLANTS <i>SOLANUM MELONGENA VAR. "ADONA"</i> GJOK VUKSANI*, ANGJELINA VUKSANI, NEXHAT BALAJ**	142
27.	VIRAL STATUS OF PLUM POX VIRUS (PPV) IN REPUBLIC OF MACEDONIA MIRJANA STANOEVSKA ¹ , SUZANA KRATOVALIEVA ² , DHURATA SHEHU ³	151
28.	VLERËSIMI MBI PËRHAPJEN DHE INTESITETIN E FUZARIOZËS SË KALLIRIT TË GRURIT (<i>Fusarium graminearum</i>) NË KULTIVARËT E GRURIT TË BUTË NË PROVAT E ESHFF-VE NË QTTB-NË LUSHNJE ESTIMATES ON THE PREVALENCE AND INTENSITY OF THE FUSARIUM HEAD BLIGHT (FHB) OF WHEAT (<i>Fusarium graminearum</i>) IN SOFT WHEAT CULTIVARS IN TESTS ON THE TARGET ESHFF ATTC-IN LUSHNJE DORINA BELI*; HEKURAN VRAPI*; MAJLINDA GJACI*; SONILA DALANI*; SKENDER VARAKU*	156
29.	TOLERANCA E NËNSHARTESAVE ANTI-FILOKSERIKE 140Ru DHE SO4 NDAJ PËRQËNDRIMIT TË KLORURIT TË NATRIUMIT NË TOKË TOLERANCE OF 140RU AND SO4 ANTI-PHYLLOXERIC ROOTSTOCKS TO SODIUM CHLORIDE CONCENTRATION IN THE SOIL FATBARDHA SHPATI*, ¹ LUSH SUSAJ*, ELISABETA SUSAJ**	164
30.	STUDIMI I VARËSISË: PERIUDHË VEGJETATIVE KALLËZIM- PJEKJE DHE PRODUKTIVITET TEK DISA GENOTIPE TË GRURIT TË BUTË NË RAJONIN E KORÇËS GJERGJI MERO, KRISTAQ TENEQEXHI	172
31.	SEKSIONI/SECTION 2 PRODHIM SHTAZOR/ANIMAL PRODUCTION	177
32.	EFEKTI I ZV. QUMËSHTIT NË RRRITJEN E VIÇAVE HOLSTEIN PËR REMONT DERI NË KËPUTJE EFFECT OF MILK REPLACER ON GROWTH OF PREWEANED HOLSTEIN REPLACEMENT HEIFER CALVES FIQIRI TAHIRI ¹ , LUAN HAJNO ¹	178
33.	SEKTORI I GJEDHIT NË KOSOVË-SFIDAT DHE PËRSPEKTIVAT CATTLE SECTOR IN KOSOVO-CHALLENGES AND PERSPECTIVES MEDIN ZEQRIRI ¹ , HYSEN BYTYQI ² , YLLI BIÇOKU ³ ,	185
34.	VLERËSIMI I EFIÇIENCËS PRODUKTIVE DHE EKONOMIKE TË BROJLERËVE NË VARËSI TË SHKALLËS SË DENDËSISË EVALUATION OF THE PRODUCTIVE AND ECONOMIC BROILER PERFORMANCE DEPENDING ON THE STOCKING DENSITY ELENI MAVROMATI ¹ , LUMTURI SENA ² , JANI MAVROMATI ³	193
35.	SFIDAT E SEKTORIT TË GJEDHIT – RASTI I SHQIPËRISË CHALLENGES OF THE CATTLE SECTOR-THE CASE OF ALBANIA GRIGOR GJEÇI ¹ , YLLI BIÇOKU ² ,	200
36.	TITULLI : APLIKIMI I BIOTEKNOLOGJISË SË INSEMINIMIT ARTIFICIAL, ME SPERMË TË SEKSUAR PËR RRRITJEN E NIVELIT TË REMONTIMIT TË TUFËS, ME MESHQERA ME KAPACITETET TË LARTË PRODHUES.	211

	TITLE: APPLICATION OF BIOTECHNOLOGY OF ARTIFICIAL INSEMINATION WITH SEXED SEMEN TO INCREASE THE LEVEL OF REPLACEMENT OF THE HERD THE HEIFER WITH HIGH PRODUCTION CAPACITY. * FATMIRA LEKA (SULAJ), ILIR KARAGJOZI, HELGA TOPI, BURBUQE CARA	
37.	KONTROLLI I INTEGRUAR I GJETHEPËRDREDHËSES SHKAKTUAR NGA TAPHRINA DEFORMANS (BERK.)TUL., I DISA KULTIVARËVE PJESHKË DHE NEKTARINA NË ZONËN E TIRANËS, SHQIPËRI. HAJREDIN TOCAI , THANAS RUCI	216
38.	TË DHËNA PARAPRAKE PËR SINDROMIN E QËNDRIMIT SHTRIRË NË LOPË, NË ZONËN E SUHAREKËS NË KOSOVË PRELIMINARY DATA FOR DOWNER COW SYNDROME IN FARMS OF SUHAREKA COMMUNE KOSOVO JANUZ DURAJ*, VANGJEL CERONI*	224
39.	PËRDORIMI I ENZIMAVE NË TË USHQYERIT E MONOGASTRIKËVE NJË MUNDËSI MË SHUMË PËR REDUKTIMIN E NDOTJES AMBIENTALE. R. PENGU ¹ , E. DELIA ²	230
40.	TESTIMI SEZONAL I MËMAVE TË BLETËVE TË PRODHUARA ME TEKNIKËN E SHARTIMIT ME TRANSFERIMIN E LARVAVE THE SEASONAL TESTING OF THE QUEEN BEES PRODUCED THROUGH THE GRAFTING TECHNIQUE SABAH SENA, MARTIN LLAZANI, LUMTURI SENA*, MARIANA NIKOLLA	236
41.	VLERËSIMI I KARAKTERISTIKAVE MORFOMETRIKE NË DHITË E RACËS SË VENDIT NË SHQIPËRI EVALUATION OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE ALBANIAN LOCAL GOATS PËLLUMB ZALLA, EGON ANDONI, VASILIKA DINI, KUSHTRIM MUÇAJ	242
42.	NDRYSHIMET CITOLOGJIKE NË VICAT ME PNEUMONI PASTERELARE CYTOLOGICAL RESPONSE DURING PASTEURELLA PNEUMONIA IN CALVES PËLLUMB ZALLA, XHELIL KOLECI, EGON ANDONI, ENKELEDA OZUNI	248
43.	LARINGO -TRAKEITI INFEKTIV I SHPENDËVE NË SHQIPËRI POULTRY INFEKTIV LARYNGO -TRACHEITIS IN ALBANIA FLORIAN GJONI ¹ , JASEMIN BEJLERI ¹ ,PETRO GJONI ¹ , VALBONA GJONI ² , JULJANA RADO ³	252
44.	NJË STUDIM PARAPRAK I MARDHËNIES GJATËSI- PESHË TË SALMO LETNICA (KARAMAN, 1924) PËR ANËN SHQIPTARE TË LIQENIT. A PRELIMINARY STUDY ON LENGTH- WEIGHT RELATIONSHIP OF SALMO LETNICA (KARAMAN, 1924) FOR THE ALBANIAN LAKE SIDE. VIOLA PRIFTI ¹ , ILIR PALLA ²	258
45.	THE MOST COMMON INDICATORS FOR SARA CONDITION IN COWS FOR MILK PRODUCTION INDIKATORËT MË TË ZAKONSHËM DIAGNOSTIKË PËR SINDROMIN SARA NË LOPËT PËR PRODHIM QUMËSHTI EMILIAN SHABANI *;XHEVDET KRASNIQI**; NEXHAT MAZREKU**; BRUNILDA ELEZI	263
46.	VARIATION IN THE REPRODUCTION INDICATORS IN COWS WITH SUBCLINICAL ACIDOSIS CONDITION LUHATJET NË PARAMETRAT E RIPRODHIMIT NË LOPË ME GJENDJE TË ACIDOZËS SUBKLINIKE ERMAL YZEIRAJ* ; VANGJEL CERONI	269
47.	APLIKIMI I SKEMAVE TË NDRYSHME TË MJEKIMIT NË VARËSI TË SHKALLËS SË RËNDESËS SË ÇALIMIT THE APPLICATION OF VARIOUS SCHEMES OF TREATMENT DEPENDING	275

	ON THE DEGREE OF SEVERITY OF LAMENESS EGLANTINA XHEMOLLARI	
48.	VLERAT ENZIMATIKE DHE LEZIONET E MËLÇIVE NË DELE TË INFESTUARA NGA <i>Dicrocoelium dendriticum</i> SERUM ENZYMES AND HEPATIC CHANGES IN SHEEP INFESTED BY <i>Dicrocoelium dendriticum</i> XHEMOLLARI E. ^{1*} , DHASKALI L. ¹ , PAPAIOANNOU N. ² , KRITSEPI M. ² .	280
49.	COLOR CHANGES ON RAINBOW TROUT SKIN AND FILET DURING ICE STORAGE FAZLI SHABANI ^{1,2} , ULF ERIKSON ³ , ELVIRA BELI ² , AGIM REXHEPI	287
50.	VLERËSIMI I STRUKTURËS SË ZËNIEVE DHE STRUKTURËS SË POPULLATAVE TË SPECIEVE KRYESORE TË PESHQVE NË LIQENIN E SHKODRËS EVALUATION OF FISHERY CATCH STRUCTURE AND POPULATION STRUCTURE OF MAIN FISH SPECIES IN SHKODRA LAKE BLERTA DERVISHI ¹ , VALBONA KOLANECI ¹ , ARJAN ÇINARI ² , ALBAN DODAJ ¹	293
51.	ANTIBIOTIKOREZISTENCA NË DISA SHTAME TË IZOLUARA TË SALMONELLA ENTERITIDIS NGA SHPENDËT PËR PRODHIMIN E VEZËVE NË REGJIONIN E SHTIMES-KOSOVË HYZER RIZANI**, BESART JASHARI**, SMAJL RIZANI**, PRANVERA CABELI*, TANA SHTYLLA*, SONILA ÇOÇOLI	298
52.	RIPRODHIMI I PROGRAMU AQR NE DELE JAShte SEZONIT TE RIPRODHIMIT PROGRAMMED REPRODUCTION IN SHEEP OUTSIDE THE MATING SEASON TAULANT KASTRATI ¹ , LUIGJ TURMALAJ ² , BLERTA MEHMEDI ³	302
53.	SUPPLEMENTATION WITH BIOTINE FOR PREVENTION OF ASEPTIC LAMINITIS IN COWS FOR MILK PRODUCTION NEXHAT MAZREKU*, VANGJEL CERONI**, EMILIAN SHABANI**, AVNI ROBAJ***, XHEVDET KRASNIQI*	307
54.	SEKSIONI/SECTION 3 BUJQESIA DHE MJEDISI/AGRICULTURE AND ENVIRONMENT	312
55.	STUDIM I VDEKSHMËRISË RRUGORE TË FAUNËS SË EGËR VERTEBRORE (AMFIBË DHE REPTILË) NË INFRASTRUKTURAT LINEARE STUDY ON ROAD MORTALITY OF VERTEBRATE WILDLIFE FAUNA (AMPHIBIANS AND REPTILES) IN LINEAR INFRASTRUCTURES ELISON ROTA ^{1*} , ALBERT KOPALI ¹ , ADRIAN DOKO ¹ , SIMIR KRASNIQI ²	313
56.	STUDIM PËR KARAKTERIZIMIN AGROKLIMATIK TË FUSHËS SË KORÇËS STUDIES ON AGROCLIMATIC CHARACTERIZATION OF THE AREA OF KORÇA ALBERT KOPALI ^{1*} , ADRIAN DOKO ¹	321
57.	STUDIM I DIVERSITETIT FLORISTIK NË LUGINËN E LUMBARDHIT TË PRIZRENIT NË RRJEDHEN E MESME PREJ PRIZRENIT NË REÇAN FLORISTIC DIVERSITY STUDY ON THE MIDLE UPSTREAM OF LUMBARDH RIVER OF PRIZREN VALLEY FROM PRIZREN TILL REÇAN SIMIR KRASNIQI ^{1*} , ALBERT KOPALI ² , ADRIAN DOKO ² , ELISON ROTA ²	330
58.	GRASS SNAKE, <i>Natrix sp.</i>, AS A POTENTIAL BIOINDICATOR OF FRESH WATER ECOSYSTEM'S HEALTH-A CASE STUDY IN ERZENI RIVER, TIRANA, ALBANIA ALIKO VALBONA ^{1*} , QIRJO MIHALLAQ ¹ , LOCE EVIS ¹	338
59.	RESURSET UJORE-MBROJTJA, VETIT FIZIKO-KIMIKE DHE BAKTERIOLOGJIKE NË RAJONIN E KLINËS	343

	TAFË VESELAJ ¹ , SELVETE KRASNIQI ²	
60.	THE RELEASE OF TRAFFIC JAM POLLUTANS IN VLORA CITY AND THEIR IMPACT IN HUMAN HEALTH ORKIDA CECI ^{1*}	349
61.	GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF PLANT GENETIC RESOURCES DIVERSITY IN KORCA REGION BELUL GIXHARI ¹ , RAIMONDA SEVO ¹ , NEVJON TELHA ² , FRIDA ÇARKA ¹	353
62.	THE QUALITY OF GROUNDWATER IN THE CITY OF ELBASAN. ALDA BIÇOKU ¹ , BEQIR KILA ² , AND SEIT SHALLARI ¹	360
63.	ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACTS OF ORGANIC WASTE TREATMENT TO ENERGY PROFIT ANISA DHROSO ¹ , ILIRJAN MALOLLARI ¹ , LULJETA XHAGOLLI ¹ , HASIME MANAJ ¹ , XHERSIKA SALIKO ¹	365
64.	VLERËSIMI I TOKSICITETIT TË UJIT TË PËRDORUR NË ZONËN E BRADASHESHIT THE EVALUATION TOXITY OF WATER USED IN BRADASHESHI REGION EDLIRA PAJENGA, VALBONA ALLANI (RANXHA)	372
65.	SOME ELEMENTAL CONCENTRATION IN ALBANIAN STEM OAK WOOD OF QUERCUS CERRIS.L AND QUERCUS FRAINETTO TEN. PËRQËNDRIMI I DISA ELEMENTËVE NË TRUNGUN E DUSHQEVE SHQIPTARË TË QUERCUS CERRIS.L DHE QUERCUS FRAINETTO TEN. MERITA STAFASANI ¹ ARTIONA LAZE ²	380
66.	SUSTAINABLE LAND USE INDICATED BY THE ALUMINIUM RECYCLE /MELTED PHD. ENEIDA MARA, PROF. ASS. SPIRO DRUSHKU, MSC ENKELEIDA SKENDULI	386
67.	STUDIM KRAHASUES MBI GJENDJEN MJEDISORE TË DISA LIQENEVE KARSTIKE NË SHQIPËRI COMPARATIVE STUDY ON ENVIRONMENTAL STATE OF SOME CARSTIC LAKES IN ALBANIA BELINDA HOXHA *, FREDERIK CANE, MARILDA OSMANI	390
68.	PALYNOLOGICAL STUDY OF CYPERACEAE FAMILY IN ELBASANI TOWN ^{1,3} ADMIR JANÇE, ² GËZIM KAPIDANI, ³ ANXHELA DAUTI, ³ BLERINA PUPULEKU, ³ NIKOLETA KALLAJXHIU	396
69.	PALEOPALYNOLOGICAL DATA ABOUT VITIS TYP IN ELBASAN CITY ^{1,3} ADMIR JANÇE, ² GËZIM KAPIDANI, ³ ANXHELA DAUTI, ³ BLERINA PUPULEKU, ³ NIKOLETA KALLAJXHIU	401
70.	VARIABILITETI NË POPULACIONET E NDRYSHME TE TARAXACUM OFFICINALE VARIABILITY OF DIFFERENT POPULATION TO TARAXACUM OFFICINALE 1.ENVER SHERIFI 2.ARBEN MEHMETI 3. ARBRESHA SPAHIJA 4.BLERINA MEHMETI	406
71.	KORELACIONET E DISA VARIABLAVE SASIORE TE CAPSELLA BURSA PASTORIS VARIATION OF SOME QUANTITATIVE VARIABLES OF CAPSELLA BURSA PASTORIS 1.ENVER SHERIFI, 2.ADEM RAMA, 2. NASER SHABANI, 3.BLERINA MEHMETI, 4.ARBRESHA SPAHIJA	414
72.	DETERMINATION OF CHLORINATED POLLUTANT IN SOIL SAMPLES OF AGRICULTURAL AREAS FROM KOSOVO VLORA GASHI ¹ , ARDIAN MAÇI ² , AUREL NURO ³), ORINDA GASHI ⁴)	422

73.	EVALUATION OF AMBIENT AIR QUALITY STATUS IN MAJOR CITIES OF ALBANIA, USING AIR QUALITY INDEX PIRRO ICKA ¹ , ROBERT DAMO ¹ , ENVER SHERIFI ²	432
74.	SEKSIONI/SECTION 4 TEKNOLOGJI DHE SIGURI USHQIMORE/ FOOD TECHNOLOGY AND SAFETY	444
75.	ISOLATION OF <i>E. COLI</i> AND <i>SALMONELLA SPP.</i> MICROORGANISMS IN CHICKENS AND BIRDS TO KORCA POULTRY SULLTANE AJÇE, IRENA KALLÇO, ARBEN GJATA	445
76.	SEROLOGICAL PREVELENVCE OF MYCOPLASMA IN POULTRY FARMS OF ALBANIA DISTRICTS SULO KOTORRI ¹ , PELLUMB MUHEDINI ²	451
77.	SIGURIA DHE CILËSIA MIKROBIOLOGJIKE E USHQIMEVE ME ORIGJNË SHTAZORE GJATË VITIT 2012-2013 NË SHQIPËRI MICROBIOLOGICAL SAFETY AND QUALITY OF FOOD OF ANIMAL ORIGINE DURING 2012-2013 IN ALBANIA ELVIRA BELI ¹ , RENIS MAÇI ² , SONILA ÇOÇOLI ³ , HALIT MEMOÇI ² , ELIDA SHEHU ²	457
78.	ANALIZA CITOLOGJIKE, PËRCAKTIMI I NGARKESËS MIKROBIKE TOTALE DHE TREGUESIT KIMIKO-FIZIK NË KAMPIONE QUMËSHITI TË MASËS THE CYTOLOGICAL ANALYSIS, DETERMINATION OF THE TOTAL MICROBIAL LOAD AND PHYSICAL-CHEMICAL INDICATORS IN MILK SAMPLES TO MEASURE XHILDA ROKO ¹ , FATMIRA SHEHU ² , BIZENA BIJO ² , RENIS MACI ³ , HALIT MEMOÇI ³ , FEJZO BEGA ⁴ , GORI STEFI ⁴ , ANITA KONI ² , ESA KARALLIU ² , JERINA RUGJI ²	463
79.	PERCAKTIMI DHE ELEMENIMI I TURBULLISË NË BIRRË DETERMINATION AND ELEMENIMATION OF BEER TURBIDITY ¹ ARIOLA DEVOLLI, ¹ MARIOLA KODRA, ¹ EDLIRA SHAHINASI, ¹ DHURATA FETA	468
80.	CONCENTRATION LEVELS OF, CADMIUM, LEAD AND CHROME IN MUSCLE AND LIVER TISSUE OF ANGLER FISH ENKELEDA OZUNI, LULJETA DHASKALI ¹ , EGON ANDONI ¹ , PELLUMB ZALLA ¹ , JETMIRA ABESHI ¹	476
81.	KARAKTERIZIMI CILËSOR DHE SASIOR I MALTIT BAZUAR NË ANALIZËN E EKSTRAKTIT QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHARACTERIZATION OF MALT BASED ON EXTRACT ANALYSIS TANJA KAMBURI ¹ ; LULJETA XHANGOLLI ²	480
82.	VLERËSIMI I NGARKESËS BAKTERIALE NË KARKASAT E BROILËRVE PAS PROCESIT TË FTOHJES NË THERTORE DHE NË PIKAT E TREGËTIMIT ME PAKICË EVALUATION OF BACTERIAL LOAD RATING IN CARCASSES POULTRY (BROILER) AFTER THE COOLING PROCESS IN SLAUGHTERING AND THE RETAIL POINT ANILA DAÇI Msc ¹ , Dr. DARDAN SHEHDULA ²	486
83.	IDENTIFIKIMI I DREJTPËRDREJTË I MIKROORGANIZMAVE PATOGJENË KRYESORË NË PRODUKTET USHQIMORE. DIRECT IDENTIFICATION OF THE MAIN PATHOGENIC MICROORGANISMS FROM FOODSTUFFS ANILA DAÇI Msc ¹ , Dr. DARDAN SHEHDULA ² , Dr. AURORA XHIXHA ³	491
84.	NDARJA VISUALE AUTOMATIKE E PORTOKALLIT DUKE PËRDORUR RRJETAT NERVORE	496

	AUTOMATIC VISUAL ORANGE SORTING BY USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS FREDERIK DARA	
85.	PËRCAKTIMI I NIKARBAZINËS NË VEZË: OPTIMIZIMI DHE VALIDIMI I NJË METODE KONFIRMATORE ME HPLC-DIODE ARRAY DETECTOR. DETERMINATION OF NICARBAZIN IN EGGS: OPTIMIZATION AND VALIDATION OF A CONFIRMATION METHOD BY HPLC-DIODE ARRAY DETECTOR. ELMIRA MEHMETI ¹ , DAFINA KARAJ ² , SUZANA KOLA ¹ , ERINDA PRIFTI ³	504
86.	MONITORIMI I PARAMETRAVE MIKROBIOLOGJIKE DHE FIZIKO-KIMIKE NË PIJET JOALKOOLIKE TË PRODHUARA NË RAJONIN E KORÇËS MONITORING OF MICROBIOLOGICAL AND PHYSIC-CHEMICAL PARAMETERS IN THE NON-ALCOHOLIC BEVERAGES PRODUCED IN THE REGION OF KORÇA Dr. ARBEN GJATA ¹ , Dr. SULLTANA AJCE ² , Msc. XHULJA QIRINXHI ¹	510
87.	MONITORIMI I PËRMBAJTJES SË QELIZAVE SOMATIKE TË QUMËSHITIT TË PA PËRPUNUAR NË QENDRAT E GRUMBULLIMIT TË RAJONIT TË KORÇËS MONITORING THE CONTENT OF SOMATIC CELLS RAW MILK COLLECTION CENTERS IN THE REGION OF KORÇA .Dr. ARBEN GJATA ¹ , Msc. EDLIRA GJATA ³	520
88.	PREFERENCAT E KASAPEVE PER TE SHITUR NJE PRODUCT TE STANDARDIZUAR DHE TE PAKETUAR BUTCHER PREFERENCES FOR SELLING STANDARDIZED AND PACKED PRODUCTS Prof.As.Dr. ETLEVA MUÇA*, ¹ Prof.As.Dr. ANILA RESULAJ**, ¹ Prof.As.Dr. LEDIA THOMA*, ¹ Prof.As.Dr. ANA KAPAJ	527
89.	TENDENCA E ALERGJIVE USHQIMORE NË NJË GRUP TË POPULLATËS SHQIPTARE XHULIANA QIRINXHI, INA TOSKA, ERALDA BELISHTA	532
90.	VLERËSIMI I TREGUESVE FIZIKO-KIMIKË TË DISA KULTIVARËVE AUTOKTONE TË FIKUT EVALUATION OF PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS OF SOME AUTOCHTHONOUS FIG CULTIVARS LUZIANA HOXHA*, RENATA KONGOLI*, MIGENA HOXHA*, BAHRI HODAJ	537
91.	SEKSIONI /SECTION 5&6 5. EKONOMIA BUJQËSORE DHE ZHVILLIMI RURAL/AGRICULTURAL ECONOMY AND RURAL DEVELOPMENT 6. POLITIKAT E ZHVILLIMIT BUJQËSOR DHE RURAL/AGRICULTURAL POLICIES AND RURAL DEVELOPMENT	543
92.	NDRYSHIMET DEMOGRAFIKE DHE EKONOMIKE NË SHQIPËRI NË KËNDVËSHTRIMIN E CENSUSIT TË POPULLSISË DHE BANESAVE 2011 DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC CHANGES IN ALBANIA IN VIEW OF THE POPULATION AND HOUSING CENSUS 2011 ARBEN KAMBO, FATOS ZERELLI, ALDONA MINGA	544
93.	POTENCIALI PËR PRODHIMIN E BIOETANOLIT NGA PANXHAR SHEQERI NË RAJONIN E KORÇËS SUGAR BEET POTENTIAL FOR BIOETHANOL PRODUCTION IN REGION OF KORÇA ILIR NIÇKO, ARBEN KAMBO, MIRA NASTO	558
94.	MOLLA NE KORÇË DHE MUNDËSITË PËR TREGTIMIN E SAJ KORÇA APPLES AND ITS TRADING OPPORTUNITIES Dr. ADRIAN MAHO Prof.as.dr. ALKETA PASHOLLI	569
95.	SFIDAT DHE INVESTIMET NË SEKTORË TË NDRYSHËM TË BUJQËSISË NË	577

	SHQIPËRI THE CHALLENGES AND THE INVESTMENTS IN DIFFERENT SECTORS OF AGRICULTURE IN ALBANIA ALDONA MINGA	
96.	RURAL MICROFINANCES AND ITS CLIENTS MIRA NASTO, KOSTANDIN NASTO, FATOS ZERRELLI MITIANA TRUNGU	582
97.	PËRGJEGJËSIA SOCIALE E BIZNESEVE NË SEKTORIN E URIZMIT NË RAJONIN E SARANDËS. SOCIAL RESPONSIBILITY OF BUSINESSES IN THE TOURISM SECTOR IN THE REGION OF SARANDA. VERONIKA KALLANXHI	589
98.	ANALIZA EKONOMIKO – FINANCIARE E BIMEVE CEREALE NË QARKUN E KORÇËS” BLEZA TENEQEXHI, ILIR SOSOLI, ALKETA PASHOLLI	596
99.	ANALIZA E TË DHËNAVE MBËSHTJELLJEJE (DEA),METODAT QË NUK KËRKOJNË NJË INFORMACION APRIORI,VLERËSIMI CROSS- EFFICIENCY. DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA),METHODS THAT DO NOT REQUIRE A PRIORI INFORMATION,CROSS-EFFICIENCY EVALUTION. MSC. BLERTA KRISTO ¹ .DR.VALENTINA SHEHU ²	600
100.	AN APPROACH FOR UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP BETWEEN RESIDENTS’ ATTITUDES TOWARD TOURISM AND WATER QUALITY IN LAKE SHKODRA REGION DORINA GRAZHDANI	607
101.	PAPUNËSIA NË SHQIPËRI DHE SFIDAT PËR ULJEN E KËTIJ FENOMENI UNEMPLOYMENT IN ALBANIA AND CHALLENGES FORMITIGATION OF THIS PHENOMENON ANTIGONI TENEQEXHI, FJORIDA BALLAURI, IRENA NIKAJ	615
102.	DEVELOPMENT OF THE AGRI-INDUSTRIAL BUSINESSES ALONG THE TIRANA-DURRES CORRIDOR ZHVILLIMI I BIZNESIT AGRO-INDUSTRIAL PËRGJATË KORRIDORIT TIRANË-DURRËS ANILA SULAJ ¹ , HENRIETA THEMELKO ² , ANA KAPAJ ²	623
103.	IMPACT OF POLITICS CONCERNING THE SOCIO-ECONOMIC TRANSFORMATION OF THE TIRANA-DURRES CORRIDOR IMPAKTI I POLITIKAVE NË LIDHJE ME TRANSFORMIMIN SOCIAL DHE EKONOMIK TË KORRIDORIT TIRANË-DURRËS ANILA SULAJ ¹ , HENRIETA THEMELKO ²	629
104.	ZHVILLIMI I SEKTORIT TË BMA NË SHQIPËRI ME FOKUS NË TREGTINË NDËRKOMBËTARE ALBANIAN MAPS SECTOR DEVELOPMENT WITH FOCUS ON INTERNATIONAL TRADE MERITA GECAJ ¹ , DRINI IMAMI ²	633
105.	SUBVENCIONET NË BUJQËSI – ANALIZË PËRSHKRUESE NË SEKTORIN E BIMËVE MJEKSORE DHE AROMATIKE” SUBSIDIES IN AGRICULTURE- DESCRIPTIVE ANALYSES OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS SECTOR. MERITA GECAJ ¹	639
106.	SKEMAT MBËSHTETËSE NË BUJQËSI NË QARKUN E KORÇËS AGRICULTURE SUPPORT SCHEMES IN KORÇA REGION DORJAN MARKU	646
107.	ZHVILLIMI I AGROINDUSTRIË, NJË PRIORITET NË POLITIKAT BUJQËSORE TË VENDIT DEVELOPMENT OF AGRO INDUSTRY, A PRIORITY IN THE COUNTRY’S AGRICULTURAL POLICIES	653

	MARIANA NIKOLLA ¹ , ELFRIDA DISHMEMA ^{2*} , BLERTA KRISTO ³	
108.	PERCEPTIMI I KONSUMATORËVE NË KOSOVË PËR ATRIBUTET E SIGURISË SË USHQIMIT THE KOSOVO CONSUMER PERCEPTION OF FOOD SAFETY ATTRIBUTES MSc. XHEVAT SOPI, PhD.Cand.***, Prof. As. Dr.ENGJELL SKRELI*, Prof. As.Dr.DRINI IMAMI*	662
109.	PREFERENCAT E KONSUMATORËVE PËR PRODUKTET BUJQËSORE RAJONALE/LOCALE NË SHQIPËRI Msc. ALBAN CELA ¹ Phd. DRINI IMAMI ²	669



SEKSIONI /SECTION 1

Prodhimi bimor/ Plant production

**“INTEGRIMI I TOKAVE TË “VARFËRA” NËPËRMJET ZBATIMIT TË
ELEMENTËVE TË BUJQËSISË SË QËNDRUESHME”
BLEZA TENEQEXHI, ILIR NIÇKO, ALDONA MINGA, KRISTAQ TENEQEXHI
bleza1985@yahoo.com**

PËRMBLEDHJE

Qarku i Korçës konsiderohet një ndër më të rëndësishmit qarqe në shkallë vendi. Ky vlerësim mbështetet jo vetëm nga sipërfaqja e tokës në dispozicion, por edhe nga intensifikimi i prodhimit në të gjitha zërat që ai operon. I gjithë aktiviteti prodhues kuptohet që realizohet në tokë, e nëse do të largohet vëmendja për kujdesin mbi të, atëherë do të ndeshemi me probleme serioze, ekstensive, me kahje regresiviteti mbi çdo lloj aktiviteti prodhues dhe monetar.

Pra, toka mbetet mjeti më i rëndësishëm dhe i pazëvendësueshëm i prodhimit bujqësor.

Materiali trajton problemin e abandonimit të ngastrave të tokës të ashtuquajtura të varfra, duke i refuzuar për t’i pasur në pronësi.

Gjithashtu, në material analizohet toka e klasifikuar mbi bazën e bonitetit, duke marrë në konsideratë parametrat analitikë që përcaktojnë cilësitë: fizike, mekanike dhe agrokimike, e që të gjitha së bashku, përbëjnë vlerën agronomike të ngastrës.

Në këtë klasifikim, përjashtohen nga përkushtimi, ngastrat e kategorisë si IV dhe V-të.

Trajtimi i këtyre ngastrave me elementë shkencorë dhe të adaptueshëm në sfera multidimensionale si në ato të:

- 1) sisteme të qarkullimeve bujqësore
- 2) të kultivimit të specieve përmirësuese të strukturës së tokës
- 3) të shtimit të pjellorisë me elementë ushqyes
- 4) të mbrojtjes nga erozioni etj...

do t’i kthejnë këto ngastra të pranueshme nga pronarët duke u integruar drejt një bujqësie me zhvillim të qëndrueshëm.

Materiali analizon klasifikimin e ngastrave për të katër rrethet e Qarkut të Korçës, mbi bazën e të dhënave kadastrale të nxjerra nga Këshilli i Qarkut Korçë.

Fjalët kyçe: bujqësia e qëndrueshme, ngastra toke, bimë intensive, bonitet etj...

ABSTRACT

Korça region is considered as one of the most important prefecture in the country. This assessment is supported not only by the available land area, but also by intensifying production on all items that complements it.

The paper addresses the problem of abandonment of plots of so – called “poor soils” refused by the owners. Also analyzed soil material classified on the basis of fertility taking into account analytical parameters that determine physical qualities, mechanical and agrochemical all together constitute the agronomic value of the parcel. In this classification is excluded the fourth and fifth category of plots with scientific elements and adaptable in multidimensional areas such as: agricultural systems rotations, cultivation of remedial species soil structure, increasing of soil fertility, protection by soil erosion, with return these plots acceptable by the owners being integrated into a sustainable agriculture development.

The paper analyzes the classification of plots for the four districts of Korca prefecture on the basis of cadastral data issued.

Key words: sustainable agriculture, plots of land, land category, solvency etj...

HYRJE

I gjithë aktiviteti bujqësor kryhet në tokë, pavarësisht nivelit apo shkallës së pjellorisë që posedon ngastra.

Sipas bonitetit apo klasifikimit të cilësive të ngastrës, toka bujqësore klasifikohet në pesë kategori:

I; II; III; IV; V.

Ngastrat e përfshira në kategorinë e IV dhe V-të, zotërojnë disa cilësi agronomike jo fort të pëlqyeshme për fermerin si:

- a) Pjellori e ulët natyrale
- b) Aciditet i lartë
- c) Pjerrësi e madhe
- d) Pamundësi për ujtitje apo ujtitje e kufizuar
- e) Shkallë e ulët e mekanizimit
- f) Produkte bujqësore dhe nënprodukte të rrjedhura prej tyre, me kosto të lartë.

Por, ekzistenca e këtyre parametrave nuk përlligj faktin se këto ngastra toke, të braktisen disa vjet apo të kultivohen periodikisht. Nëse ushtrohet aktiviteti i vazhdueshëm dhe i bazuar shkencërisht, edhe këto kategori ngastrash, integrohen drejt një bujqësie të qëndrueshme e progresive me koeficiente të lartë ekonomiko – financiare.

Veçanërisht në rajonet me klimë mesdhetare paramalore dhe malore, lindin problem shqetësuese për kultivimin e këtyre lloj ngastrave me qëllim intensifikimin e prodhimit bujqësor dhe blegtoral.

Parë në këtë këndvështrim, këto lloj ngastrash përballen me një sërë problemesh, veçanërisht në mbrojtjen ndaj erozionit, në mbijetesën e biodiversitetit të specieve si dhe ushtrimin e aktivitetit njerëzor.

Mundësitë e kufizuara në intensifikimin bujqësor lidhen dhe me probleme të mbarështimit të blegtorisë, të asaj të imët, qofshin të leshta apo të dhirta.

Përballë këtij shqetësimi, në mjaft vende me kushte të përafërta me ato të rajonit tonë, janë ndërmarrë iniciativa krijuese që nxisin zhvillimin e qëndrueshëm të këtyre kategori ngastrash. Sugjerojmë që strategjia e cila do të mbështesë këtë zhvillim duhet të realizohet në këto platforma:

- 1) Në përmirësimin dhe shtimin e prodhimit foragjer duke i dhënë përparësi kultivimit të specieve të adaptueshme ndaj këtyre ngastrave.
- 2) Në masat mbrojtëse kundër fenomeneve të degradimit të tokës bujqësore, jo vetëm në zhveshjen e horizontit të punueshëm, por edhe në luftën kundër gërryerjeve të thella vertikale.
- 3) Në kultivimin e bimëve të grupit etero – vajor dhe mjekësor si: kolza vajore, koreandra, lule ciani, sherebela dhe sanza, të cilat kanë veçorinë e shtrirjes të sistemit rrënjor në thellësi të tokës, duke i bërë ballë thatësirës tokësore dhe ajrore më mirë se kulturat e tjera tradicionale.
- 4) Në kultivimin në plantacion apo dhe densitete të vogla të specieve drunore arorë, të cilat kanë kërkesa të pakta ndaj pjellorisë së tokës dhe nivelit të agrosfondit.

Të tilla specie janë: arra, lajthia, bajamja, gështenja, vadha etj. Nocionet e reja të trajtimit të këtyre ngastrave në çdo komunitet ku shtrihen ato, duhet të analizohen në mënyrën e të konceptuarit se kjo ngastër toke nuk është e tepërt, se dikur prej saj sigurohej edhe ne kushte natyrale bazë e mirë ushqimore prej kombinimit të arritjes së seleksionimit natyral midis specieve të familjes graminore dhe leguminoze. Si do që të trajtohet zhvillimi i qëndrueshëm i këtyre kategori ngastrash, ai nuk lë pa përfshirë:

- Problemet sociale, ekonomike dhe ambientale

MATERIALI DHE METODA

Realizimi i këtij punimi mbështetet mbi të dhënat analitike të nxjerra prej arkivit të kadastrës pranë Qarkut Korçë.

Aty pasqyrohen në shifra faktike, madhësitë e ngastrave sipas bonitetit për kategoritë e IV dhe të V-ta, si dhe ngastrat të cilat nuk janë marrë në përdorim nga fermerët.

Qarku i Korçës përbëhet prej 4 rretheve: Korçë, Devoll, Pogradec dhe Kolonjë.

Rrethi i Korçës përfaqësohet prej 15 komunave, ai i Devollit prej 5, i Pogradecit nga 7 komuna dhe i Kolonjës prej 8 komunash.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Qarku i Korçës ka një sipërfaqe toke të kategorisë së IV dhe të V prej 34819,14Ha, prej të cilave: 16232,41Ha kategoria e IV dhe 1856,73Ha kategoria e V. Kjo sipërfaqe përfaqëson gati 39,47% të krejt tokës bujqësore të këtij qarku.

Detyrë imediate mbetet integrimi i këtyre ngastrave drejt një zhvillimi të qëndrueshëm duke rritur njëkohësisht edhe burimet financiare për fermerët.

Një nga rrugët më kryesore të integritit të këtyre ngastrave, është zgjedhja dhe kultivimi i specieve foragjere me rendiment të lartë dhe vlera të pëlqyeshme ushqyese për blegtorinë. Duke qenë se këto ngastra zotërojnë disa cilësi jo fort të përshtatshme për kulturat intensive, si pjellori natyrale e ulët, apo koeficiente të lartë infiltrimi të ujit, atëherë lind nevoja e kultivimit të specieve të diversifikuara tek të cilat mbizotërojnë: sistemi rrënjor i fuqishëm, qëndrueshmëri e lartë ndaj thatësisë dhe vlerat e larta proteinike dhe energjetike të masës foragjere të prodhuar.

Këto kategori ngastrash janë të përshtatshme për kultivimin e bimëve foragjere si: sulla, livadhet polifitë, etj... Një drejtim tjetër i integritit të këtyre ngastrave është dhe kultivimi në plantacion i bimëve etero – vajore dhe mjekësore, me kërkesa të pakta të lëndëve ushqyese dhe ujit. Bimë të tilla si koreandra, lule ciani, sherebela, kolza vajore etj... janë një zgjidhje e pëlqyeshme dhe që gjenerojnë burime monetare më të larta se të ardhurat që japin bimët e deritanishme tradicionale.

Dru frutorët e tipit aror si: arra, bajamja, lajthia dhe gështenja janë një tjetër alternativë e qëndrueshme dhe me të ardhura monetare për këtë kategori ngastrash.

Ky sistem bujqësor është dhe barrierë e fuqishme e luftës kundër erozionit vertikal dhe horizontal të ngastrës.

Këto specie dru – frutorësh kanë kërkesa të pakta edhe për nivelin e agroteknikës dhe kostoja e prodhimit të tyre është e ulët.

E rëndësishme është zgjedhja e kultivarëve selektivë, të përshtatshëm për këto ngastra, veçanërisht e varieteteve të arrës me tiparin vonshmëri lulëzimi dhe vendosje të sythave frutorë femërore në pozicionet laterale në degët 1-vjeçare.

Tabela e mëposhtme na njeh me sipërfaqet në shkallë qarku të ndara sipas rretheve për ngastrat e kategorisë së IV dhe të IV-të.

Një tjetër problem shqetësues për aktivitetin e frytshëm bujqësor mbetet dhe trajtimi dhe zgjidhja e ngastrave të tokës, të cilat janë të pandara në këtë qark.

Sipas të dhënave të burimit të informacionit përkatës (K.Q.Korçë) në të 15 komunat e rrethit Korçë janë të pandara 12081,62Ha kundrejt 45238Ha tokë bujqësore gjithsej, ose 27% e totalit dhe 37 % ndaj tokës të ndarë në pronësi.

Tabela përmbledhëse mbi madhësitë e ngastrave të kategorisë së IV dhe të V-të në shkallë qarku.

Tabela Nr 1

Nr	Rrethi	Sipërfaqe e tokës Kategoria IV Ha	Sipërfaqe e tokës Kategoria V Ha	Sipërfaqja totale e tokës Ha	% e sipërfaqeve të tokës Kategoria IV dhe V Ha
1	Korçë	10355,80	11492,30	45238,00	48,29%
2	Pogradec	397,31	732,00	16896,54	6,68%
3	Devoll	4127,18	3966,83	15360,58	52,69%
4	Kolonjë	1352,12	2395,60	10712,65	34,97%
x	Qarku Korçë	16232,41	18586,73	88207,77	39,47%

Burimi i informacionit: Këshilli i Qarkut Korçë.

Tabela Nr 2 paraqet vlerat analitike të këtyre ngastrave. Sikundër vërehet nga kjo tabelë, komunat me më shumë sipërfaqe të pandara janë: Gora me 1787,02Ha, Vithkuqi me 1526,26Ha dhe komuna Moglicë me 1372,36Ha.

E njëjta tablo vërehet edhe në rrethet Pogradec, Kolonjë, ndërsa rrethi Devoll ka sipërfaqet më të vogla në këto kategori ngastrash.

Tabela Nr 2 Toka bujqësore të pandara për rrethin e Korçës. Dhjetor 2014

Nr	Komuna/ Bashkia	Tokë bujqësore Gjithsej Ha	Nga kjo	
			E ndarë në pronësi	E pandarë
1	B.Maliq	1434	849	585
2	Voskop	3180,12	2395	853,15
3	Vithkuq	2806,76	1281,5	1526,26
4	Pojan	5261,3	5055	200
5	Drenovë	2561,11	2478,46	80,33
6	Lekas	1790	441	1349
7	Moglicë	2313,72	845	1372,36
8	Vreshtas	4247,5	3486,5	761
9	Gorë	2981,02	1194	1787,02
10	Pirg	3087,32	2694,49	404
11	Bulgarec	4307,22	4252,52	54,7
12	Libonik	4684,8	3861,98	832,8
13	Voksopojë	2477,11	1223,1	1254
14	Pustec	1406	1364	42
15	Mollaj	2701	1721	980
Shuma rrethi		45238	33142,55	12081,62

Tabela Nr 2/1 Toka bujqësore të pandara për rrethin e Pogradecit. Dhjetor 2014.

Nr	Komuna/ Bashkia	Tokë bujqësore Gjithsej Ha	Nga kjo	
			E ndarë në pronësi	E pandarë
1	Udenisht	980	468,4	511,6
2	Proptisht	2705	1246	1459
3	Çërravë	3447,4	1803,26	1644,4
4	Buçimas	2343	1382	1088
5	Trebinjë	3500	1491	2015
6	Dardhas	2396,14	695	1717
7	Velçan	1525	617	908
Shuma rrethi		16896,54	7702,66	9343

Tabela Nr 2/2. Toka bujqësore të pandara për rrethin e Devollit. Dhjetor 2014.

Nr	Komuna/ Bashkia	Tokë bujqësore Gjithsej Ha	Nga kjo	
			E ndarë në pronësi	E pandarë
1	B.Bilisht	720	706	14
2	Progër	1716,5	1155,5	561
3	Hoçisht	3807	2987	820
4	K.Q.Bilisht	3948	3491	457
5	Miras	5169,08	4115	1054
Shuma rrethi		15360,58	12454,5	2906

Tabela Nr 2/3 Toka bujqësore të pandara për rrethin e Kolonjës. Dhjetor 2014.

Nr	Komuna/ Bashkia	Tokë bujqësore Gjithsej Ha	Nga kjo	
			E ndarë në pronësi	E pandarë
1	B.Ersekë	121	78,9	41,5
2	B.Leskovik	484	324,6	159,4
3	Mollas	3100,8	1837	1263,8
4	Novoselë	826	598	228
5	K.Q.Ersekë	3815	2825	990
6	Barmash	751	488	263
7	Çlirim	809,45	764,95	44,5
8	K.Q.Leskovik	805,4	504,5	300,9
Shuma rrethi		10712,65	7420,95	3291,1

Tabela Nr 3 paraqet vlerat reale të ngastrave të pandara kundrejt sipërfaqes totale të tokës bujqësore për Qarkun Korçë. Dhjetor 2014.

Nr	Komuna/ Bashkia	Tokë bujqësore Gjithsej Ha	Nga kjo	
			E ndarë në pronësi	E pandarë
1	Korçë	45238	33142,55	12081,62
2	Pogradec	16896,54	7702,66	9343
3	Devoll	15360,58	12454,5	2906
4	Kolonjë	10712,65	7420,95	3291,1
Shuma Qarku		88207,77	60720,66	27621,72

Mos pranimi i marrjes në pronësi për këto ngastra, konsiderohet si frenim, jo vetëm i aktivitetit njerëzor, por edhe një sistem regresiv i uljes të pjellorisë së tokës për efekt të

minimizimit të aktivitetit mikrobiologjik, i rritjes së shkallës së erozionit sipërfaqësor dhe vertikal, i inondimit të dëmtuesve të tokës, i shkatërrimit të biodiversiteti dhe zhdukjes së specieve të përshtatshme të këtyre ngastrave.

Duke i marrë në pronësi dhe duke ushtruar aktivitet bujqësor, këto ngastra do të riaktivizojnë zhvillimin e mikroorganizmave, do të mbrojnë sipërfaqen nga mbulesat vegetale. Po të rritin nivelin e humusit, do të përmirësojnë cilësitë fiziko – mekanike dhe do të ulin aktivitetin e dëmtuesve dhe sëmundjeve për efekt të fuqizimit të mbrojtjes biologjike dhe fitopatologjike.

Livadhet poliftike, përzierjet e specieve graminore me ato leguminoze, do të krijojnë me shtresë të pranueshme dhe fitimprurëse për bazën ushqimore të blegtorisë. Gjithashtu, kultivimi i specieve që kanë aftësinë e grumbullimit të azotit atmosferik në tokë si: lupini dhe tërfilet, apo dhe përdorimi i masës së njomë si plehërimi i gjelbër do të përmirësojë cilësitë e ngastrave në drejtim të rritjes me element ushqyes dhe veçanërisht me lëndë humusore.

PËRFUNDIME

- Qarku i Korçës posedon ngastra toke të kategorisë së IV dhe të V-të gati 39,47% të krejt sipërfaqes totale të tokës bujqësore.
- Midis 4 rrethe të këtij qarku, sipërfaqen më të madhe e ze rrethi i Devollit me 52,69% të krejt sipërfaqes, ndërsa sipërfaqen më të vogël e zotëron rrethi i Pogradecit me 6,68%.
- Sipërfaqja e pandarë në shkallë qarku arrin shifrën prej 27,621,72Ha ose 31,30% të krejt sipërfaqes totale të tokës bujqësore. Sipërfaqet më të mëdha të kësaj kategorie i zotëron rrethi i Korçës me 12081Ha, ndërsa sipërfaqen më të vogël e kap rrethi i Devollit me 2906Ha.
- Integrimi i ngastrave me cilësi të ulëta (kategoria IV dhe V) do të realizohen nëpërmjet kultivimit të bimëve specifike me kërkesa të ulëta për plehërimin dhe ujitjen.
- Kultivarët dru – frutorë arorë si: bajamja, arra, lajthia dhe gështenja do të zënë vendin kryesor në kultivimin e ngastrave të abandonuara, duke i mbrojtur ato nga erozioni si dhe duke krijuar burime monetare të kënaqshme dhe përfshirje të burimeve njerëzore në aktivitetin ekonomik – bujqësor.

REFERENCAT

1. Vjetari Statistikor I Këshillit Të Qarkut Korçë 2014
2. Grup Autorësh – Fitoteknia – 1985
3. Grup Autorësh “L’amélioration Des Espèces Cultivees” 1991
4. Xhuvëli L. “Përmirësimi Gjenetik I Bimëve” 1983

**BIOMORFOLOGJIA DHE SIMPTOMATOLOGJIA E DËMIT SHKAKTUAR NGA
MUSHKONJA GALEFORMUESE E MOLLËS (*DASINEURA MALI*)
BIOMORPHOLOGY AND THE DAMAGE SYMPTOMATOLOGY, CAUSED BY
LEAF-CURLING MOSQUITOES OF APPLE**

(*DASINEURA MALI*)

BESNIK SKËNDERASI^{1*}, GJERGJI MERO¹, NIKOLLAQ ROSHANJI¹,
SHKËLQIM MULLANJI²

1*Universiteti Fan S.Noli, Fakulteti i Bujqësisë, Korçë, Shqipëri

2 Agronom i mbrojtjes së bimëve, Korçë, Shqipëri

E-mail besniksk@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Mushkonja galeformuese e mollës (*Dasineura mali*) është një dëmtues relativisht i ri në rajonin e Korçës. Ai është shfaqur 5-6 vitet e fundit, fillimisht në fshatin Mançurisht (2009) të rrethit të Devollit dhe më pas ka kaluar pjesërisht në zonën e Korçës.

Insekti i rritur është një dëmtues që i përket rendit Diptera dhe familjes Cecidomyiidae. Është një dëmtues monofag dhe i ngjason shumë mushkonjës galeformuese të dardhës (*Dasyneura pyri*).

Larva dëmton gjethet në pikat e rritjes së lastarit të mollës, që në fazat e para. Ato përdridhen nga brenda gjethes, në formën e një tubi të hollë. Kjo është e rëndësishme në fidanishtet e reja ose në pemëtoret e reja.

Gjethja nga jashtë merr një ngjyrë të kuqe ose vjollcë, kafe dhe e brishtë. Me rritjen e gjethes, hapet vetëm pjesa e mesit, ku vendoset nervatura kryesore, ndërsa pjesët anësore të prekura të gjethes vazhdojnë të mbeten të mbështjella. Me kalimin e kohës pjesët e përdredhura të gjethes marrin një ngjyrë të zbetë, zverdhen, më vonë bëhen kafe ose të zezë. Pjesa e prekur bëhet mishtore, thyhet lehtësisht dhe më pas thahet.

Kur infeksioni është i lartë, në një pemë molle mund të preken të gjithë lastarët e rritjes.

Varietete të caktuara mollësh tregojnë sensibilitete të ndryshme ndaj dëmtuesit. Dëmtuesi ka shumë armiq natyrorë.

Fjalë kyç: *Mushkonjë galeformuese, gjethe molle, dëmtues, larva, parazit, predator.*

SUMMARY

Leaf-curling mosquito of apple (*dasineura mali*) is relatively a new damaging in the Korça region. He appeared last 5-6 years, initially in the village Mançurisht in Devoll district and then passed partly in the area of Korça. The adult insect is a damaging of Diptera order and Cecidomyiidae family. It is a damaging monofag and resembles many Leaf-curling mosquitoes of pear (*Dasyneura pyri*). The larva hurting leaves on growth points of apple shoots, which in the early stages. They curl by inside the leaf, in the form of a thin tube. This is important in new nursery or new orchard. Leaves take by out a red or purple colour, brown and brittle. With the growth of the leaf, opened only midsection, this placed the main rib, while affected side parts of the leaf remain wrapped. Over time parts of the leaf twisted, take a lurid colour, grow pale, later becoming brown or black. The affected become butchers, break easily and then wither. When the infection is high, in an apple tree can be affected all growth shoots. Varieties of apples show different sensibilities to pests. Pest has many natural enemies.

Key words: *Leaf-curling mosquitoes, apple leaves, damaging, larvae, parasite, predator.*

I. HYRJE

Është me origjinë Evropiane. Prej këndeje është përhapur në Kanada, dhe pjesën verilindore të SHBA në vitet 1960.

Është shumë i përhapur në Angli, Holandë, Danimarkë, Itali, Zvicër, Gjermani, ku dhe përbën një shqetësim të madh. Në Zelandën e Re u regjistruar për herë të parë në 1950 (Todd 1956) dhe tani është përhapur në të gjithë vendin. Carl (1980) raportoi se gjatë periudhës 1965-1980 kjo specie u bë gjithnjë e më problematike në mollë në Holandë, Gjermani, Zvicër dhe Italinë veriore. Ky dëmtues u bë një e keqe e madhe në Bullgari në atë kohë (Ivanov dhe Slavov, 1979). U regjistrua më vonë për herë të parë në Norvegji si një keqe në rajonin Telemark (Edland, 1991) dhe në Hungari nga Szabolcs-Szatmar (Molnar, 1988). Kolbe (1982) ka raportuar një rritje të dukshme të infektimit në rajonin më të ulët me frutikulturë në Rhine në 1982.

Në Zelandën e Re, ajo u bë më e përhapur në fund të viteve 1970, (Penman dhe Chapman, 1980). Një studim i 30 blloqeve me drurë frutorë molle në Waikato dhe një në Gjirin e Plenty në 1994 tregoi se 27% e pemëve të monitoruara kishin 100% dëme (Tomkins 1994). Një studim i ngjashëm i 30 pemishteve me mollë në Plain Waimea në 1994-1995 treguan se shumica e kultivuesve e konsideronin këtë dëmtues, murtajën më serioze në pronat e tyre (Smith 1995). Në Waikato dhe Havelockun e Veriut, gjethet e dëmtuara prej këtij dëmtuesi përbënin rreth një të tretën e lastarëve. Përveç uljes së prodhimit (Allison 1995), larvat dhe pupat mund të gjenden në frutat për eksport dhe të refuzohen si në Japoni (Lowe 1994).

Në vendin tonë nuk ka qenë problematik dhe nuk ka ndonjë studim të mirëfilltë për të.

Gjethepërdredhësi i gjetheve të mollës është shfaqur 5-6 vitet e fundit, fillimisht në pemëtoret e fshatit Mançurisht, të rrethit Devoll dhe më pas është përhapur pothuaj në të gjithë zonën përreth lumit Devoll. Rrethi i Devollit shtrihet në juglindje të Shqipërisë. Ne lindje kufizohet me Greqinë. Në vitin 2014 u konstatua edhe në pemëtoret e fshatit Shëngjergj të rrethit të Korçës. Të gjitha varietetet e mollëve janë të ndjeshëm. Pemët me lastarë më të zhvilluar janë sulmuar më shumë. (Kolbe, 1982).

II. MATERIALI DHE METODA

Eksperimenti u ngrit në fidanishten mëmë të nënshartesave dhe pemëtoren e mollëve të fermerit Shkëlqim Mullanji në fshatin Zëmplak, Korçë. Në fidanishte kultivohen llojet MM-106 dhe Suporter 4-PI-80, ndërsa në pemëtore janë mbjellë kultivarët Golden delicious, Starking, Idare, Fuji etj. (Fig 1).

Një vit më parë në fillim të shtatorit u grumbulluan gjethet të prekura nga dasineura dhe u futën në një enë qelqi në fundin e së cilës hidhet 3 cm rërë e lagur, ku do të pupëzohen larvat e dëmtuesit. Ena e qelqit mbulohet me një garzë. (Fig. 2). Dëmtuesi e kaloi dimrin në trajtë pupe. Ena u vendos në kushte natyrore në pemëtore. Në fillim të muajit maj u krye monitorimi i daljes së mizave të para, të dasineurës. Meqenëse mizat sapo dalin çiftëzohen dhe po atë ditë femrat vendosin vezët, filloi monitorimi i vendosjes së vezëve dhe daljes së larvave prej vezëve. Simptoma është përdredhja e anëve të gjetheve të reja. Për të kapur breznitë e tjera, veprohet, në të njëjtën mënyrë. Në fund të fazës së zhvillimit larvor të çdo breznie u futën gjethet të infektuara në enën e qelqit dhe u krye monitorimi, për daljen e insekteve të rritur, vendosjen e vezëve, zhvillimin larvor, pupëzimin. Monitorimi u krye për çdo brezni, çdo 3 ditë.

Për matjen e parametrave fizike të imagos, vezës, larvës dhe pupës te këtij dëmtuesi u përdor sterioromikroskopi dhe një shirit i milimetruar.

Viti i studimit maj 2014-shtator 2014.



Fig. 1 Pemëtore e eksperimentit



Fig. 2 Enë qelqi me gjethetë infektuara

III. REZULTATE DHE DISKUTIME

1. SIMPTOMAT E DËMIT

Larva dëmton vetëm gjethet në pikat e rritjes së lastarit të mollës. (Fig. 3). Larva shkarkon pështymë që përmban një substancë toksike auxin, mbi gjethet, duke bërë të mundur që ajo të ushqehet me përmbajtjen qelizore. Mund të sulmojnë edhe gjethet rozetë. Ato përdridhen nga brenda gjethes, në formën e një tubi të hollë. (Fig. 4, 5). Rritja e lastarëve është e reduktuar. Kjo zakonisht është pak e rëndësishme në pemishtet rritura, por është më e rëndësishme në fidanishtet e reja ose në pemëtoret e reja. (Wilton 1994)

Gjethja nga jashtë merr një ngjyrë të kuqërremtë, të kuqe ose vjollcë, kafe dhe e brishtë. Me rritjen e gjethes, hapet vetëm pjesa e mesit, ku vendoset nervatura kryesore, ndërsa pjesët anësore të prekura të gjethes vazhdojnë të mbeten të mbështjella. Nëqoftëse do të hapet me kujdes mbështjellja, në brendësi të saj do të gjenden lerrat e dëmtuesit, të cilat janë me shumicë, deri në 50 copë.

Me kalimin e kohës pjesët e përdredhura të gjethes marrin një ngjyrë të zbetë, zverdhen, më vonë bëhen kafe ose të zeza. Pjesa e prekur bëhet mishtore, thyhet lehtësisht dhe më pas thahet. Breznia e parë prek kur lastarët janë 20-25 cm ose në gjethen e 7-11. (Fig. 6). Në çdo brezni preken 3-5 gjethë.

Kur infeksioni është i lartë, në një pemë molle mund të preken të gjithë lastarët e rritjes.

Gjatë gjithë periudhës së vegetacionit në një lastar, mund të preken deri në 16 gjethë.

Edhe kur popullatat e mizës janë të larta, nuk ndikojnë në mënyrë të konsiderueshme në prodhimin e frutave.

Varietete të caktuara mollësh tregojnë sensibilitete të ndryshme ndaj dëmtuesit.

Dëmtimi i një numri të madh gjethesh nganjëherë me mbi 50 % prekje, ul sipërfaqen fotosintetike të gjethëve, pengon formimin e sythave frutorë, ndikon në madhësinë dhe cilësinë e frutave.



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

2. PËRSHKRIMI I DEMTUESIT

Është i ngjashëm me gjethepërdredhësin e dardhës *Dasineura pyri*. Insekti i rritur është një dëmtues që i përket rendit Diptera dhe familjes Cecidomyiidae.

Miza i ngjan mushkonjës, 1,5-2.5 mm i gjatë dhe me këmbë të gjata si të mushkonjës. Krahët janë delikatë të pajisura me 2-3 vena të holla dhe pjesa periferike e krahëve është e mbuluar me qime. Ka ngjyrë të zezë të trupit dhe pjesën e shpinës të mbuluar me qime të verdha. Antenat janë të gjata dhe të thjeshta tek femrat e në formë brirësh të gjata të lakuara nga prapa. Tek meshkujt në çdo segment të antenës janë të vendosura qime në formë qerthulli. Femrat kanë bark në ngjyrë portokalli në të kuqe e të pajisura me ovopozitor të gjatë. Meshkujt kanë një palë shtojca në pjesën e fundit të barkut, për të mbajtur femrën gjatë çiftëzimit. Këmbët e mashkullit janë ngjyrë kafe të verdhë, ndërsa femrat i kanë me ngjyrë të zezë. (Fig. 7).

Veza është në formë eliptike, shumë e vogël transparente, në ngjyrë rozë të zbehtë në të kuqe ose kafe vendosur midis pushit të gjetheve shumë të reja, në pikat e rritjes. Ato mund të shihen edhe me sy të lirë, por përdorimi i lentës së dorës e lehtëson të parit. (Fig. 8). Femra pjell 30-40 vezë. Larva është 2.5-3 mm e gjatë dhe e shtypur në rrafshin dorso-ventral. Fillimisht është e tejdukshme, më pas në ngjyrë të bardhë, rozë derri në të verdhë portokalli në të kuqe në fazën e fundit, para se të pupëzohet. (Fig. 9).

Pupa ka ngjyrë të lehtë portokalli, në një fshikëz të bardhë mëndafshi dhe është rreth 2 mm i gjatë. (Fig. 10).

3. BIOLOGJIA

Dëmtuesi dimëron në tokë në formë pupe, në thellësi 1-2 cm ose në gjethet e rëna në tokë. Në fillim të majit ose menjëherë pas lulëzimit të mollëve, dalin insektet e rritura. Të rriturit shfaqen në pranverë, maturohen dhe vendosin vezë në të njëjtën ditë. Femrat pas çiftëzimit vendosin vezët në gjethet e majës të pahapura mire në brendësi të pushit të tyre. Në një gjethe mund të vendosen disa grupe vezësh. Zhvillimi embrional zgjat 2-10 ditë, në varësi të temperaturës. Larva menjëherë pas daljes nga veza fillon të dëmtojë nga brenda pjesën anësore të gjethes duke shpënë në përdredhjen e saj. Larva vazhdon të dëmtojë për 10-20 ditë (2-3 javë). Më pas ajo zbret në tokë ku do të pupëzohet. Mungesa e shiut mund të vonojë zbritjen e larvave në tokë për pupëzim. Pas 9-11 ditësh del insekti i rritur që do të japë brezninë tjetër. Një brezni zgjat 25-30 ditë.

Breznia e tretë dhe e katërt kanë dendësi më të vogël se breznia e dytë dhe e tretë.

Dy brezinitë e para janë të qarta, por ka mbivendosje gjatë verës. (Todd 1959).

Numri dhe koha e gjeneratave mund të ndryshojnë në mes të stinëve dhe është influencuar nga temperatura, reshjet dhe gjerësia gjeografike. Në sezonet e lagështa, të ngrohta, rritja është e bollshme për vezëvendosje.

Popullatat e mushkonjës rriten me shpejtësi gjatë fillimit të verës dhe dëmtimi më i madh në pemë ndodh gjatë gjeneratës së dytë, që përkon me periudhën e rritjes maksimale të lastarëve. (Todd 1959).



Fig. 7. Insekti i



Fig. 8. Vezë



Fig. 9. Larva



Fig. 10. Pupa e rritur

IV. PERFUNDIME

- Dasineura mali* është një dëmtues jo kyç i kulturës së mollës.
- Ka një përhapje të kufizuar në rajonin e Korçës.
- Për zhvillim ka nevojë për lagështi ajrore, prandaj dhe është i pranishëm në zonat gjatë rrjedhjes së lumenjve ose baseneve të tjerë ujorë.
- Në një lastar mund të dëmtohen deri në 16 gjethe.
- Insektet e rritur të breznisë së parë dalin nga mesi i majit kur temperaturat mesatare ditore arrijnë vlerat e 20⁰ C, ose pas formimit të gjetes së 9-10.
- Insektet e rritura dalin përkatësisht më 16 maj, 17 qershor, 14 korrik dhe 9 gusht.
- Larvat sipas breznive dëmtojnë përkatësisht në periudhat: Breznia I, nga 19 maj-10 qershor, Breznia II, nga 20 qershor-6 korrik, Breznia III, nga 18-30 korrik, Breznia IV, nga 12-29 gusht
- Pupëzimi fillon sipas breznive përkatësisht në 10 qershor, 6 korrik, 30 korrik dhe 29 gusht. Në rrethin e Korçës ka 4 brezni në vit.

V. REFERENCES

- [1] Carl KP 1980. Observations on the apple leaf-curling midge (*Dasineura mali* Kieffer) and a new species from apple galls, (*Macrolabis* sp.) (Dipt.: Cecidomyiidae). Anzeigerfur Schadlingskunde Pfl anzenschutz Umweltschutz 53: 99-102.
- [2] Penman DR 1984. Deciduous tree fruit pests. In: Scott RR ed. New Zealand pest and beneficial insects. Lincoln University College of Agriculture, Canterbury, New Zealand. Pp. 33-50.
- [3] Shaw PW, Wallis DR, Rogers DJ 2003. The impact of early season insecticides on biological control of apple leafcurling midge (*Dasyneura mali*). New Zealand Plant Protection 56: 164-167.
- [4] Todd DH 1956. A preliminary account of (*Dasyneura mali* Kieffer) (Cecidomyiidae: Diptera), and an associated hymenopterous parasite in New Zealand. New Zealand Journal of Science and Technology A37: 462-464.
- [5] Todd DH 1959. The apple leaf-curling midge, (*Dasyneura mali* Kieffer), seasonal history, varietal susceptibility and parasitism 1955-58. New Zealand Journal of Agricultural Research 2: 859-869.
- [6] Tomkins AR, Wilson DJ, Thomson C, Bradley S, Cole L, Shaw P, Gibb A, Suckling DM, Marshall R, Wearing CH 2000. Emergence of apple leafcurling midge (*Dasineura mali*) and its parasitoid (*Platygaster demades*). New Zealand Plant Protection 53: 179-184.
- [7] Trapman M 1988. Apple leaf gall midge population build-up and natural regulation. Fruittelt 78: 34-35.
- [8] Alford, DV, 1984, "Një Atlas Ngjyra e Fruta dëmtuesit njohja e tyre, biologji, dhe kontrollin", Wolf, Botime, Londër, Angli. (4-9)
- [9] Antonelli, PLS 18, "Apple Leaf Curling Midge", Tetor 2005, WSU Puyallup (12-16)

VLERËSIM SIMPTOMATOLOGJIK I PËRHAPJES SË FITOPLAZMËS SË MOLLËS (*Candidatus phytoplasma mali*), NË RAJONIN E KORÇËS
SYMPTOMATOLOGY ESTIMATION OF THE SPREAD OF APPLE PHYTOPLASMES (*Candidatus phytoplasma mali*), IN KORÇA REGION
BESNIK SKËNDERASI^{1*}, EDMOND SPAHIU¹, DESAREDA MERO², HEKURAN VRAPË³

1*Universiteti Fan S.Noli, Fakulteti i Bujqësisë, Korçë, Shqipëri

2 Universiteti Fan S.Noli, Fakulteti i Shkencave Natyrore & Humane, Korçë, Shqipëri

3 Universiteti Bujqësor, Fakulteti i Bujqësisë & Mjedisit, Tiranë, Shqipëri

E-mail besniksk@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Candidatus Phytoplasma mali është një sëmundje infektuese që gjendet e përhapur edhe në rajonin e Korçës. Në disa vende të botës si në Kanada dhe SH.B.A, konsiderohet sëmundje shumë e rrezikshme dhe objekt karantinor.

Nga kulturat drufrotore, molla është bima strehuese kryesore ku dëmi ekonomik mund të shkojë nga 10-80%. Dëmi ekonomik vjen si pasojë e zvogëlimit të përmasave, peshës dhe cilësisë së frytit si dhe uljes së fuqisë rritëse të pemëve.

Nga kultivarët e mollës të ndjeshëm ndaj sëmundjes janë: Golden Delicious, Red Delicious, Granny Smith, Renetta e Kanadasë, Gala, etj.

Por prek edhe kultura si kumbulla, lajthia, dardhat, lisi, murrizi, trëndafili etj. Në Evropë insektet kryesore shkaktarë të përhapjes së kësaj sëmundjeje janë pleshtat dhe kryesisht ato të gjinisë *Cacopsylla*. Këto insekte arrijnë të fusin fitoplazmat nëpërmjet rostrumit të tyre deri në floemë.

Fjalët kyç: *Fitoplazma, fitoplazmoza, kultivar, cikada, floema*

ABSTRACT

Candidatus Phytoplasma mali is an infectious disease that is widespread in the region of Korça. In some countries such as Canada and SH.BA considered very dangerous disease and quarantine object. From trees cultures, apple is the main host plant where the economic damage could range from 10-80%. Economic damage resulting from the reduction of size, weight and quality of the fruit as well as reducing the upward power of the trees. From apple cultivars, sensitive to disease are: Golden Delicious, Red Delicious, Granny Smith, Renetta Canada, Gala, etc. But also affects culture as plums, hazelnuts, pears, oak, hawthorn, rose etc. In Europe the main cause insects to the spread of this disease are fleas, mainly *Cacopsylla* sex. These insects manage to put phytoplasmes through their rostrum to phloem.

Key words: *phytoplasmes, phytoplazmoza, cultivar, cikada, phloem.*

1. HYRJE

Fitoplazma infektuese në gjuhën angleze njihet si fshesa e mollës ose Apple proliferation phytoplasma (APP).

Klasa: Mollicutes, **Rendi:** Acholeplasmatales, **Familja:** Acholeplasmataceae. **Gjinia** '*Candidatus* 2 *Phytoplasma*.

Studimet e kryera në të gjithë vendet evropiane flasin për prezencën e saj kudo. Fitoplazmat janë patogjenë intraqelizorë, që përdorin qelizën bimore për shumimin dhe mbijetesën e tyre.

Këta patogjenë shfrytëzojnë për nevojat e tyre qelizën bimore, duke shkaktuar çrregullimin e metabolizmit të qelizave si pasojë e toksinave, që ato sekretojnë, ose bllokimin e lëvizjes së lëndëve ushqyese, në indet përçuese.

Shartimi i mbishartesave të infektuara në nënshartesa të pastra, apo i mbishartesave të pastra mbi nënshartesa të sëmura do të japë një fidan të infektuar. [Myrta A].

Fitoplazmozat janë sëmundjet e shkaktuara nga fitoplazmat dhe janë zbuluar për herë të parë në vitin 1967.

Fitoplazmozat janë konsideruar si “sëmundje virusale”, sepse simptomat e shfaqura ngjasojnë shumë me to.

Fitoplazmat janë organizma njëqelizorë, që bëjnë pjesë në klasën *Mollicutes*. Janë organizma të ngjashëm me bakteret, por i mungon muri qelizor.

Fitoplazmat janë parazitë të detyruar intraqelizorë dhe vendosen në floemë. (Figura 1). Kanë forma të ndryshme, të rrumbullakëta, në formë dardhe ose të zgjatur, me diametër nga 100 deri në 1000 nm.

Fitoplazmat nuk kultivohen *in vitro*. (Anon, 2004)

Fitoplazmat përhapen në dy mënyra kryesore: Me pjesë vegjetative, me anë të shartimit dhe me anë të insekteve vektorë. Insektet vektorë, janë përfaqësues të rendit *Rincotae*, ku përfshihen cikadet dhe psillat. Ato fusin rostrumin deri në thellësinë e floemës, ku arrijnë në kontakt me fitoplazmat.

Fitoplazmat mund të shumohen edhe në trupin e insektit deri sa arrijnë në gjëndrat e pështymës.. Kjo sëmundje nuk mund të shpërndahet nëpërmjet farave, frutave dhe krasitjes.

Sëmundja e fshesës së mollës është konstatuar në Shqipëri, por akoma nuk ka studime të mirëfillta për të.

Molla është bima strehuese kryesore, por gjendet edhe në dardha, ftoi, kumbulla, qershia dhe është e përqendruar në ndajgjethëzat, bishtat dhe nervëzimet e gjetheve, lëvorja e lastarëve dhe lastarët e rinj.

Në një pemë të infektuar, disa degë mund të duken normale dhe të prodhojnë fruta normale, ndërsa në disa degë të tjera janë të prekura dhe prodhojnë fruta jo normale. Simptomat e sëmundjes mund të zhduken për një ose disa vite dhe mund të shfaqen përsëri pas ndonjë krasitje ose shartimi të rëndë. [Myrta A].

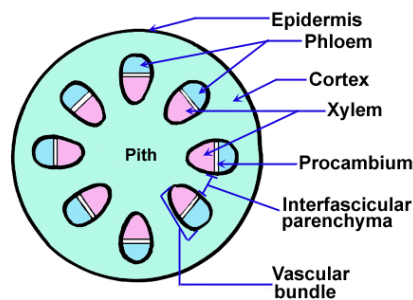


Figura 1

Temperaturat më optimale për zhvillimin e sëmundjes janë nga 21-24°C. Simptomat mund të shfaqen më tepër në pjesët e poshtme të pemës. (Lemmetty A, Soukainen M, Tuovinen T, 2013).

Kjo sëmundje është objekt karantinor për Evropën (zona EPPO, lista A2) Simptoma më karakteristike për këtë sëmundje është formimi i fshesës. (Figura 2). Gjethet përdridhen, zverdhen, mbeten të vogla e të zgjatura, me bisht të shkurtër, të dhëmbëzuara e të çrregullta. Frutat mbeten të vegjël dhe majat e lastarëve thahen.

Kur ndërnyjat e lastarit janë shumë afër me njëra-tjetrën ato marrin formën e një rozete. (Figura 3)

Në vjeshtë gjethet marrin ngjyrë të kuqe ose ngjyrë bronzi. Formimi i ndajgjethëzave shumë të mëdha, është një simptomë tjetër e kësaj sëmundje, që nuk e gjejmë në mollët e painfektuara. (Figura 4)



Figura 2



Figura 3

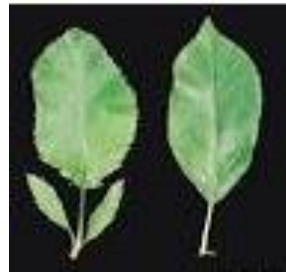


Figura 4

Lulet kanë më shumë se 5 petale të vendosura në 2-3 radhë dhe paraqiten me bisht të gjatë. (Figura 5, 6). Bimët që janë të infektuara mund të lulëzojnë pas lidhjes kokrrave.. Frutat e prekur janë më të vegjël, me bisht të hollë e të gjatë dhe pa shije (Figura 7). Frutat në anën e poshtme të lules janë më të shtypur se frutat normalë. (Figura 8). Pemët e sëmura preken shumë nga hiri. Kur mollët infektohen në 2-3 vitet e para të rritjes, sëmundja mund të thajë të gjithë pemën. Kultivarë të ndjeshëm ndaj sëmundjes janë: Golden Delicious, Red Delicious, Granny Smith, Renetta e Kanadasë, Gala, etj. (CABI/EPPO, 2013)

Sëmundje dimëron në rrënjët e pemëve dhe riaktivizohet gjatë pranverës. (Kunze L, 1979)



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8

Në Evropë insektet kryesore të përhapjes së kësaj sëmundjeje insektet oligofagë të gjinisë Malus, kryesisht ato të gjinisë *Cacopsylla* (*Cacopsylla picta* dhe *Cacopsylla Melanoneura*), (Figura 10, 11). Janë insekte që dimërojnë si insekte të rritur dhe kanë një brezni në vit. Infeksionet e para të sëmundjes fillojnë në muajin maj dhe vazhdojnë gjatë gjithë stinës së verës. Në vjeshtë insektet e rritur kalojnë për dimërim në bimët e egra strehuese. (Figura 12). (Tedeschi R, Alama A, 2004).

Diagnostikimi i sëmundjes nga ana vizuale është i vështirë, prandaj për ta saktësuar përfundimisht atë, duhet përdorur metoda e ngjyimit PCR, (*Polymerase Chain Reaction*). Kjo teknikë kur kombinohet me teknikën e RFLP-së (*Restriction Fragment Polymorphism*) mund të përcaktojë edhe taksonominë e tyre. (Kirkpatrick BC, 1996).



Fig. 10. *Cacopsylla melanoneura*



Fig. 11. *Cacopsylla picta*

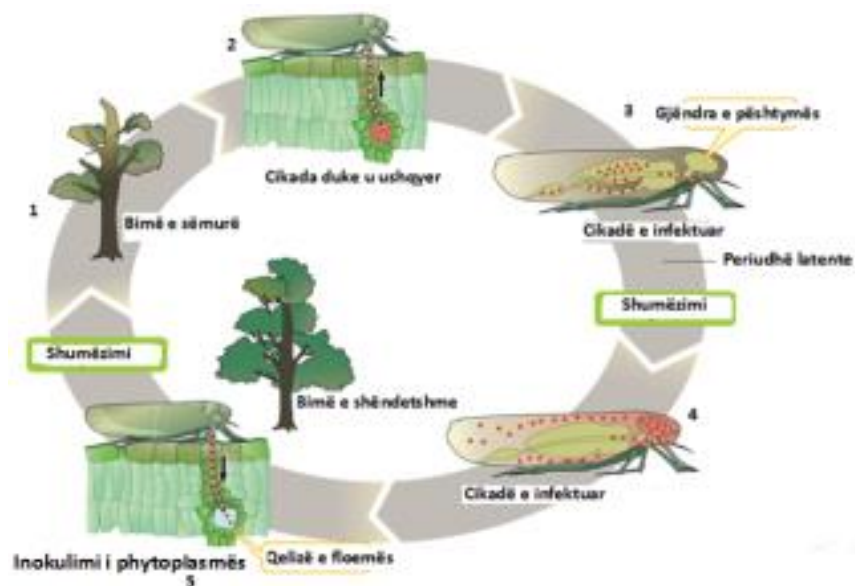


Figura 12

2. MATERIALI DHE METODA

U monitoruan gjithsej 15 pemtore në të gjithë rrethin e Korçës, kryesisht pemtore intensive të mbjella në fushë. U analizuan 5 kultivarë: Golden delicious, Starking, Idared, Granny Smith dhe Gala

Për çdo pemtore u analizuan nga 20 pemë për çdo kultivar. U analizuan lule, gjethë, fruta dhe lastarë. Lulet në degëzat buketore u analizuan në muajin maj, ndërsa gjethet frutat dhe lastarët u analizuan në dhjetëditëshin e parë të tetorit,

Analizat u kryen nëpërmjet vlerësimit simptomatologjik.

Viti i studimit: prill 2014-tetor 2014

3. REZULTATET DHE DISKUTIME

Tabela 1. Pemë të infektuara me fitoplazma sipas kultivarëve dhe fermave

Nr	Vendi	Pemë të analizuar për çdo kultivar	Pemë të infektuara				
			Golden	Starkig	Idared	Granny Smith	Gala
1	QTTB	20	2	-	-	-	-
2	Dvoran	20	1	-	-	1	1
3	Voskop	20	1	1	-	-	-
4	Bulgarec	20	-	-	1	1	-
5	Vloçisht	20	1	-	-	-	-
6	Sovjan	20	-	-	-	-	1
7	Pirg	20	-	-	-	1	-
8	Zvirinë	20	1	-	-	-	1
9	Vreshtas	20	1	-	-	-	-
10	Shengjergj	20	-	-	-	1	-
11	Pojan	20	-	-	-	1	-
12	Zëmlak	20	1	-	1	-	-
13	Plasë	20	1	1	-	-	-
14	Rëmbec	20	-	-	-	-	1
15	Neviçisht	20	1	-	-	1	-
	Shuma	300	10	2	2	6	4

Tabela 2. Organe bimore të infektuara sipas kultivarëve dhe fermave

Nr	Vendi	Pemë të analizuar për çdo kultivar	Organe bimore të infektuara				
			Golden	Starkig	Idared	Granny Smith	Gala
1	QTTB	20	gjethe, fruta	-	-	-	-
2	Dvoran	20	lule	-	-	gjethe	-
3	Voskop	20	gjethe	fruta	-	-	-
4	Bulgarec	20	-	-	gjethe	fruta	-
5	Vloçisht	20	gjethe	-	-	-	gjethe
6	Sovjan	20	-	--	-	-	-
7	Pirg	20	-	-	fruta	-	-
8	Zvirinë	20	lule	gjethe	-	-	-
9	Vreshtas	20	gjethe	-	-	-	-
10	Shengjergj	20	-	-	-	gjethe	-
11	Pojan	20	-	-	-	lule	-
12	Zëmbllak	20	fruta	-	fruta	-	-
13	Plasë	20	fruta	fruta	-	-	-
14	Rëmbec	20	-	-	-	-	gjethe
15	Neviçisht	20	gjethe	-	-	-	-

4. PËRFUNDIME

Kjo sëmundje është e pranishme në vendin tonë, megjithëse me përqindje të ulët.

Kultivari Golden delicious është më i prekshëm me 3.33%, më pas renditet kultivari Granny Smith me 2%, Gala me 1.33 %. Kultivarët Starking e Idared me 0.66%.

Simptomat më të qarta vihen re në gjethe, pastaj në fruta e lule.

Gjethet përdridhen, janë të dhëmbëzuara, të çrregullta dhe më të vogla, më të zgjatura se normalet. Ngjyra e tyre është e verdhë. Me afrimin e vjeshtës ato mund të marrin herët nuancë të kuqe dhe ngjyrë bronzi.

Simptomë e rëndësishme është prania e ndajgjethezave të mëdha, që nuk gjenden në mollët e painfektuara.

Ndërnyjat e lastarit janë shumë afër me njëra-tjetrën dhe marrin formën e rozetës.

Lulet janë me 12-15 petale, të vendosura në 2-3 rrathë

Frutat janë të vegjël, pa shije, pa ngjyrën karakteristike të kultivarit.

Dobësimi i përgjithshëm pemës deri në tharjen e saj.

Fitoplazmat barten në dy mënyra kryesore:

Me material shumëzues vegjetativ dhe me anë të insekteve vektorë, si cikadet (*Cacopsylla picta* dhe *C. Melanoneura*), që janë insekte të gjinisë *Malus* dhe psillat.

5. REFERENCAT

[1]Anon, 2004. 'Candidatus Phytoplasma', a taxon for the wall-less, non-helical prokaryotes that colonize plant phloem and insects. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 54(4):1243-1255.

[2]Anon., 1997. Apple proliferation phytoplasma. In: *Quarantine Pests for Europe*. II ed., Smith, McNamara, Scott, Holderness, Burger eds., CABI and EPPO pub, 959-962.

- [3]Blifernich K, Krczal G, 1995. Epidemiological studies on apple proliferation disease in Southern Germany. *Acta Horticulturae*, 386:444-453.
- [4]Buntsevich LL, Zakharchenko VV, 2003. For virus-free horticulture and nurseries in the south of Russia. *Zashchita i Karantin Rastenii*, No. 7:12.
- [5]CABI/EPPO, 2013. *Candidatus Phytoplasma mali*. [Distribution map]. *Distribution Maps of Plant Diseases*, No. October. Wallingford, UK: CABI, Map 761 (Edition 2).
- [6]Casanova R, Llacer G, Sanchez-Capuchino JA, 1980. Remission of symptoms of apple proliferation, after injection of concentrated tetracycline solutions. *Acta Phytopathologica Academiae Scientiarum Hungaricp*, 15:273-277
- [7]Davies DL, Stickels JE, Adams AN, 1986. A single occurrence of apple proliferation disease in England. *Plant Pathology*, 35(3):400-402
- [8]Grando MS, Forti D, Vindimian ME, 1998. DNA sequences of the apple proliferation phytoplasma found in psyllid collected from diseased apple trees. *Journal of Plant Pathology*, 80(3):257.
- [9]Hegab AM, El-Zohairy MM, 1986. Retransmission of mycoplasma-like bodies associated with western X disease between herbaceous plants and apple seedlings. *Acta Horticulturae*, 193.
- [10]Jarausch B, Schwind N, Jarausch W, Krczal G, Dickler E, Seemüller E, 2003. First report of *Cacopsylla picta* as a vector of apple proliferation phytoplasma in Germany. *Plant Disease*, 87(1):101; 2 ref.
- [11]Kartte S, Seemüller E, 1988. Variable response within the genus *Malus* to the apple proliferation disease. *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz*, 95(1):25-34
- [12]Kison H, Schneider B, Seemüller E, 1994. Restriction fragment length polymorphisms within the apple proliferation mycoplasma-like organism. *Journal of Phytopathology*, 141(4):395-401
- [13]Krczal G, Blifernich K, 1992. Distribution of apple proliferation disease in orchards with integrated and conventional pesticide programs. *Acta Horticulturae*, 309:253-260.
- [14]Krczal G, Krczal H, Kunze L, 1988. *Fiebierella florii* (Stsl), a vector of apple proliferation agent. *Acta Horticulturae*, 235:99-106.
- [15]Kunze L, 1979. Damage of root system caused by apple proliferation. *Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land-und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem*, 191:204-205.
- [16]Lemmetty A, Soukainen M, Tuovinen T, 2013. First report of '*Candidatus Phytoplasma mali*', the causal agent of apple proliferation disease, in apple trees in Finland. *Plant Disease*, 97(10):1376. <http://apsjournals.apsnet.org/loi/pdis>
- [17]Loi N, Carraro L, Musetti R, Firrao G, Osler R, 1995. Apple proliferation epidemics detected in scab-resistant apple trees. *Journal of Phytopathology*, 143(10):581-584; 9 ref.
- [18]Osler R, Petrovič N, Ermacora P, Seljak G, Brzin J, Loi N, Carraro L, Ferrini F, Refatti E, 2001. Control strategies of apple proliferation, a serious disease occurring both in Slovenia and in Italy. *Zbornik predavanj in referatov 5. Slovensko Posvetovanje o Varstvu Rastlin, Cate ob Savi, Slovenija, 6. marec-8. marec 2001*, pp. 238-243.
- [19]Sanchez-Capuchino JA, Llacer G, Casanova R, Forner JB, Bono R, 1976. Epidemiological studies on fruit tree mycoplasma diseases in the eastern region of Spain. *Acta Horticulturae* 67:129-131.
- [20]Schmid G, 1983. Effects of tetracycline injection against apple proliferation. *Acta Horticulturae*, 130:237-241.
- [21]Seemüller E, 1990. Apple proliferation. In: *Compendium of apple and pear diseases*. St Paul, Minnesota, USA: American Phytopathological Society, 67-68.
- [22]Seidl V, 1980. Some results of several years' study on apple proliferation disease. *Acta Phytopathologica Academiae Scientiarum Hungaricp*, 15:241-245

- [23] Smart CD, Schneider B, Blomquist CL, Guerra LJ, Harrison NA, Ahrens U, Lorenz KH, Seemller E, Kirkpatrick BC, 1996. Phytoplasma-specific PCR primers based on sequences of the 16S-23S rRNA spacer region. Applied and Environmental Microbiology, 62(8):2988-2993; 33 ref.
- [24] Tedeschi R, Alama A, 2004. Transmission of apple proliferation phytoplasma by *Cacopsylla melanoneura* (Homoptera: Psyllidae). *Journal of Economic Entomology*, 97(1):8-13.
- [25] Tedeschi R, Visentin C, Alama A, Bosco D, 2003. Epidemiology of apple proliferation (AP) in northwestern Italy: evaluation of the frequency of AP-positive psyllids in naturally infected populations of *Cacopsylla melanoneura* (Homoptera: Psyllidae). *Annals of Applied Biology*, 142(3):285-290.
- [26] Weisburg WG, Tully JG, Rose DL, Petzel JP, Oyaizu H, Yang D, Mandelco L, Sechrest J, Lawrence TG, Etten Jvan, Maniloff J, Woese CR, 1989. A phylogenetic analysis of the mycoplasmas: basis for their classification. *Journal of Bacteriology*, 171 (12):6455-6467; 50 ref.
- [27] Myrta A. Bazat e virusologjisë
- [28] Latif R, Susuri G, Myrta A. Sëmundjet e pemëve frutore dhe të hardhisë

**STUDIMI I KULTIVARËVE TË RRINJ TË PATATES NË RRETHIN E KORÇËS,
ME QËLLIM RAJONIZIMI
STUDY OF NEW POTATO CULTIVARS IN KORÇA REGION, WITH GOAL
REGIONALIZATION**

BESNIK SKËNDERASI*, ROBERT NAÇI, KRISTAQ TENEQEXHI
Universiteti Fan S.Noli, Fakulteti i Bujqësisë, Korçë,
SHQIPËRI
E-mail besniksk@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Materiali trajton studimin e 10 kultivarëve të rinj të patates nga këndvështrimi i vlerave agronomike, kulinare dhe industriale.

Kultivarët e patates i janë nënshtruar të 3 tipave të provës, asaj fushore, gjysëmlaboratorike dhe laboratorike.

Është përdorur skema e bllokut të randomizuar, me 10 variante, me dy kate, në katër përsëritje. Nëpërmjet përshkrimit dhe vrojtimit fushor janë përcaktuar karakteristikat biomorfologjike të kultivarëve si: Periudha bimore e kultivarëve, dinamika e rritjes së bimëve, karakteristikat morfologjike dhe kimike të kultivarëve, numri i kërcejve dhe tuberëve për bimë, shkalla e prekjes nga sëmundjet, klasifikimi sipas madhësisë së tuberit, prodhimi i kultivarëve, cilësitë kimike dhe teknologjike të prodhimit dhe shkalla e manifestimit të sëmundjeve të konservimit. Rezultatet për kultivarët më të mirë i janë nënshtruar përpunimit statistikor. Kultivarët më prodhues dhe që rekomandohen të mbillen në rajonin e Korçës janë: Fabula, Spunta, Agria dhe Madalene.

Agroteknologjia e përdorur është gati ajo që përdoret sot prej fermerëve të motivuar për rendimente mbi mesataren në shkallë rrethi.

Fjalët kyç: *Patate, kultivar, karakteristika biomorfologjike, përpunim statistikor.*

SUMMARY

Article discusses the study of 10 new potato cultivars from agronomic, culinary and industrial values. Potato cultivars were have undergone to three types of test, the field, laboratory half and laboratory. It was used randomized block scheme, with 10 variants, with two floors, in four repetitions. Through the description and field survey are defined biomorphological and chemical characteristics of cultivars such: plant cultivars period, the dynamics of plant growth, morphological characteristics of the cultivars, the number of stalks and tubers for plants, the rate of infection from diseases, classification by size of tubers, production of the cultivars, chemical and technological qualities of production and severity of disease conservation. Results for the best cultivars were subjected to statistical analysis. The most productive cultivars and that recommended planted in Korca region are: Fabula, SPUNTA, Agria and Madalene. Agro technology used is about what is used today by farmers motivated for yielding over average at the district level

Key words: *Potatoes, cultivar, bio morphological features, statistical processing.*

I. HYRJE

Patatja në shkallë vendi kultivohet në një sipërfaqe prej 12 000 ha. Ajo ka një plasticitet të lartë ekologjik dhe kultivohet nga zonat e ultë bregdetare deri në lartësitë 1200 m mbi nivelin e detit. Rendimenti mesatar në shkallë vendi shkon 150-200 kv/ha. Rajoni i Korçës dallohet për kultivimin në patates së vonshme me një sipërfaqe prej 2000 ha dhe rendiment mesatar 250-350 kv/ha, si dhe ka kushte të favorshme për shumëzimin e farës së patates.

Në rritjen e prodhimit të patates përveç faktorëve të tjerë, një ndikim të madh ka gjetja, studimi dhe futja në prodhim e kultivarëve të rinj me cilësi të larta prodhuese dhe kimiko-teknologjike.

Prodhimi bujqësor kërkon vazhdimisht kultivarë të rinj më prodhues dhe me një gamë të gjerë përdorimi, që t'u përshtaten më mirë kushteve klimatike – tokësore të zonës dhe kërkesave gjithnjë në rritje të tregut dhe konsumatorëve.

Për këtë qëllim ngrihet dhe studimi krahasues i kultivarëve të patates për të përcaktuar kultivarët më të mirë në kushtet e zonës së Korçës dhe zonës lindore e veri-lindore të vendit.

II. MATERIALET DHE METODA

Studimi është kryer gjatë viteve 2010 - 2012 në tokat e QTTB Korçë në parcelat Nr. 7 dhe 8. Me përbërje mekanike SAM. Studimi është kryer sipas skemës të bllokut të randomizuar me 4 përsëritje. Në studim janë vendosur 10 kultivarë me riprodhime të njëjtë, klasa A me farë të marrë nga importi. Sipërfaqja e çdo varianti ka qenë 21 m² me dimensione 6 x 3.5 m. Në çdo variant u vendosën 5 reshta.

Distancat e mbjelljes janë 70 x 30 cm. Madhësia e farës së mbjellë është 35-45 mm.

Gjatë studimit janë kryer matje, numërim, peshime, vrojtime për kalimin e fazave të zhvillimit të bimëve, dinamikën e rritjes së tyre, prekjen nga sëmundjet, karakteristikat dhe cilësitë e prodhimit etj.

Skema e eksperimentit (Bllok i randomizuar)

P ₁		P ₂	
1	6	2	8
9	2	7	5
5	10	3	6
8	3	1	4
4	7	9	10
P ₃		P ₄	
3	1	6	3
10	8	2	7
2	4	4	9
7	9	8	1
5	6	10	5

Agroteknika e zbatuar.

Gjatë studimit është zbatuar agroteknika sipas metodikës së hartuar që në fillim hallkat e së cilës paraqiten më poshtë.

Nr.	Punimet e kryera	Cilësia e punimeve	Datat e punimeve sipas viteve		
			2010	2011	2012
1.	Parabima		Elb	Grurë	Grurë
2.	Plugimi i parë	26-30 cm	Vjeshtë 2009	Vjeshtë 2010	Vjeshtë 2011
3.	Plugimi i dytë	20-26 cm	27/4./09	16/4/10	20/4/11
4.	Plehërimi bazë	4 kv/ha DAP, dhe 2 kv/ha K ₂ SO ₄	25/4	14/4	17/4
5.	Frezim		29/4	20/4	20/4
6.	Hapje brazda me kultivator	Distanca 70 cm	30/4	24/4	23/4
7.	Piketimi i fushës	Sipas skicës	30/4	24/4	23/4
8.	Dezinfektimi i tokës	30 kg/ha Forate, me shpërndarje	30/4	24/4	23/4
9.	Mbjellja e fushës	Me dorë 30 cm brenda reshtit	30/4	24/4	23/4
10.	Mbulimi i tuberëve	Me shatë në thellësi 6 – 8 cm	30/4	24/4	23/4
11.	Prashitja e parë me shatë	12-15 cm	10/6	5/6	27/5
12.	Plehërim plotësues, me 2 kv/ha nitrat amoni	Me shpërndarje me dorë		5/6	27/5
13.	Mbushja e bimëve me shatë		23/6	20/6	17/6
14.	Trajtime kundër buburrecit	Kalipso 0.04 %, 500 l/ha sol.	19/6	10/6	5/6
17.	Trajtim kundër buburrecit	Kalipso 0.004 % ,Ridomil 0.2 %	26/7	15/7	9/7
18.	Ujitja e bimëve me impiant	400 m ³	13/7	10/7	6/7
19.	Ujitja e bimëve me impiant	400 m ³	24/7	22/7	19/7
20.	Ujitja e bimëve me impiant	40 mm shi	-	5/8	2/8
21.	Pastrime	Me dorë	19/7	21/7	18/7
22.	Pastrime	Me dorë	15/8	25/8	15/8
23.	Vjelja e eksperimentit	Shkulja e mbledhja me dorë	1/10	30/9	24/9

III. REZULTATET DHE DISKUTIME

Gjatë studimit janë kryer vrojtime për periudhën bimore të kultivarëve, dinamikën e rritjes së bimëve, shkallën e prekjës nga sëmundjet e ndryshme, vlerën ekonomike të prodhimit dhe rendimentin. Me interes janë gjithashtu analizat për përbërjen kimike dhe cilësitë teknologjike të tuberëve.

1. Periudha bimore e kultivarëve

Është përcaktuar duke kryer vrojtime vizuale çdo 3 ditë mbi kalimin e fazave të zhvillimit të bimëve në përsëritjen e parë.

Nr.	Kultivarët	Periudha bimore (Ditë) (Mbirje-Pjekje)			Mesatare
		2010	2011	2012	
1.	Agria	103	96	107	102
2.	Fabula	103	98	115	105
3.	Aida	98	90	107	98
4.	Spunta	97	97	107	100
5.	Alova	95	98	104	99
6.	Madalene	103	99	110	104
7.	Arnova	100	98	104	101
8.	Matador	98	98	107	101
9.	El Pais	99	92	115	102
10.	Impala	96	98	107	100

Nga të dhënat del se të gjithë kultivarët e plotësojnë ciklin e tyre jetësor në kushtet e zonës së Korçës brenda muajit shtator. Kultivarë më të hershëm paraqiten Aida, Alova, me 98-99 ditë. Pjesa më e madhe e kultivarëve sillen si gjysmë të hershëm si Spunta, Fabula, Agria, Impala, Madalen me cikël 100 – 105 ditë.

2. Dinamika e rritjes së bimëve.

Matjet janë kryer mbi 10 bimë në reshtët e mesit të parcelës, të përcaktuara me piketa, në përsëritjen e II dhe të III, që janë përsëritje të përkundrejt në eksperiment, çdo 10 ditë duke filluar nga mbarimi i mbirjes deri në përfundim të lulëzimit. Të dhënat e këtyre matjeve për lartësinë mesatare të bimëve për çdo kultivar, paraqiten në pasqyrat e mëposhtme.

Nr.	Kultivarët	Lartësia e bimëve (Cm)			Mesatare
		2010	2011	2012	
1.	Agria	53.8	70	65	63.9
2.	Fabula	65.4	72	70,4	69.3
3.	Aida	41.3	60	62,5	54.6
4.	Spunta	41.3	73	55.5	56.6
5.	Alova	68.6	54	47	56.5
6.	Madalene	48.8	60	55.3	54.7
7.	Arnova	60.5	66	57.3	61.3
8.	Matador	81.9	78	53	70.9
9.	El Pais	52.1	62	62	58.7
10.	Impala	45.2	65	53.5	54.6

Nga këto të dhëna del se kultivarët Matador, Fabula, Agria, Arnova japin bimë me zhvillim të madh me lartësi mbi 60 cm, ndërsa kultivarët e tjerë japin bimë me zhvillim mesatar, me lartësi 50 – 60 cm.

Nr.	Kultivarët	Dinamika e rritjes ditore të bimëve (Cm)			Mesatare
		2010	2011	2012	
1.	Agria	0.8	2.0	1,28	1.36
2.	Fabula	1.2	1.8	1,98	1.46
3.	Aida	0.8	1.6	1.1	1.17
4.	Spunta	0.8	1.9	1.01	1.24
5.	Alova	0.9	1.3	0.81	1.00
6.	Madalene	1.2	1.5	0.9	1.20
7.	Arnova	1.3	1.8	0.91	1.35
8.	Matador	1.5	2.0	1.02	1.51
9.	El Pais	1.2	1.4	1.25	1.28
10.	Impala	1.2	1.6	0.83	1.21

Dinamika e rritjes është llogaritur për periudhën mbirje-lulëzim. Dinamikë më të lartë të rritjes ditore ka kultivari Matador me rritje ditore prej 1.5 cm. Me përjashtim të kultivarëve Alova, Aida, Madelene dhe Impala që kanë dinamikë të vogël të rritjes ditore, kultivarët e tjerë si Agria, Fabula, Spunta, Arnova etj. kanë dinamikë mesatare të rritjes ditore të bimëve.

3. Karakteristikat morfologjike të kultivarëve.

Përshkrimet fushore janë kryer, më 5 qershor, më 5 korrik dhe në kohën e vjeljes, më 18 shtator. Të dhënat për këto vrojtime paraqiten si vijon

Nr.	Kultivarë	Karakteristikat morfologjike të bimëve të kultivarëve				
		Qëndrimi i kërcejve	Madhësia e gjetheve	Ngjyra e gjetheve	Ngjyra e lules	Ngjyra e lëvores
1.	Agria	Drejtë	Mesatare	Gjelbër,çelur	Bardhë	Verdhë
2.	Fabula	Me kënd	Mes. Të mëdha	Gjelbër-çelur	Vjollcë,çelur	Verdhë, lëmuar
3.	Aida	Drejtë	Mesatare	Gjelbër errët	Bardhë	Verdhë
4.	Alova	Drejtë	Mesatar, mëdha	Gjelbër, errët	Vjollcë	Verdhë
5.	Dita	Drejtë	Mesatare	Gjelbër çelur	Bardhë	Verdhë
6.	Modalen	Kënd	Mesatare, mëdha	Gjelbër, çelur	Bardhë	Verdhë
7.	Arnova	Drejtë	Mesatare, mëdha	Gjelbër, errët	Bardhë	Verdhë
8.	Matador	Kënd	Mesatare,mëdha	Gjelbër,çelur	Bardhë	Verdhë
9.	Le Pais	Drejtë	Mesatare,mëdha	Gjelbër,errët	Bardhë	Verdhë
10.	Impala	Drejtë	Mesatare	Gjelbër, çelur		Verdhë

4. Numri i kërcejve dhe tuberëve për bimë.

Për këtë qëllim është kryer numërimi i kërcejve në 10 bimë në dy përsëritjet e përkundrejt (përsëritja e II dhe e III), pikërisht mbi bimët ku është kryer dinamika e rritjes. Numërimi i tyre është kryer në fazën e lulëzimit të bimëve. Ndërsa numri i tuberëve është kryer po mbi këto bimë para vjeljes së eksperimentit. Të dhënat paraqiten si më poshtë :

Nr	Kultivarët	Numri mesatar i kërcejve për bimë				Numri mesatar i tuberëve për bimë				Raport i Tubera : Kërcej
		2010	2011	2012	Mes	2010	2011	2012	Mes	
1.	Agria	2.7	4.1	3,75	3.52	10.4	7.9	6,8	8.37	2.38
2.	Fabula	3.3	4.0	2,4	3.23	10.0	7.3	6,4	7.9	2.47
3.	Aida	3.7	4.1	3.5	3.77	9.6	9.4	6.1	8.37	2.22
4.	Spunta	2.8	6.5	4.2	4.5	10.7	12.2	8.1	10.33	2.29
5.	Alova	3.6	3.0	3.6	3.4	10.9	7.9	6.85	8.55	2.51
6.	Madalene	3.9	3.6	4.3	3.95	10.1	10.4	9.6	10.0	2.53
7.	Arnova	3.1	2.9	3.4	3.15	10.8	15.9	5.8	10.85	3.44
8.	Matador	5.2	6.0	5.25	5.62	10.9	10.6	11.1	10.85	1.93
9.	El Pais	3.5	2.8	3.5	3.15	10.2	10.8	9.7	10.25	3.25
10.	Impala	5.0	5.2	4.9	5.05	9.5	11.6	7.3	9.45	1.87

Për numrin e kërcejve të formuar dallohen kultivarët Matador, Impala, Spunta që kanë mbi 4 kërcej për një bimë. Kultivarët e tjerë formojnë më pak se 4 kërcej për bimë. Ndërsa për numrin e tuberëve për bimë dallohen kultivarët Arnova, Matador, El Pais, Madelene dhe Spunta me mbi 10 tuberë për bimë. Kultivarët e tjerë kanë formuar nga 7 – 10 tuberë për bimë. Kultivarët Arnova, El Pais, dallohen për numrin e tuberëve për 1 kërcell, duke e pasur

këtë tregues nga 3.1-3,5 tuberë për kërcell. Tregues më të ulët në këtë drejtim ka kultivari Matador.

5. Shkalla e prekjës nga sëmundjet.

Për këtë janë kryer vërtetime vizuale mbi të gjitha bimët e çdo kultivari, në të katër përsëritjet dhe janë shënuar bimët me prekje nga sëmundjet e ndryshme, Vërtetimi është kryer në fazën e lulëzimit të bimëve kryesisht për sëmundjet virusale dhe ato kërpudhore si vrugu, alternaria, vyshkja kërpudhore, rizoktonia etj.

Nr.	Kultivarët	Shkalla e prekjës nga Viruset në %			
		2010	2011	2012	Mes
1.	Agria	1.7	4.1	1.9	2.6
2.	Fabula	0.0	1.4	0.0	0.5
3.	Aida	5.7	1.0	0.0	2.2
4.	Spunta	0.0	3.1	0.0	1.0
5.	Alova	0.0	8.5	4.8	4.4
6.	Madalene	0.5	1.1	0.0	0.5
7.	Arnova	2.2	4.7	0.0	2.3
8.	Matador	5.9	7.9	4.1	6.0
9.	El Pais	3.0	3.8	2.5	3.1
10.	Impala	7.2	11.5	3.1	7.3

Nga këto vërtetime del se prekja nga sëmundjet virusale ka qenë e ulët, nën 10 %, gjë që vjen dhe nga fakti se fara e kultivarëve ka qenë e Klasës A, e cila ka prekje të ulët nga viruset. Nga viruset më tepër është manifestuar virusi i përdredhjes së gjetheve (PLRV), pastaj vjen virusi Y i patates (PVY) dhe më pak Mozaikët (PVX, PVM, PVS etj.). Nga kultivarët në eksperimentim më tepër janë prekur kultivarët Impala, Matador, Alova, me mbi 3 % prekje të bimëve. Kultivarët e tjerë kanë prekje shumë të ulët. Gjatë studimit janë vërtetuar prekje të lehta dhe mesatare nga vrugu dhe Alternaria, kryesisht gjatë vitit 2010. Në vitin 2011, tek kultivari Arnova ka pasur rreth 11 % prekje nga Vyshkja kërpudhore.

6. Klasifikimi sipas madhësisë së tuberit

Kjo shpreh raportin që zënë fraksionet e tuberëve në prodhimin e përgjithshëm. Për të përcaktuar këtë tregues, para vjeljes së eksperimentit, në dy përsëritjet e përkundrejt (Përsëritja e II dhe e III) është marrë prodhimi i 10 bimëve (bimëve të dinamikës së rritjes) për çdo kultivar dhe është ndarë në 3 fraksione sipas madhësisë : tuberë nën 35 mm (jashtë standardit), tuberë 35 – 55 mm (për farë) dhe tuberë mbi 55 mm (për konsum). Çdo fraksion është peshuar veçan dhe mbi këtë bazë është përcaktuar përqindja që zë secili fraksion në prodhimin e përgjithshëm. Të dhënat paraqiten si më poshtë :

Nr.	Kultivarët	Klasifikimi sipas madhësisë së tuberit në %			Pesha mesatare e 1 tuberit (Në gram)
		Tuberë nën 35 mm	Tuberë 35 – 55 mm	Tuberë mbi 55 mm	
1.	Agria	6.1	40.6	53.7	96.8
2.	Fabula	4.2	29.7	66.1	134.4
3.	Aida	8.0	37.2	54.8	88.6

4.	Spunta	7.9	36.9	55.2	95.5
5.	Alova	9.1	42.8	48.1	92.3
6.	Madalene	6.9	39.0	54.1	96.2
7.	Arnova	11.7	43.8	44.5	83.1
8.	Matador	8.6	44.6	46.8	88.6
9.	El Pais	12.6	39.8	47.6	89.5
10.	Impala	12.2	42.5	45.3	87.0

Nga këto analiza del se kultivarët Fabula, Agria, Aida, Spunta, Madalena japin mbi 50 % të prodhimit të tyre me tuberë të mëdhenj. Kultivarët El Pais, Impala, Arnova, japin prodhim me shumë tuberë të vegjël, nën 35 mm që janë jashtë standardit. Kultivarët Matador, Arnova, dhe Alova dallohen për prodhimin e tuberëve mesatarë, 35 – 55 mm, që janë të përshtatshëm për farë.

Për madhësinë e tuberëve dallohet kultivari Fabula, me tuberë me peshë mesatare mbi 100 gram.

7. Prodhimi i kultivarëve.

Vjelja e eksperimentit është kryer në pjekjen teknike të tuberëve. Vjelja dhe grumbullimi i prodhimit është bërë veçan për çdo kultivar e përsëritje dhe po kështu dhe peshimi. Mbi bazën e prodhimit dhe sipërfaqes vjelëse është llogaritur rendimenti i kultivarëve, i cili paraqitet në pasqyrën e mëposhtme

Nr.	Kultivarët	Rendimenti Kv/Ha			$\sum v$	Mesatare Kv/Ha	Në % Ndaj Dëshmuesit
		2010	2011	2012			
1.	Agria	362	377	305	1044	348	100.0
2.	Fabula	405	398	378	1181	393.6	113.0
3.	Aida	328	373	331	1032	344	98.8
4.	Spunta	343	421	300	1064	354.6	101.9
5.	Alova	291	417	263	971	323.6	93
6.	Madalene	300	411	350	1061	353.6	101.6
7.	Arnova	321	291	225	837	279	80.2
8.	Matador	331	372	277	980	326.6	93
9.	El Pais	292	405	305	1002	334	96
10.	Impala	273	361	272	906	302	86.8
	SP	3246	3826	3006	10078	-	-
	\bar{x}		-	-	-	335.9	-

Pas llogaritjes së rendimentit të kultivarëve u krye përpunimi statistikor i materialit shifër me metodën e analizës së variacionit.

Tabela e analizës dispersive (variancave)

Nr	Burimi ndryshueshmërisë	Shkallët e lirisë	Shuma kuadratike	Dispersion	Vlerat e F		
					Faktike	Teorike	
						0.95	0.99
1	Përsëritjet	2	35546.67	17 773.33	17.40	4.18	2.60
2	Variantet	9	26526.53	2947.39	2.90	2.3	2.10
3	Gabimi	18	18394.67	1021.14	-	-	-
4	Totali	29	80467.84	-	-	-	-

DMV_(0.05) = 52 DMV_(0.01) = 72.8 Cv=7.7 %.

Meqenëse vlerat e F faktike janë më të larta se vlerat e F teorike për të dy nivelet propabilitare 95% dhe 99% ato kanë ndryshime të vërtetuara statistikiisht.

Nga përlllogaritja e vlerave të DMV për të dy nivelet propabilitare si për përsëritjet ashtu edhe për variantet rezultatet paraqiten në tabelën e krahasimit. Kur vlerat e DMV për të dy nivelet propabilitare janë më të vogla se vlerat e diferencave midis varianteve dhe midis përsëritjeve, ato vërtetohen statistikiisht.

Nga përpunimi statistikor del se koeficienti i variacionit është 7.75, gjë që tregon se saktësia e provës është e kënaqshme, kur dihet se për pataten ky tregues mund të shkojnë deri në 15%.

Tabela e krahasimit ndërmjet varieteteve

Variantet		Agria		Fabula		Aida		Spunta		Alova		Madalen		Arnova		Matador		El-pais		Impala	
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
		0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99	0.95	0.99
1	Agria	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
2	Fabula	-	-	x	x	-	-	-	-	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	+
3	Aida	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
4	Spunta	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
5	Alova	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Madalen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	+	+	-	-	-	-	-	-
7	Arnova	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-
8	Matador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-
9	El-pais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	x	x	-	-
10	Impala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x

Sikundër shihet nga kjo tabelë rezultatit më të lartë që vërtetohet statistikiisht për të dy nivelet propabilitare e jep kultivari Fabula, krahasuar me të gjitha varietetet në studim. Pas tij rreshtohet kultivarët Spunta dhe Madalen të cilët ja kalojnë për nga produktiviteti dëshmuesit.

- Nga ky krahasim del se kultivari më i mirë paraqitet Fabula e cila i kalon për të dy nivelet 95% (52) dhe 99% (72.8), kultivarët Arnova dhe Impala dhe vetëm për nivelin 95% kultivarët Alova dhe El pais.

-Ndërkohë, të gjithë kultivarët e tjerë të radhitur pas kultivarit Fabula, janë në një nivel përsa i përket prodhimit, sepse diferencat e tyre nuk vërtetohen nga ana statistikore.

- Kultivarët, Arnova, Impala, kanë dhënë rendimente shumë të ultë, që nuk mund të merren në konsiderate.

8. Cilësitë kimike dhe teknologjike të prodhimit.

Për këtë qëllim pas vjeljes së prodhimit janë kryer analizat e tuberëve për përmbajtjen e lëndës së thatë dhe amidonit. Analiza për amidonin është kryer me aparatit e amidonit ne 3 kampione për çdo kultivar. Ndërsa lënda e thatë është përcaktuar me analiza laboratorike. Të dhënat paraqiten si më poshtë :

Nr.	Kultivarët	Përmbajtja e Lëndës së Thatë %	Përmbajtja e amidonit %
1.	Agria	18.5	11.7
2.	Fabula	19.8	13.2
3.	Aida	18.5	13.9
4.	Spunta	18.9	13.9
5.	Alova	18.6	13.2
6.	Madalene	18.5	12.6
7.	Arnova	19.2	12.3
8.	Matador	19.7	12.6
9.	El Pais	19.0	13.7
10.	Impala	19.2	12.7

Nga këto të dhëna del se kultivarët kanë përmbajtje mesatare të lëndës së thatë që luhetet nga 18 – 20 % dhe diferencat ndërmjet kultivarëve janë të vogla, 0.2 – 1.4 %. Kultivarët ne përgjithësi kanë përmbajtje të moderuar amidoni, që shkon 12 – 14 %.

9. Shkalla e manifestimit të sëmundjeve të konservimit.

Për këtë qëllim janë vendosur pas vjeljes nga 2 arka me tuberë për çdo kultivar, (100 tuberë) në magazina për konservim gjatë dimrit dhe në muajin prill të vitit pasardhës janë kryer vrojtime për manifestime të fenomenit të fijeimit, bulazhit dhe sëmundjeve të kalbëzimit. Të dhënat janë për vitet 2010 dhe 2011, mbasi për vitin 2012.

Nga këto vrojtime kanë dalë rezultatet si më poshtë :

Nr.	Kultivarët	Shkalla e manifestimit të sëmundjeve (%)		
		Fijejimi	Bulazhi	Kalbëzimi i Thatë
1.	Agria	13.6	5.4	2.6
2.	Fabula	3.3	2.1	9.3
3.	Aida	7.9	5.5	3.1
4.	Spunta	3.7	2.5	5.4
5.	Alova	4.7	0.0	1.7
6.	Madalene	13.1	0.0	3.6
7.	Arnova	18.2	0.8	9.3
8.	Matador	12.5	1.2	7.5
9.	El Pais	3.8	3.3	6.6
10.	Impala	13.3	4.3	1.3

Nga këto analiza rezulton se kultivarët Arnova, Agria, Impala, Madelene, Matador, kanë manifestim të lartë të fenomenit të fijejimit, mbi 10 % të tuberëve të vendosur për konservim. Shkallë më të ulët të këtij fenomeni manifestojnë kultivarët, Fabula, Spunta dhe El Pais, me nën 4 % të tuberëve. Kultivarët e tjerë manifestojnë shkallë mesatare të këtij fenomeni.

Bulazhi ka pasur shkallë të ulët manifestimi. Vetëm kultivarët Aida, Agria, Impala, El Pais, Spunta, Fabula dhe Matador, kanë manifestim deri 5.5 % të tij.

Kalbëzimi i thatë, gjithashtu ka pasur manifestime të ultë deri mesatare. Vetëm kultivarët Fabula, Arnova, Matador, El Pais, Spunta kanë prekje mbi 5 %, që është jashtë standardit për farën e patates. Kultivarët e tjerë kanë pasur shkallë të ulët të prekjes nga kjo sëmundje e konservimit.

IV. PËRFUNDIME

1. Të gjithë kultivarët e vënë në studim e plotësojnë periudhën e tyre bimore në kushtet e zonës së Korçës, gjatë muajit shtator dhe kanë periudhë bimore nga 98 – 107 ditë.

2. Kultivarët Matador, Fabula, Agria, Arnova japin bimë me zhvillim të madh me lartësi mbi 60 cm. Kultivarët, ndërsa kultivarët e tjerë japin bimë me zhvillim mesatar, me lartësi 50 – 60 cm.

3. Lidhur me dinamikën e rritjes ditore të bimëve vihet re që të gjithë kultivarët e kanë intensitetin e rritjes më të lartë në fazat e para të zhvillimit të tyre, ndërsa më vonë ky intensitet i rritjes së bimëve në lartësi bie. Dinamikë më të lartë të rritjes ditore ka kultivari Matador me rritje ditore prej 1.5 cm. Me përjashtim të kultivarëve Alova, Aida, Madelene dhe Impala që kanë dinamikë të vogël të rritjes ditore, kultivarët e tjerë si Agria, Fabula, Spunta, Arnova etj. kanë dinamikë mesatare të rritjes ditore të bimëve.

4. Për numrin e kërcjeve të formuar dallohen kultivarët Matador, Impala, Spunta që kanë mbi 4 kërcje për një bimë. Ndërsa për numrin e tuberëve për bimë dallohen kultivarët Arnova, Matador, El Pais, Madelene dhe Spunta me mbi 10 tuberë për bimë

5. Kultivarët Arnova, El Pais, dallohen për numrin e tuberëve për 1 kërcell, duke e pasur këtë tregues mbi 3.5 tuberë për kërcell. Tregues më të ulët në këtë drejtim ka kultivari Matador, dhe Impala nën 2 tuberë për kërcell.

6. Kultivarët që janë prekur më tepër nga sëmundjet virusale, janë kultivarët Impala, Matador, Alova, me mbi 3 % prekje të bimëve. Gjatë studimit janë vërtetuar prekje të lehta dhe mesatare nga vrugu dhe Alternaria, kryesisht gjatë vitit 2010. Në vitin 2011, tek kultivari Arnova ka pasur rreth 11 % prekje nga Vyshkja kërpudhore.

7. Kultivarët Fabula, Agria, Aida, Spunta, Madalena, japin mbi 50 % të prodhimit të tyre me

tuberë të mëdhenj, me kalibër mbi 55 mm. Kultivarët El Pais, Arnova, japin prodhim me shumë tuberë të vegjël, nën 35 mm që janë jashtë standardit. Kultivarët Matador, Arnova, Alova, dallohen për prodhimin e tuberëve mesatarë, 35 – 55 mm, që janë të përshtatshëm për farë.

8. Për madhësinë e tuberëve dallohet kultivari Fabula, me tuberë me peshë mesatare mbi 100 gram. Kultivarët Arnova, Madalena kanë dhënë tuberë me peshë të vogël, nën 85 gram, ndërsa kultivarët e tjerë japin tuberë me madhësi mesatare, 80 – 100 gram.

9. Përsa i përket rendimentit del se kultivari më i mirë paraqitet Fabula e cila i kalon të gjithë kultivarët e tjerë dhe diferencat midis tyre janë të vërtetuara në shkallën e sigurisë 95 %. Por ky kultivar formon një grup së bashku me kultivarët Spunta, Madelene, Agria, Aida, El pais sepse diferencat ndërmjet tyre nuk janë të vërtetuara nga ana statistikore. Ndërkohë, të gjithë kultivarët e tjerë të radhitur pas kultivarit Fabula, janë në një nivel përsa i përket prodhimit, sepse diferencat e tyre nuk vërtetohen nga ana statistikore. Kultivarët Arnova, Impala, kanë dhënë rendimente shumë të ultë, që nuk mund të merren në konsideratë.

10. Kultivarët kanë përmbajtje mesatare të lendes se thate që luhatet nga 18 – 20 % dhe diferencat ndërmjet kultivarëve janë të vogla, 0.2 – 1.4 %. Kanë përmbajtje të moderuar të amidonit 12-14 %.

11. Kultivarët Arnova, Agria, Impala, Madelene, Matador, kanë manifestim të lartë të fenomenit të fijeimit, mbi 10 % të tuberëve të vendosur për konservim. Shkallë më të ulët të këtij fenomeni manifestojnë kultivarët Fabula, Spunta dhe El Pais, me nën 4 % të tuberëve. Kultivarët e tjerë manifestojnë shkallë mesatare të këtij fenomeni.

12. Bulazhi ka pasur shkallë të ulët manifestimi. Vetëm kultivarët Aida, Agria, Impala, El Pais, kanë manifestim mbi 3 % të tij.

13. Kalbëzimi i thatë, gjithashtu ka pasur manifestime të ultë deri mesatare. Vetëm kultivarët Fabula, Arnova, Matador, El Pais, Spunta kanë prekje mbi 5 %, që është jashtë standardit për farën e patates. Kultivarët e tjerë kanë pasur shkallë të ulët të prekjes nga kjo sëmundje e konservimit.

Për vetë cilësitë e tyre të mira prodhuese-ekonomike, Kultivarët: Fabula, Spunta, Agria, Madalen të zënë vendin kryesor në strukturën e mbjelljeve të kësaj bime.

V. REFERENCA

1. Patatja. Eqerem Meçollari, Avni Salceni, Fadil Selaci. Viti 2002.
2. Eqerem Meçollari, Besnik Skënderasi. "Dëmtuesit dhe sëmundjet e patates". Viti 2005.
3. Teknologjia e patates. Eqerem Meçollari, Robert Naçi, Trajanka Shumka. Viti 2010.
4. Ministria e bujqësisë, ushqimit dhe mbrojtjes së konsumatorit. Annual vjetor 2012.
5. Jablouski, K. 1990. The effect of planting depth on the yield, position of daughter tuber in the ridge and harvest parameters at inter-row spacing of 62.5 cm and 75 cm. Buletyn instytutu Zeimniaka 36: 61-72 (Field Crop Absts. 43(2): 1315, 1990).
6. Z Bánfalvi, A Molnár, Z Kostyál, L Lakatos. Attila Molnár Remove suggestion Agricultural Biotechnology Center, Gödöllő, Hungary. Acta Biologica Hungarica (Impact Factor: 0.56). 02/1997; 48(1):77-86. Source: PubMed. Comparative studies on potato tuber development using an in vitro tuber induction system.
7. M.A. Pervez¹, F.M. Tahir², M.A. Tariq³ & R. Jawad⁴. Comparative studies of some exotic potato cultivars. Department of Horticulture, University of Agriculture, Faisalabad, Ayub Agri. Res. Institute, Faisalabad. "College of Agriculture, D.G. Khan. 1999.
8. Pieterse, b.j. and Theron, d.j. (2003). Seed potato quality. in niederwiesser, j.g. (ed.) Guide to potato production in south africa. arc roodeplaat.
9. Tony winch (2006). Growing food: a guide to food production. Springer science+business media. isbn 1-4020-6624-4.

10. Lorena mancerero. February 2007. Fao.Esae-cip project with contributions from producers participating in 3 experiences in the central ecuadorian sierra region.
11. "International year of the potato 2008 – the potato". United nations food and agricultural organisation. 2009. retrieved 26 october 2011.
6. Production, processing and marketing of potato in karnataka – an economic analysis Shrinivas Bhajantri mba 925. Project report submitted to the university of agricultural sciences, bangalore in partial fulfillment of the requirements for the degree of master of business administration (agribusiness management) Bangalore july, 2011
12. He, Zhongqi, Larkin, Robert, Honeycutt, Wayne (eds.). 2012. Sustainable potato production: global case studies. Eight case studies from both developed and developing countries.

**STUDIMI I KARAKTERISTIKAVE BIO – AGRONOMIKE TË DISA GENOTIPEVE
TË RINJ TË QEPËS NË ZONËN E DEVOLLIT
STUDY OF BIOLOGICAL AND AGRONOMIC TRAITS OF SOME NEW ONION
GENOTYPES IN DEVOLL AREA**

ZENI MYRTOLLARI¹, AVNI SPAHOLLI²

¹FAN S. NOLI University of Korça, Albania, PhD Student

²FAN S. NOLI University of Korça, Albania

zenimyrtoollari@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Në grupin e bimëve me pllenim të kryqëzuar, qepa zë një vend të rëndësishëm jo vetëm për nga prodhimtaria, por edhe për nga llojshmëria në përdorim si perime në industrinë kulinare. Ajo kap vendin e katërt në prodhimin botëror të perimeve me një sipërfaqe totale prej mbi 1 milion Ha dhe një prodhim total mbi 32 milion ton. Kultivimi i kësaj bime perimore shtrihet në kufijtë rajonalë 10° – 65° të gjerësisë gjeografike. Materiali që po paraqesim pasqyron një studim të natyrës aplikative me karakter bio – agronomik të 5(pesë) genotipeve të qepës me origjinë nga rajone të përafërta pedo – klimatike me atë të Devollit, të cilët krahasohen me ekotipin kaq mirë të rajonizuar “MIRASI”, i cili zë vendin kryesor jo vetëm në Devoll, por edhe më gjerë. Faktori i vetëm i ndryshueshëm i këtij studimi, është genotipi, ndërkohë kur të gjithë elementët e tjerë të agroteknologjisë së zbatuar në këtë studim janë të pandryshueshëm. Në këtë studim, kemi marrë në konsideratë karakteristikat e bimës së qepës si: bimë allogame, me cikël vegjetativ 2 – 3 vjeçar, me fotoperiodizëm specifik, bimë me fenomen të pastër protandrie. Parametri agronomik është vlerësuar në ton/Ha për çdo përsëritje, nga ku është kryer dhe përpunimi statistikor i materialit shifër për të dy nivelet probabilitare sipas rregullave që përcakton blloku i randomizuar. Rezulton se nivelin më të lartë produktiv e ka kultivari MIRASI me 74ton/Ha. Pas tij rreshtohen CANDI me 66ton/Ha, ndërkohë RUBINO me 60,87, GOLD COIN 58,75 dhe VALENCIANO respektivisht me 58ton/Ha. Rendimenti mesatar i fushës eksperimentale, regjistrohet me 63,52ton/Ha, nivel ky më i lartë se 3 kultivarë në studim, ç’ka flet për kapacitete të larta të kultivarit MIRASI dhe CANDI. Koeficienti i variacionit Cv në këtë studim rezulton në vlerën 5,4%, ç’ka flet për një studim me nivel të lartë sigurie. Nga përpunimi statistikor i materialit shifër, pra nga vlerat e F faktike dhe teorike si dhe nga nivelet e DMV to95 dhe to0,99, konstatojmë se midis kultivarëve më të mirë në produktivitet MIRASI dhe CANDI ka diferenca të vërtetuar statistikisht kundrejt të gjithë kultivarëve të tjerë të provës krahasuese.

Fjalët kyçe: *genotipe qepe, nivel probabiliteti, përpunim statistikor, agroteknologji.*

ABSTRACT

Among cross pollinated crops common onion is considered important in relation to its productivity and multifaceted culinary uses. Common onion is ranked fourth in the world production of vegetable crops with 32 million tons, and a total acreage of one million hectares. This crop is cultivated over vast areas that extend between 10-65 degree of geographical latitude. The material introduced here represents the study of biological and agronomic traits of five common onion genotypes originated from areas that are similar to soil and climate conditions of Devoll region where “Mirasi” cultivar is well acclimatized and successfully cultivated by Devoll farmers and adjacent regions. The agronomic techniques applied during the cultivation period were identical for all the tested onion cultivars. The biological characteristics that were monitored during the trial period were the following: allogamy trait, protandry trait, length of life cycle 2-3 years, and photoperiodic reaction. The field trial was realized according to complete randomized designs. Replications made

possible the statistical analysis of the results which are presented for two levels of statistical significance. Bulbs` yields are expressed in ton/hectare. The experimental results reveal that "Mirasi" cultivar outyielded the other tested cultivars by achieving an average yield of 74 ton/hectare. The other onion cultivars were ranked in the following order of bulb productivity: Candi (66 ton/hectare), Rubino (60.87 ton/hectare), Gold Coin (58.75 ton/hectare), and Valenciano (58 ton/hectare). Overall field trial average yield was 63.52 ton/hectare. The coefficient of variation (CV) of this study is 5.4 %, which is a significant indicator of the high validity of the experimental results. The comparison of experimental and theoretical F values at both singificance levels (95 % and 99 %), reveals that the yield difference between the best cultivars (Mirasi and Candi) on one side and the rest of cultivars on the other side, is statistically significant.

Key words: *onion genotype, level of probability, statistical analysis, agro-technology.*

1. HYRJE

Qepa e ëmbël (*Allium Cepa* L) konsiderohet si një nga kulturat perimore më të rëndësishme në kuzhinë. Ajo kap (zë) vendin e katërt në prodhimin botëror të perimeve duke e konsideruar njëkohësisht si:

- 1) Specie bulbore
- 2) Fotoperiodike
- 3) Me konservim të zgjatur
- 4) Specie me pllenim të kryqëzuar
- 5) Me periudhë vegetative të gjatë (2 – 3 vjet).
- 6) Me prezencë të një fenomeni protandrie të pastër.

Prodhimi botëror i qepës është sot rreth 30 milion ton në një sipërfaqe totale prej rreth 1 milion Ha. Kultivimi i kësaj bime perimore shtrihet në kufijtë rajonalë 10° – 65° të gjerësisë gjeografike.

Komuniteti evropian mbjell me këtë kulturë perimore rreth 100 mijë Ha duke prodhuar mbi 3.5 milion ton. Ka rajone specifike brenda këtij komuniteti që realizojnë mbi 50 ton/Ha bulba.

Në vendin tonë, kjo kulturë perimore mbillet në mbi 500 Ha me një rendiment mesatar mbi 400 kv/Ha. Është fakt tepër interesant variabiliteti i madh i biotipeve të qepës që fillon nga Veriu i Shqipërisë deri tek Ultësirat bregdetare.

Në qarkun e Korçës tradicionalisht janë kultivuar mbi 4 – 5 biotipe qepësh me parametra krejt të ndryshëm nga njëri – tjetri. Veçanërisht tepër tërheqëse është qepa e kuqe e Dishnicës, ku niveli i acidit piruvik është më i lartë se tek varietetet e tjera autoktone si qepa e Tushemishtit dhe e Mirasit.

Pjesa e kontinentit aziatik është tepër e rëndësishme, në aspektin gjenetiko-përmirësues, sepse përfshin një mori të madhe specimesh. Diversiteti i madh i përdorimit dhe egzigjencat e shumta klientele, luajnë një rol të madh në zhvillimin varietal. Pikërisht, në Azinë Qendrore ndodhet dhe vatra e origjinës të kësaj specie. (Varillov. J.A – 1938). Duke qenë bimë me pllenim të kryqëzuar, ajo ndodhet nën trysninë e inbridingut, fenomen ky që e çon popullatën bimë drejt një rënie të vitalitetit.

Brenda tre grupimeve për ndjeshmërinë ndaj këtij fenomeni depresiv (inbridingut), qepa përfshihet në grupin e mesëm, e që për rrjedhojë dëmet janë jo të pakta.

Lulëria e qepës është në trajtën e një ombrelle, me një numër të konsiderueshëm lulësh, i cili shkon deri në 700 të tilla. Kjo është, një midis të tjerave arsye, për një garanci në nivel të lartë fekondimi.

Në kushte natyrore, më pak në Evropë dhe më shumë në Azi, dipterët janë polenizuesit më aktivë.

Në përgjithësi, speciet e qepës janë diploide me $2n = 16$ kromozome. Interesi i disa kryqëzimeve dhe aftësia e pasardhësve të tyre të durojnë konsanguinitetin (afërsinë “gjakësore” shpjegohen me suksesin e fenotipeve që rrjedhin prej prindërve me origjinë Texasin (PIKE – 1988).

Qepa ka qenë specia e parë e kultivuar, tek e cila hibridet F_1 u prodhuan në sajë të sterilitetit mashkullor genocitoplazmik. Efekti i heterozit tek kjo kulturë bujqësore në % të prindërit më të mirë dhe disa tipareve fenotipike të vlefshme, është si më poshtë:

- 1) Produktiviteti kv/Ha – 15%
- 2) Hershmëria në pjekje e bulbit – 7,6%
- 3) Lënda e thatë 4,3% (PIKE – 1988)

Kultivimi i qepës sot ka si objektiv jo vetëm prodhimet e larta, por edhe konservimin e zgjatur të bulbit.

Por mos harrojmë që lënda e thatë në %, shoqërohet me bulba mesatare dhe nën mesatare në dimension. Pra ekziston një antagonizëm midis lëndës së thatë dhe madhësisë së bulbit, paçka se statistikisht nuk ka vërtetime të tilla.

2. MATERIALI DHE METODA

Ky studim u realizua në zonën e Devollit në komunën Miras, në fshatin Menkulas.

Në provë u vendosën 5 genotipe të rinj të qepës të introduktuara nga rajone me kushte të përafërta pedo – klimatike me rajonin e Devollit.

Eksperimenti u ngrit me 4 përsëritje me madhësi $21m^2$, sipas bllokut të randomizuar (figura nr.1).

Figura 1. Skema e vendosjes së varianteve në provë sipas bllokut të randomizuar.

A	B	C	D
4	3	2	5
3	1	4	3
1	2	5	2
5	4	3	1
2	5	1	4

6.5x3.5m

Kultivarëte vendosur nëprovë janë renditur si më poshtë:

1. Mirasi
2. Candi
3. Rubino
4. Valenciano
5. Gold Coin

Forma e variantit është tip katërkëndësh – kënddrejtë 6m x 3,5m. Kjo formë është tepër e pëlqyeshme në metodologjinë e eksperimentit fushor, mbasi kap më mirë larminë e pjellorisë së tokës dhe zvogëlon efektet e gabimeve subjektive të eksperimentatorit. Fidani u trapiantua në fushë të hapët në fazën optimale, në trashësinë e një lapsi. Mbjellja e fushës eksperimentale u krye brenda një dite dhe pikërisht më datë 04/06/2014. Distancat midis rreshtave është 18cm, ndërsa midis bimëve 12cm, distanca këto të aplikuara nga fermerët kultivues. Ngastrës ku u ngrit eksperimenti, iu krye fillimisht analiza agronomike pranë laboratorit të Q.T.T.Bujqësore Korçë ku rezultuan këto rezultate analizat e tokës: N=0,13%, P= 1,82mg/100gr, K=14,2%. U përdorën sasi të njëjta plehrash për çdo variant dhe genotip dhe konkretisht: azot 120kg/ha lëndë aktive, fosfor 100kg/Ha lëndë aktive, potas 80kg/Ha lëndë aktive. Parabima ku u ngrit eksperimenti ishte grurë. U kryen të gjitha shërbimet

agroteknike, prashitjet, ujitjet, si dhe u mbajtën fazat fenologjike. Në momentin kur masa vegjetative u tha, çdo variant u shkëlqeu më vete dhe u peshua më vete. Rezultatet shifër për çdo variant, u përpunuan statistikisht sipas rregullave që përcakton blloku i randomizuar. Nëpërmjet zgjedhjes me short, nga bulba të tre dimensioneve, u kryen disa analiza laboratorike për përmbajtjen e lëndës së thatë në %.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Si për çdo specie të kultivuar, ashtu dhe për qepën, parametri më i rëndësishëm mbetet produktiviteti. Tabela nr 1 paraqet rezultatet në produktivitet për çdo genotip në të 4 përsëritjet. Sikundër shihet nga kjo tabelë, rezultatit më të lartë në prodhim e ka genotipi “Mirasi” me 74 ton/Ha bulba. Më pas rreshtohen “Candi” me 66 ton/Ha, “Rubini” me 60,87 ton/Ha dhe nivelin më të ulët e ka kultivari “Valencio” me 58,0 ton/Ha. Nga analiza statistikore, rezultoi një vlerë e koeficientit të variacionit $C_v = 5,4\%$, ndërsa rendimenti mesatar i krejt fushës eksperimentale është 63,52 ton/Ha. Kultivari “Mirasi” ka diferenca të vërtetuara statistikisht për të dy nivelet probabilitare DMV 0,95 dhe DMV 0,99 me të gjithë genotipet në studim. Po ashtu edhe kultivari “Candi” ka të njëjtin pozicion në lidhje me epërsinë në produktivitet me kultivarët e tjerë. Duhet të theksojmë se kultivari “Mirasi” është përshtatur mjaft mirë kushteve pedo – klimaterike të zonës së Devollit, duke zënë vendin kryesor në strukturën varietore të kësaj kulture perimore.

Tabela nr 1. Rendimenti mesatar i genotipeve të qepës si dhe sipas përsëritjeve. (Menkulas 2014).

Nr	Kultivarët	Rendimenti sipas përsëritjeve ton/Ha				Sv	\bar{x}
		I	II	III	IV		
1	Mirasi	75,5	73,0	71,5	76,0	296,0	74,0
2	Candi	66,0	63,0	65,0	70,0	264,0	66,0
3	Rubino	60,0	65,0	57,5	61,0	243,50	60,87
4	Valenciano	55,0	57,5	59,0	60,5	232,0	58,0
5	Gold Coin	57,5	60,5	56,0	61,0	235,0	58,75
x	S.P	314,0	319,0	309,0	328,50	1270,50	$\bar{x}_i = 63,52$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\% = 5,4\%$$

Rendimenti mesatar i fushës eksperimentale = 63,52 ton/Ha. Treguesit e tjerë statistikor janë si më poshtë:

$$F_c = 80708,51$$

$$S_qT = 807,24$$

$$S_qV = 704,80$$

$$S_qP = 41,54$$

$$S_qE = 60,90$$

Tabela nr 2. Analiza dispersive (e variancave).

Nr	Burimi i ndryshueshmërisë	γ	Shuma kuadratike	Dispersioni	Vlerat e E		
					Faktike	Teorike	
						0,95	0,99
1	Përsëritjet	3	41,54	13,84	2,80	2,13	5,01
2	Variantet	4	704,80	176,20	34,75	2,90	4,50
3	Gabimi	12	60,90	5,07	-	-	-
4	Totali	19	807,24	-	-	-	-

$$Ed = \sqrt{\frac{\text{varianca } E \times 2}{4}} = 1,59$$

$$DMV_{0,95} = 1,59 \times 2,1 = 3,39 \text{ ton/Ha}$$

$$DMV_{0,99} = 1,59 \times 2,9 = 4,61 \text{ ton/Ha}$$

Tabela nr 3. Krahasimi i produktivitetit të kultivarëve (genotipeve) të qepës mbi bazën e analizës statistikore (viti 2014).

Kultivari Niveli Probabilitar	Mirasi		Candi		Rubino		Valenciano		Golden Coin	
	0,95	0,99	0,95	0,99	0,95	0,99	0,95	0,99	0,95	0,99
MIRASI	x	x	+	++	+ -	++	+	++	+	++
CANDI	++	++	x	x	-	-	-	-	-	-
RUBINO	-	-	- +	-	x	x	•	•	•	•
VALENCIANO	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
GOLDEN COIN	-	-	-	-	-	-	•	•	x	x

Shënim:

- ka diferenca, por të pa vërtetuara statistikisht
- + diferenca për nivelin probabilitar 0,95
- ++ diferenca për nivelin e dytë probabilitar
- Diferenca negative me “testerin”
- $t_{0,95} = 3,39 \text{ ton/Ha}$
- $t_{0,99} = 4,61 \text{ ton/Ha}$

PËRFUNDIME

- Kultivari “Mirasi” rezulton në nivelin më të lartë produktiv nga të gjithë kultivarët e tjerë të vënë në provë prej 74 ton/Ha bulba.
- Diferencat në produktivitet të kultivarit “Mirasi” vërtetohen statistikisht për të dy nivelet probabilitet t 0, 95 dhe t 0, 99 me kultivarët e tjerë të vënë në provë.
- Kultivari “Candi” ku diferenca të vërtetuara statistikisht për të dy nivelet probabilitare t 0, 95 dhe t 0, 99 me kultivarët e tjerë, duke zënë vendin e dytë në renditje për nivelin produktiv.
- Kultivari Candi ka përqindjen më të lartë të lëndës së thatë krahasuar me kultivarët e tjerë me 1,3%.

LITERATURA

1. Berningere. Contribution a l’etude de la sterilité mal de l’oignon. 1965.
2. Pike, I.M. Onion. 1988
3. Oktrova, A. Perimkultura.1983.
4. Schweisguth, Th. B. Etude de la teneur en matiere seche de l’oignon. 1974.
5. Werner, C. P. Improved bulb quality in inbred lines of overwintering onions. 1988.

**STUDIMI I EFEKTIT TË AZOTIT, FOSFORIT DHE POTASIT MBI
PRODUKTIVITETIN DHE CILËSINË KIMIKE TEK KULTIVARI I ELBIT DISTIK
"ALFA"**

**STUDYING OF THE NITROGEN, PHOSPHORUS AND POTASSIUM EFFECT ON
PRODUCTIVITY AND CHEMICAL QUALITY TO "ALFA" DISTICH BARLEY
CULTIVAR**

ILIR NIÇKO, KRISTAQ TENEQEXHI, AVNI SPAHOLLI

Universiteti "Fan S. Noli" Korça, Albania

e-mail : nicko_ilir@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Në grupin e bimëve cereale, bima e elbit zë një vend të veçantë me mbi 80 milionë ha. Në shkallë botërore rreth 12% e krejt prodhimit të saj përpunohet malt, ndërkohë në disa vende si Gjermania, Çekia përpunojnë malt nga 20-22% të krejt prodhimit të saj. Në këtë punim u analizua efekti i makro-plehrave mbi produktivitetin si dhe efekti mbi cilësitë kimike të saj. Nga studimi rezultoi se efekti i azotit ishte tepër i fuqishëm në parametrin agronomik, por edhe në përmbajtjen e proteinës. Materiali shifror që pasqyron produktivitetin në kv/ha u përpunua statistikisht sipas rregullave që përcakton blloku i randomizuar. U konstatua se diferencat në rendiment midis varianteve më të mirë, u vërtetuan statistikisht për të dy nivelet probabilitare. Nga analiza korrelative e kryer mbi efektin e dozave të azotit mbi prodhimin, rezultoi një vlerë e koeficientit të korrelacionit $r = +0.72$. Azoti kishte ndikimin më të fuqishëm në rendiment krahasuar me fosforin dhe potasin.

Kështu, për çdo kg lëndë aktive azot të përdorur rezultoi shtesë prodhimi kokërr prej 14.2 kg elb, nga 1 kg fosfor lëndë aktive 6.6 kg ndërsa nga 1 kg potas lëndë aktive 3.3 kg elb. Nga përdorimi i azotit u konstatua dhe një rritje e nivelit të proteinës në kufijtë 1.0-1.42%.

Fjalët kyçe: makro-plehra, elbi distik Alfa.

ABSTRACT

In the group of cereals, the barley plant occupies a special place with over 80 million hectares. In global scale about 12% of all production is processed to malt, meanwhile in some countries like Germany, Czech Republic it goes to 20-22%. In this paper was analyzed the effect of macro-fertilizers on productivity and the effect on chemical qualities. The study showed that, the effect of nitrogen was too powerful in agronomic parameters, but also in protein content. The results reflecting productivity in quintals/ha, were processed statistically according to the regulations established by randomized block. It was found that the differences in performance between the best options were proved statistically to two probability levels. Correlative analysis conducted on the effect of nitrogen doses on the production, resulted in a value of the correlation coefficient of $r = + 0.72$. Nitrogen had the most powerful impact on performance compared to phosphorus and potassium. Thus, for every kg active substances of nitrogen used resulted in additional grain production of 14.2 kg of barley, from 1 kg of active substances of phosphorus resulted 6.6 kg and from 1 kg active substances potassium resulted 3.3 kg barley additional grain production. The use of nitrogen was found an increase in the level of protein in the limits 1.0-1.42%.

Keywords: macro-fertilizers, distich barley Alfa cultivar.

1. HYRJE

Në grupin e bimëve cereale, pas grurit, misrit, dhe orizit, bima e elbit zë një vend të rëndësishëm. Sipërfaqja mbjellëse e saj i kalon të 80 milion ha. Kjo bimë gjen përdorim në industrinë ushqimore si lëndë e parë nga më parësoret në prodhimin e maltit për prodhimin birre. Njëkohësisht, ajo ka vlera të larta në të ushqyerit e blegtorisë për efekt të vlerave të larta unikalë proteinike dhe energjetike pa problem në të ashtuquajturin urgusje të kafshëve. Kokrrat e elbit përmbajnë: proteina deri në 12%, karbohidrate deri 65%, kripëra minerale deri 3%, dhe lyrë nga 1,7- 4%. Speciet vjeshtore të elbit distik karakterizohen nga një dimërqëndresë e lartë dhe nivel më të lartë proteine kundrejt specieve të biotipit pranveror. Prej kokrrave të elbit, përftohet 9,1 kalori për çdo gram, lyrë, dhe 4,2 kalori për çdo gram kalori. Po ashtu, kashta e elbit distik është një ushqim i vlefshëm për të imtat mbasi krahasuar me kashtën e cerealeve të tjera, ajo përmban element ushqyes më të lartë. Kështu proteina shkon deri në 4,4%, kripërat 5,4%, lëndët e paazotuar 38% dhe lyrë 1,8% (I. M. Kodaniev).

Në kohët e hershme, elbi është përdorur gjerësisht në përgatitjen e pijeve alkoolike. Egjiptianët 4- 5 shekuj para erës së re përgatishnin prej elbit pije, të cilat sipas pohimeve të filozofit Diodor zëvendësonin verën për shijen dhe vlerën ushqyese.

Është specie me plasticitet të lartë ekologjik të cilën e takojmë të kultivuar deri në lartësitë 4800 m (I. Ebachtejiev). Kontinenti Evropian kultivon në elb rreth 22% të krejt sipërfaqes nga ku siguron rreth 40 % të prodhimit kokërr. Ka rajone në Evropën Perëndimore ku rendimenti kokërr arrin 6,5 ton/ha.

Rajoni i Korçës është shquar për kultivimin e elbit distik ku sipërfaqja e mbjellë me këtë bimë i kalonte të 3500 ha dhe rendimenti në parcela të veçanta shkonte deri 55kv/ha

2. MATERIALI DHE METODA

Studimi në fjalë është kryer në tokat e EDE-së të Universiteti të Korçës në ngastrën para godinës së zyrave për periudhën 2012 – 2013. Parabima ka qenë misër kokërr. Janë vënë në provë 7 variante me kultivarin e rajonizuar të elbit distik Alfa. Janë studiuar efekti i makro plehrave azotit, fosforit dhe potasit. Eksperimenti është vendosur në provën fushore konform rregullave që përcakton blloku i randomizuar me 4 përsëritje me madhësi variant 18 m^2 ($6\text{ m} \times 3\text{ m}$). variantet në studim janë si më poshtë:

1. $N_0\text{-}P_0\text{-}K_0$.
2. $N_0\text{-}P_0\text{-}K_{75}$
3. $N_0\text{-}P_{90}\text{-}K_0$
4. $N_0\text{-}P_{90}\text{-}K_{75}$
5. $N_{33}\text{-}P_{90}\text{-}K_{75}$
6. $N_{66}\text{-}P_{90}\text{-}K_{75}$
7. $N_{99}\text{-}P_{90}\text{-}K_{75}$

Plehrat kimike kanë qenë të këtij lloji: azoti në trajtë të nitratit të amonit me 33% lëndë aktive.

2. Fosfori në trajtë të superfosfatit të granular me 18% lëndë aktive

3. Potasi në trajtë të sulfatit të potasit me 51% lëndë aktive.

Janë mbajtur shënime fonologjike, përshkrime fushore si dhe janë kryer vlerësime për qëndrueshmërinë ndaj rrëzimit dhe sëmundjeve. Nga përsëritja e 4 e çdo varianti në studim është krijuar një mostër prej 1kg elbi për analizat laboratorike.

Par mbjelljes së eksperimentit janë kryer analizat e farës të kultivarit *Alfa* për fuqinë mbirëse dhe peshën e 1000 kokrrave mbi bazën e të cilave është përlllogaritur norma e farës për çdo variant në studim. Fuqia mbirëse 97% dhe pesha e 1000 kokrrave 41,8gram.

3. REZULTATE DHE DISKUTIMI I TYRE

Nga tabela numër 1 e cila paraqet rezultatet në produktivitet konstatohet se nivelin më të lartë produktiv e ka realizuar variant numër 7 me $N_{99} P_{90} K_{75}$ pra 39,37 kv/ha. Afër këtij niveli produktiv ndodhet variant numër 6 me $N_{66} P_{90} K_{75}$ vetëm me 1,3 kv/ha më pak. Të gjitha variantet e tjerë në studim qëndrojnë më poshtë se këto dy variante me diferenca të vërtetuara statistikisht për të dy nivelet probabilitare ku vlerat e DMV-së janë si më poshtë: Për nivelin e parë $T_0 95 = 1,88$ dhe për nivelin e dytë $T_0 99 = 2,58$ kv/ha .

Variant nr. 1 pa asnjë makro element $N_0 P_0 K_0$ ka dhënë vlerën prej 23,05 kv/ha ndërsa ai $N_0 P_{90} K_{75}$ 26,45 kv/ha pra vetëm 3,4 kv/ha më pak. Ndërsa varianti me $N_{93} P_{90} K_{75}$, në mënyrë bindëse ka dhënë 10 kv/ha më tepër se variant nr1 dhe 4,1kv/ha se varianti nr. 4 ku është prezent potasi dhe fosfori por vetëm mungon azoti. Konstatohet se efekti i azotit në këtë studim është tepër i fuqishëm. Me të drejtë azoti është quajtur “ Le pivot” e shqipëruar strumbullari i bimës (R. Diejël). Nga përpunimi statistikor i materialit shifër vërejmë se koeficienti i variacionit në këtë studim $C_v = 5,89\%$ çka flet për një studim aplikativ tepër të saktë.

Niveli mesatar produktiv i fushës eksperimentale rezulton 30,59 kv/ha nivel ky të cilin e kapërcejnë variantet 5, 6, 7.

Në studim me interes paraqitet dhe shtesa e prodhimit për çdo makro pleh. Kështu konstatohet se shtesa për 1 kg azot lëndë aktive = 14,2 kg kokërr, 1 kg fosfor = 6,6 kg prodhim kokërr, 1 kg potas lëndë aktive = 3,3 kg kokërr. Pra mesatarisht konstatohet që për çdo 1 kg lëndë aktive të përdorur marrim rreth 8 kg prodhim kokërr. Këto të dhëna përpunohen totalisht edhe me të dhënat e literaturës veçanërisht ato të paraqitura nga studiuesi anglez i elbit dhe maltit D. I. Briggs.

Për të vërtetuar efektin e lartë të azotit në rritjen e prodhimit kokërr kemi kryer edhe analizën korrelative si më poshtë vijon. Kështu nga përpunimi statistikor i materialit shifër midis 4 varianteve në azot X_1, X_2, X_3, X_4 dhe 4 varianteve të produktivitetit Y_1, Y_2, Y_3, Y_4 , vlerat e të cilave po i paraqesim më poshtë ekziston $r = + 0,72$. Pra themi se ka lidhje të forta korelative midis azotit të përdorur dhe produktivitetit. Vlerat e sigma x janë 27,36 vlerat e sigma y janë 6,83, vlera mesatare e parametrin të pare x mesatar = 49,5 ndërsa vlera y mesatar është 34,42.

Për disa arsye objektive megjithëse mostrat për analiza u çuan në laboratorin e QTTB për analizë ne nuk mundëm të marrim dot rezultatet për cilësitë kimiko teknologjike të materialit kokërr për çdo variant.

Eksperimenti i makro-plehrave kultivari i elbit distik vjeshtor “ ALFA” E.D.E 2012.

Tabela nr. 1. Rendimenti kv/ha sipas përsëritjeve.

NR	Variantet për studim	Rendimenti kv/ha sipas përsëritjeve				Sv	\bar{X}
		I	II	III	IV		
1	$N_0 P_0 K_0$	23,5	22,7	24,2	21,8	92,2	23,05
2	$N_0 P_0 K_{75}$	25,8	24,9	26,3	24,3	101,3	25,32
3	$N_0 P_{90} K_0$	26,2	27,0	25,8	26,8	105,8	26,45
4	$N_0 P_{90} K_{75}$	28,3	29,7	27,4	30,2	115,6	28,90
5	$N_{33} P_{90} K_{75}$	31,6	32,5	33,0	34,9	132,0	33,00
6	$N_{66} P_{90} K_{75}$	35,2	37,8	39,3	40,0	152,3	38,07
7	$N_{99} P_{90} K_{75}$	37,2	39,3	40,0	41,0	157,5	39,37
8							
X	S.P	207,8	213,9	216,0	219,0	856,7	$\bar{X} C$

$$Cv = 5,89 \%$$

$$Fc = \frac{733934,89}{28} = 26211,96$$

$$SQT = 1012,91$$

$$SQV = 974,30$$

$$SQP = 9,61$$

$$SQE = 29,00$$

TABELA E ANALIZËS DISPERSIVE

Nr.	Burimi I ndryshueshmërisë	γ	Shuma kuadratike	Dispersioni	VLERAT E F		
					Faktike	Teorike	
						0,95	0,99
1	Përsëritjet	3	9,61	3,20	1,98	2,96	4,60
2	Variantet	6	974,30	162,38	100,85	2,46	3,56
3	Gabimi	18	29	1,61	-	-	-
4	Totali	27	1021,91	-	-	-	-

$$Ed = 0,89$$

$$DMV_{0,95} = 0,89 + 2,1 = 1,88 \text{ kv/ha}$$

$$DMV_{0,99} = 0,89 + 2,8 = 2,58 + 2,58 \text{ kv/ha}$$

4. PËRFUNDIME

1. Niveli më i lartë produktiv realizohet prej variantit nr. 7 me 39,37 kv/ha i ndjekur nga variant nr. 6, nivele këto që vërtetohen statistikisht me variantet e tjera.
2. Midis nivelit të azotit dhe produktivitetit ka lidhje korrelative të forta me vlerë të koeficientit të korrelacionit $r = +0,72$.
3. Për çdo 33 kg lëndë aktive azot të përdorur me të njëjtin sfond potasi dhe kaliumi kemi gati një rritje të produktivitetit me 5 kv/ha nivel ky tepër i pëlqyeshëm nga aspekti ekonomik – financiar.
4. Shtesa e prodhimit prej fosforit prej potasit rezulton më e ulët se shtesa prej azotit rezultate këto që përputhen me të gjitha studimet e kryera të kësaj natyre.

5. REFERENCAT

1. **RV Allard 1960.** “Principles of plant breeding”
2. **LE Briggs 1979.** “Barley”
3. **F. H Bahteeiev 1985.** “Jacmien”
4. **A. Ikonomi 1972.** Kultura e elbit Shqipëri.
5. **I. M Kodanev. 1965.** “Jacmen”
6. **K. Teneqexhi – E. Spahiu. 2005.** Bima e elbit distik 2005

SYNONYMS AND HOMONOMY IN THE POPULATION OF OLIVE

¹Hairi ISMAILI, ²Zaim VESHAI

¹Albanian Gene bank, Agricultural University of Tirana, Albanie

²Center for Transfer of Agricultural Technologies, Vlora-Albanie

Correspondence to: Hairi Ismaili:

hairiismaili@yahoo.fr

ABSTRACT

During 2012-2015, 33 genotypes of two populations; White olive and Kaninjot were characterized as of Resgen, for leaf and stone with a 23 morphological feature. Parallels, *six* markers DCA₃, DCA₉, DCA₁₆, DCA₁₈, GAPU₇₁, GAPU₁₀₁ were selected and analysed in this study.

In conclusion 13 varieties are within distinguishable changes, have the maximum of similarity and are synonyms. They result from the same variety called under different names. 11 individuals resulted homonymous, are called with the same name but in fact they have changed and represent polymorphism with a specific profile.

Keywords - Olive; Genotype; Morphological analysis; Feature; Marker

INTRODUCTION

Olive (*Olea europaea* L. subsp. *Europaea* var. *Europaea*) is important tree and has been foundation in every agricultural system, are important in the rural plan, cultural and economic (Ismaili, (2015)). The olive tree is old that there is over 40 thousand years, distributed around the Mediterranean basin. Albania is a typical Mediterranean country with rich genetic diversity, including the *sylvestris*. Different researchers have shown that the genetic resources of the olive have two distinct origins: one part of them derive from the cultivated form, whereas others derive from wild forms, Lombardo, et al (2004); Ismaili, et al (2013)

In Albania, resources are rich and are composed of 164 identities of three different subspecies, but from those only 14 have economic value. As in every country of the Mediterranean, olive in Albania has two aspects taxonomic confusion: **(a) Homonymy**-different varieties are called with one name **(b) Synonymy**- The same variety is called by different names. The synonyms were collected from university books, book of varieties, articles about cultivar and identification by morphologic diversity. It turned out that in particular ancient and widely grown olive cultivars displayed the highest number of synonyms. For example, the white of Tirana is a variety with 31 synonyms. For some prime names the number of synonyms is shown in *Table 4*.

The populations of two varieties in this study constitute about 63% of the total area of the olive groves. Within there are many varieties which are not identified and described. Our study analyzes 33 varieties with some secular age, based on two morphological body (stone and leaf) as unchangeable traits, and six molecular markers, which are the important possessors of variability. (Fabri, et al (1995) ; Selfc, et al (2000); Bandelj, et al (2004).

The Albanian olive the most important cultivars are studied with RAPD and SSR, genetic markers (Belaj et al., 2003;), but the genetic relationships within the populations of varieties were not realized. Therefore, this work was done to quantify and to evaluate the distribution of the genetic diversity observed within and between two olive populations; Kaninjot and White olive.

MATERIAL E METHODS

Vegetal material: Centuries trees of 33 varieties obtained in the study, table xxx, from which; 14 varieties in the composition of the Kaninjot population and 19 in the composition of White olive. They have the same name or different, are analyzed, by comparison with two standard varieties of the population that are Kaninjot and Bardhi Tirana.

Morphological Analysis: Centuries trees were analyzed for leaf and stone considered “morphological marker” according to Resgen, 1997. For each sample were analyzed 19 qualitative and 18 quantitative traits. *Taamalli, et al (2006)*. For analysis were taken 500 leaf and 500 stone, at the time of maturity, to 5 years. The samples have been one and two years leaves. LL: leaf length, LWI: leaf width, LA: leaf area, LR: leaf (length/width) ratio, SW: stone weight (g), SL: stone length (mm), SWI: stone width (mm), SR: stone (length/width) ratio, SG: number of grooves, **SL**-shape lanceolate; **SE**-shape elliptic lanceolate, **Sel**-shape elliptic; NF-nervation flat, NH-nervation hyponastic, NE- nervation epinastic, AN- apex narrow, AS-apex spread, BN-Base narrow, BS-base spread; **SHs**-shapespherical; **SHo**-shape ovoid; **She**-Shape elliptic; **SHee**-shape elip/elongated; **SYs**-symmetric; **SYas**-asymmetric; **Ap** apex pointed; **Ar**- Apex rounded; **Bp**- base pointed; **Br**- base rounded; **Bt**- base tapered.; **SHs**-shape spherical; **SHo**-shape ovoid; **She**-Shape elliptic; **SHee**-shape elip/elongated; **SYs**- symmetric; **SYas**-asymmetric; **Ap**-apex pointed; **Ar**- Apex rounded; **Bp**- base pointed; **Br**- base rounded; **Bt**- base tapered

DNA extraction: The total genomic DNA was extracted by using CTAB method (Fabry) by grinding the apical leaves, of new to a fine powder. DNA sample concentration was determined using a nanodrop spectrophotometer. DNA samples were diluted to 50 ng/ml prior to ISSR PCR amplifications. *Rekik, et al (2008)*; *Montemurro, et al (2005)*.

Microsatellite markers. Six markers (DCA₃, DCA₉, DCA₁₆, DCA₁₈, GAPU₇₁, GAPU₁₀₁) were selected in this study *Muzzalupo, et al (2006)*; *Sefc, et al (2000)*;

Amplification and Sequencing. Amplification was performed at Gene Amp. PCR system 9700 Thermal Cycler (*Applied Bio systems*), Amplified bands were cut out of the gel and purified using the QIAquick Gel Extraction kit. The SSR analyses were checked all alleles by sequencing all the SSR amplification products *Muzzalupo et al (2008)*; *Fabbri, et al (1995)*; *Bandelj, et al (2002)*.

Statistically analysis: After, the descriptive statistics analysis and coefficient of variation, the traits mean values were used to perform principal component (PCA) and cluster analyses of genetic similarity. All these, was studied via the un weighted pair-group method with arithmetic averages (UPGMA) using NTSYS-pc ver. 2.10 and JMP ver.8.0.3. SSR data were also used to estimate the observed heterozygosity (*Ho*), expected heterozygosity (*He*), and polymorphism information content (PIC) using CERVUS 3.0.3 *Brenner, et al (1990)*; *JMP, (2008)*.

RESULTS

Morphological analysis in the same time with microsatellite markers have complemented each other, as the capacity to identify genetic phenomena the homonymy and synonymy, Homonym word comes from (homonumos), coupling (Homos), “the same "and (Onome)" name ". So she refers to two or more different varieties that incorrectly bear the same name. Whereas synonymy it means, the same variety is called by various names, *Rallo, et al (2000)*.

Table 1. Names, genetic bank code, origin, geographical position and five possessor's trait of the variability in PC¹

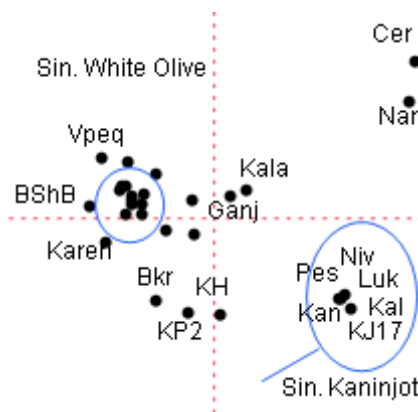
Code	Name	Origin	Destin	North (N)	East (E)	Altitude (H)	LL	LWI	LA	SL	SW
AGB042	Karen	Tirane	O	411104	0194807	112	43	8.9	313	12.6	34
AGB038	Mixai	Elbasan	O	410310	0194910	68	41	9	335	13.3	38
AGB021	B.Kruj	Kruje	O	413019	0194816	516	50	10	379	11.8	35
AGB116	B. Shk	Shkoder	O	420031	0193840	55	52	11	313	13.4	35
AGB007	B.Tir	Tirane	O	411628	0193927	358	44	9	328	13.9	34
AGB035	V. Peq	Peqin	O	410311	0194942	68	38	8	258	13.7	40
AGB123	B.Durr	Tirane	O	411634	0194002	270	45	9	318	13.9	34
AGB124	Nivica 1	sarande	O	395604	0195837	139	63	13	557	12.7	43
AGB141	B.Lez	Lezhe	O	415127	0194106	43	47	11	381	13.5	35
AGB005	VGrub	Tirane	O	411635	0194002	283	45	9	329	13.5	36
AGB157	Farka	Tirane	O	411816	0195226	233	44	9	326	13.6	35.7
AGB019	Freng	Tirane	O	413029	0194754	567	51	11	346	14.1	36.1
AGB137	Kcarr	M.Madh	O	421132	0193109	188	43	9.3	353	14.2	36
AGB176	Mix.Duk	Vlore	O	402904	0192903	11	41.2	9.1	333	13.1	37.8
AGB169	B.Sh.Z	Skoder	O	420417	0192349	33	44.1	9.1	329	13.5	35.2
AGB156	Lunder	Tirane	O	411813	0195227	230	40	8.8	320	14.3	35
AGB012	BShBG12	Shkoder	O	420031	0193840	55	45	9	280	13.5	31
AGB007	BTN	Tirane	O	411628	0193927	258	46	9.1	318	13.9	33
AGB116	BShG46	Koplik	O	421132	0193109	189	46	9.5	331	13.8	35.2
AGB010	Ganjoll	Tirane	O	420042	0193529	53	57	11	378	13.9	42
AGB024	Bllanic	Vlore	O	402021	0193616	279	68	12	506	18.1	54
AGB152	Kala	Vlore	O/T	402455	0192854	8	61	10	296	12.4	61
AGB060	Kan-V	Vlore	O/T	402904	0192903	11	64	13.3	555	12.5	44
AGB039	K.Narta	Vlore	O/T	402904	0192858	8	54.2	12.4	465	15.3	64
AGB025	Cerje	Vlore	O/T	402022	0193617	268	55	12.9	514	17	55
AGB017	Kaninj	Vlore	O/T	402022	0193618	288	63	13	555	12.7	43
AGB109	KP2	Vlore	O/T	403235	0192828	54	56	12	303	11.6	39
AGB103	KH	Vlore	O/T	400853	0194023	212	52	13	310	11.8	40
AGB088	KLuk-2	Vlore	O/T	395708	0195900	57	63	13	551	12.7	43
AGB125	Kalinjot	Sarande	O/T	400318	0194936	78	63	13	551	12.7	43
AGB143	KJ17	Vlore	O/T	402404	0192852	45	63	13	550	12.7	43
AGB174	Peshtan	Mallakas	O/T	403828	0193301	193	63	13	552	12.7	44
AGB120	B.Brret	tirana	O	412515	0193929	155	44.2	9.1	326	13.3	34.6

LL: leaf length, LWI: leaf width, LA: leaf area mm², SW: stone weight, SL: stone length (mm), SG: number of grooves,

Table 2. Data for the variance, the accumulated variance, covariances, eigenvalue, eigenvectors and significant coefficient for three principal PC

N.PC	Eigen value	Variation %	Cum.variance %	Eigen vectors	On Covariances	Prob > F
1	13.4	73.862	73.862	5	99.276	0.0011*
2	3,3	13.036	86.898	2	0.526	0.0014*
3	1.9	8.843	95.741	1	0.180	0.0011*

Figure 1. Principal Components / Factor Analysis, Score Plot for the links that exist between the 33 olive varieties and their distribution of positive and negative space of the axis of coordinates referring principal morphological and molecular possessors



Analysis of the level of variability:

According to life distribution, the general evaluation of genotypes displayed a similarity level of 86.8%, whereas 13.2% is obviously the variance of the environmental and agro-biological influence, *Table 2*. Five morphological traits and three of the SSR markers can be considered as highly informative, because they possess 79.69% of variability: DCA₃, DCA₉, DCA₁₆. Whereas the morphologic dominant feature of the variance were LL, LW, LA, SL, SW that possess 86.8%

In the morphological analysis, we processed the main possessors of leaf (3) and the stone (4), and we formulated a statistical matrix of similarities. While in molecular vision, it was based on SSR markers through six more informative. Dominant characters of the variance were LL, LW, LA, SL, SW, see *the table 2*, morphological analysis showed a high degree of polymorphism. Canonical analyses based on morphological traits showed that the first and second canonical functions of morphological traits together explained 86.8% of the variation. These results confirmed the initial grouping of olive genotypes based on their population of origin. Distribution of olive groups based on the first and second canonical components of morphological traits is shown in *Figure 1*. The five morphological traits and three of the SSR markers can be considered as highly informative, because they possess 79.69% of variability: DCA₃, DCA₉, DCA₁₆, while the morphologic dominant feature of the variance were LL, LW, LA, SL, SW, that possess 86.8%. Grouping of olive genotypes was based on the population of origin for Kan and WT and the level of similarity, *Perri, et al (2002)*.

In the two cases, approximately the values of the two first PC showed the degree of similarity and according to UPGMA, presented a trunk with two primary and four secondary branches. This is obviously the result of the deviance and phenotype polymorphism caused by the environment, *Besnard, et al (2001)*; that White olive and Kaninjot population has pursuant to the period of emerging from the origin. But as of *dendogram 2*, genotypes have great similarity or variability and constitute morphologic synonymy, whereas certain genotypes which comprise a specific ecotype. Distribution in the axis of coordinates in *figure 1*, it confirmed that they had variability between each other. More clearly in *figure 2*, cluster analysis identified two groups within the accessions. It constitutes two matrices of morphological similarity, which point out the presence or absence of similarity, homonymy and synonymy percentage of the individuals analyzed in this study.

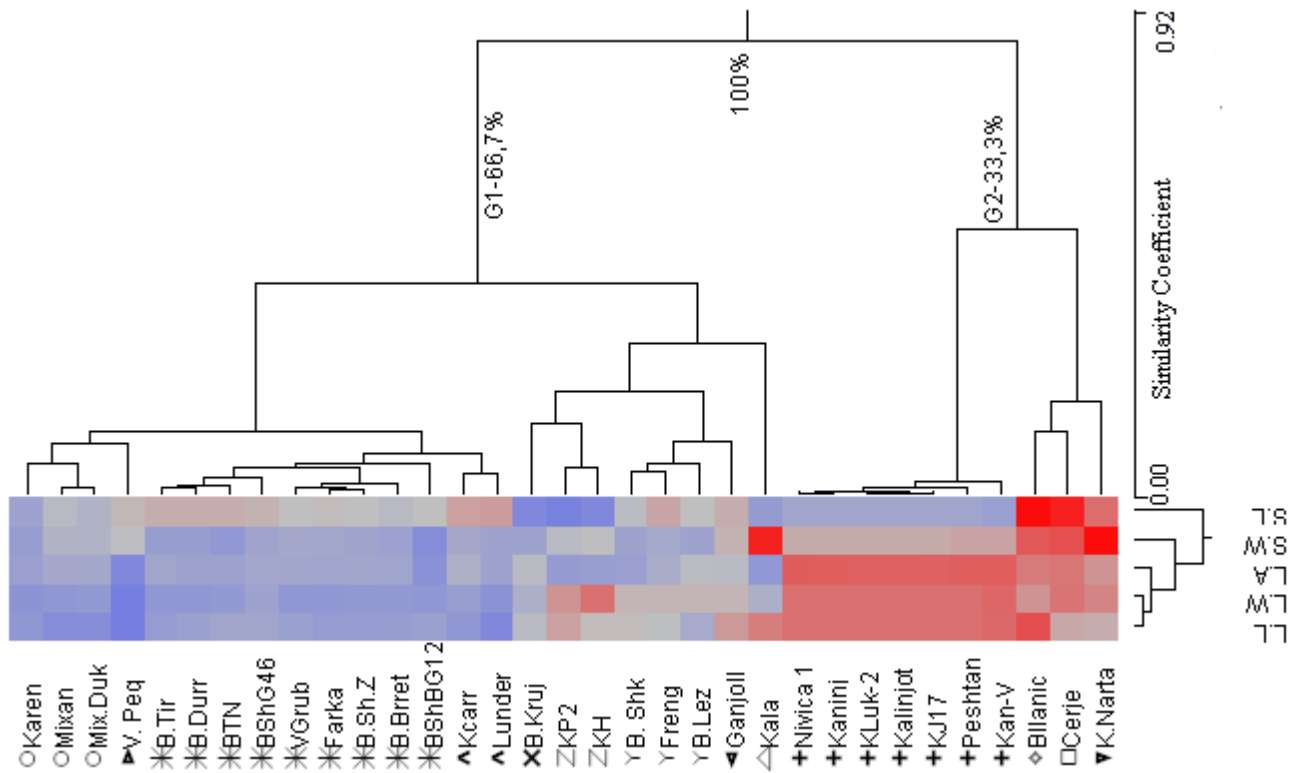


Figure 2, Dendrogram of two way clustering of relationships among olive accessions based on morphological data.

The degree of similarity presented a trunk with two primaries and eight sub secondary branches.

The morphological frequencies of similarity varied within a wide range, from 0.00 up to 0.92. Some variety have great similarity and constitute morphologic synonyms (13 names), whereas some genotype which comprise a specific profile (11 names). In general the phenomenon of synonyms is based on population of variety and the level of similarity.

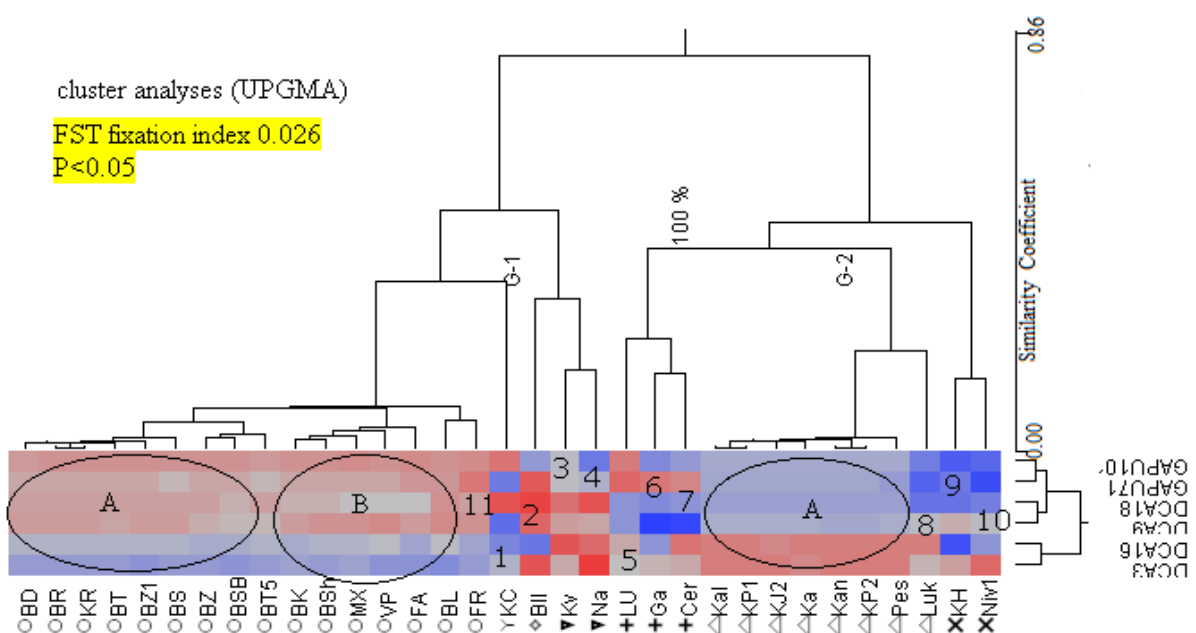


Figure 3. Dendrogram of two way clustering of relationships among olive accessions based on molecular data

In Figure 3, is presented the cluster prepared according to the method UPGMA, of two way clustering of relationships among olive variety based on molecular data using Jaccard's coefficient, It constitutes two matrices of molecular similarity. Cluster molecular analysis identified two groups and six sub groups within the accessions. The molecular frequencies of similarities varied within a wide range, from 0.00 up to 0.86. Plot A is a high level of similarity, plot B changes to 1-2 allele and plot C is different. With six homogeneous marker have resulted seven variety of Kaninjot and six variety of White olive population. As seen, 11 varieties are specific profile.

Has been estimated FST fixation index, or better the precision index of similarity to individual, to which has resulted 0.026. In this manner, the genetic similarities ranged from 0.00 (BBR between B.KR, BT and BD, Kan and KP2) to 0.86 (BD and Lund).

By molecular cluster, *dendrograme 3*, seven couple's varieties are genetically indistinguishable from each other and have the maximum of similarities to 0.000 to up 0.026 (FST). Many of these, potential cases are synonymous and certified as the morphological and molecular analysis. While some individuals have changed from each other and have the maximum of variability 0.42 up to 0.86, potential cases are homonyms. Some individuals have resulted in different profile compared to two standard Kan and WO variety, potential cases are homonyms. In this way were resulted eleven individual with different profile versus standard variety. Whereas, some others are differ with one another with one to two alleles.

SSR polymorphism: SSR analysis showed high degree of polymorphism. The average PIC value for SSR loci was 0.92, ranged from 0.38 in DCA₁₈ to 0.95 in GAPU₁₀₁. The present study also revealed higher values of *He* (0.65) and *Ho* (0.71). The Comparative through the discrimination power (PD) it had higher values than 0.73. The PIC values, *Ho*, *He* and DP, the distances between them the lowest-highest, presented for genetic variability that exists, between individuals in two populations. All microsatellite loci showed high PIC values (from 0.38 to 0.92) and allowed the clustering of all individuals *Figure-3*. The maximum and minimum PIC values were observed in Gapu₁₀₁ (0.67-0.95) and DCA₁₈ (0.38), respectively, *Table-3*. Six of the SSR markers can be considered as highly informative, with values of expected heterozygosity and power of discrimination above 0.58 and 0.89, respectively. 24 cases of synonymy and homonymy, 33 different genetic profiles were obtained, it should be considered as a good index. From the other side, six microsatellite primer pairs have been very informative. They have the maximum frequency (9 bands) and minimum (3 bands) number of bands per primer pair occurred on locus DCA₉ and GAPU₇₁, respectively.

Table 3. The SSR loci selected and tested for the level of information and genetic diversity parameters estimated in the 33 olive varieties

Locus	DCA ₃	DCA ₉	DCA ₁₈	DCA ₁₆	GAPU ₇₁	GAPU ₁₀₁
Indice						
RS (bp)	151(134-270)	145(138-231)	176(176-210)	139(135-196)	139(121-168)	207(190-213)
Na	6	9	4	7	3	4
Ho	0.71	0.89	0.76	0.57	0.84	0.51
He	0.77	0.77	0.66	0.68	0.68	0.39
PIC	0,58-0,86	0,56-0,92	0,38-0,92	0,52-0,92	0,55-0,92	0,67-0,95
Dp	0.89	0.77	0.78	0.58	0.67	0.64

Na-average number of different alleles, RR- repeat region, SR= size of alleles .He-expected

heterozygosity. H_0 -Observed heterozygosity, PIC- Polymorphic information content, DP- the power of discrimination.

RESULTS FOR HOMONYMS AND SYNONYMS:

In our study, the calculated the *index of précis similarity (IPS)* for all individuals is 0.026 and grouping of cultivars by this coefficient has collected to be synonymous or homonyms with each other. It looks classified in three cases:

First -Synonyms between varieties with the same profile for all SSR, analyzed for all alleles.

Secondly - individuals with the same profile for all SSR analyzed between the two varieties in pairs but, with fluctuations for one or two alleles

Third - Synonyms between varieties with the same profile for all morphological feature possessors, to analyze between the two genotypes in pairs.

According to this concept, seven different pairs of individuals are genetically indistinguishable from each other; Mixai, Mixa Duk, Vajs Peq derived from a origin with BDurr, BTir, BShk, BShkG, Far, BKr., Persa i perket cv Kaninjot: Emrat, Kalinjot, KP2, KP1, Ka, KJon2, Kaninjot, Peshtanak rezultuan homogjen.

If the same name is used for different varieties they are called homonyms. Homonym when individuals profile is different for all alleles and all main morphological possessors which are analyzed between the two genotypes the pair. But these, unjustly bear the same name. Final results testified to 11 varieties homonym, which are four in the population of white olive and seven of Kaninjot, *table-4*. Their names are; *Lund, Kcarr, Ganj, Frangl kalaje, called white olive, while; Bllanic, Narta, KHer, Cerje, Lukova, Nivica, KVert, called Kaninjot.*

Table 4. Number of synonyms and homonyms testified in the population of white olive and Kaninjot

Principal name	N° Synonyms per Principal name			N° homonyms per principal name		
	Literature	Morph. analysis	SSR Analysis	Literature	Morph. analysis	SSR Analysis
Kaninjot	23	7	7	-	8	7
White Tirana	31	7	6	-	5	4
Populations	54	13	13	-	13	11

According to *Figure 4 and 5*, Results Lognormal Statistics Bivariate Fit of Morphological I by Molecular I, the regression coefficients between qualitative traits are 94.6%. This would mean that both the indices are true together 92.3% and 94.6%, based on morphological and molecular data available. Despite the high genetic interference among cultivars, geographical origin has had significant influence on the genetic structure of olive trees. The group of WO cultivars showed the greatest genetic distance from other groups based on discriminate and the index of précis similarity. Although experimental climatic conditions were the same for all test of correlations cultivars-genotypes, the climatic conditions in South and North, In this way resulting 11 individual with different profile which are homonyms whereas 7 couples are with indistinguishable changes and they are synonyms. These results will be analyzed again in the future, but awaiting simultaneously logical suggestions about these results.

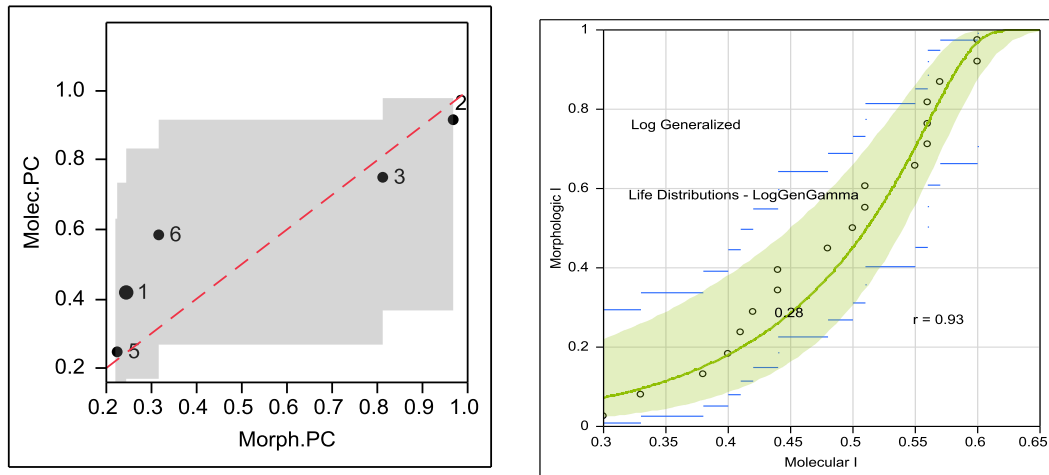


Figure 4 and 5. The correlation between morphological and molecular index illustrating the level of diversity.

CONCLUSION

Certification is based on morphological procedures that are in close correlation with environmental conditions that may affect the genetic base displacement

Molecular marker systems are of great importance to overcome such a problem, therefore is necessary to determine the polymorphism level of olive cultivars and to identify the homonymy and synonym problems in olive germplasm.

Morphological analysis in the same time with microsatellite markers SSR, have complemented each other, as the capacity to identify genetic phenomena the Homonymy and synonymous.

Litterature

1. Bandelj, D., Jakse, J., and Javornik, B. 2004. Assessment of genetic variability of olive varieties by microsatellite and AFLP markers. *Euphytica* 136:93-102.
2. Bandelj, D., Jaks̃e, J and Javornik. B., 2002. DNA fingerprinting of olive varieties by microsatellite markers. *Food Technol. Biotechnol.*40:185–190.
3. Belaj, A., Satovic, Z., Ismaili, H., Panajoti, D., Rallo, L., Trujillo, L.2003. RAPD Genetic diversity of Albanian olive germoplasm and its relationships with other Mediterranean countries. *Euphytica*130: 387-395. doi.org/10.1023/A:1023042014081
4. Besnard, G., Baradat, P. and Berville., A. 2001. Genetic relationships in the olive (*Olea europaea* L.) reflect multilocal selection of cultivars. *Theor. Appl. Genet.* 102:251–258.
5. Brenner, C., and Morris, J. 1990. Paternity index calculations in single locus hyper variable DNA probes: Validation and other studies, p. 21–53. In: Proc. for the International Symposium on Human Identification. Promega Corporation, Madison, WI.
6. Carriero, F., Fontanazza, G., Cellini, F., Giorgio, G., 2002. Identification of simple Sequence repeats (SSRs) in olive (*Olea europaea*L.).*TheorAppl Genet* 104: 301–307doi.org/10.1007/s001220100691
7. COI. Conseil Oléicole International.1997.Méthodologie de caracterisation primaire des varieties d’olivier.Projetsur la conservation, caractérisation, collecteet utilisation de

- resources génétiques de l'Olivier, (RESGEN-T96/97), Union Européenne, Conseil Oléicole International, Madrid, España
10. Fabbri, A., Hormaza, J., and Polito, V. 1995. Random amplified polymorphic DNA analysis of olive (*Olea europaea* L) cultivars. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 120:538–542.
 11. Ismaili, H., Gixhari, B., Osmani, R. 2013: The diversity of Genetic resources in the Albanian olive: *Agriculture & Forestry*, Vol. 59. Issue 3: 35-46, Podgorica 2013. ISSN :0554-5579
 12. Ismaili, H., 2015. Some Phenotypic Variations in the Population of White Olive: *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci* (2015) 4(9): 831-839
 13. JMP. SAS/STAT. 2008. Statistical Analysis with Software. Version 8. Institute Cary, N.C.Lombardo, N., Godino, G., Alessandrino, M., Belfiore, T and Muzzalupo, I. 2004. Contributo alla caratterizzazione del germoplasma olivicolo pugliese. Ed. I.S.OI., Rende, Cosenza, Italy.
 14. Montemurro, C., Simeone, R., Pasqualone, A., Ferrara, E and Blanco, A. 2005. Genetic relationships and cultivar identification among 112 olive accessions using AFLP and SSR markers. *J. Hort. Sci. Biotechnol.* 80:105–110.
 15. Muzzalupo, I., Lombardo, N., Musacchio, A., Noce, M., Pellegrino, G., Perri, E and Sajjad, A. 2006b. DNA sequence analysis of microsatellite markers enhances their efficiency for germplasm management in an Italian olive collection. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 131:352– 359.
 16. Muzzalupo, I., Lombardo, N., Salimonti, A., and Perri, E. 2008. Molecular characterization of Italian olive cultivars by microsatellite markers. *Ad. Hort. Sci.* 22:144–150
 17. Perri, E., Muzzalupo, I., and Siriani, R. 2002. RAPD-PCR amplification of DNA from virgin olive oil. *Acta Hort.* 586:583–586.
 18. Rallo, P., Dorado, D., Martin, A. 2000. Development of simple sequence repeats (SSRs) in olive tree (*Olea europaea* L.). *Theor. Appl. Genet.* 101: 984-989. doi: 10.1007/s001220051571
 19. Rekik, I., Salimonti, A., Kamoun, N., Muzzalupo, I., Lepais, O., Perri, E. 2008. Characterization and identification of Tunisian Olive Tree Varieties by Microsatellite Markers. *Hortscience*: 43 (5): 1371–1376. 2008.
 20. Sefc, K., Lopes, M., Mendonça, D., Rodrigues M., dos Santos, M. Laimer da Camara Machado, and Da Camara Machado, A. 2000. Identification of microsatellite loci in olive *Olea europaea* and their characterization in Italian and Iberian olive trees. *Mol. Ecol.* 9:1171–1173.
 21. Taamalli, W., Geuna, F., Banfi, R., Bassi, D., Daoud, D and Zarrouk, M. 2006. Agronomic and molecular analyses for the characterization of accessions in Tunisian olive germplasm collections. *Electron J. Biotechn.* 9:467–481.

**VARIACIONI MORFOLOGJIK I BORONICËS (VACCINIUM MYRTILLUS L.) NË
RRETHIN E PUKËS
MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF BILBERRY PLANT (VACCINIUM
MYRTILLUS L.) IN PUKA REGION**

MSc. AGIM PEPKOLAJ, Prof. As. Dr. NDOC FASLIA, Prof. As. Dr. BELUL GIXHARI
Plant Production Department
Agricultural University of Tirana
Address: Tirana/ALBANIA
E-mail: agimpepkolaj@gmail.com

Abstract

Vaccinium myrtillus L. is one of the most important medical plant found as wild plant in Albania forest and pastures known also as secondary forest product. Until now, there is unknown any cultivation practice in the country due to the lack of information and researches related to its distribution, genetic diversity, chemical properties and economical potential. This study aimed to evaluate the morphological variation of bilberry plant collected in different locations of Puka region. The collections were carried out at three different area of bilberry natural populations at Livadh Hamzi mountain, Iballa region and Krrabi (above Sapac) mountain. The collection areas represent different altitudes and site exposures. There were assessed thirteen quantitative/qualitative (plant height, branch number, stem diameter, number of leafs per stem, leaf length, leaf width, leaf border, plant habitat, leaf form, border leafs, fruit length and width, number of seeds per fruit, and fruit colour) traits.

Analysis of variance showed presence of significant differences at the P0.05 of the probability between bilberry populations related to quantitative traits. The study is essential for an understanding of morphological diversity among bilberry population in Puka district which a good base for further studies for improvement of plant cultivation of the plant in the future.

Key words: Morphological diversity, plant population, morphological traits, cluster analysis, bilberry

Introduction

Bilberry is a perennial subshrub plant, which belongs to the plant kingdom, Ericaceae family, genus *Vaccinium* and *Vaccinium myrtillus* L. specie. (USDA Classification). Bilberry plant is mainly distributed in the countries like Rumania, Poland, Albania, Bulgaria, France, Germany, Austria and Sweden (Roy Upton 2001, Web Flora Europea).

Anthocyanin is pigment, which gives to the berry fruit the red color (A. Baj 1983) which is one of the components used for quality control of the bilberry (Anja K et al., 2013). The anthocyanin depends from the place and collection time (Deividas Burdulis et al., 2007). The anthocyanin concentration is increased with increasing latitude (Andreas Akerstrom and Akersrom et al, 2010). Comparing to other berry cultivars, bilberry (wild fruits) contains the largest amount of anthocyanin (Roy Upton 2001), and higher antioxidant activity compare to other cultivated blueberry cultivars (Ozlem et al., 2015, Burdulis et al., 2009).

Vaccinium myrtillus, has been used for different purposes such as medicinal and nutritional. From different studies were found that the bilberry have a positive effects on cardiovascular system and risk prevention against vascular diseases (Arpita Basum 2010). The leaf decoction of bilberry has been proven to have also positive effect on diabetes type 2 (Fernanda M. Ferreira et al 2010). Plant leafs has been used for medicinal purposes (Roy Upton 2001).

In Albania the collected bilberry fruits are used for fresh consumption because there is no manufacturing companies processing the bilberry fruits in the country. Wild bilberry fruits are collected by farmers and then sold to the collectors who after drying or a simple processing, export them to the neighboring countries such as Kosovo, Serbia, Croatia and Italy etc. Harvesting of bilberry fruits in the region is not industrialized and the traditional methods are used for harvesting by using the special comp, due to the fact that the land where bilberry is naturally grown has no owner and is difficult to control the collection because the various of persons go there for collection during the ripening period which cause the negative trend on the abundance of the specie in the region.

There are not so many studies done so far for the exploration of *Vaccinium sp* in the regions of Puka because of difficult terrain to explore where this plant is naturally grown.

Materials and Methods

We collected plant material during July-August 2014 manually and we prepared the herbarium of the collected samples in different sites Puka region. The collected plant materials were naturally dried in darkness at the ambient temperature. In Puka region we identified three natural population as described in the Tab no 1. where the plant abundance was from 1-3 point scale (Westhoff V et al 2014): (1 - 10-20 %, 2- 25-40 %, 3- 45-60 %, 4- 65-80 %, 5- 85-100 %). From each population were randomly collected two samples of bilberry plant material (30 plants per sample) (Fig 1).

Figure 1: Bilberry collecting site in Puka region



Source: DivaGis and Google earth photo

Table 1: Collecting site

Population Id	Sample	Elevation
P1M1	Krrab (Mbi Sapac)	1039
P1M2	Krrab (Mbi Sapac)	1240
P2M1	Livadh Hamzi (Terbun)	1156
P2M2	Livadh Hamzi (Terbun)	1416
P3M1	Shale e Madhe/Iballe	1430
P3M2	Shale e Madhe/Iballe	1143

Morphologic variation is expressed in two levels such as quantitative and qualitative (Salillari A et al 2007). In order to understand the phenotypic level of diversity we have assessed thirteen quantitative/quantitative traits such plant height, branch number, steam diameter, number of leafs per steam, leaf length, leaf width, plant habitat, leaf form and border leafs, fruit length and width, number of seeds per fruit and fruit color. The results evaluations were done using SPSS software (Tukey HSD).

Results and Discussions

The aim of our study was to evaluate the morphological diversity of bilberry plant collected in Puka region, using the special descriptors designed for that purpose. In the table no 2 are presented the analyses of variance for all bilberry traits analyzed for the three bilberry populations.

Table 2: Analysis of variance

Quantitative traits		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Plant height (cm)	Between Groups	2223.325	2	1111.663	34.607	.000
	Within Groups	5685.713	177	32.123		
	Total	7909.038	179			
Branch number	Between Groups	36.362	2	18.181	3.229	.042
	Within Groups	996.565	177	5.630		
	Total	1032.927	179			
Steam diameter (cm)	Between Groups	.108	2	.054	7.608	.001
	Within Groups	1.262	177	.007		
	Total	1.370	179			
Number of leafs per steam	Between Groups	.633	2	.317	.102	.903
	Within Groups	547.117	177	3.091		
	Total	547.750	179			
Leaf length (cm)	Between Groups	1.072	2	.536	10.341	.000
	Within Groups	9.177	177	.052		
	Total	10.250	179			
Leaf width (cm)	Between Groups	.616	2	.308	13.917	.000
	Within Groups	3.920	177	.022		
	Total	4.537	179			
Fruit length (cm)	Between Groups	.268	2	.134	26.105	.000
	Within Groups	.907	177	.005		
	Total	1.175	179			
Fruit width and (cm)	Between Groups	.134	2	.067	6.821	.001

Number of seeds per fruit	Within Groups	1.735	177	.010		
	Total	1.869	179			
	Between Groups	1299.511	2	649.756	11.478	.000
	Within Groups	10020.150	177	56.611		
	Total	11319.661	179			

Analysis of variance shows significant differences among populations for the traits analyzed. In order to understand if all populations changes from each other we have used Tukey HSD test to analyze if the changes are also for the traits analyzed.

In this regard we can see differences among populations one (Krrab) with population two (Livadh hamzi) for plant high trait (mean diff=-3.225, sig=.006<0.05) and also for other traits.

We did the correlation coefficient were its statistically proven that plant high have positive connection with branch number of the plant ($r=0.181$, sig =.015<0.05), number of leafs per steam ($r=.497^{**}$, sig =.000<0.05), leaf length, leaf width and number of seeds per fruit.

As for qualitative traits resulted that the plant habits (Tab 3) are upright, spreading and semi spreading. The leaf form (tab 4) for the assessed populations resulted to be ovate, elliptic form. Border leaf resulted with serrate margins and 100 % of fruits remain with deep blue color.

Table 3: Plant habits

	Frequency	Percent	Valid Percent
Upright	31	17.2	17.2
Semi spreading	134	74.4	74.4
Spreading	15	8.3	8.3
Total	180	100.0	100.0

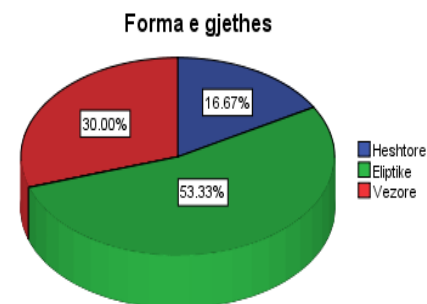
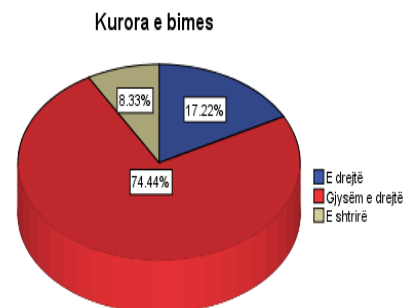


Table 4: Leaf form

	Frequency	Percent	Valid Percent
Ovate	30	16.7	16.7
Elliptic	96	53.3	53.3
Oval	54	30.0	30.0
Total	180	100.0	100.0



This study contributed to better understanding of morphological characteristics of bilberry plants and the findings will serve to understand not only the distribution of the plant in the region but also to clarify the morphological features of the plant. The study is essential for an understanding of morphological diversity among bilberry population in Puka district which a good base for further studies for improvement of plant cultivation of the plant in the future

where from the present study was shown that the differences exist not only at population level but also at the sample level.

The distribution in the natural population of *Vaccinium sp* is reduced because of uncontrolled fire. This may have caused the loss of the diversity of *Vaccinium sp* population in Puka region (Terbun mountain)

Conclusions

The main result of our study is that morphological diversity was present not only on the population level but also on the sample level. The diversity was statistically proven.

The morphologic diversity of bilberry plant may be effected the changes in temperature, day length, exposure to the sun and soil properties. These factors affect the morphology of the plant and chemical composition of the fruits (Andreas Akerstrom 2010). The data of our study shows the differences in plant height regarding the elevation of the collected samples and the exposure in sunny openings. The plants collected in the shadows of the trees seems to be slightly higher compare to the plants collected in the places exposure to the sun.

As we have seen from carried out field mission it has happened a loss of the habitat because of the uncontrolled harvesting and fire, which may cause to this species the risk of extinction. Genetic erosion, fire, and human disturbance are factors that have caused the loss of genetic diversity in the studied region. It was obvious that the covered area the diversity is going to be reduced in the future because of a controlled fire. Collecting and saving the best accession in origin to have natural plants that farmer may use for propagation may make this plant very important in economic terms and genetic diversity in general.

References

1. A. Baj, E. Bombardelli, B. Gabetta and E.M. Martinelli (1983). *Qualitative and quantitative evaluation of Vaccinium myrtillus anthocyanins by high-resolution gas chromatography and high-performance liquid chromatography*. Journal of Chromatography, 279 pp. 365-372.
2. Anja K. Primetta, Laura Jaakola, Faik A. Ayaz, Huseyin Inceer, Kaisu R. Riihinen (2013). Anthocyanin fingerprinting for authenticity studies of bilberry (*Vaccinium myrtillus L.*) Food Control Volume 30, Issue 2, pg 662–667
3. Adem Salillari, Milto Hyso, Ndoc Faslia, Imer Rusinovci (2007). *Genetic recourses Book* pg 50-51. Agricultural University of Tirana.
4. Andreas Akerstrom (2010). *Factors affecting the anthocyanidin concentration in fruits of Vaccinium myrtillus L.* Doctoral Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences.
5. Andreas Akerstrom, Laura Jaakola, Ulla Bang and Anders Jaderlund (2010). *Effects of latitude-related factors and geographical origin on anthocyanidin concentrations in fruits of Vaccinium myrtillus L.(Bilberries)*. Agriculture Food Chemistry, Vol 58 (22), pp 11939–11945.
6. Arpita Basum Michael Rhone and Timothy J Lyons (2010). Berries: emerging impact on cardiovascular health. 68(3), pp 168–177.
7. Deividas Burdulis, Antanas Sarkinas, Ina Jasutien, Elicija Stackeviciene, Laurynas Nikolajevass, Valdimaras Janulis. (2009). *Comparative study of anthocyanin composition, antimicrobial and antioxidant activity in bilberry (Vaccinium myrtillus L.) and blueberry (Vaccinium corymbosum L.) fruits*. Acta Poloniae Pharmaceutica, Drug Research, Vol. 66 No. 4 pp. 399-408
8. Deividas Burdulis, Liudas Ivanauskas, Vidmantas Dirse, Saulius Kazlauskas, Almantas Razukas (2007). *Study of diversity of anthocyanin composition in bilberry (Vaccinium myrtillus L.) fruits*. Medicina (Kaunas) Vol 43(12), pp 971-977.

9. Fernanda M. Ferreira, Francisco P. Peixoto, Elsa Nunes, Cristina Sena, Raquel Seiça and Maria Sancha Santos (2010). *Vaccinium myrtillus improves liver mitochondrial oxidative phosphorylation of diabetic Goto-Kakizaki rats*. Journal of Medicinal Plants Research Vol. 4(8), pp. 692-696.
10. Flora Europea <http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html>
11. <http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome>
12. Navindra P. Seeram (2008). Berry fruits for cancer prevention: current status and future prospects. J. Agric. Food Chem., 56, 630–635.
13. Ozlem Saral, Zafer Olmez, Huseyin Sahin (2015). *Comparison of antioxidant properties of wild blueberries (Vaccinium arctostaphylos L. and Vaccinium myrtillus L.) with cultivated blueberry varieties (Vaccinium corymbosum L.) in Artvin region of Turkey*. Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology, 3(1), PP 40-44
14. Roy Upton. (2001) Bilberry fruit *Vaccinium myrtillus* L. American Herbal Pharmacopoeia.
15. Westhoff V, Eddy Van Der Maarel (2014): **The Braun-Blanquet approach**. Published by Bucurest University.

**VARIACIONI MORFOLOGJIK I BORONICËS (VACCINIUM MYRTILLUS L.) NË
RRETHIN E TROPOJES
MORPHOLOGICAL DIVERSITY OF BILBERRY PLANT (VACCINIUM
MYRTILLUS L.) IN TROPOJA REGION**

MSc. AGIM PEPKOLAJ, Prof. As. Dr. NDOC FASLIA

Plant Production Department

Agricultural University of Tirana

Address: Tirana/ALBANIA

E-mail: agimpepkolaj@gmail.com

Abstract

The study focused on the morphological diversity among four populations of *Vaccinium myrtillus* L. collected in North Albania (Tropoja) by analyzing and comparison of morphological traits (plant height, branch number, stem diameter, number of leaflets per stem, leaf length, leaf width, leaf border, plant habitat, leaf form, border leaflets, fruit length and width, number of seeds per fruit, and fruit colour). Significant differences at the P0.05 were observed related to plant height trait. Population P4M2 collected at ‘Maja e boronices 2’ showed the highest diversity related to plant height, stem diameter, leaf width and length compared to other three populations. From the evaluation, it was showed the variation among populations of *Vaccinium myrtillus* L. collected in the wild habitat in Tropoja region and also at sample level.

Key words: Morphological diversity, Plant population, morphological traits, bilberry

Introduction

Nowadays, the demand for natural products is increasing worldwide since the consumers are oriented toward natural/wild products, which has health benefits to the consumers. Bilberry is one of the most important medicinal plant considered also as wild food plant. The positive effect of bilberry plant is dedicated to the content of phenolic compounds (flavonoids, anthocyanins) (Sladana Stajcic 2012). Bilberry fruits and leaflets have antibacterial properties (Vucic et al 2013)

In Albanian, MAPs sector is a major business in terms of outcomes generated by the sector and the employment possibility for farmers in rural areas. The medicinal plant sector has an important effect on the country exports. Within the agriculture sector outputs, MAPs has a quite large share. The exportation of MAPs reaches 18 % of the total agricultural exports of the country (Shkreli et al 2014).

In this context, bilberry fruit collection and outcomes generated is considered to be high but still there is a need for deep study of the total coverage area of the country with bilberry, production capacity, morphological traits and chemical properties analyses.

Bilberry is one of the most economically important wild berries in the Tropoja region being important for the local inhabitants to sustain their life using the bilberry fruits as main source of incomes.

Bilberry plant is called differently in different parts of Albania. The most used bilberry local names are: boronic, gershigel, qershie eger and rrush mali etc. Bilberry plants are distributed mainly in pine forest and also in alpine pastures. In Albania is distributed in the regions such as north part of Albanian in the regions such as Tropoja, Kukes, Puka and Peshkopia.

In terms of cultivation practices, in Albania is not yet applied. The biggest producers of cultivated blueberry in the world are USA and Canada (Marta Habanova et al, 2013).

Materials and Methods

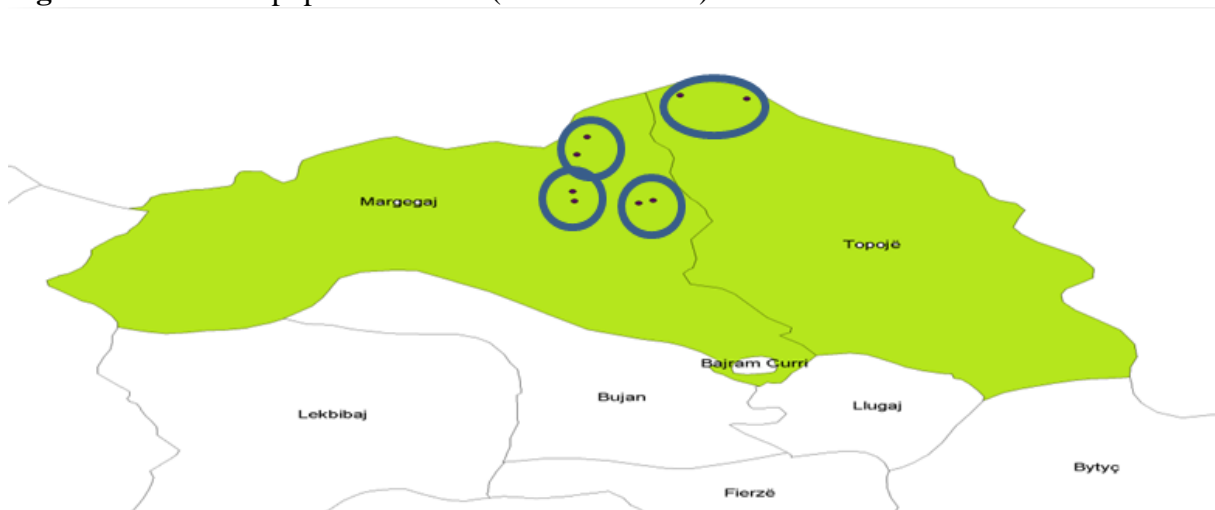
During July and August 2014 we carried out two field missions in order to identify the proper time for plant collection. The plant materials were collected on August 2014 on the areas stated in the table (Tab 1, Fig 1) below. In total are collected 4 populations of bilberry plants, where the elevation altitude ranges from 1800 m to 2200 m. There are explored/collected in eight sites where the abundance of the species was likely higher compare to other explored areas.

Table No 1. Collected samples

Population Id	Sample	Elevation
P1M1	Doberdol-Qafe e koshotices	2045
P1M2	Doberdol-Maja e zeze	1947
P2M1	Trokuz-Balcina	1925
P2M2	Trokuz-Trokuz	2036
P3M1	Lestrana e Dragobise	1990
P3M2	Lestrana e dragobize-Mullavc	2111
P4M1	Maja e boronices 1	1813
P4M2	Maja e boronices 2	1928

For this study, we collected plant samples and dried on dark room at ambient temperature in order to have appropriate herbarium for measuring the morphological parameters. Thirteen quantitative/qualitative traits were analyzed such as plant height, branch number, stem diameter, number of leaves per stem, leaf length, leaf width, leaf border, plant habitat, leaf form, border leaves, fruit length and width, number of seeds per fruit, and fruit colour.

Figure 1: Collected population areas (source DivaGis)



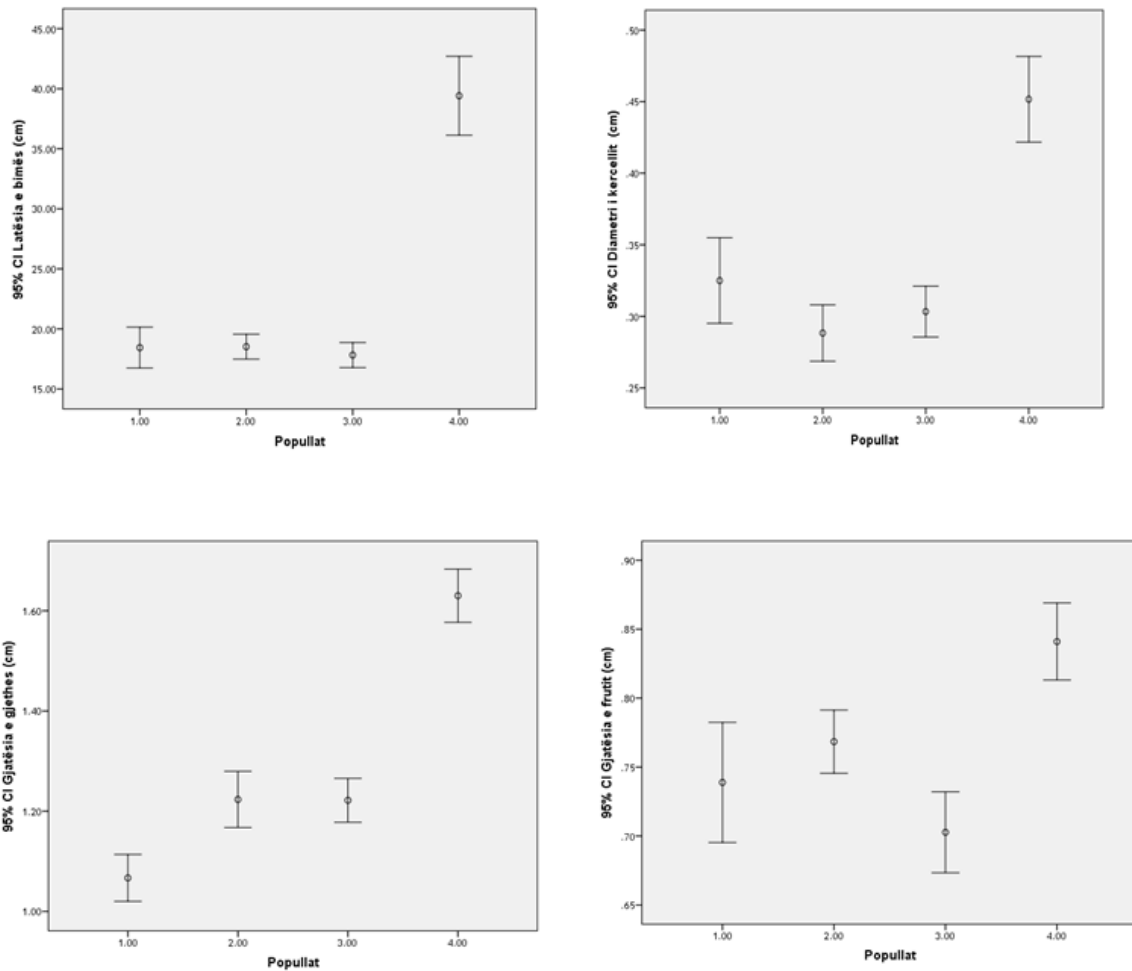
We used GPS device for taking the exact position of the collected samples (sites) and also camera for taking photo of the sites and plants. There are used the descriptors for the characterization of the species. For statistical analyses, we used SPSS software.

Results and Discussions

This study aimed to evaluate the morphologic variability of bilberry plant collected in the different natural bilberry population in Tropoja region.

Population P4M2 collected at ‘Maja e boronices 2’ showed to have the highest diversity related to plant high (Graph 1), stem diameter (Graph 2), leaf width (Graph 3), and leaf length (Graph 4), compared to other three populations.

Graph 1, 2, 3, 4- Morfological diversity among bilberry populations (plant high, stem diameter leaf width and leaf length)



The results of the study showed significantly differences which were proven statistically but with low differences compare to the above quantitative traits.

From the evaluation, showed the variation among populations of *Vaccinium myrtillus L.* collected in the wild habitat in Tropoja region for qualitative traits also.

As for qualitative traits resulted that the plant habits (Tab 2) are upright, spreading and semi spreading. The leaf form (tab 3) for the assessed populations resulted to be ovate, elliptic form. Border leaf resulted with serrate margins and 100 % of fruits remains with deep blue color.

Table 3: Plant habits

	Frequency	Percent	Valid Percent
Upright	38	15.8	15.8
Semi spreading	163	67.9	67.9
Spreading	39	16.3	16.3
Total	240	100.0	100.0

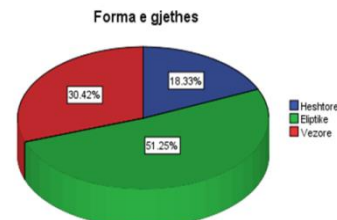
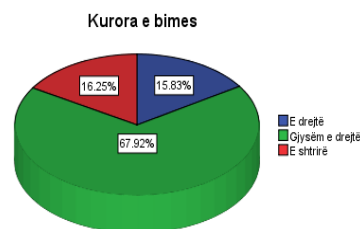


Table 4: Leaf form

	Frequency	Percent	Valid Percent
Ovate	44	18.3	18.3
Elliptic	123	51.3	51.3
Oval	73	30.4	30.4
Total	240	100.0	100.0



CONCLUSIONS

Morphological diversity especially plant high which is present at the population number four could be an opportunity for selection and us for future cultivation. Some plants reached almost 80 cm high. This has to be connected with chemical properties of the fruits.

During the expedition on the field, we have identified that the bilberry plants are in association with *Vaccinium uliginosum* plant that is competing the distribution of wild bilberry in the areas where we visited. In the explored areas in the high altitude *Vaccinium uliginosum* L it occurs dominant compare to the distribution *Vaccinium myrtillus* L. Bog bilberry has been occupied large surface which is causing the dominance and loss of Bilberry plant (Regarding farmers who are collecting bilberry and also we noticed in some sites)

Lack of cultivation techniques has become one of the main factors that indicate the cultivation of the plant. Breeding material should be selected based on the chemical analyses (I Martinusen et al 2009). For selecting the best, clone for cultivation some parameters such as site selection, chemical properties, production capacity must be taken into consideration (Danuta Krzewinska 2004). Other characteristics shall be taken into consideration such as seeds per fruits and fruit size (Sylanaj et al 2011) where from our study were proved that the fruit parameters were different (population 4) compared to other analyzed populations.

In order to have continuous regeneration of bilberry plant, the percentage of 20 % of fruits shall remain without collected (Kullaj E et al 2013). This standard is not respected because over collection without considering the plant generation.

Further study related to production capacity, chemical properties and conservation management plans such as thinning practices (Danuta Krzewinska 2004) has to be initiated in the near future.

Processing of dry bilberry through various industrial processes as the production of the bilberry flour still is not practiced in our country. Even the large industries of medicinal plants or different traders remain in their right exporting.

Sustainable development of medicinal plant is linked to the development of proper legislation for bilberry wild plant (Ljiljana Kostadinovic 2013). Collection practices in Albania are not controlled which may cause to a reduction of bilberry population destitution and its production.

REFERNECES

1. Danuta Krzewinska (2004). *The benefits of Vaccinium species in ecological production*. Orchard management in sustainable fruit production. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research vol. 12, Special edition.
2. Dragana Vucic, Miroslav Petkovic, Branka Rodic-Grabovac, Olgica Stefanovi, Sava Vasi and Ljiljana Comic (2013). *Antibacterial and antioxidant activities of bilberry (Vaccinium myrtillus L.) in vitro*. African journal of microbiology research Vol. 7 (45), pp. 5130-5136.

3. E Shkreli, D Imami (2014). *Medicinal and aromatic plants-Minis sectorial study*.
4. Endrit Kullaj, Ferdin Licaj (2013). *Albania's natural heritage of medicinal and aromatic plants*. Page 25-26. Published by GIZ.
5. Inger Martinussen, Jens Rohloff, Eivind Uleberg, Olavi Junttila, Anja Hohtola, Laura Jaakola and Hely Haggman (2009). *Climatic Effects on the Production and quality of Bilberries (Vaccinium myrtillus)*. Research gate.
6. Ljiljana Kostadinovic, Lazar Ruzicic, Gordana Dozet, Gorica Cvijanovic (2013). *Sustainable agricultural production of medicinal herbs*. Agriculture & Forestry, Vol. 59 (3) pp 193-205.
7. Marta Habanova, Miroslav Haban, Renata Kobidova, Marianna Schwarzova and Jan Gazo (2013). *Analysis of Biologically Active Substances in Bilberry (Vaccinium myrtillus L.) in Selected Natural Localities of Slovak Republic*. Journal of Central European Agriculture,14(3), p.357-366.
8. Sladana Stajcic, Aleksandra Tepic, Sonja Djilas, Zdravko Sumic, Jasna Canadanovic-Brunet, Gordana Cetkovic, Jelena Vulic and Vesna Tumbas (2012). *Chemical composition and antioxidant activity of berry fruits*. Biblid: Vol 43, pp 93-105.
9. Syle Sylanaj (2011). *Pomological and chemical properties of blueberry (Vaccinium myrtillus L.) populations in Kosova*. Journal of Alb-Shkenca Institute. Aktet IV (3) pp 519 – 522.

**DIVERSITETI BIOMORFOLOGJIK I POPULLATAVE TË AGULIÇES
(PRIMULA VERIS L.) NË RAJONIN E RRAFSHIT TË DUKAGJINIT NË KOSOVË.
MUZAFER LUMA¹, NDOC FASLIA²**

¹ Fakulteti i Bujqësisë dhe Veterinarisë, Universiteti i Prishtinës, Kosovë

² Departamenti i Prodhimit Bimor, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri
muzafperluma69@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Agulicja është një bimë mjekësore me shumë rëndësi, pasi pjesët e saj, sidomos rrënja dhe lulja, përdoren gjëresisht në industrinë farmaceutike.

Në studim janë marrë pesë pika të rrafshit të Dukagjinit: Istog 1, Istog 2, Stankaj, Leqenat dhe Rroshkol, të shtrira në rrafshin e Dukagjinit në lartësi nga 1397 m deri në 1728 m mbi nivelin e detit. Në këto pika janë studiuar gjithsej 10 popullata të agulicës, për të cilat janë bërë matjet dhe janë përshkruar 15 tregues biomorfologjik. Disa nga treguesit kryesorë të matur dhe përshkruar janë; lartësia e bimës, numri i kërcëjve lulor, numri i gjetheve përbimë, gjatësia e gjetheve, numri i luleve përbimë, numri i farave për lule, numri i farave përbimë, etj. Për tiparet bio-morfologjike të marra në studim u bënë analizat përkatëse të korrelacionit për 14 çifte treguesish. Te dhënat e dala nga përpunimi statistikor tregojnë përnjë variacion të gjërë midis popullatave në vartësi me habitatin e tyre të rritjes dhe lartësine mbi nivelin e detit. Studimi paraqet një rëndësi shumë të madhe, pasi krijon bazat për të kaluar më vonë në kultivimin e popullatave më të mira të agulicës, të identifikuar për treguesit biomorfologjik dhe kimik të tyre.

Fjalë kyçe : *Diversitet; popullatë bimore; tipar biomorfologjik; korrelacion*

ABSTRACT

Cowslip is a very important medicinal plant, due to its parts, especially root and flowers, are widely used in the pharmaceutical industry.

This study was performed in five different sites of Dukagjini region: Istog 1, Istog 2, Stankaj, Leqenat dhe Rroshkol located in Dukagjini Plains, at the elevation of 1397 to 1728 m over the sea level. In this research are studied 10 cowslip plant populations. Meanwhile, for each population were described, measured and studied about 15 bio-morphological features (indicators) which were: plant height, number of flowering stalks per plant, number of leaves per plant, leaf length, leaf shape, number of flowers per plant and number of seeds.

For the bio-morphological studied features where performed correlation analyzes for 14 couple of traits. Statistical analyzes showed a very large variation between the plant populations depending on their habitat and altitude over the sea level. This study is very important, because it creates the assessment of the basic background to start the cultivation of the best cowslip plant populations, identified for their bio-morphological and chemical features.

Key words: *diversity, plant population, bio-morphological feature, correlation*

HYRJJE

Rrafshi i Dukagjinit shtrihet në pjesën perëndimore të Kosovës, duke filluar në veri me Malin e Thatë e deri në jug me Malin e Sharrit, në përfundim kufizohet nga Alpet Shqiptare (Bjeshkët e Nemuna) dhe në lindje kufizohet rajonin e Llapushës. Ky territor ka një gjatësi prej 70 km, gjerësi 40 km, lartësi mesatare mbi nivelin e detit nga 300-500 m si dhe rrethohet nga male me lartësi 2000-2500 m.

Për shkak të diversitetit të klimës dhe tokës, rrafshi i Dukagjinit dallohet për një florë shumë të pasur dhe bazuar në studimet dhe të dhënat shkencore, në këtë rajon rriten rreth 797 bimë, nga të cilat mbi 50 janë bimë aromatike dhe mjekesore. Ndër bimët mjekësore të këtij rajoni që grumbullohen, përpunohen dhe eksportohen nga Kosova, një vend me rëndësi zen edhe Aguliçja (*Primula veris L.*) Kjo bimë rritet në gjendje spontane në rrafshin e Dukagjinit, por vitet e fundit ka filluar edhe kultivimi i saj.

Objekti i këtij studimi ka qenë njohja e diversitetit gjenetik të disa popullatave të Aguliçes që rriten në rajonin e rrafshit të Dukagjinit, me qëllim identifikimin e atyre popullatave që paraqesin më shumë interes për kultivimin e tyre në Kosovë.

MATERIALI DHE METODA

Në studim u morën 5 pika (sites) vrojtimi, matjeje dhe marrje mostrash për analiza.

Në këto pika u bënë vrojtime dhe matje për disa tregues biometrik, si dhe u morën bimë të plota të cilat u herbarizuan dhe u përdoren për të bërë matje të tjera në laborator.

Vrojtimi, matjet dhe marrja e mostrave u bë në ato site ku dhe niveli i mbulesës me këtë specie është me i lartë (shkalla 3-5), për faktin se në pika të tilla edhe diversiteti i bimëve është më i madh. Materiali i grumbulluar, me vonë (në një fazë të dytë) do të nënshtrohet analizave të mëtejshme në laborator për përmbajtjen e lendeve kimike.

Mostrimi u bë në mënyrë të tillë që të arrihet kapja e diversitetit maksimal që specia paraqet në këtë territor, me anë të një numri mostrash të limituar (**Marshall & Brown 1975**). Për këtë qëllim marrja e mostrave në rrafshin e Dukagjinit u bë në një shtrirje vertikale nga 1397 m deri në 1728 m mbi nivelin e detit.

Materiali u grumbullua në 5 pika (site). Në çdo pike u morën nga dy popullata dhe për çdo popullatë u morën dy mostra të përbëra secila me nga 10 bimë për të cilat u bënë matjet për 11 tregues biomorfologjik (lartësia e bimës, numri i gjetheve për bimë, madhësia e gjetheve, numri i kërcenjve lulore, Gjatësia e kercellit lulor, numri i luleve për bimë, numri farave për bimë etj).

Mostrat u morën në një distancë jo më afër se 50-100 m nga njëra tjetra, ndersa popullatat në një distancë jo më afër se një km nga njëra tjetra brenda pikës së vërtetimit (sajtit). Në terren u plotësuan skedat me të dhënat e nevojshme. Pasi u bënë matjet për çdo bimë, u nxor mesatarja për çdo mostër si dhe u përcaktuan treguesit për çdo popullatë (mesatarja e dy mostrave përbën një popullatë).

Për treguesit kryesor Bio-Morfologjik u bënë analizat e korrelacionit të tipareve (**sipas Plascak 1993**), bazuar në shkallën e korrelacionit si më poshtë:

Koeficienti (r)	Tipi i lidhjes
0.0 - 0.1	Nuk ka korrelacion
0.1 - 0.25	Korrelacion shumë i dobët
0.25 - 0.4	Korrelacion i dobët
0.4 - 0.5	Korrelacion i mesëm
0.5 - 0.75	Korrelacion i fortë
0.75 - 0.9	Korrelacion shumë i fortë
0.9 - 1	Plotësisht korrelative

Figura nr 1. Pikat e vrojtimit në Rrafshin e Dukagjinit, përkatësisht në Alpet Shqiptare



REZULTATI DHE DISKUTIMI I TYRE

Pasi u bënë matjet për treguesit bio-morfologjik për çdo bimë, u nxor mesataja për çdo mostër dhe pastaj nga mesatarja e dy mostrave u nxoren mesataret për çdo popullatë të cilat paraqiten në tabelen e mëposhtme:

Tab. 1 .Të dhënat për popullatat e Aguliçes Primula veris L. Rrafshi i Dukagjinit

Sajti	Popullatat	Lartësia mbi nivelin e detit m	Lartësia e bimës në cm	Diametri i kërcellit në mm	Nr. i gjetheve në rozetë	Gjatësia e gjetheve në cm	Gjërësia e gjetheve në cm	Nr.i kërcjeve lutor për bimë	Gjatësia e kërcellit lutor në cm	Nr.i luleve për bimë	Nr. i farave në lule	Nr.i farave për bimë
Rroshkodol	Popullata P ₁	1617.10	22.97	1.67	4.45	5.93	3.58	1.05	19.39	7.95	34.20	278.25
	Popullata P ₂	1728.65	23.70	1.93	6.25	6.55	3.94	1.70	20.18	12.30	34.50	426.95
Leqenat	Popullata P ₃	1509.70	27.49	2.32	12.89	6.85	3.89	3.10	24.34	28.55	30.90	462.40
	Popullata P ₄	1518.40	25.22	2.20	10.60	6.60	3.73	2.15	22.07	17.20	33.00	648.55
Stankaj	Popullata P ₅	1531.60	26.77	2.09	5.50	7.27	4.08	1.20	22.50	9.70	28.55	278.55
	Popullata P ₆	1527.60	27.63	2.38	6.40	7.73	4.37	1.45	23.84	14.10	28.85	401.59
Istog 1	Popullata P ₇	1397.05	24.95	1.80	6.00	4.76	2.59	1.50	21.37	11.00	35.00	374.00
	Popullata P ₈	1593.80	25.86	1.99	8.50	4.87	2.78	2.00	23.26	17.40	40.60	721.15
Istog 2	Popullata P ₉	1571.90	25.28	2.94	7.00	4.86	2.49	1.50	20.86	9.50	38.50	377.50
	Popullata P ₁₀	1617.65	25.39	1.78	8.55	4.73	2.78	1.70	22.69	14.50	37.05	525.80

Përveç treguesve sasior të paraqitur në tabelën e mësipërme, për bimët e zgjedhura janë përshkruar edhe një sërë tiparesh cilesore si : forma e gjethes e cila paraqitet me një diversitet shume të gjerë nga forme vezake, në eliptike deri në heshtore ; shpërndarja e gjetheve në kërcell e cila varion nga bazale në disa forma bimore, deri në shpërndarje në gjatësi në disa forma të tjera ; pushëzimi i kerçellit i cili paraqitet me ose pa prani të pushit, etj.

Analiza e koeficientit të korrelacionit për popullatat e Rrafshit të Dukagjinit

Analiza e koeficientit të korrelacionit u bë për tiparet biomorfologjike kryesore, me qëllim për të përcaktuar shkallën e lidhjes lineare ndërmjet tipareve e cila varion nga -1 deri ne +1. Për disa tregues kjo lidhje është shumë e fortë ndërsa në disa të tjerë rezulton lidhje e dobët, pozitive ose negative.

Tab. 1 Analiza e korrelacionit për lartësinë e bimës

Tiparet	Numri i gjetheve për bimë	Gjatësia e kërcellit lutor	Numri i kërcjeve luor për bimë	Numri i luleve për bimë	Numri i farave për bimë
Lartësia e bimës	0.46				
Lartësia e bimës		0.92			
Lartësia e bimës			0.43		
Lartësia e bimës				0.55	
Lartësia e bimës					0.14

Referuar tabelës së mësipërme rezulton se ekzistojne lidhje shumë të forta ndërmjet lartësisë së bimës dhe gjatësisë së kërcellit lulor, ($r = 0.92$) ekzistojne lidhje mesatarisht të forta ndërmjet lartësisë së bimës dhe numrit të gjetheve për bimë ($r = 0.46$) si dhe ndërmjet lartësisë së bimës dhe numrit të luleve për bimë. ($r=0.55$)

Tab. 2 Analiza e korrelacionit për gjatësinë e kërcellit lulor

Tiparet	Numri i kërcejve për bimë	Numri i luleve për bimë	Numri i farave për lule	Numri i farave për bimë
Gjatësia e kërcellit lulor	0.59			
Gjatësia e kërcellit lulor		0.73		
Gjatësia e kërcellit lulor			-0.28	
Gjatësia e kërcellit lulor				0.42

Nga të dhënat e tabelës rezulton se ekzistojne lidhje të forta ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të luleve për bimë, ($r=0.73$), si dhe ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të kërcejve për bimë. ($r=0.59$) Vlen të theksohet se ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të farave për lule, lidhja është negative e dobët. ($r = 0.28$)

Tab. 3. Analiza e korelacionit për lartësinë mbi nivelin e detit

Tiparet	Lartësi e bimës	Numri i luleve për bimë	Numri i farave për bimë
Lartësi mbi nivelin e detit	-0.46		
Lartësi mbi nivelin e detit		-0.17	
Lartësi mbi nivelin e detit			0.08

Referuar të dhënave të tabelës rezulton lidhjet ndërmjet lartësisë mbi nivelin e detit me lartësinë e bimës dhe numrin e luleve për bimë janë lidhje negative mesatarisht të dobëta dhe shumë të dobëta, respektivisht $r = -0.46$ dhe $r = -0.17$

Tab.4 Analize e korrelacionit për numrin e gjetheve për bimë

Tiparet	Gjatësia e gjetheve	Gjërësia e gjetheve
Numri i gjetheve për bimë	0.05	
Numri i gjetheve për bimë		0.02

Edhe sa i përket lidhjes ndërmjet numrit të gjetheve me gjatësinë dhe gjërësinë e gjetheve, rezulton një lidhje e dobët, përkatësisht $r=0.05$ dhe $r=0.02$.

KONKLUZIONE

1. Rajoni i Rrafshit të Dukagjinit është mjaft i pasur sa i përket popullatave dhe formave bimore të Aguliçes (*Primula veris L*) e cila gjendet në një diapazon shtrirje nga 1397-1728 m mbi nivelin e detit
2. Analiza e të dhënave për treguesit sasior dhe cilësor të mostrave dhe popullatave të grumbulluara, tregojnë për një diversitet të gjerë të kësaj bime i cili pasqyrohet në shume tregues si lartësia e bimës, lartësia e kërcellit lulor, forma e gjetes, Gjatësia e kërcellit lulor, numri i farave për bimë etj.

3. Variacioni i popullatave është më i theksuar ndërmjet nënzonave të rajonit, në vartësi me vendin ku popullatat rriten, se sa ndërmjet popullatave që i përkasin një nënzona te veçantë.

LITERATURA

1. Demiri, M; (1981) Flora Ekskursioniste e Shqipërisë
2. Guarino,L; V.Ramanatha. (1995).Collecting Plant Genetic Diversity. Technical Guidelines.
3. Kišgeci J. (2008) Lekovite i aromatične biljke
4. Mehmeti, A; Sherifi,E; Demiraj, A; (2007) Bimët Mjekësore. Prishtinë.
5. Millaku, F; (2010) Inventari Bimët mjekësore Aromatike dhe Pemët Frutore te Egra në Kosovë.
6. Millaku, F; (1999) Flora sub alpine dhe alpine e Alpeve Shqiptare (Kosovë)
7. Papadhopulli, G; (1976) Bimët Mjekësore të Shqipërisë.
8. Rexhepi, F; (1986) Flora e maleve të larta të Kosovës
9. Salilari,A; Hoxha, S; Rrapo,P; (1998) Eksperimentimi Bujqësor
10. Salillari,A; Hyso, M; Faslia, N; Rusinovci,I (2007). Resurset Gjenetike
11. Vangjeli,J;(2003) Udhëheqës fushor i Florës së Shqipërisë, IKB Akademia e Shkencave të Shqipërisë.

SHPËRNDARJA DHE DIVERSITETI BIO-MORFOLOGJIK I POPULLATAVE TË AGULIÇES (*PRIMULA VERIS L.*) NË PJESËN LINDORE TË KOSOVËS (RRAFSHI I KOSOVËS).

MUZAFER LUMA¹, NDOC FASLIA²

¹ Fakulteti i Bujqësisë, Universiteti i Prishtinës, Kosovë

² Departamenti i Prodhimit Bimor, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri

muzafperluma69@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Pjesa lindore e Kosovës ose siç quhet Rrafshi i Kosovës, është mjaft e pasur me bimë aromatike dhe mjekësore. Ndër të tjera ky rajon është i pasur edhe me aguliçe e cila rritet në gjendje spontane të egër në disa zona të këtij rajoni.

Studimi është përqendruar në pesë pika (Kaçanik, Artanë, Gollak, Shalë e Bajgorës dhe Radishevë) të shtrira në lartësi nga 500 m deri në 999 m mbi nivelin e detit. Nga vrojtimit e bëra rezulton se shpërndarja e kësaj bimë është e ndryshme nga njëra zonë në tjetrën. Në sasi më të mëdha ajo gjendet në zonën e Shalës së Bajgorës ku mbulesa bimore shkon nga 50-60%.

Në keto pika janë studiuar gjithsej 10 popullata të aguliçes, për të cilat janë bërë matjet dhe janë përshkruar 15 tregues biomorfologjik. Disa nga treguesit kryesor të matur dhe përshkruar janë; lartësia e bimës, numri i kërcejve lulor, numri i gjetheve për bimë, gjatësia e gjethes, forma e gjethes, numri i luleve për bimë, numri i farave etj.

Për tiparet bio-morfologjike të marra në studim u bënë analizat përkatëse të korrelacionit për 14 çifte treguesish. Të dhënat e dala nga përpunimi statistikor tregojnë për një variacion të gjerë midis popullatave në varësi me habitatin e tyre të rritjes dhe lartësine mbi nivelin e detit. Studimi paraqet një rendesi shumë të madhe, pasi krijon bazat për të kaluar me vonë në kultivimin e popullatave me të mira të aguliçes, të identifikuar për treguesit biomorfologjik dhe kimik të tyre.

Fjalë kyç : Diversitet; popullatë bimore; tipar biomorfologjik; korrelacion

ABSTRACT

The eastern part of Kosovo or as called “*Rrafshi i Kosovës*“, is very rich of medicinal and aromatic plants. Among others this region is very rich with cowslip (*Primula veris L.*) which is grown as a wild plant, spontaneously in many areas of the region.

This study is focused in five sites of “*Rrafshi i Kosovës*” region (Artanë, Gollak, Shalë e Bajgorës and Radishevë) spreaded at altitudes from 500 to 999 m over the sea level. Referring to the surveys it is observed that distribution of the plant varies from one area to another. The largest plant coverage is observed in the area of Shala e Bajgorës with 50-60%.

In these sites are studied 10 cowslip plant populations. For each population are described, measured and studied about 15 bio-morphological features (indicators) which are plant height, number of flowering stalks per plant, number of leaves per plant, leaf length, leaf shape, number of flowers per plant, number of seeds etc.

For the bio-morphological studied features (indicators) where performed correlation analyzes for 14 couple of traits. By the statistical analyzes show a very large variation between plant populations depending on their habitat and altitude over the sea level. This study is very important, because it creates a good basis to start with cultivation of the best cowslip plant populations, identified for their bio-morphological and chemical features.

Key words: *diversity; plant population; bio-morphological traits, correlation*

HYRJE

Rrafshi i Kosovës shtrihet ne pjesën Lindore te Kosovës, duke filluar ne Jug nga Gryka e Kaçanikut dhe deri në Mitrovicë e cila në të djathë kanë malet e Karadakutm Gollakut dhe Shalës së Bajgorës ndërsa në të majë ka malet në jug përëndim me malet e Sharrit, Llapushës dhe malet e Drenicës. Ky territor ka një gjatësi prej 88 km, gjerësi 35 km, lartësi mesatare mbi nivelin e detit nga 305-720 m si dhe rrethohet nga male me lartësi 800-2450 m.

Për shkak te diversitetit të klimës dhe tokës, rrafshi i Kosovës dallohet për një florë shumë të pasur dhe bazuar në studimet dhe të dhënat shkencore, në këtë rajon rriten rreth 1800 specie bimësh, nga te cilat afro 100 janë bimë aromatike dhe mjekësore. Ndër bimët mjekësore të këtij rajoni që grumbullohen, përpunohen dhe eksportohen nga Kosova, një vend me rëndësi zën edhe Aguliçja (*Primula veris L.*).Kjo bimë rritet në gjendje spontane në rrafshin e Kosovës, por vitet e fundit ka filluar edhe kultivimi i saj.

Objektivi i ketij studimi ka qenë njohja e diversitetit gjenetik te disa popullatave te Aguliçes që rriten ne rajonin e rrafshit të Kosovës, me qëllim identifikimin e atyre popullatave që paraqesin më shumë interes për kultivimin e tyre në Kosovë.

MATERIALI DHE METODA

Për studim u moren 5 pika (sites) vrojtimi, matjeje dhe marrje mostrash për analiza.

Ne keto pika u bene vrojtime dhe matje për disa tregues biometrik, si dhe u moren bimë të plota te cilat u herbarizuan dhe u përdoren për te bërë matje te tjera në laborator.

Vrojtimi, matjet dhe marrja e mostrave u bë në ato site ku dhe niveli i mbulesës me këtë specie është me i lartë (shkalla 3-5), për faktin se në pika të tilla edhe diversiteti i bimëve është më i madh. Materiali i grumbulluar, më vonë (në një faze të dytë) do të nënshtrohet analizave të metejshme në laborator për përmbajtjen e lëndëve kimike.

Mostrimi u bë në mënyrë të tillë që ta arrihet kapja e diversitetit maksimal që specia paraqet në këtë teritor,me anë të një numri mostrash të limituar (**Marshall & Brown 1975**). Për këtë qëllim marrja e mostrave në rrafshin e Kosovës u bë në një shtrirje vertikale nga 755 m deri ne 998 m mbi nivelin e detit.

Materiali u grumbullua ne 5 pika (site). Në çdo pikë u muar një popullatë dhe për çdo popullatë u morën dy mostra të përbëra secila me nga 10 bimë për të cilat u bënë matjet për 11 tregues biomorfologjik (lartësia e bimës, numri i gjetheve për bimë, madhësia e gjetheve, numri i kërcenjve lulor, gjatësia e kërcellit lulor, numri i luleve për bimë, numri farave për bimë etj.

Mostrat u morën në një distancë jo më afër se 50-100 m nga njëra tjetra, ndërsa popullatat ne nje distance jo me afer se sa nje km.Ne terren u plotesuan skedat me te dhënat e nevojshë. Pasi u bënë matjet për çdo bimë, u nxor mesatarja për çdo mostër si dhe u përcaktuan treguesit për çdo popullatë (mesatarja e dy mostarve përben një popullatë).

Për treguesit kryesor Bio-Morfologjik u bënë analizat e korrelacionit të tipareve (sipas Plascak 1993), bazuar në shkallën e korrelacionit si më poshtë:

Koeficienti (r)	Tipi i lidhjes
0.0 - 0.1	Nuk ka korrelacion
0.1 - 0.25	Korrelacion shume i dobët
0.25 - 0.4	Korrelacion i dobët
0.4 - 0.5	Korrelacion i mesëm
0.5 - 0.75	Korrelacion i fortë
0.75 - 0.9	Korrelacion shumë i fortë
0.9 - 1	Plotësisht korrelative

Figura nr 1. Pikat e vrojtimit në Rrafshin e Kosovës



REZULTATI DHE DISKUTIMI I TYRE

Pasi u bënë matjet për treguesit bio-morfologjik për çdo bimë, u nxor mesataja për çdo mostër dhe pastaj nga mesatarja e dy mostrave u nxoren mesataret për çdo popullatë të cilat paraqiten në tabelen e mëposhtme:

Tab. 1 .Të dhënat për popullatat e Agulices *Primula veris* L. Rrafshi i Kosovës

Sajti	Popullatat	Lartësia mbi nivelin e detit m	Lartësia e bimës në cm	Diametri i kërcellit në mm	Nr. i gjetheve në rozetë	Gjatësia e gjetheve në cm	Gjërësia e gjetheve në cm	Nr.i kërcëjve lulor për bimë	Gjatësia e kërcellit lulor në cm	Nr.i luleve për bimë	Nr. i farave në lule	Nr.i farave për bimë
Kaçanik	Popullata P ₁₁	954.50	20.39	1.98	8.70	4.43	1.89	1.40	16.92	13.80	29.30	422.45
	Popullata P ₁₂	961.95	23.04	2.13	7.30	4.59	2.59	1.75	19.50	14.10	27.60	394.25
Artanë	Popullata P ₃₃	886.35	25.42	2.09	8.90	5.20	2.64	1.80	21.76	15.70	33.70	534.05
	Popullata P ₁₄	987.25	26.36	1.90	6.25	4.38	2.34	1.40	22.55	13.55	33.55	444.75
Gollak	Popullata P ₁₅	937.35	21.87	1.65	5.25	3.13	1.65	1.25	19.11	9.20	28.55	272.40
	Popullata P ₁₆	956.60	22.58	1.61	5.80	3.72	1.88	1.75	19.67	12.65	30.90	366.95
Shalë e Bajgorës	Popullata P ₁₇	996.00	23.46	1.81	7.35	3.97	2.48	1.75	20.29	15.55	31.65	460.10
	Popullata P ₁₈	990.10	23.61	1.72	5.30	4.33	2.42	1.35	21.15	9.75	33.78	325.80
Radishevë	Popullata P ₁₉	769.50	20.90	2.23	7.00	4.68	2.83	1.30	16.98	9.05	30.70	284.95
	Popullata P ₂₀	823.00	21.16	1.91	7.65	4.60	2.65	1.60	18.26	9.55	31.50	288.85

Përveç treguesve sasior te paraqitur ne tabelen e mësipërme, për bimët e zgjedhura janë përshkruar edhe nje sërë tiparesh cilësore si : forma e gjetes e cila paraqitet me një diversitet shumë të gjërë nga forme vezake, në eliptike deri në heshtore ; shpërndarja e gjetheve në kërcell e cila varion nga bazale në disa forma bimore, deri ne shpërnfarje në gjatësi në disa forma te tjera ; pushëzimi i kërcellit i cili paraqitet me ose pa prani te pushit, etj.

Analiza e koeficientit të korrelacionit për popullatat e Rrafshit të Dukagjinit

Analiza e koeficientit të korrelacionit u bë për tiparet biomorfologjike kryesore, me qëllim për të përcaktuar shkallën e lidhjes lineare ndërmjet tipareve e cila varion nga -1 deri në +1. Për disa tregues kjo lidhje është shumë e fortë ndërsa në disa të tjere rezulton lidhje e dobët, pozitive ose negative.

Tab. 2 Analiza e korrelacionit për lartësinë e bimës

Tiparet	Numri i gjetheve për bimë	Gjatësia e kërcellit lulor	Numri i kërcjeve luor për bimë	Numri i luleve për bimë	Numri i farave për bimë
Lartësi e bimës	-0.08				
Lartësi e bimës		0.92			
Lartësi e bimës			0.37		
Lartësi e bimës				0.58	
Lartësia e bimës					0.59

Referuar tabelës se mësipërme rezulton se ekzistojne lidhje shumë të forta ndërmjet lartesisë së bimës dhe gjatësisë së kërcellit lulor, ($r = 0.92$) ekzistojne lidhje mesatarisht të forta ndërmjet lartesisë së bimës dhe numrit të farave për bimë ($r = 0.59$) si dhe ndërmjet lartesisë së bimës dhe numrit të luleve për bimë. ($r = 0.58$) ndërsa ekziston një lidhje negative ndërmjet lartesisë së bimës dhe numrit të gjetheve për bimë ($r = -0.08$).

Tab. 3 Analiza e korrelacionit për gjatësinë e kërcellit lulor

Tiparet	Numri i kërcjeve për bimë	Numri i luleve për bimë	Numri i farave për lule	Numri i farave për bimë
Gjatësia e kërcellit lulor	0.26			
Gjatësia e kërcellit lulor		0.47		
Gjatësia e kërcellit lulor			0.32	
Gjatësia e kërcellit lulor				0.57

Nga të dhënat e tabelës rezulton se ekziston korrelacion i dobët ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të kërcjeve për bimë, ($r = 0.26$), si dhe ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të farave për lule. ($r = 0.32$). Korrelacion i mesëm ekziston ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të luleve për bimë ($r = 0.47$), ndërsa korrelacion i fortë ekziston ndërmjet gjatësisë së kërcellit lulor dhe numrit të farave për bimë ($r = 0.57$).

Tab. 4 Analiza e korelacionit për lartësinë mbi nivelin e detit

Tiparet	Lartësi e bimës	Numri i luleve për bimë	Numri i farave për bimë
Lartësi mbi nivelin e detit	0.45		
Lartësi mbi nivelin e detit		0.48	
Lartësi mbi nivelin e detit			0.40

Referuar të dhënave të tabelës rezulton lidhjet ndërmjet lartesisë mbi nivelin e detit me lartësinë e bimës, numrin e luleve për bimë dhe numrit të farave për bimë në lidhje të mesëm ($r = -0.45$, $r = -0.48$ dhe $r = 0.40$).

Tab.5 Analiza e korrelacionit për numrin e gjetheve për bimë

Tiparet	Gjatësia e gjetheve	Gjërësia e gjetheve
Numri i gjetheve për bimë	0.68	
Numri i gjetheve për bimë		0.50

Edhe sa i përket lidhjes ndërmjet numrit të gjetheve me gjatësinë dhe gjërësinë e gjetheve rezulton një lidhje-korrelacion i fortë, përkatesisht me $r = 0.68$ dhe $r = 0.50$.

KONKLUZIONE

1. Rajoni i Rrafshit të Kosovës është mjaft i pasur sa i përket popullatave dhe formave bimore të Agulçes (*Primula veris* L) e cila gjendet ne nje diapazon shtrirje nga 700-998 m mbi nivelin e detit
2. Analiza e të dhënave për treguesit sasiore dhe cilësor të mostrave dhe popullatave të grumbulluara, tregojne për një diversitet të gjërë të kësaj bime i cili pasqyrohet në shumë tregues si lartësia e bimës, lartësia e kercellit lutor, forma e gjetes, gjatësia e kërcellit lutor, numri i farave për bimë etj.
3. Variacioni i popullatave është më i theksuar ndërmjet nënzoneve të rajonit, në vartësi me vendin ku popullatat rriten, se sa ndërmjet popullatave që i përkasin një nënzone të veçantë.
4. Vërehet gjithnjë e më shumë shfrytëzim i pakontrolluar dhe rreziku nga erozioni gjenetik i kësaj bime.

LITERATURA

1. Demiri, M; (1981) Flora Ekskursioniste e Shqipërisë
2. Guarino,L; V.Ramanatha. (1995).Collecting Plant Genetic Diversity. Technical Guidelines.
3. Kišgeci J. (2008) Lekovite i aromatične biljke
4. Mehmeti, A; Sherifi,E; Demiraj, A; (2007) Bimët Mjekesore. Prishtine.
5. Millaku, F; (2010) Inventari Bimët mjekesore Aromatike dhe Pemët Frutore të Egra në Kosovë.
6. Millaku, F; (1999) Flora sub alpine dhe alpine e Alpeve Shqiptare (Kosove)
7. Papadhopulli, G; (1976) Bimët Mjekesore te Shqipërisë.
8. Rexhepi, F; (1986) Flora e maleve te larta te Kosoves
9. Salilari,A; Hoxha, S; Rrapo,P; (1998) Ekspërimentimi Bujqesor
10. Salillari,A; Hyso, M; Faslia, N; Rusinovci,Y (2007). Resurset Gjenetike
11. Vangjeli,J;(2003) Udheheqes fushor i Flores se Shqipërisë, IKB Akademia e Shkencave te Shqipërisë.

**EFEKTI I NIVELEVE TË NDRYSHME TË KRIPËZIMIT TË SHKAKTUAR NGA
NACL NË MBIRJEN DHE RITJEN E HERSHME TË FIDANËVE TË SPINAQIT
(*Spinacia oleracea L.*)**

BESNIK BICI¹, THOMA NASTO², YLLI SUBASHI³

¹ Kandidat doktorant, Universiteti Bujqësor Tiranë; ²Departamenti Hortikulturës, Universiteti Bujqësor Tiranë; ³Qendra Transferimit Teknologjive Bujqësore Lushnjë.

thoma.nasto@yahoo.com

ABSTRAKT

Aftësia e farave për të mbirë në kushte të një përqëndrimi të lartë të kripërave në tokë, konsiderohet me rëndësi thelbësore për mbijetesën dhe vazhdueshmërinë e rritjes dhe zhvillimit të shumë specieve perimore. Në këtë studim, do të synohet të përcaktohen efektet e përqëndrimeve të ndryshme të NaCl (0, 2, 4, 6 dhe 8 g/l) në përqindjen e mbirjes së farave, shpejtësinë e mbirjes, përmbajtjen e lëndës së thatë në pjesën vegetative dhe rrënjorë të mbirjeve në fazat e para. Rezultatet e mara treguan që farat e të gjithë kultivarëve, mbijnë normalisht vetëm në kushte të përqëndrimeve më të vogla të NaCl. Rritja e stresit kripor ndikon negativisht në rritjen dhe zhvillimin e spinaqit. Me rritjen e përqëndrimit të kripëzimit, zvogëlohet në mënyrë të dukshme mbirja e farave, zgjatet periodha e mbirjes së plotë të tyre, ndërkohë që raporti ndërmjet peshës së thatë të rrënjëve me peshën e thatë të pjesës vegetative është më i lartë

Fjalë kyç: Mbirje, përqëndrime të ndryshme, NaCl, stres kripor, ndikimi i kripëzimit.

HYRJE

Mbirja e farave konsiderohet si një moment i rëndësishëm dhe problematik në ciklin e jetës së bimëve dhe njëkohësisht përcakton bazat për një rritje dhe zhvillim të mirë të fidanëve dhe bimëve në vazhdim. Pavarësisht nga rëndësia që ka mbirja e farëve në kushte stresi (Ungar, 1995), mekanizmat e tolerancës së farave ndaj kripëzimit janë të dobta, veçanërisht kur krahasohen me tolerancën që kanë bimët në fazat e më vonëshme të rritjes dhe zhvillimit të tyre (Hester *et al.*, 2001; Hu *et al.*, 2005; Garthwaite *et al.*, 2005; Kanai *et al.*, 2007). Në fazën e vegjetacionit të bimëve, stresi kripor shkakton zvogëlim të turgorit të qelizave dhe zvogëlim të rritjes së gjetheve dhe rrënjëve (Werner and Finkelstein, 1995; Fricke *et al.*, 2006), duke ndikuar njëkohësisht edhe në sasinë e ujit që merret nga bimët. Gjithashtu, përqëndrimi ndërqelizor i Na⁺ dhe Cl⁻ mund të frenojë metabolizmin e ndarjes dhe rritjes së qelizave (Neumann, 1997), duke ndikuar në vonesën e mbirjes së farave deri në dëmtimin plotësisht të tyre. Lidhur me ndikimin e kripëzimit në parametrat sasiorë dhe cilësorë të rritjes dhe zhvillimit të bimëve, evidentohen përfundime të ndryshme nga autorë të ndryshëm. Mund të përmendim faktin se rritja e stresit kripor zvogëlon pothuajse të gjithë parametrat e rritjes së *Nigella sativa*, disa parametra të rritjes dhe përmbajtjen e esencës tek kamomili etj. (Razmjoo *et al.*, 2008). Autorë të tjerë si Younis *et al.* (2008) konkludojnë se me rritjen e kripëzimit, zvogëlohet mbirja e farave, pesha e fidanëve dhe rritja e bimëve. Në të njëjtat përfundime kanë arritur edhe studiuesit Ashraf and Orooj (2006). Rritja e nivelit të kripëzimit rrit presionin osmotik, zvogëlon sasinë e ujit të absorbuar nga bimët si dhe proceset me karakter metabolik dhe fiziologjik (Kang and Saltveit, 2002). Etesami dhe Galeshi (2008) kanë evidentuar se kripëzimi është shkak i zvogëlimit të përqindjes së mbirjes, mbirjeve ditore, uniformitetit të mbirjeve dhe peshën e thatë të mbirjeve të elbit (*Hordeum vulgare*). Massai *et al.* (2004) kanë evidentuar se kripëzimi shkakton vonesë në rritjen e bimëve, zvogëlon efektet e fotosintezës, shkakton mbylljen e gojzave dhe zvogëlon hyrjen e ujit në bimë. Redman *et al.* (1994) tregojnë se ky zvogëlim i peshës së thatë të rrënjëzave dhe gjethezave, pasojë e rritjes së përqëndrimit të kripëzimit, në mënyrë propable është rezultat i absorbimit të vogël të ujit nga farat gjatë mbirjes. Kripëzimi kripor i

shkaktuar nga NaCl rezulton se ka ndikim negativ më të madh në rritjen e bimëve se faktorët e tjerë të kripëzimit (Khan and Ungar, 1997).

Spinaqi (*Spinacia oleracea* L.) është një perime që bën pjesë në familjen Amaranthaceae. Origjina e tij është jug perëndimi i Azisë. Spinaqi vlera të larta ushqyese dhe është shumë i pasur me antioksidantë, veçanërisht i freskët, i gatuar në avull ose i zjerë shpejt. Spinaqi është i pasur me vitamin A (veçanërisht me lutein), vitaminë C, vitaminë E, vitaminë K, Mg, Mn, folate, betaine, Cu, vitaminë B2, Ca, K, vitamin B6, acid folik, ngjyruet si bakër, proteina, P, Zn, Se dhe acide yndyrorë omega-3. Vitamina B9 ose acidi folik konsiderohet si një përbërës vital i qelizave, ku spinaqi është një burim i mirë me acid folik. , but boiling spinach can more than half the level of folate left in the

MATERIALI DHE METODAT

Eksperimenti është ngritur ne laboratorin e departamentit të Hortikulturës, në Universitetin Bujqësor të Tiranës gjatë vitit 2015. Në studim u morën katër nivele kripëzimi (0, 2, 4, 6 dhe 8 gr/l NaCl) në tre përsritje. Variantet përbëheshin nga një pjatë petri, në të cilat u vendosën për mbirje nga 15 fara. Farat u vendosën mbi letër filtri dhe u mbuluan me letër filtri të tipit No1 Ëatman. Para vendosjes për mbirje, farat u dizifektuan me tretësirë hipoklorit natriumi 10% dhe më pas u shpëlanë disa herë me ujë të distiluar. Në çdo pjatë u shtua rreth 6 ml tretësirë NaCl sipas përqendrimeve të sipërpërmenduar dhe më pas u mbuluan me kapakët respektivë të puthitur mirë. Pjatat e petrit të përgatitura në këtë mënyrë u vendosën në dhomën e mbirjes dhe rritjes në kushte të temperaturës 25°C dhe lagështi relative 75%. Të dhënat u morrën në ditët në vijim, ndërsa treguesit e marrë në studim ishin si më poshtë:

Përqindja e mbirjes së farave (GP): Duke filluar nga dita e dytë, u bë numërimi i farave të mbira në të njëjtën kohë çdo ditë. Farat konsideroheshin të mbira kur gjatësia e rrënjëzës embrionale kishte një gjatësi mbi 3 mm.

Numërimi i farave të mbira vazhdoi deri sa ne mundëm të numërojmë një numër të madh të farave të mbira, ndërkohë që rezultati përfundimtar u përlllogarit si përqindje e farave të mbira, duke u bazuar tek formula e mëposhtëme:

FM: Ni / N x 100

Ni: numri i farave të mbira deri p.sh. ditën e tetë; N= numri total i farave.

Numri i farave të mbira çdo ditë (FMD): Duke filluar nga dita e dytë, deri në ditën e shtatë, çdo 24 orë u bë numërimi i farave të mbira në të njëjtën orë, sipas formulës së parçaktuar nga Maguire (1962):

$$GR = \sum_{i=1}^n \frac{Si}{Di}$$

FMD: numri i farave të mbira në çdo ditë; Si: numri i farave të mbira në çdo numërim; Di: numri i ditëve deri në numërin n. n: numri i herëve të numërimit.

Indeksi Fuqisë Mbirës (IFM): Ky indeks u përcaktua duke u bazuar në formulën në vijim dhe me ndihmën e metodave të Abdul-baki dhe Anderson [1970]: **IFM** = {përqindja e mbirjes × mesataren e gjatësisë së (rrënjëzave + gjethëzave) mm}/100 .

Në përfundim të eksperimentit, u zgjodhën 10 bimëza nga çdo pjatë petri, të cilat u vendosën në letër filtri për largimin e lagështirës dhe më pas u ndanë veç rrënjëzat dhe veç gjethëzat si dhe u matën gjatësitë e tyre. U përcaktua gjithashtu pesha e njomë e tyre. Bimëzat e çdo përsëritje u bashkuan dhe u vendosën të ndara për tharje në kushte të temperaturës 75°C për 24 orë, për të përcaktuar lëndën e thatë. Të dhënat e mara ju nënshtruan analizës së variancës.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

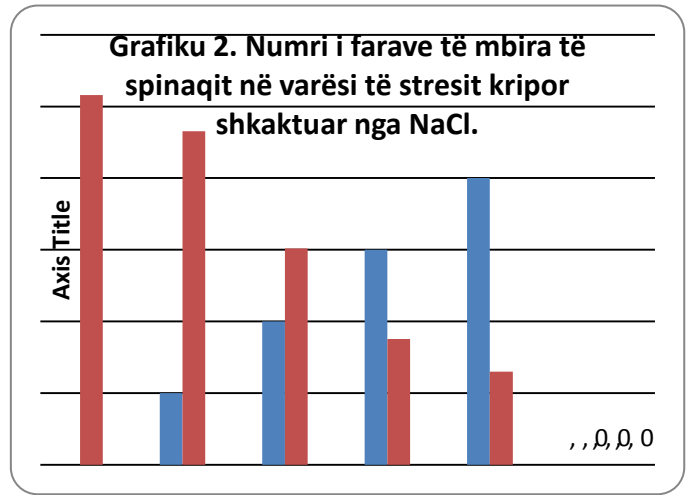
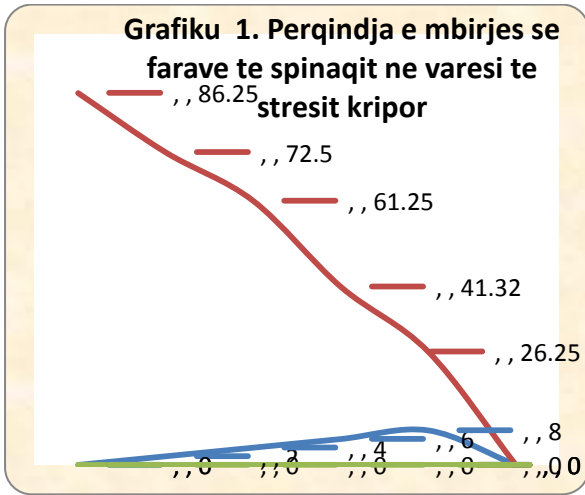
Rezultatet e mara tregojnë se ekzistojnë diferenca të konsiderushme në karakteristikat sasiore dhe cilësore të farave të mbira dhe bimëzave të shkaktuara nga përqëndimet e ndryshme të kripëzimit me NaCl. Bazuar në rezultatet e analizës së variancës, evidentohet fakti se si rezultat i niveleve të ndryshme të stresit kripor, ka diferenca të vërtetuara ndërmjet përqindjes së farave të mbira dhe numrit të farave të mbira çdo ditë. Edhe krahasimi i efekteve të niveleve të ndryshme të kripëzimit në numrin e farave të mbira çdo ditë dhe përqindjen e mbirjes së tyre jepet në tabelën 1.

Tabela nr. 1. Efekti përqëndrimeve të ndryshme të kripëzimit - NaCl në disa karakteristika të mbirjes dhe rritjes së hershme të fidanëve të spinaqit.

Niveli kripëzimit gr/l NaCl	FM-GP (%)	FMD-GR	GJR-RL (cm)	GJP-PL (cm)	IFM-SV	PNJ - WW (g)	PTH-DW (g)
0.0 gr/l NaCl	88.12a	12.13a	5.52a	3.15a	7.84a	0.45a	0.088a
2.0 gr/l NaCl	71.95b	9.01a	3.72b	2b	4.25b	0.31b	0.056b
4.0 gr/l NaCl	60.87c	6.14b	3.1c	1.35c	2.77c	0.19c	0.035c
6.0 gr/l NaCl	40.03	3.35	1.43	0.87	1.29	0.12	0.052
8.0 gr/l NaCl	25.45d	2.3c	1.12d	0.77d	0.45d	0.078d	0.0077d
c.v (%)	8.37	8.86	8.13	11.74	9.71%	6.25	14.85

N.B- Gërmat e njëjta në çdo kolonë, nuk tregojnë ndonjë ndryshim statistikor të vërtetuar. FM – GP: fuqia mbirjese e farave në %; FMD- GR: numri i farave të mbira në cdo ditë; GJR- RL: gjatësia e rrënjëzës; GJP – PL: Gjatësia e plumulës; IFM-SV: indeksi fuqise mbirje; PNJ-WW: pesha e njomë; PTH-DW: pesha e thatë.

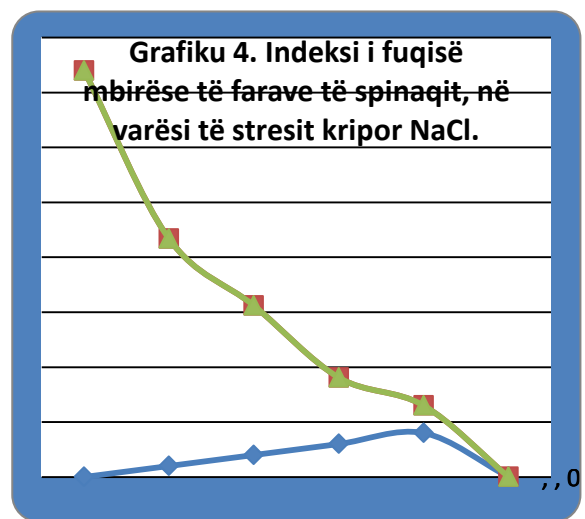
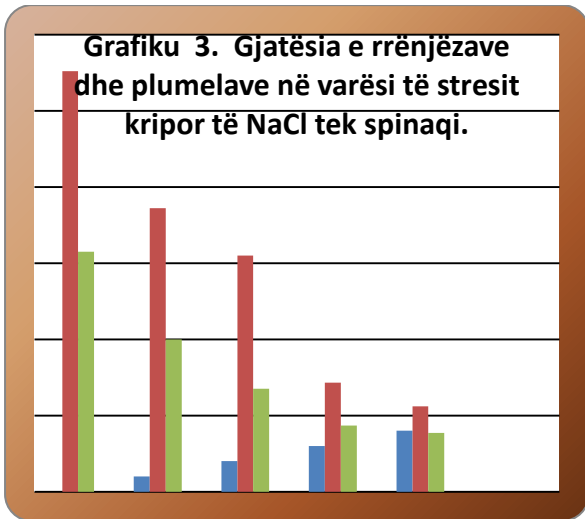
Sikurse shihet nga tabela 1 dhe grafikët 1 dhe 2, përqindja e mbirjes së farave të spinaqit është më vogël (25.45%), në nivele më të larta të kripëzimit nga NaCl me stresit, ndërkohë që përqindja më e madhe e farvë vërehet në kushte të mungesës së kripëzimit (88.12%). Numri më i madh i farave të mbira (12.13) dhe më i vogël (2.3) evidentohen në respektivisht në mungesë kripëzimi dhe në përqëndim më të madh të kripëzimit. Kjo gjë mund të shkatohet jo më shumë nga prania e kationeve dhe anioneve të cilët rritin toksicitetin, por më shumë nga zvogëlimi i potencialit ujqor i cili kushtëzon tretjen e tyre në ujë. Mund të evidentohet gjithashtu se zvogëlimi i mbirjeve ditore të farave si shkak i kripëzimit, ndikon negativisht në disa procese fiziologjike, të janë të lidhura me mbirjen efektive të farave (Khan *et al.*, 2002).



Grafiku 2. Effect of different levels of NaCl

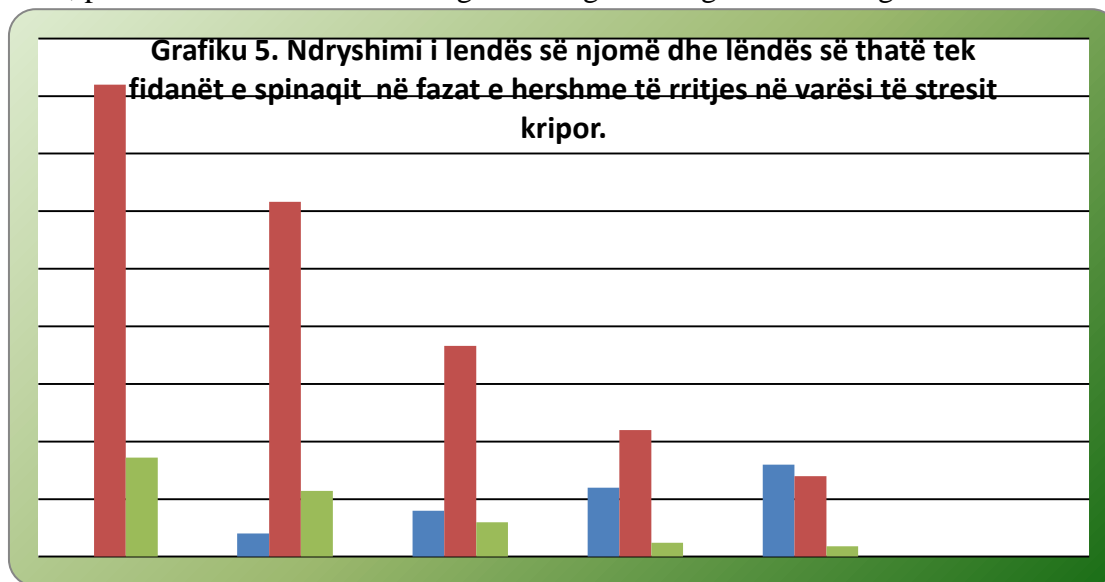
Grafiku 1. Effect of different levels of NaCl on on germination rate o Spinacia oleracia L germination percentage of Spinacia oleracia L.

Gjatësia e rrënjëzave dhe gjethtëzave: Edhe të dhënat e stresit kripor lidhur me gjatësinë e rrënjëzave dhe gjethtëzave, jepen në tabelën nr.1. dhe pasqyrohen në grafikun 3. Nga krahasimi i të dhënave për gjatësinë rrënjëzave dhe gjethtëzave në nivele të ndryshme kripëzimi, duket qartë se kur niveli i kripëzimit është i lartë, gjatësia e rrënjëzave dhe gjethtëzave zvogëlohet. Ky zvogëlim është më i madh në përqëndrimin 8 gr/l. Në këtë konkluzion kanë arritur edhe studiuesit Munns dhe Termaat (1986) të cilët konkludojnë se kripëzimi ndikon në zvogëlimin e rrënjëzave dhe gjethtëzave, prandaj me rritjen e kripëzimit do të zvogëlohet dhe rritja e tyre.



Indeksi Fuqisë Mbirëse: të dhënat e tabelës nr. 1 dhe grafikut 4, tregojnë se ka diferenca sinjifikative të nivelit ($P \leq 0.01$) ndërmjet niveleve të ndryshme të kripëzimit. Me rritjen e përqëndrimit të NaCl, indeksi i fuqisë mbirëse të farave zvogëlohet (Grafiku 4.). Indeksi më i lartë i fuqisë mbirëse është në farat e kontrollit (7.84) dhe më i vogël në kripëzimin me përqëndrim 8gr/l NaCl. Rezultatet treguan se rritja e përqëndrimit të kripëzimit redukton potencialin osmotik të mjedisit etj. Këto rezultate përputhen me perfundimet e aritura nga Kader dhe Jutzi [2004].

Pesha e njomë dhe e thatë: Ndikimi i streseve të kripore në përmbajtjen e lëndës së thatë dhe të njomë të fidanëve të spinaqit në fazat e para pas mbirjes së farës, rezulton se është sifinjikativ (Tabela 1 dhe Grafiku 5.). Nga tabela shihet se me rritjen e nivelit të kripëzimit, pesha e bimëzave zvogëlohet në mënyrë ekstreme. Në studimin tonë rezulton se në kushte të përqëndrimit kripor 8 gr/l NaCl, pesha e njomë është 0.078 gr, ndërsa në nivelet e tjera të kripëzimit, respektivisht pesha e njomë ishte 0.12, 0.19, 0.31 dhe 0.45 (Tabela 1). Edhe pesha e thatë e bimëzave rezultoi me të dhëna të ngjashme, pra me rritjen e nivelit të kripëzimit deri 8 gr/l NaCl, pesha e thatë e bimëzave zvogëlohet nga 0.088 gr në 0.0077 gr.



PËRFUNDIME

Nivelet e ndryshme të përqëndrimit kripor të shkaktuar nga NaCl, ndikojnë në mënyrë sinjifikative në përqindjen e mbirjes së farave të spinaqit. Stresi kripor ushtron efekte negative në treguesit e lëndës së njomë dhe të thatë të fidanëve të spinaqit në fazat e hershme të rritjes së tyre. Me rritjen e përqëndrimit të kripëzimit, zogëlohen në mënyrë evidente tregues të tillë si gjatësia e gjethëzave dhe rrënjëzave të fidanëve të spinaqit.

REFERENCAT

1. Akıncı, I.E., S. Akıncı, K. Yılmaz and H. Dikici. 2004. Response of eggplant varieties (*Solanum melongena*) to salinity in germination and seedling stages. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*. 32: 193–200.
2. Amirjani, M.R. (2010): Effect of NaCl on some physiological parameters of rice. *EJBS*, 3(1): 06-16.
3. El Sayed, H.S.A. (2011): Influence of salinity (NaCl and Na₂SO₄) treatments on growth development of broad bean (*Vicia faba* L.) plant. *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, 10(4): 600-610.
4. Kaya, C., Higgs, D. and Kirnak, H. (2001): The effects of high salinity (NaCl) and supplementary phosphorus and potassium on physiology and nutrition development of spinach. *Bulgarian Journal of Plant Physiology*, 27(3-4): 47-59.
5. Jamil, M., C.C. Lee, S.U. Rehman, D.B. Lee and M. Ashraf. 2005. Salinity (NaCl) tolerance of Brassica species at germination and early seedling growth. *Electron. J. Environ. Agric. Food Chem.* 4: 970–976.
6. J.-K. Zhu, "Plant Salt Tolerance," *Trends in Plant Science*, Vol. 6, No. 2, 2001, pp. 66-71.
7. Langdale, G.W., J.R. Thomas and T.G. Littleton. 1971. Influence of soil salinity and nitrogen fertilizer on spinach growth. *J. Rio Grande Valley Hort. Soc.* 25: 61–66.

8. Li, Y. 2008. Effect of salt stress on seed germination and seedling growth of three salinity plants. *Pakistan Journal of Biological Sciences*. 11(9): 1268–1272.
9. L. W. Wang, A. M. Showalter and I. A. Ungar, “Effect of Salinity on Growth, Ion Content and Cell Wall Chemistry in *Atriplex prostrata* (Chenopodiaceae),” *American Journal of Botany*, Vol. 84, No. 9, 1997, pp. 1247-1255.
10. Munns, R. and Tester, M. (2008) Mechanisms of salinity tolerance, *Annual Review of Plant Biology*, **59**, 651-681.
11. Ozcoban, M. and I. Demir. 2006. Germination of performance of sequentially harvested tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) seed lots during seed development under salt and osmotic stress. *Journal Central European Agricultural*. 1(7): 141–148.
12. Passam, H.C. and D. Kakouriotis. 1994. The effects of osmoconditioning on the germination emergence and early plant growth of cucumber under saline conditions. *Scientia Horticulturae*. 57: 233–240.
13. T. J. Flowers and T. D. Colmer, “Salinity Tolerance in Halophytes,” *New Phytologist*, Vol. 179, No. 4, 2008, pp. 945-963
14. Shannon, M.C. and C.M. Grieve. 1999. Tolerance of vegetable crops to salinity. *Scientia Horticulturae*. 78: 5–38.
15. Yokoi, S., Bressan, R.A., Hasegawa, P.M. (2002). Salt stress tolerance of plants. *JIRCAS Working Report*, 25-33.

EFEKTI I NIVELEVE TË NDRYSHME TË KRIPËZIMIT SHKAKTUAR NGA NaCl NË MBIRJEN DHE RITJEN E HERSHME TË FIDANËVE TË SALLATËS (*Lactuca Sativa L.*).

BESNIK BICI¹, THOMA NASTO², YLLI SUBASHI³

¹ Kandidat doktorant, Universiteti Bujqësor Tiranë; ²Departamenti Hortikulturës, Universiteti Bujqësor Tiranë; ³Qendra Transferimit Teknologjive Bujqësore Lushnjë.
thoma.nasto@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Studimi ka për qëllim të përcaktojë ndikimin e niveleve të ndryshme të kripëzimit (0, 2, 4, 6 dhe 8 g/l NaCl) në mbirjen dhe rritjen e hershme të tre kultivarëve të sallatës (*Lactuca Sativa L.*). Eksperimenti është ngritur pranë laboratorit të departamentit të hortikulturës në Universitetin Bujqësor të Tiranës, në vitin 2015, sipas skemës së bllokut të randomizuar me tre përsëritje. Rezultatet e mara tregojnë se me rritjen e përqëndrimit të NaCl, zvogëlohet përqindja e mbirjes, gjatësia e rrënjëzës embrionale, gjatësia e hipokotilit si dhe pesha e thatë e rrënjëzës dhe gjetheve kotiledone. Mbirja e farës dhe rritja e bimëzave të reja frenohet fuqimisht në kushte të përqëndrimit 8 g/l NaCl. Edhe parametrat e tjerë të vlerësuar zvogëlohen me rritjen e kripëzimit, ku më e ndjeshme rezultojnë pjesa mbitokësore krahasuar me atë rrënjore. Të gjitha rezultatet e mara janë analizuar statistikisht.

Fjalë kyç: mbirje, *Lactuca Sativa L.*, përqëndrime të ndryshme, NaCl, stres kripor, ndikimi i kripëzimit.

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of different level of salinity (0, 2, 4, 6 dhe 8 g/l NaCl) on germination and early growth of three lettuce (*Lactuca Sativa L.*) cultivar. The experiment was carried out using completely randomized design in three replication, in 2015 Horticulture Department Laboratory Tirana. Results confirmed that increasing NaCl concentrations reduced germination percentage, radicle and plumule length, radicle and plumule dry weight. Germination and seedling growth were strongly inhibited by 8 g/l NaCl. Other measured parameters such as plumule length, radicle length, dry and wet weight decreased as well. Moreover, corrot shoots appear to be more sensitive than roots. All the results analyzed by statistical software and comparison of average had done by Duncan test on 5% possible level.

Key words: germination, *Lactuca Sativa L.*, NaCl, salinity stress, different concentrations, effect of salinity.

HYRJE

Më shumë se 900 milion hektar tokë në botë ose rreth 20 % e totalit të tokës bujqësore konsiderohen si toka nën ndikimin e kripëzimit dhe që përbëjnë më shumë se 6% të totalit të tokës në nivel botëror. Kripëzimi i shkaktuar nga NaCl është predominant, ndërkohë që bimët kanë zhvilluar mekanizma rregullatore të cilat kushtëzojnë akumulimin e kripërave (Munns and Tester, 2008).

Mbirja e farave konsiderohet si një moment i rëndësishëm dhe problematik në ciklin e jetës së bimëve dhe njëkohësisht përcakton bazat për një rritje dhe zhvillim të mirë të fidanëve dhe bimëve në vazhdim. Pavarësisht nga rëndësia që ka mbirja e farëve në kushte stresi (Ungar, 1995), mekanizmat e tolerancës së farave ndaj kripëzimit janë të dobta, veçanërisht kur krahasohen me tolerancën që kanë bimët në fazat e më vonëshme të rritjes dhe zhvillimit të tyre (Hester *et al.*, 2001; Hu *et al.*, 2005; Garthwaite *et al.*, 2005; Kanai *et al.*, 2007). Në fazën e vegetacionit të bimëve, stresi kripor shkakton zvogëlim të turgorit të qelizave dhe zvogëlim të rritjes së gjetheve dhe rrënjëve (Eerner and Finkelstein, 1995; Fricke *et al.*,

2006), duke ndikuar njëkohësisht edhe në sasinë e ujit që merret nga bimët. Gjithashtu, përqëndrimi ndërqelizor i Na⁺ dhe Cl₂ mund të frenojë metabolizmin e ndarjes dhe rritjes së qelizave (Neumann, 1997), duke ndikuar në vonesën e mbirjes së farave deri në dëmtimin plotësisht të tyre. Lidhur me ndikimin e kripëzimit në parametrat sasiorë dhe cilësorë të rritjes dhe zhvillimit të bimëve, evidentohen përfundime të ndryshme nga autorë të ndryshëm. Mund të përmendim faktin se rritja e stresit kripor zvogëlon pothuajse të gjithë parametrat e rritjes së *Nigella sativa*, disa parametra të rritjes dhe përmbajtjen e esencës tek kamomili etj. (Razmjoo *et al.*, 2008). Autorë të tjerë si Younis *et al.* (2008) konkludojnë se me rritjen e kripëzimit, zvogëlohet mbirja e farave, pesha e fidanëve dhe rritja e bimëve. Në të njëjtat përfundime kanë arritur edhe studiuesit Ashraf and Orooj (2006). Rritja e nivelit të kripëzimit rrit presionin osmotik, zvogëlon sasinë e ujit të absorbuar nga bimët si dhe proceset me karakter metabolik dhe fiziologjik (Kang and Saltveit, 2002). Etesami dhe Galeshi (2008) kanë evidentuar se kripëzimi është shkak i zvogëlimit të përqindjes së mbirjes, mbirjeve ditore, uniformitetit të mbirjeve dhe peshën e thatë të mbirjeve të elbit (*Hordeum vulgare*). Massai *et al.* (2004) kanë evidentuar se kripëzimi shkakton vonesë në rritjen e bimëve, zvogëlon efektet e fotosintezës, shkakton mbylljen e gojzave dhe zvogëlon hyrjen e ujit në bimë. Redman *et al.* (1994) tregojnë se ky zvogëlim i peshës së thatë të rrënjëzave dhe gjethëzave, pasojë e rritjes së përqëndrimit të kripëzimit, në mënyrë propable është rezultat i absorbimit të vogël të ujit nga farat gjatë mbirjes. Kripëzimi kripor i shkaktuar nga NaCl rezulton se ka ndikim negativ më të madh në rritjen e bimëve se faktorët e tjerë të kripëzimit (Khan and Ungar, 1997).

MATERIALI DHE METODAT

Eksperimenti është ngritur në laboratorin e departamentit të Hortikulturës, në Universitetin Bujqësor të Tiranës gjatë vitit 2015. Në studim u morën katër nivele kripëzimi (0, 2, 4, 6 dhe 8 gr/l NaCl) në tre përsritje. Variantet përbëheshin nga një pjatë petri, në të cilat u vendosën për mbirje nga 15 fara. Farat u vendosën mbi letër filtri dhe u mbuluan me letër filtri të tipit No1 Watman. Para vendosjes për mbirje, farat u dizifektuan me tretësirë hipoklorit natriumi dhe më pas u shpëlanë disa herë me ujë të distiluar. Në çdo pjatë u shtua rreth 6 ml tretësirë NaCl sipas përqëndrimeve të sipërpërmenduar dhe më pas u mbuluan me kapakët respektivë të puthitur mirë. Pjatat e petrit të përgatitura në këtë mënyrë u vendosën në dhomën e mbirjes dhe rritjes në kushte të temperaturës 25°C dhe lagështi relative 75%. Të dhënat u morrën në ditët në vijim, ndërsa treguesit e marrë në studim ishin si më poshtë:

Përqindja e mbirjes së farave (GP): Duke filluar nga dita e dytë, u bë numërimi i farave të mbira në të njëjtën kohë çdo ditë. Farat konsideroheshin të mbira kur gjatësia e rrënjëzës embrionale kishte një gjatësi mbi 3 mm.

Numërimi i farave të mbira vazhdoi deri sa në mudëm të numërojmë një numër të madh të farave të mbira, ndërkohë që rezultati përfundimtar u përlllogarit si përqindje e farave të mbira, duke u bazuar tek formula e mëposhtme: FM: Ni / N x 100 ku Ni: numri i farave të mbira deri p.sh. sipas ditëve; N= numri total i farave.

Numri i farave të mbira çdo ditë (FMD): Duke filluar nga dita e dytë, deri në ditën e shtatë, çdo 24 orë u bë numërimi i farave të mbira në të njëjtën orë, sipas formulës së parçaktuar nga Maguire (1962):

$$GR = \sum_{i=1}^n \frac{Si}{Di}$$

FMD=GR: numri i farave të mbira në çdo ditë; Si: numri i farave të mbira në çdo numërim; Di: numri i ditëve deri në numërin n. n: numri i herëve të numërimit.

Në përfundim të eksperimentit, u zgjodhën 10 bimëza nga çdo pjatë petri, të cilat u vendosën në letër filtri për largimin e lagështirës dhe më pas u ndanë veç rrënjëzat dhe veç gjethëzat si dhe u matën gjatësitë e tyre. Bimëzat e çdo përsëritje u bashkuan dhe u vendosën të ndara për tharje në kushte të temperaturës 75°C për 24 orë. U përcaktua gjithashtu pesha e njomë dhe lëndës së thatë. Të dhënat e marra ju nënshtruan analizës së variancës.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Rezultatet e mara tregojnë se ekzistojnë diferenca të konsiderueshme në karakteristikat sasiore dhe cilësore të farave të mbira dhe bimëzave të shkaktuara nga përqëndimet e ndryshme të kripëzimit me NaCl. Bazuar në rezultatet e analizës së variancës, evidentohet fakti se si rezultat i niveleve të ndryshme të stresit kripor, ka diferenca të vërtetuara ndërmjet përqindjes së farave të mbira dhe numrit të farave të mbira çdo ditë. Ndërsa krahasimi i efekteve të niveleve të ndryshme të kripëzimit në numrin e farave të mbira çdo ditë dhe përqindjen e mbirjes së tyre jepet në tabelën 1.

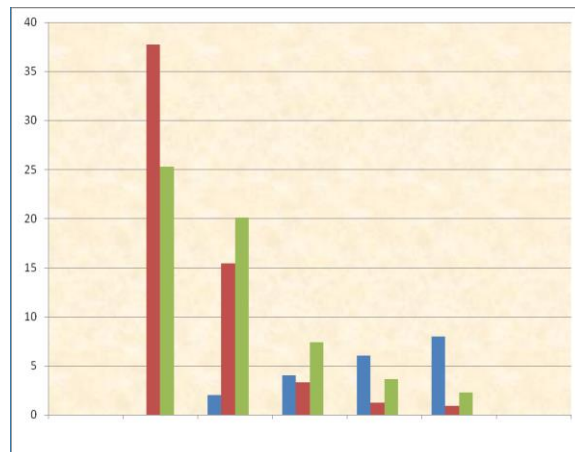
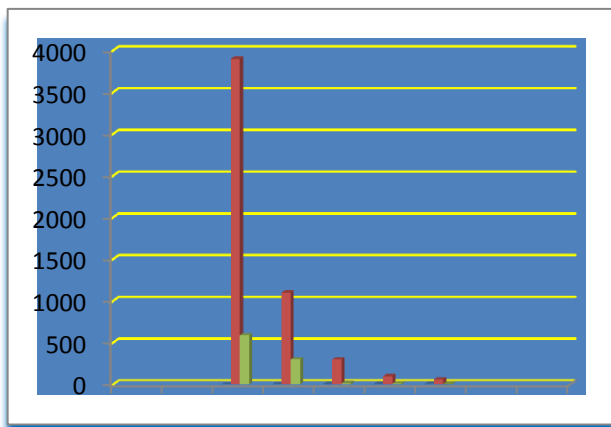
Tabela nr. 1. Efekti përqëndrimeve të ndryshme të kripëzimit - NaCl në disa karakteristika të mbirjes dhe rritjes së hershme të fidanëve të sallatës.

Niveli kripëzimit gr/l NaCl	FM (%)	FMD	GJR (cm)	GJP (cm)	PNJ (gr)	PTH (gr)
0.0 gr/l NaCl	94a	8.57a	4.11a	2.50a	0.04a	0.0069a
2.0 gr/l NaCl	65.57b	6.07b	1.55b	2.01b	0.02b	0.004b
4.0 gr/l NaCl	25.61c	1.33c	0.303c	0.68c	0.004c	0.00025c
6.0 gr/l NaCl	13.47 d	0.75d	0.12c	0.35d	0.001c	0.000107d
8.0 gr/l NaCl	7.13d	0.39d	0.109d	0.21d	0.0008d	0.000086d
c.v (%)	10.12	12.10	18.98	8.01	13.41	16.97

Gërmat e njëjta në çdo kolonë, nuk tregojnë ndonjë ndryshim statistikor të vërtetuar. FM - përqindja e farave të mbira; FMD: numri i farave të mbira në cdo ditë; GJP - Gjatësia e plumulës; GJR - gjatësia e rrënjëzës; PNJ - pesha e njomë; PTH - pesha e thatë.

Sikurse shihet nga tabela 1 dhe grafiku 3,4, përqindja e mbirjes së farave të sallatës është më vogël (7.13%), në nivele më të larta të kripëzimit nga NaCl me stresit, ndërkohë që përqindja më e madhe e farvë vërehet në kushte të mungesës së kripëzimit (94%).

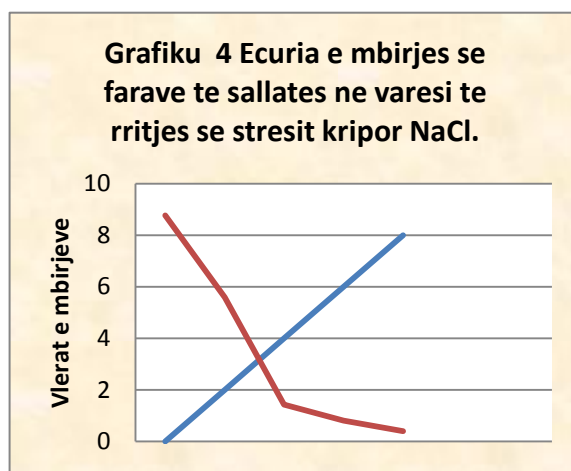
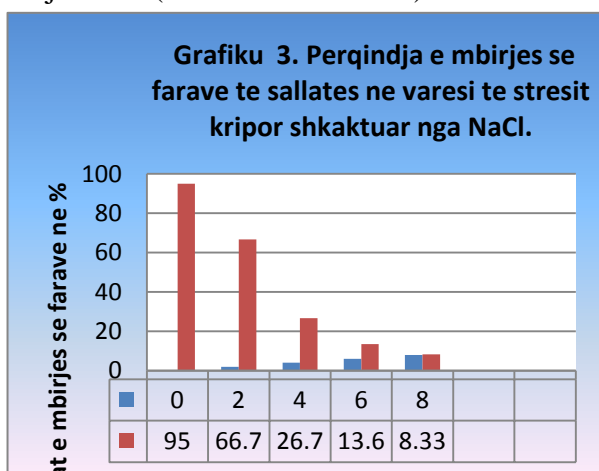
Numri më i madh i farave të mbira (8.57) dhe më i vogël (0.39) evidentohen në respektivisht në mungesë kripëzimi dhe në përqëndim më të madh të kripëzimit. Kjo gjë mund të shkaktohet jo më shumë nga prania e kationeve dhe anioneve të cilët rritin toksicitetin, por më shumë nga zvogëlimi i potencialit uxor i cili kushtëzon tretjen e tyre në ujë. Mund të evidentohet gjithashtu se zvogëlimi i mbirjeve ditore të farave si shkak i kripëzimit, ndikon negativisht në disa procese fiziologjike, të janë të lidhura me mbirjen efektive të farave (Khan *et al.*, 2002).



Grafiku 1 Ndikimi i përqendrimit të NaCl në

Grafiku 2. Ndikimi i përqendrimit të NaCl përmbajtjen e LNJ dhe të LTH në fazat e në gjatësinë e rrënjëzave dhe gjethezave hershme të fidanëve të sallatës. në fazat e hershme të fidanëve të sallatës.

Gjatësia e rrënjëzave dhe gjethezave: Edhe të dhënat e stresit kripor lidhur me gjatësinë e rrënjëzave dhe gjethezave, jepen në tabelën nr.1. dhe grafikun 2. Nga krahasimi i të dhënave për gjatësinë rrënjëzave dhe gjethezave në nivele të ndryshme kripëzimi, duket qartë se kur niveli i kripëzimit është i lartë, gjatësia e rrënjëzave dhe gjethezave zvogëlohet. Ky zvogëlim është më i madh në përqendrimin 8 gr/l. Në këtë konkluzion kanë arritur edhe studiuesit Munns dhe Termaat (1986) të cilët konkludojnë se kripëzimi ndikon në zvogëlimin e rrënjëzave dhe gjethezave, prandaj me rritjen e kripëzimit do të zvogëlohet dhe rritja e tyre. Peshë e njomë dhe e thatë: Ndikimi i streseve të kripore në përmbajtjen e lëndës së thatë dhe të njomë të fidanëve të sallatës në fazat e para pas mbirjes së farës, rezulton se është sifinjikativ (Tabela 1. Grafiku 1).



Nga tabela shihet se me rritjen e nivelit të kripëzimit, peshë e bimëzave zvogëlohet në mënyrë ekstreme. Në studimin tonë rezulton se në kushte të përqendrimit kripor 8 gr/l NaCl, peshë e njomë është 0.0008 gr, ndërsa në nivelet e tjera të kripëzimit, respektivisht peshë e njomë ishte 0.001, 0.004, 0.02 dhe 0.04 (Tabela 1, Grafiku 1). Edhe peshë e thatë e bimëzave rezultoi me të dhëna të ngjashme, pra me rritjen e nivelit të kripëzimit deri 8 gr/l NaCl, peshë e thatë e bimëzave zvogëlohet nga 0.0069 gr në 0.000086 gr.

PËRFUNDIME

Nivelet e ndryshme të përqëndrimit kripor të shkaktuar nga NaCl, ndikojnë në mënyrë sinjifikative në përqindjen e mbirjes së farave të sallatës. Stresi kripor ushtron efekte negative në treguesit e lëndës së njomë dhe të thatë të fidanëve të sallatës në fazat e hershme të rritjes së tyre. Me rritjen e përqëndrimit të kripëzimit, zogëlohen në mënyrë evidente tregues të tillë si gjatësia e gjethezave dhe rrënjëzave të fidanëve të sallatës.

REFERENCAT

1. Ashraf, M., Mcneilly, T. (1990). Responses of four *Brassica* species to sodium chloride. *Environ. Exp. Bot.* 30: 475-487.
2. Bartha Cs., Fodorpataki L., Szekely Gy., Popescu, O. (2010): Physiological diversity of lettuce varieties exposed to salinity stress, *Contrib. Bot.* 45: 47-56.
3. Bartha Cs., Martinez Ballesta, M. C., Fodorpataki L., Popescu, O., Carvajal, M.: Screening parameters for salt stress tolerance of lettuce cultivars, based on physiological and biochemical responses, *Curr. Op. Biotechnol.* 22(1): 136-137.
4. Bartha Cs., Fodorpataki L., Martinez-Ballesta, C. M., Popescu, O., Carvajal, M. (2011): Salt stress reactions of lettuce cultivars, revealed by physiological and biochemical parameters, *Sci. Horticult.*, IF 1.482.
5. Flowers, T.J., Colmer, T.D., (2008). Salinity tolerance of halophytes. *New Phytol.* 179: 945-963.
6. Jeannette, S., Craig, R.J., Iynch, P. (2002). Salinity tolerance of phaseolus species during germination and early seedling growth. *Crop Sci.* 42: 1584-1594.
7. Kang, H.M. and Saltveit, M.E. (2002) Chilling tolerance of maize, cucumber and rice seedlings leaves and roots are differently affected by salicylic acid. *Physiology Plantarum.*, 115, 571- 576.
8. Munns, R. and Tester, M. (2008) Mechanisms of salinity tolerance, *Annual Review of Plant Biology.*, 59, 651-681.
9. Nasri, N., Kaddour, R., Rabhi, M., Plassard, C., Lachaal, M. (2010). Effect of salinity on germination, phytase activity and phytate content in lettuce seedling. *Physiol. Plant.* 33(3): 935-942.
10. Neumann, P. (1997) Salinity resistance and plant growth revisited. *Plant Cell and Environment.*, 20, 1193-1198.
11. Redmann, R.E. and Belyk, M. (1994) Growth of transgenic and standard canola (*Brassica napus* L.) varieties in response to soil salinity. *Canadian Journal Plant Science.*, 74(4), 797- 799.
12. T. J. Flowers and T. D. Colmer, "Salinity Tolerance in Halophytes," *New Phytologist*, Vol. 179, No. 4, 2008, pp. 945-963
13. Turkan, I., Demiran, T. (2009). Recent development in understanding salinity tolerance. *Environ. Exp. Bot.* 67: 2-9.
14. Ungar. IA. (1995) Seed germination and seed-bank ecology of halophytes Marcel. Dekker, New York, pp: 599-627.
15. Yokoi, S., Bressan, R.A., Hassegawa, P.M. (2002). Salt stress tolerance of plants. *JIRCAS Working Report*, 25-33.
16. Younis, M.E., Hasaneen, M.N.A., Ahmed, A.R. and El-Bialy, D.M.A. (2008) Plant growth, metabolism and adaptation in relation to stress conditions. XXI. Reversal of harmful NaCl effects in lettuce plants by foliar application with urea. *Australian Journal of Crop Science.*, 2(2), 83-95.

**PARAMETRAT VEGJETATIV TE MBJELLJA E DREDHËZËS
NE PRANËVERË
THE VEGETATIVE PARAMETERS OF STRAWBERRY SOWING IN THE
SPRING TIME**

¹SYLË SYLANAJ MUHARREM BERISHA

Universiteti i Prishtinës “Hasan Prishtina” Fakulteti i Bujqësisë & Veterinarisë-Prishtinë.

Rr.“Bil Klinton” Prishtine ,Kosove.

ssylanaj@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Njeri nga problemet e mëdha që paraqiten te kultivimi i dredhëzës është koha e mbjelljes. Varësisht nga mënyra e prodhimit të materialit fidanor dredhëzat mundën të mbillen gjatë tërë periudhës vegetative, por zakonisht ato mbjellën në vjeshtë dhe në pranverë. Janë hulumtuar tre kultivar të dredhëzave (Albion, Honeoye dhe Alba) të mbjella në pranverë. Hulumtimet e vetive morfologjike të dredhëzës janë kryer gjatë vitit 2014. Sipërfaqja me madhësi 1 ari ku është shtruar eksperimenti ishte e ngritur në lehë dy rëndeshe me sistem të ujitjes pikë-pikë dhe e mbuluar me foli PVC me ngjyrë të zezë. Distancat mbjellëse të kultivarëve të dredhëzës ishin 40 x 30 cm. Në hulumtim janë marrë 20 bimë me metodën e rastit në 4 përsëritje për secilin kultivar. Janë hulumtuar: lartësia, gjerësia e kaçubës, sipërfaqja e gjetheve, numri i stoloneve, numri i luleve dhe lulërive në kaçubën e dredhëzës. Janë konstatuar ndryshime sinjifikante ($p < 0,05$) në mes kultivarëve të hulumtuar dhe atë të sipërfaqja e gjethit, numri i lulërive, numri i luleve dhe numri i stolonëve,

Fjale kyç: *dredhëza, kultivarët, mbjellja pranverore, parametrat vegetativ.*

ABSTRACT

One of the major problems that occur in the cultivation of strawberries is the time of planting. Depending on the mode of production of planting material strawberries can be planted throughout the vegetative period, but it is usually planted in the fall and spring. There are explored three strawberry cultivars (Albion, Honeoye and Alba) planted in the spring. Research of morphological strawberry traits were performed in 2014. The area size of experiment was 100 square meters, where was set up in two rows system, with drip irrigation and covered by black PVC. Spacing of strawberry cultivars were 40 x 30 cm. The research was done in 20 plants selected randomly in 4 repetitions for each cultivar. They are explored for following traits: the height, the width of the bush, the surface of the leaves, the number of stolons, the number of flowers and inflorescence within strawberry bush. Significant changes were observed ($p < 0.05$) between cultivars researched for the surface of the leaf, the number of inflorescence, the number of flowers and number of stolons.

Key words: *strawberry, cultivars, spring planting, vegetative traits.*

1. HYRJE

Dredhëza (*Fragaria ananassa* Duch.) është njëra ndër kulturat më rentabile të pemëve. Ajo karakterizohet me hyrje të hershme në prodhim në vitin e parë pas mbjelljes, frutat janë atraktiv, me shije dhe aromë të këndshme, jep rendimente të rregullta e të larta dhe shumë mirë adaptohet në teknologjitë e ndryshme të kultivimit. Frutat e shijshme të dredhëzës, jo vetëm që arrijnë të parat në pranverë për konsum në gjendje të freskët, por janë shumë të përshatshme për përpunim shtëpiak dhe industrial.

¹Të dy autorët kanë kontribut të barabartë

Fermerët kosovar shpesh herë hasin në dilema së cili është afati më i mirë i mbjelljes së dredhëzave, pasi që ajo mund të mbillet që nga fillimi i vjetëracionit në pranverë e deri në vjeshtë. Viteve të fundit dredhëza kryesisht në Kosovë mbillet gjatë muajve të verës nga 15 korriku deri më 15 gusht. Në këtë kohë temperaturat janë të larta, lagështia relative e ultë, toka e thatë dhe shumë vështirë formohen lentat. Edhe për kundër vendosjes së sistemit të ujitjes pikë-pikë kjo vështirëson procesin e nxënies së fidanëve dhe shpesh herë një numër i konsiderueshëm i fidanëve të posa mbjella thahen. Dredhëzat e mbjella në këtë kohë pas 25 ditëve lulëzojnë dhe këto lule duhet të mënjanojnë në mënyrë që në vitin e ardhshëm të japin maksimumin e prodhimit. Nëse lulet lihen rendimenti i frutave në vitin e ardhshëm është me i vogël. Mënjanimi i luleve kërkon angazhim të fuqisë punëtore dhe me këtë ngarkohet prodhimi. (Zajmi & Efendija, 1996; Sylanaj, 2004; Avdiu, 2004; Sylanaj & Shala, 2008). Për nga aspekti teknologjik dhe ekonomik dredhëza duhet të mbjellët sa me herët në pranverë, pasi që ajo në vitin e ardhshëm e jep maksimumin e rendimentit. Qëllimi i hulumtimit të parametrave të mbjellja e dredhëzës në pranverë ka qenë që të krahasohen parametrat e mbjelljes në rritjen dhe zhvillimin e saj.

2. MATERIALI DHE METODA

Eksperimenti është vendosë në sipërfaqe prej 1 ari, në Fermën didaktike të Fakultetit të Bujqësisë dhe Veterinarisë në Prishtinë. Janë mbjell tre kultivar të dredhëzës (Albion, Honeoye dhe Alba).

Mbjellja e fidanëve *virus free A+* është bërë në dekadën e parë të muajt prill të vitit 2014.

Mbjellja është bërë në lente dy rëndeshe e mbuluar me foli të zezë me distanca të mbjelljes 40 x 30 cm gjegjësisht 5 bimë/m². Sistemi i ujitjes, pikë-pikë ka qenë i vendosur nën foli, i cili ka mundur që bima vazhdimisht të furnizohet me ujë. Sipërfaqja në mes të lentave është mbuluar më kashtë e cila ka mundur kushte më të mira për kultivim dhe ka zvogëluar potencialin e mbirjes së barërave të këqija. Në hulumtim me metodën e rastit janë marrë nga 20 bimë në 4 përsëritje për secilin kultivar. Në përmirësim janë aplikuar masat e rregullta agroteknike.

Në kaqubëzat e evidentuara është bërë matja e këtyre parametrave: lartësia, gjerësia e kaqubës, sipërfaqja e gjetheve, numri i stoloneve, numri i luleve dhe lulërive në kaqubën e dredhëzës

Rezultatet e fituara janë përpunuar me analiza të variancës-ANOVA në Mini Tab-14. Rëndësia e ndryshimeve në mes të tretmanëve është vërtetuar me LSD test në nivelin 0,05 dhe 0,01. (Vukadinović, 1994) .



Foto 1. Përgatitja e tokës dhe mbjellja e dredhëzës **Foto 2.** Mirëmbajtja e sipërfaqes në mes rëndëve



Foto 3. Marrja e mostrave skaner



Foto 4. Matja e sipërfaqes së gjetheve me skaner

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Rezultatet e fituara për lartësinë e gjerësinë e kaçubës, sipërfaqen e gjethit, numrin e stolonëve numrin e lulërive dhe luleve, te tre kultivarët e dredhëzës janë paraqitur në tab 1.

Tabela.1. Mesatarja e parametrave vegetative për kaçubë të kultivarët e hulumtuar

Kultivari	Lartësia e kaçubës (cm)	Gjerësia e kaçubës (cm)	Sipërfaqja e gjethes (cm ²)	Nr. i stoloneve	Nr. i lulërive	Nr. i luleve
Albion	23.80 ^b	34.35 ^b	11.680 ^b	5.13 ^c	13.13 ^a	61.20 ^a
Honeoye	23.90 ^b	36.10 ^b	11.614 ^b	10.80 ^b	6.67 ^b	32.80 ^b
Alba	25.75 ^a	37.95 ^a	13.504 ^a	13.07 ^a	11.47 ^c	54.73 ^a
LSD						
0.05	1.25	1.81	1.67	1.56	1.24	6.83
0.01	1.64	2.38	2.34	2.05	1.63	8.97

Legjenda: Vlerat mesatare në kolona të shënuara në superskript me shkronja të ndryshme janë sinifikante në nivel $P > 0,05$.

Në bazë të analizave të paraqitura në tabelën 1 është konstatuar së lartësi dhe gjerësi mesatare të kaçubës më të lartë ka pasur kultivari Alba (25.70 x 37.95 cm). Ndërsa lartësi dhe gjerësi më të vogël kanë pasur kultivarët Albion (23.80 x 34.35 cm) dhe kultivari Honeoye (23.90 x 36.10 cm). Kjo lartësi dhe gjerësi e kultivarit Alba kanë qenë sinjifikante me kultivarët Albion dhe Honeoye. Këto të dhëna përputhen më të dhënat e Çakalli & Thomai (2005), i cili thotë se kaçubëza e dredhëzës ka zhvillim mesatarisht në lartësi 15-40 cm. Ndërsa sipas të dhënave të autorit Stančević (1990), një kurorë e zhvilluar mirë e dredhëzës mund të arrijë gjerësinë 50 cm mund të ketë 20 lulëri dhe 100-350 lule.

Për sa i përket sipërfaqes së gjethit, në bazë të analizës së variancës në mes kultivarëve janë treguar dallime sinjifikuese. Sipërfaqe më të madhe të gjethëve ka pasur kultivari Alba (13.504 cm²), ndërsa sipërfaqe më të vogël kultivari Honeoye (11.614 cm²). Në bazë të LSD-së janë konstatuar dallime sinjifikuese në mes mesatarëve të kultivarit Alba dhe kultivarit Honeoye. Ndërsa në mes kultivarit Albion dhe Honeoye nuk ka pasur dallime sinjifikante. Sipas të dhënave të Sylanaj (2010), sipërfaqja e gjethit të kultivari Elsanta është 15.774 cm² ndërsa të Sonata është 19.368 cm².

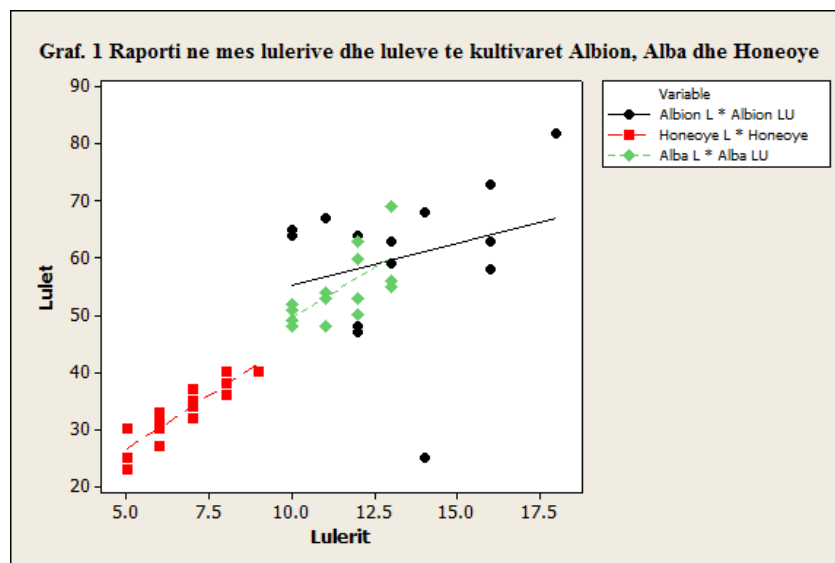
Hulumtimi i numrit të stoloneve për bimë, është parametër i cili flet po ashtu për bujshmëri të kultivarit, si dhe nga numri i madh i stoloneve varet prodhimi i një numri të madh të fidanëve. Nga të dhënat e paraqitura konstatohet se numri i stoloneve të kultivarët e hulumtuar ka qenë i ndryshëm. Numër mesatar më të madh të stoloneve ka pas kultivari Alba 13,07 stolone për kaçubë; Honeoye 10,80 dhe më se paku kultivari Albion 5,13 stolone për kaçubë. Dallimet statistike të rëndësishme ($p < 0,01$) janë konstatuar në mes të gjithë kultivarëve (Tabela 1). Në një kaçubë të dredhëzës sipas Sylanaj (2004), gjatë vegjetacionit formohen 8 deri 20 stolone, me gjatësi dhe trashësi të ndryshme.

Numri më i madh i lulërive për kaçubë është konstatuar të kultivari Albion (13,13), pastaj të kultivari Alba (11,47), ndërsa numër më të vogël të lulërive ka pasur kultivari Honeoye (6,67) lulëri për kaçubë. Sipas Shala et al. (2012) për të arritur një rendiment sa më të lartë të frutave të dredhëzës është e mundur nëse formohen numër i mjaftueshëm i luleve gjegjësisht lidhje të frutave për kaçube.

Numër më i madh mesatar i luleve për kaçubë është konstatuar të kultivari Albion 61,20 lule për kaçubë, të kultivari Alba 54,73 dhe më i vogël të kultivari Honeoye 32,80 lule për kaçubë. Në bazë të LSD-testit, janë konstatuar dallime tejet sinjifikuese vetëm në mes kultivarëve Albion e Alba më kultivarin Honeoye dhe atë në nivel ($p < 0,01$).

Në bazë të analizës së variansës (F-testit) janë konstatuar dallime sinjifikuese në mes të kultivarëve të hulumtuar në numrin e lulërive dhe luleve ($F < 0,001 = 56,01$ dhe $36,52$; $P < 0,01$).

Është konstatuar raport i ndryshëm në mes lulërive dhe luleve të kultivarët në hulumtim (Graf. 1). Është konstatuar korrelacion i lartë pozitiv në mes lulërive dhe luleve të kultivari Alba dhe Honeoye ($r = 0.89$ dhe 0.79) si dhe korrelacion i dobët pozitiv të kultivari Albion ($r = 0.34$).



Rezultatet tona për sa i përket numrit të luleve janë më të ulëta nga hulumtimet e tjerëve Stančević (1990) i cili konstaton se një kurorë e zhvilluar mirë e dredhëzës mund të arrijë të ketë 20 lulëri dhe 100-350 lule, ndërsa Sylanaj (2004) konstaton se numri i luleve për kaçubë të dredhëza, në frytdhënie të plotë arrijn 80-120 lule. Numri më i vogël i luleve në rezultatet tona mund të arsyetohet më atë që hulumtimet janë kryer në vitin e parë frutdhënës të dredhëzave.

REKOMANDIME

Në bazë të hulumtimeve të kryera të mbjellja pranverore e dredhëzës në fushë të hapur në kushte agroekologjike të objektit “Ferma didaktike e FBV ne Prishtinë” mund të nxirren këto rekomandime:

- Gjerësia e kaçubë me e madhe ka qenë të kultivari Alba (37,95 cm), ndërsa me e vogël te kultivari Albion 34.30 cm.
- Sipërfaqe me të madhe të gjetheve ka kultivari Alba (13.504 cm²), ndërsa sipërfaqe më të vogël ka pasur kultivari Honeoye 11.614 cm².
- Numër mesatar më të madh të stoloneve ka pas kultivari Alba 13,07 ndera me se paku Albioni 5,13 stolone për kaçubë.
- Lulëri dhe lule për kaçube me se shumti ka pasur kultivari Albion.

Nga këto të dhëna mund të konstatojmë së mbjellja pranverore e dredhëzave nuk ngelet mbrapa afateve tjera të mbjelljes, por përkundrazi ka shumë përparësi mbjellja pranverore për kultivimin të suksesshëm të dredhëzave.

LITERATURA

- 1, Avdiu, V. *Studimi i veçorive agrobiologjike dhe teknologjike te tre kultivarëve te luleshtrydhes ne kushte te Kosovës*. Mikrotezë. Tiranë. 2004
- 2, Çakalli, D., Thomai T. *Frutikultura speciale (Pomologjia)*. Universiteti Bujqësor i Tiranës. 2005.
- 3, Stančević, A.: *Practical Pomology*. Litopapir, Čačak. 1990.
- 4, Sylanaj S. *Dredhëza*. Qendra e Kosovës për zhvillim (KDC). Gjakovë. 2004.
- 5, Sylanaj, S., Shala, A. *Pomološke osobine novointroductory sortir jagoda*. *Pomologia Croatica*. 2008. Vol.14. br.3.:195-200.
- 6, Sylanaj, S. *Vegetative traits of strawberries cultivars cultivated in low tunnels*. *Scientific works . Jubilee Scientific Conference With International Participation*. Plovdiv. 2010. Volume LV, book 1: 285-290.
7. Shala, A., Helena Weissinger., Sylani,S., Spornberger, A. *Production of strawberries in Closed environments*. Boku. 2010.

**EFEKTI I AFATEVE TË NDRYSHME TË SHARTIMIT TE
ARRËS (*Juglans regia* L.)
EFFECT OF PERIODS TECHNIQUES ON WALNUT
(*Juglans regia* L.) GRAFTING**

¹ GAZMIR SHOSHI, SYLE SYLANAJ, REXHEP SHOSHI

Universiteti i Prishtinës “Hasan Prishtina” Fakulteti i Bujqësisë & Veterinarisë-Prishtinë.

Rr. “Bil Klinton” Prishtinë, Kosovë.

gazmirshoshi@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Qëllimi i hulumtimeve të shartimit të arrës ishte përcaktimi i afatit optimal të kohës, teknikës dhe kushteve të shartimit. Në fidanishten pemëtare NPSH “Kashica” në Istog, gjatë vitit 2015 janë aplikuar dy afate të shartimit të arrës : shartimi në fillim të muajt mars dhe prill. Janë shartuar kultivarët: *Chendler*, *Fernord*, *Pedro*, *Franket* dhe *Populacioni Autokton*.

Janë hulumtuar, kushtet dhe koha e shartimit të arrës në tavolinë në dy afatet e shartimit duke vërtetuar efektin e temperaturës dhe lagështisë relative të ajrit brenda shtratit të fidaneve të shtratifikuar. Kultivari *Chendler*, ka pasur kallusim dhe përqindje më të sukseshme të shartimit në krahasim me kultivarët tjerë. Suksesi i fidanëve të arrave të shartuara në mesatare më i madh ishte të kultivari *Chendler* (55.08 %) , ndërsa më i vogël të kultivari *Franket* (45.66 %).

Shartimi në fillim të muajt mars ishte më i suksesshëm se sa shartimi në fillim të prillit.

Fjalë kyçe: *Arra, kallusimi, kultivarët, kushtet e shartimit, teknika e shartimit.*

ABSTRACT

The purpose of the grafted walnut research was determining the optimum time period, technique and conditions of grafting. In orchard nursery "Kashicë" LLC in Istog, during year 2015 are applied two time terms of walnut grafting: grafting at the beginning of March and April. Cultivars: *Chendler*, *Fernord Pedro*, *Franks* and *Native populationion*, were grafted. In this research were investigated conditions and period of walnut's grafting in working table by observing the effect of temperature and relative humidity inside the bed of seedlings stratification. *Chendler* cultivar, had greater callusing and grafting success percentages compared with other cultivars. The success of the grafted walnut seedlings was found to the cultivar *Chendler* (55.08%) with greater average while the lowest success had cultivar *Franks* (45.66%). Grafting in early March was more successful than grafting in early April.

Key words: *Walnut, callusing, cultivars, grafting conditions, grafting technique.*

HYRJE

Arra bënë pjesë në grupin e pemëve drunore ndër më të rëndësishme në botë. Përdorimi i gjerë i frutave të sajë në industrinë ushqimore, mjekësi, farmaci dhe industrinë përpunuese të drurit e bënë atë ndërë speciet më të rëndësishme. As një kulturë tjetër pemëtare nuk ka vlera aq të larta sa arra, por në të njëjtën kohë është e lënë pas dore në tërë territorin e Kosovës. Arra gjendet e mbjell dhe e mbirë spontanisht kryesisht në oborre shtëpiake, afër rrugëve, neper ara si të vetmuara dhe të pa shartuara. Edhe për kundër jetëgjatësisë qindveçare të arrës për shkak të hyrjes së saj në prodhim shumë vonë pas 15 viteve ka bërë

¹Të tre autorët kanë kontribut të barabartë

qe kjo kulturë pemëtare te mbetet pas dore. Arrat e shartuara hyjnë ne frutdhënje pas vitit te 3-4^{te}.

Shartimi i arrës (*Juglans regia* L.) është më i vështirë, në krahasim me shumicën e specieve tjera te pemëve, prandaj për këtë arsye ne shumë shtetet te botës janë duke përdorur metoda te reja për prodhimin e materialit fidanor te arrës.

Kërkesat për mbjelljen e arrave te shartuara gjithnjë e me shumë janë duke u rritur edhe ne vendin tonë duke pasur parasysh vlerën e lartë te kësaj kulture pemëtare dhe kushtet e mira agroekologjike qe posedon vendi i jonë.për kultivim.

Bugarčić & Mitrovic (1985) theksojnë kompleksitetin e teknologjisë se shartimit të arrës dhe raportojnë përqindjen 60 - 80% te suksesit te shartimit. Sipas **Ozgan & Gumus (2001)** përqindja e zënies se kalemave te shartuar te varietetet e ndryshme është ne kufit prej 33-53 %. Ndersa autori **Tsurkan (1990)** arrin rezultate te përqindjes se zënies se fidanëve te arrës prej 5- 45 %

Ne suksesin e shartimit të arrës kane ndikim shumë faktor si zgjedhja e kultivarëve, cilësia e nënshartesës, koha dhe metoda e shartim, temperatura e ajrit, lagështia relative brenda magazinimit te fidanëve te shartuara (**Karadeniz & Kazankaia, 1997; Barut, 2001; Tshering et al. 2006; Gandev 2007; Avanzato, 2009; Gandev & Arnaudov, 2011**).

Qëllimi i eksperimentit ishte të hulumtohet mënyra, koha dhe kushtet e ambientit më te përshtatshme për shartimin e arrës.

MATERIALI DHE METODA

Hulumtimet janë bërë ne NPSH- “Fidanishtja” Kashicë. Istog- Kosovë gjatë vitit 2015. Si nënshartesë është përdorur arra e zakonshme (*Juglans regia* L.). Ne ekspertimet janë përfshi kultivarët: Chendler, Fernord, Pedro, Franket dhe Populacioni Autokton.

Janë aplikuar dy afate te shartimit: me 5 mars dhe me 5 prill. Shartimi ne tavoline i arrës-shartimi anglez është bërë ne nënshartesat një-vjeçar të arrave te zakonshme. Temperatura e ajrit ne dhomë ku është bërë shartimi dhe kalusimi i fidanëve te shartuar ka qenë 25-28 °C, ndërsa lagështia e ajrit 70-80 %. Fidanët e shartuara janë vendosur ne arka te mbushura me ashkla-tallash, Ashklat e drurit te pishës janë trajtuar me preparatin Ridomil Gold 0.25 % për dezinfektim. Arkat e mbushura me tallash te pishës janë vendosur mbi tepih special për ngrohje dhe pastaj janë ujitur vazhdimisht me uji sipas nevojës. Ne eksperiment për secilin kultivar janë përfshi nga 30 fidanë-shartesa te ndara ne 3 përsëritje. Rezultatet e fituara janë analizuar me ANAOVA, ndërsa sinjifikacioni është përcaktuar sipas : LSD =0.05 dhe 0.01.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Kushtet klimatike janë faktorë që kanë rëndësi të veçantë dhe kanë ndikim të drejtpërdrejtë në cilësi dhe në sasi të prodhimtarisë se fidaneve-shartesave.

Temperatura e ajrit (25-28°C), konsiderohet më e përshtatshme për proceset e ndryshme fiziologjike ku realizohen vetëm në prani të një intervali të caktuara temperaturash të ajrit, të tokës dhe të vetë bimës. Këto temperatura janë me te volitshme për ndarjen e qelizave meristemmatike te kambiumit, krijimin e indeve te kallusimit, ngurtësimit te komponentëve dhe elementeve tjera ne vendin e shartimit. Pas 14-20 ditësh arrat e shartuara formojnë kallusin dhe fillojnë të shpërthejnë e të rriten sythat.

Rezultatet e efektit për afatet e ndryshme te shartimit të arrave me metodën e shartimit ne tavoline janë te paraqitura në (Tabelen nr.1).

Tabela. nr. 1. Efektet në dy afatet e shartimit te kultivaret e arres

Kultivarët	Datat e shartimit dhe %		Mesatarja %	
	05.03.2015	05.04.2015		
Chendler	57.33	52.82	55.08	
Fernord	48.26	46.16	47.21	
Pedro	48.73	45.86	47.30	
Franket	46.85	44.46	45.66	
Populacioni Autokton	46.16	46.83	46.50	
LSD 0.05	AB	A	B	48.35
	0.01	1.35	0.94	
		1.96	1.35	2.87

Sipas rezultateve të prezantuara (Tabela 1.), sukses më të madhe të kalemave të zënë te arra ishte shartimi në fillim të muajt mars në krahasim me shartimin në fillim të muajt prillit. Nga te gjithë kultivarët e shartuar në mesatare, sukses më të madh të kalemave te zënë e kishte kultivari Chendler (55.08%) më pas kultivari Pedro (47.30%), Fenord (47.21%), populacioni Autokton (46.50%) dhe me së paku kalemave të zënë kishte kultivari Franket (45.66 %)



Foto 1. Kalusimi i fidanëve te shartuara

Rezultatet e prezantuara (Tabela 1,) janë me dallime të krahasuara me rezultatet e autoreve **Bugarčić & Mitrovic (1985)** te cilët theksojnë përqindjen 60 - 80% të suksesit te shartimit. Rezultatet tona përafërsisht janë për dy here me te ulëta.

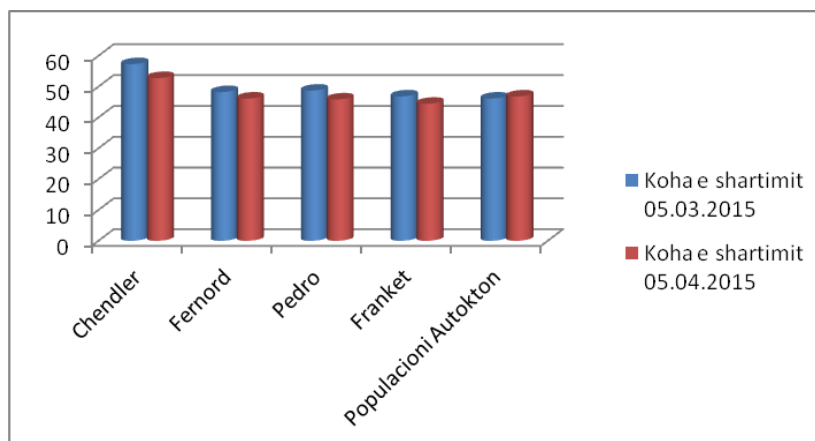
Disa autor te tjere si **Ozgan & Gumus (2001)** theksoin se përqindja e zejës se kalemave te shartuar te varietetet e ndryshme është ne kufi prej 33-53 %. Rezultatet tona përafërsisht përputhen me rezultat e cituar me lartë.

Qartë është theksuar se mbajtja e lagështisë ne arkat e mbushura me tallash është një faktor shumë i rëndësishëm ne përqindjen e zënies se kalemave te arrës pasi qe krijojnë kushte anaerobe te zhvillimit dhe zvogëlojnë përqindjen e zënies se kalemave.

Ne graf. 1 është konstatuar se koha e shartimit është faktor me rendësi. Pavarësisht prej kultivarëve të shartuar është konstatuar se shartimi në fillim të muajt mars është me i suksesshëm se sa shartimi ne fillim te muajt prill. Rezultatet tona përputhen me ato te autorëve (**Gandev & Arnaudov, 2011**) sa i përket afatit te shartimit, por jo ne përqindjen e zënies se fidanëve. Sipas këtyre autoreve përqindja e zënies se fidanëve te arrës te shartuara me 25 mars është 71.2 % ndërsa me 29 prilli është 42.0 %.

Ne bazë te hulumtimeve tona përqindja e zënies se fidanëve te arrave te shartuara, mesatarisht për dy afatet e shartimit është 48.35 %.

Grafiku 1. Ndikimi i kohës se shartimit ne përqindjen e zënies se fidanëve te arrës



Zënia mesatare e fidanëve te arrës më e madhe është te kultivari *Chendler* 55.08 % , ndërsa me ultra te kultivari *Franket* 45.66%. Dallimet ne mes te këtyre kultivarëve ishin lartë sinjifikante.

Dallimet ne mes te kultivarit *Fernord* dhe *Pedro* si dhe ne mes te kultivarit *Franket* dhe populacionit Autokton te arrës nuk kanë qenë sinjifikante.

Krahasuar kultivarin *Pedro* me kultivarin *Franket* sa i përket përqindjes se zënies se kalemave ne fillim te muajt mars dallimet kanë qenë sinjifikante.

REKOMANDIME

Metoda e shartimit te arrës në tavolinë në kushte të dhomës rezulton si metodë e suksesshme e aplikimit.

1. Koha e shartimit ndikon në suksesin e zënies së arrave të shartuara.
2. Kryerja e shartimit në fillim të muajt mars ka pasur zënie më të madhe të kalemave të zëna në krahasim me shartimin në fillim të muajt prill.
3. Suksesi i zënies së kalemave të shtratifikuar te arrave të shartuara, varet prej fiksimit të kalemit, nënshartesës, si dhe sigurimi i temperaturës e lagështisë optimal të ajrit në vendin e stratifikimit.
4. Kultivimi i arrave të shartuar viteve të fundit ka zgjuar interes të madh të fermerët e Kosovës.

LITERATURA

1. Avanzato D. Training on hot callusing technique applied to walnut grafting. Walnut propagation training short course, 2009. COST Action 873, Spain, 10 p.
2. Barut E. Different whip grafting methods on walnut. Acta Horticulturae. 2001. 544:511-513.
3. Bugarcic V., Mitrovic M. The effect of phytohormones on the walnut graft take with bench grafting. YUGOSLAV POMOL. 1985. 19 (73-74): 389-395.
4. Gandev S. Budding and grafting of the walnut (*Juglans regia* L.) and their effectiveness in Bulgaria (Review). Bulgarian Journal of Agricultural Science, 13 (2007), 683-689 National Centre for Agrarian Sciences. 2007.
5. Gandev, S. & Arnaudov, V. Propagation method of epicotyl grafting in walnut (*Juglans regia* L.) under production condition. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 17 (No 2) 2011, 173-176 Agricultural Academy.
6. Karadeniz T., Kazankaya A. Relations between phenolic compounds and graft success in walnut (*Juglans regia*L.). Acta Horticulturae. 1997. 442: 193-196.

7. Tshering G., Gyyeltsen T., Lhendu T., Tshering U. Effect of time of grafting on walnut graft success under different altitudes. *Acta Horticulturae*. 2006. 705: 303-307.
8. Tsurkan L.P. Production technology of English walnut plantin materialising winter table grafting. *Acta Horticulturae*, 1990. 284:65-68.

**VLERËSIMI I DISA NËNSHARTESAVE NË PRODHIMIN E SHALQIRIT DHE
DISA KOMPONENT TË TIJ
EVALUATION OF DIFFERENT ROOTSTOCKS ON YIELD AND YIELD
COMPONENTS OF WATERMELON**

SOKRAT JANI⁽¹⁾ dhe LIRI MIHO⁽²⁾

⁽¹⁾ Qendra e Resurseve Gjenetike të Bimëve, Universiteti Bujqësor i Tiranës,

⁽²⁾ Departamenti i Agromjedisit dhe Ekologjisë, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit,
Universiteti Bujqësor i Tiranës, SHQIPËRI.

sokratjani@yahoo.com; liri-miho@hotmail.com;

PËRMBLEDHJE

Është studiuar dhe vlerësuar ndikimi i disa nënshartesave në rritjen dhe zhvillimin e bimëve, si dhe në disa tregues të prodhimit dhe cilësisë së tij në dy kultivar të shalqirit (Crimson sweet dhe Crisby F₁). Eksperimenti u ngrit në fushën eksperimentale të Qendrës së Transferimit të Teknologjive Bujqësore në Lushnje (zona e ulët bregdetare e Shqipërisë). U studiuan pesë nënshartesa: “RS-841”, “Strong Tosa”, “Shintoza” dhe “Polifemo” hibride interspecifike të kungullit (*Cucurbita maxima* x *C. moschata*) dhe “Macis” një nënshartesë *Lagenaria siceraria*, për të dy kultivarët e shalqirit të sipërcituar. Skema eksperimentale ka qenë ajo e bllokut të randomizuar me tre përsëritje. Çdo variant, në përsëritje, përfaqësohet nga 15 bimë. Bimët e pa shartuara ishin kontrolli. Rezultatet tregojnë se bimët e shartuara kanë rritje më të mirë se ato të pa shartuara të kontrollit. Bimët e shartuara të të dy kultivarëve të shalqirit, në të pesë nënshartesat e përdorura, formuan më shumë lastarë, kërcej më të gjatë, më shumë gjethë dhe masë të freskët e lëndë të thatë. Shartimi kishte efekt të dukshëm në prodhimin dhe cilësinë e frutave të vjelë. Prodhimi total dhe treguesit cilësor, sikurse madhësia e frutave, trashësia e lëkurës dhe përmbajtja e lëndës së thatë në tulin e frutave kanë patur vlera më të mira se në bimët e pa shartuara. Efektet pozitive kanë qenë të ndryshme në varësi të nënshartesave të përdorura. Këshillohet që shartimi në shalqi të përdoret si një masë teknike që shfrytëzon dobritë e fidanëve të shartuar.

Fjalët kyçe: *Nënshartesa, mbishartesa, shartimi me afrim, prodhimtari, cilësi fryti.*

ABSTRACT

The influence of using different rootstocks on the success of grafting, plant growth, fruit yield and fruit quality of two watermelon cultivars (Crimson Sweet and Crisby F₁) was studied. The experiment was conducted in open field in the Experimental Field of Agricultural Technology Transfer Center of Lushnje (Coastal zone of Albania). Watermelon plants were grafted onto five rootstocks: “RS-841”, “Strong Tosa”, “Shintoza” dhe “Polifemo” (*Cucurbita maxima* x *C. moschata*) and “Macis” *Lagenaria siceraria*. The non grafted watermelon plant was used as control. The experiment was conducted as a complete randomized block design with three replications, each consisting of fifteen plants. The results revealed that grafted plants had better vegetative growth than none grafted, control ones. Furthermore, stem length, number of lateral branches, and fresh and dry weights of stem and leaves were improved. The grafting had significant effect on fruit quality and yield. The total fruit yield and fruit quality such as fruit index, rind thickness and soluble solid contents of grafted plants was significantly higher than that of non-grafted plants. The positive effects of grafting can change according to the rootstock being used. In conclusion it is recommended that grafting in watermelons should be done as a procedure that assures the benefits of grafted seedlings.

Keywords: *Approach grafting, rootstock, scion, yield, fruit quality.*

HYRJE

Shartimi është një metodë e shumimit aseksual të bimëve, që bashkon dy kërcej të bimëve të gjenotipeve të ndryshme në mënyrë të tillë që ata më tej të rriten si një bimë.

Kultivimi i bimëve perimore të shartuara është teknikë thujse shekullore, e përdorur më parë në Kore dhe Japoni (në fund të vitit 1920), ku bimët e shalqirit u shartuan mbi nënshartesa kungulli. Kjo metodë u përhap më tej në vendet përreth. Pastaj u përhap në rajonin e Mesdheut, ku përdorimi i teknikës së shartimit është parë si një komponent i rëndësishëm i strategjisë për menaxhimin e integruar në mbrojtjen e bimëve prej sëmundjeve të tokës dhe rritjen e produktivitetit të tyre (Lee dhe Oda, 2003). Tashmë kjo metodë po përdoret edhe për bimë të tjera perimore, si në pjepër, kastravec, domate, spec, patëllxhan, etj.

Ka disa avantazhe të rëndësishme në përdorimin e fidanëve të shartuar në perime, mes të cilave mund të përmendet rritja e vitalitetit të bimëve të kulturës, rezistencë ndaj sëmundjeve të tokës (*Fusarium*, etj), temperaturës së ulët, kripëzimit, dhe nga ana tjetër rritje e intensitetit të përvetimit të lëndëve ushqyese që merren nga toka (Ruiz et al., 1997).

Shalqiri është një bimë perimore e rëndësishme, që kultivohet gjerësisht në fushë, në thujse gjithë vendet e botës. Sëmundjet tokës mund të shkaktojnë rënie të ndjeshme të sipërfaqes së mbjellë me këtë kulturë. Prodhimi dhe cilësia mund të preken rëndë në ngastrat e infektuara me sëmundje të tokës (*Fusarium ssp*, *verticilium*, etj); në mbjelljet e hershme, në kultivime në tunele të ulët plastik dhe në fushë të hapur. Ka mënyra të ndryshme për të parandaluar sëmundjet e tokës, të tilla si qarkullimet bujqësore, programet e përmirësimit gjenetik, për krijimin e kultivarëve të qëndrueshëm, dhe ato të trajtimit të tokës me pesticide (Yetisir dhe Sari, 2004; Rivero et al, 2003). Këto praktika të menaxhimit kanë edhe disavantazhe. Për rrjedhojë, përdorimi i teknikës së shartimit për prodhimin e fidanëve, e pra edhe zgjedhja e nënshartesave të qëndrueshme ndaj patogjenëve të tokës, duket se është një zgjidhje efektive. Në Shqipëri, shartimi, si teknikë për prodhimin e fidanëve dhe kultivimin e perimeve, veçanërisht në shalqi, është rritur kohët e fundit. Përdorimi i fidanëve të shartuar në shalqi, në dhjetë vitet e fundit, është rritur rreth 4,0 herë (Statistika e MBUMK, 2012).

Përveç kontrollit të sëmundjeve të tokës, bimët e shartuara, të cilat kanë sistem rrënjor më të zhvilluar e më të fortë, mund të përdoren për të rritur tolerancën e tyre ndaj temperaturës së ulët të tokës, në veçanti në muajt e parë të kultivimit në pranverë. Një teknikë e tillë rrit prodhimin dhe redukton nevojën për plehra dhe pesticide për mbrojtjen e bimëve (Yetisir et al, 2003; Rivero et al, 2003). Për këto qëllime, shalqinj të shartohen mbi nënshartesa të *C. maxima*, *C. moschata*, *Benincasa hispida* dhe lloje të *Lagenaria siceraria*. Nënshartesat mund të ndikojnë në rritjen e bimëve, në prodhimtarin e kultivarëve dhe cilësinë e frutave. Nënshartesat mund të sjellin ndikime të mëdha në kultivarë të ndryshëm shalqiri. Pajtueshmëria e shartimit, sasia dhe cilësia e frutave janë në varësi të kombinimit të zgjedhur, mes kultivarëve të shalqirit dhe nënshartesave (Lee, 1994; Edelstein, 1999, Lee dhe Oda, 2003). Pra, efektet pozitive të shartimit mund të ndryshojnë në varësi të nënshartesave që përdoren.

Materiali studimor që paraqesim, mbi ndikimin e nënshartesave në rritjen dhe zhvillimin e bimëve të shalqirit, prodhimin e frutave dhe cilësinë e tyre, është një kontribut për të orientuar fermerët në përzgjedhjen më të përshtatshme të nënshartesave që gjenden në treg.

Qëllimi i këtij studimi ishte të vlerësoj efektet e disa nënshartesave në rritjen e bimëve, prodhimin dhe cilësinë e frutave të dy kultivarëve të shalqirit (Crimson sweet dhe Crisby F₁).

MATERIALI DHE METODA

Ekspërimenti u krye në periudhën 2012-2014, në kushte të fushës së hapur, në ngastrat e Bazës Ekspërimentale (N-40°57'11.55"; E-019°41'01.87" dhe lartësi 11,0 m mbi nivelin e detit) të Qendrës së Transferimit të Teknologjive Bujqësore në Lushnjë (QTTB-Lushnjë).

Toka ishte e tipit *Fluvisole*, me përbërje mekanike nën-deltinore e mesme, me përmbajtje: Humus 2,1%; Azot 0,14%; P_2O_5 – 2.9 mg/100g(e pasur); K_2O -2.88 % dhe pH ujqor 7.6.

U studiuan dhe vlerësuan pesë nënshartesat: “RS-841”, “Strong Tosa”, “Shintosa” dhe “Polifemo”, hibride interspecifike të kungullit (*Cucurbita maxima* x *C. moschata*), si dhe “Macis” një nënshartesë nga (*Lagenaria siceraria*), mbi të cilat u shartuan dy kultivarë të shalqirit, përkatësisht Crimson sweet dhe Crisby F₁. Teknika e shartimit e përdorur ishte ajo me afrim(Jani, 2000). Bimët e pa shartuara të shalqirit u përdorën si kontroll.

Pas punimit bazë të tokës, para punimeve përgatitore, u bë plehërimi me 12 kg/dynum NPK(20-20-20). Pastaj u bë piketimi i rreshtave, shtrirja e impiantit ujtitës me pika dhe mulcerimi plastik me PE të zi me gjerësi 80 cm.

Mbjellja është bërë në largësitë 280 cm midis rreshtave dhe 80 cm midis bimëve në rresht, me dendësi rreth 445 bimë/dyn. Farërat e kultivarëve të shalqirit u mbollën më 1-3 mars në tava polisteroli me përmasa të folesë 4,5 x 4,5 cm. Mbirja u siguroa më datën 3-6 mars. Farërat e nënshartesave u mbollën në të njëjtat tava, pranë bimëzës së shalqirit, më 8-10 mars. Mbirja e tyre u siguroa më datën 13-16 mars. Shartimi u krye më 25 - 28 mars. Pas 10-12 ditë nga shartimi, fidanëve iu bë prerja e pjesës mbi pikën e shartimit për nënshartesën dhe nën pikën e shartimit për mbishartesën. Fidanët e shalqirit, të përgatitur si më sipër, u mbollën në fushë, pasi kishin formuar 3-4 gjethet e vërteta, më 17-20 prill.

Skema eksperimentale e zbatuar ka qenë ajo e bllokut të randomizuar me tre përsëritje. Sipërfaqja e variantit në një përsëritje ka qenë 33.6 m² dhe përfaqësohet nga 15 bimë të mbjella në një rresht me gjatësi 12,0 m.

Në vegjetacion, në përshtatje me kushtet e krijuara dhe me gjendjen e zhvillimit të bimëve, u kryen ujtitje, plehërime, trajtime kimike, etj.

Vjelja e prodhimit u bë kur frutat kishin arritur pjekjen tregtare; ajo filloi në fund të qershorit e vazhdoi deri fillim të gushtit.

Gjatë periudhës bimore janë mbajtur rregullisht shënimet fushore, për fenologjinë e bimëve, dinamikën e vjeljes, sasinë e frutave të vjelë, sasinë e frutave të tregtushëm e ato jashtë standardit, biometrinë e frutave dhe përmbajtjen e lëndës së thatë e të sheqerit në fruta në çastin e vjeljes, mbi bazën e të cilave janë bërë vlerësimet e duhura për përcaktimin e nënshartesave më të mira. Në përfundim, materiali shifër u analizua sipas ANOVA 1.

REZULTATET DHE DISKUTIMI TYRE

Në provat krahasuese të shalqinjve “Crimson sweet” dhe “Crisby F₁”, të shartuar me pesë nënshartesat, “Macis”, “RS-841”, “Polifemo”, “Strong Tosa” dhe “Shintosa”, krahasuar me bimët e kontrollit të pa shartuara, rezultatet e arritura janë tepër shprehëse dhe me interes për prodhimin. Në mënyrë të përmbledhur ato jepen në pasqyrat vijuese(1-6).

Karakteristikat e rritjes së bimëve. Rezultatet e eksperimentimit treguan se gjatësia e kërcellit kryesor dhe numri i lastarëve anësor të zhvilluar për bimë, në të dy kultivarët e shalqirit, janë ndikuar ndjeshëm nga shartimi dhe nënshartesa e përdorur (Tabela 1 dhe 4). Bimët e kontrollit kanë pasur kërcell kryesor më të shkurtër, në krahasim me bimët e shartuara. Kërcell më të gjatë kanë zhvilluar bimët e shartuara mbi nënshartesat “RS 841” dhe “Shintosa”, përkatësisht 324 -326 cm tek shalqiri Crimson sweet dhe 263-302 cm tek Crisby F₁, ose dy herë më të gjatë se në kontrollin e pa shartuar. Rezultate të ngjashme, me diferenca të vogla e të pa vërtetuara statistikisht kanë dhënë edhe nënshartesat “Strong Tosa” dhe “Polifemo”; madje kjo e fundit me shalqirin Crisby F₁ ka zhvilluar kërcell me gjatësi të barabartë me “RS 841”. Kërcell më të shkurtër, por gjithsesi 40-50 % më të gjatë se në bimët e pa shartuara, ka formuar nënshartesa Macis (*Lagenaria siceraria*). Ndikimi i nënshartesave në numrin e lastarëve anësor ka qenë i ngjashëm me atë të trajtuar për gjatësinë e kërcellit kryesor. Bimët e shartuara kanë formuar mesatarisht 5-7 lastarë anësor tek Crimson sweet

dhe 7- 9 lastarë anësor tek Crisby F₁, kurse bimët e kontrollit, për të dy kultivarët e shalqirit, kanë formuar mesatarisht nga 4,0 lastar anësor.

Nënshartesat e përdorura kanë ndikuar edhe në zhvillimin e bimëve, ndonëse në një shkallë të vogël. Përfunduar nënshartesën “Polifemo”, për të dy kultivarët e shalqirit, tek të tjerat frutat e parë kanë arritur pjekjen 3-5 ditë më vonë se në kontroll. Nënshartesa “Polifemo” nuk ka pas ndikim në gjatësinë e periudhës së pjekjes së frutave të parë.

Karakteristika të prodhimit. Efekti i shartimit mbi karakteristikat e rritjes dhe zhvillimit të bimëve, është shoqëruar me ndryshime të ndjeshme e me vlerë në treguesit e prodhimtarisë. Karakteristikat e prodhimit të bimëve të shalqirit Crimson sweet dhe Crisby F₁, të shartuar dhe të pa shartuar, jepen në tabelat 2 dhe 5.

Diferenca të mëdha e të vërtetuara ka pasur ndërmjet bimëve të shartuara e të pa shartuara, por edhe midis nënshartesave të përdorura, si për numrin e frutave të vjelë për bimë ashtu edhe për peshën mesatare të tyre (Tabela 2 dhe 5). Bimët e shartuara mbi “RS 841”, “Polifemo”, “Strong Tosa” dhe “Shintosa” kanë prodhuar më shumë fruta, rreth + 45 % më shumë tek Crimson sweet dhe + 72 % më shumë tek Crisby F₁, pas tyre vijnë bimët e shartuara mbi “Macis”, kurse varianti kontrollit (bimë të pa shartuara) ishte dukshëm më i ulët (1,32 dhe 2,1 fruta/bimë, përkatësisht për kultivarët Crimson sweet dhe Crisby F₁). Pësha mesatare e frutave të shalqirit Crimson sweet dhe Crisby F₁, gjithashtu, u ndikua ndjeshëm nga shartimi ose jo i bimëve. Fruta me peshë mesatare më të lartë janë prodhuar nga bimët e shartuara mbi nënshartesat “RS 841”, “Polifemo” dhe “Shintosa”. Këto nënshartesa kanë prodhuar fruta me peshë mesatare 5.4 – 5,7 kg për kultivarin Crisby F₁ dhe 7,4 -7,6 kg për kultivarin Crimson sweet, ndërkohë që frutat e prodhuar nga bimët e kontrollit kishin peshë mesatare përkatësisht 4,4 kg dhe 5,3 kg. Fruta më të vegjël, por gjithsesi me peshë më të lartë se kontrolli, janë prodhuar me nënshartesën “Macis”, përkatësisht 4,6 dhe 6,4 kg.

Në të njëjtat kushte kultivimi, prodhimi i shalqirit ka qenë dukshëm i ndikuar nga shartimi dhe nënshartesa e përdorur për shartim. Bimët e shalqirit Crimson sweet dhe Crisby F₁, me të pesë nënshartesat në studim, kanë dhënë prodhim deri dy herë më të lartë se kontrolli.

Rezultatet e mara, nga eksperimentet e këtij studimi, flasin për vlerat e nënshartesave dhe të shartimit në bimët e shalqirit, teknikë kjo që, duke zhvilluar dhe fuqizuar sistemin rrënjor, ndikon në rritjen dhe zhvillimin e bimëve dhe për rrjedhojë në prodhimin e tyre. Këto rritje mund të shpjegohen me avantazhet e nënshartesave dhe shartimit si teknikë, mes të cilave, toleranca ndaj sëmundjeve të tokës, temperaturës së ulët në tokë gjatë pranverës, tolerancë ndaj pranisë së kripës në tokë, përvetësimi më të mirë të ujit dhe lëndëve ushqyese në tokë, etj (Rivero et al., 2003). Nga ana tjetër, këto efekte pozitive të shartimit, të ndikuara nga nënshartesat e ndryshme, veçanërisht “RS-841”, “Polifemo” dhe “Shintosa”, kanë prodhuar bimë më të fuqishme dhe një rritje të vërtetuar të prodhimit, dukshëm më të lartë se në bimët e pa shartuara të kontrollit. Por mes nënshartesave, ajo “Macis” ka shkaktuar rritje më të dobët të bimëve dhe për rrjedhojë rendiment më të ulët. Edhe pse karakteristikat e tjera të prodhimit nuk janë ndikuar nga kushtet e rritjes, pësha mesatare e frutave ndikohet nga masa bimore dhe nga forca e sistemit rrënjor. Shalqiri si kulturë është shumë i ndjeshëm ndaj temperaturave të ulëta, që janë një faktor kryesor për reduktimin e zhvillimit të masës vegetative dhe organeve riprodhuese (luleve, frutave dhe farës). Disa nënshartesa, mes të cilave edhe RS-841, janë më të qëndrueshme ndaj temperaturave të ulëta (Rivero et al., 2003).

Cilësia e frutave. Karakteristikat e cilësisë së frutave të bimëve të shartuara dhe të pa shartuara janë dhënë në tabelat 3 dhe 6. Indeksi i frutave (raporti gjatësi-diametër) dhe trashësia e lëkurës nuk janë ndikuar nga shartimi apo lloji i nënshartesës.

Lënda e thatë e tretshme është një tregues që mat në mënyrë të tërthortë përmbajtjen e sheqerit apo “ëmbëlsinë” në fruta. Edhe për treguesin e sasisë së lëndës së thatë në tulin e frytit nuk ka diferenca të mëdha në mes të kontrollit dhe bimëve të shartuara.

Për sa i përket treguesve cilësor, në literaturë ndeshen mendime kontradiktore. Nga autorë të ndryshëm është raportuar se shartimi mund të ketë efekte negative në cilësinë e frutave, sidomos në varësi nga nënshartesat e përdorura (Lee, 1994; Traka-Mavrona et al, 2000.). Rezultatet tona, për të pesë nënshartesat në provë, nuk tregojnë për ndonjë efekt negativ të shartimit në cilësinë e frutave. Madje, nënshartesat “Polifemo” dhe “Shintosa”, të përdorura me shalqirin Crisby F₁, kanë shtuar sasinë e lëndës së thatë e të sheqerit në fruta, krahasuar me kontrollin. Rezultate të ngjashme janë raportuar edhe nga Yetisir et al. (2003) dhe Miguel et al. (2004). Përmbajtja e lëndës së thatë në tulin e frutave më shumë ndikohet nga kultivari shalqirit, kushtet klimatike e tokësore të mjedisit të rritjes dhe koha e vjeljes së prodhimit.

Tabela 1. Karakteristika të rritjes së bimëve të shalqirit Crimson sweet, nën ndikimin e nënshartesave.

Nr	Varianti	Gjatësia e kërcellit kryesor, cm	Numri i lastarëve anësor.	Pjekja e frytit(ditë pas mbjelljes në fushë),
1	C sweet/ pa shartuar	164	4	73
2	C sweet/Macis	231	6	76
3	C sweet/RS 841	324	7	78
4	C sweet/Polifemo	292	5	74
5	C sweet/Strong Tosa	287	6	76
6	C sweet/Shintosa	326	7	78
	DMV-0,05	34	1,4	2,8

Tabela 2. Karakteristika të prodhimit të shalqirit Crimson sweet, nën ndikimin e nënshartesave.

Nr	Varianti	Numri frutave/bimë	Pesha mesatare frytit, kg	Prodhimi mesatar për bimë, kg
1	C sweet/ pa shartuar	1,32	5,3	6,9
2	C sweet/Macis	1,48	6,4	9,5
3	C sweet/RS 841	1,86	7,4	13,8
4	C sweet/Polifemo	1,73	7,5	13,0
5	C sweet/Strong Tosa	1,80	7,1	12,8
6	C sweet/Shintosa	1,92	7,6	14,6
	DMV-0,05	0,32	0,43	1,54

Tabela 3. Karakteristika cilësore të frutave të shalqirit Crimson sweet, nën ndikimin e nënshartesave.

Nr	Varianti	Indeksi i frutave (Raporti H/D)	Trashësia e lëkurës, mm	Lënda e thatë e tretshme, %
1	C sweet/ pa shartuar	1,10	16	9,7
2	C sweet/Macis	1,05	18	10,2
3	C sweet/RS 841	1,13	18	10,6
5	C sweet/Polifemo	1,12	17	10,8
5	C sweet/Strong Tosa	1,10	17	9,8
6	C sweet/Shintosa	1,12	18	10,5
	DMV-0,05	NS	NS	0,34

Tabela 4. Karakteristika të rritjes së bimëve të shalqirit Crisby F₁, nën ndikimin e nënshartesave

Nr	Varianti	Gjatësia e kërcellit kryesor, cm	Numri i lastarëve anësor.	Pjekja e frytit(ditë pas mbjelljes në fushë),
1	Crisby/ pa shartuar	142	4	68
2	Crisby/Macis	219	8	73
3	Crisby/RS 841	268	8	73
4	Crisby/Polifemo	273	7	69
5	Crisby/Strong Tosa	245	8	73
6	Crisby/Shintosa	302	9	71
	DMV-0,05	37	1,1	2,1

Tabela 5. Karakteristika të prodhimit të shalqirit Crisby F₁, nën ndikimin e nënshartesave

Nr	Varianti	Numri frutave/bimë	Pesha mesatare frytit, kg	Prodhimi mesatar për bimë, kg
1	Crisby/ pa shartuar	2,1	4,4	9,3
2	Crisby/Macis	2,8	4,6	12,8
3	Crisby/RS 841	3,4	5,4	18,3
4	Crisby/Polifemo	3,2	5,6	17,9
5	Crisby/Strong Tosa	3,2	5,4	17,3
6	Crisby/Shintosa	3,6	5,7	20,5
	DMV-0,05	0,56	0,32	1,8

Tabela 6. Karakteristika cilësore të frutave të shalqirit Crisby F₁, nën ndikimin e nënshartesave

Nr	Varianti	Indeksi i frutave (Raporti H/D)	Trashësia e lëkurës, mm	Lënda e thatë e tretshme, %
1	Crisby/ pa shartuar	1,10	14	9,4
2	Crisby/Macis	1,15	15	9,7
3	Crisby/RS 841	1,23	16	9,8
5	Crisby/Polifemo	1,20	15	10,2
5	Crisby/Strong Tosa	1,20	16	9,7
6	Crisby/Shintosa	1,22	16	10,2
	DMV-0,05	NS	NS	0,28

PËRFUNDIME

1. Rezultatet e përftuara tregojnë se teknika e shartimit ka ndikuar pozitivisht në rritjen dhe zhvillimin e bimëve dhe prodhimin e shalqirit, pa ulur cilësinë tregtare dhe vlerat ushqyese të frutave.
2. Këto efekte janë të ndryshme, në varësi nga nënshartesat e përdorura.
3. Bimët e shalqinjve të shartuara mbi nënshartesën “Shintosa” kanë dhënë prodhim më të lartë se nënshartesat e tjera. Rezultate të mira e me vlerë për prodhimin e shalqirit kanë dhënë edhe nënshartesat “RS 841” e “Polifemo”. Më pak fruta për bimë e prodhim më të ulët, midis nënshartesave të studiuara, ka dhënë “Macis”.

4. Bimët e pa shartuara dhanë më pak fruta dhe prodhim më të ulët se ato të shartuara mbi pesë nënshartesat e studiuara.
5. Lënda e thatë e tretshme, pra edhe sheqeri në tulin e frutave, ishin gjithashtu në mënyrë të konsiderueshme më të larta në të gjitha trajtimet e shartuara.

REFERENCAT

1. Chouka, A.S. and H. Jebari, 1999. Effect of grafting on watermelon on vegetative and root development, production and fruit quality. *Acta Hortic.*, 492: 85-93.
2. Edelstein, M., R. Chen, Y. Burger, S. Shriber and D. Shtienberg, 1999. Integrated management of sudden wilt in melons, using grafting and reduced rates of methyl bromide. *Plant Dis.*, 83: 1142-1145.
3. Jani, S. 2000. Prodhimi i fdidanëve të shartuar në bostanore. Tiranë.
4. Lee, J.M. and M. Oda, 2003. Grafting of Herbaceous Vegetable and Ornamental Crops. In: *Horticultural Reviews*, Janick, J. (Ed.). Vol. 28, John Wiley and Sons Inc., Oxford, UK., pp: 61-124.
5. Lee, J.M., 1994. Cultivation of grafted plants, I. Current status, grafting methods and benefits. *Hortic. Sci.*, 29: 235-239.
6. Miguel, A., J.V. Maroto, A. San Bautista, C. Baixauli and V. Cebolla et al., 2004. The grafting of triploid watermelon is an advantageous alternative to soil fumigation by methyl bromide for control of Fusarium wilt. *Sci. Hortic.*, 103: 9-17.
7. Rivero, M., J., M. Ruiz and L. Romero, 2003. Role of grafting in horticultural plants under stress conditions. *Food. Agric., Environ.*, 1: 70-74.
8. Traka-Mavrona, E., M. Koutsika-Sotiriou and T. Piritza, 2000. Response of squash (*Cucurbitasp.*) as rootstock for melon (*Cucumis meloL.*). *Scientia Hortic.*, 83: 353-362.
9. Yetisir, H. and N. Sari, 2004. Effect of hypocotyl morphology on survival rate and growth of watermelon seed lings grafted on rootstocks with different emergence performance at arious temperatures. *Turk. J. Agric. For.*, 28: 231-237.

**STUDIM KRAHASUES I DISA KULTIVARËVE TË PJEPRIT PËR PRODHIM NË
SERRA
COMPARATIVE STUDY ON MUSKMELON VARIETIES CULTIVATED IN
GREENHOUSE**

SOKRAT JANI⁽¹⁾ dhe LIRI MIHO⁽²⁾

⁽¹⁾ Qendra e Resurseve Gjenetike të Bimëve, Universiteti Bujqësor i Tiranës.

⁽²⁾ Departamenti i Agromjedisit dhe Ekologjisë, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit,
Universiteti Bujqësor i Tiranës, SHQIPËRI.

sokratjani@yahoo.com; liri-miho@hotmail.com;

PËRMBLEDHJE

Studimi kishte për qëllim përzgjedhjen e varieteteve të pjeprit të përshtatshëm për kultivim në serë në zonën e ulët bregdetare të vendit. Dymbëdhjetë kultivarë të rinj u vlerësuan për prodhimtarinë dhe cilësinë e frutave. Eksperimentet u kryen në periudhën 2010-2013 në serrat me plastmasë (PE) të Qendrës së Transferimit të Teknologjive Bujqësore në Lushnje. Skema eksperimentale ishte ajo e bllokut të randomizuar me tre përsëritje. Çdo kultivar në përsëritje përfaqësohet nga 15 bimë të mbjella në një rresht me gjatësi 6,0 m. Centro F₁ dha prodhim më të lartë të frutave për treg (85 kv/dyn), por cilësia e frutave nuk dallonte shumë nga të tjerët. Prodhim më të ulët dhanë kultivarët Galia F₁, Inbar F₁ dhe Super sprint F₁, 28-32% më pak se mesatarja e kultivarëve në provë (55, 3 kv/ dyn). Parnitho F₁, Galica F₁ dhe Niz 52-131 F₁ janë 7-9 ditë më të hershëm se kultivari i përhapur tashmë në prodhim, Dicty F₁. Parnitho F₁ kishte përmbajtje të lartë të sheqerit, shije të shkëlqyer, rritje të shpejtë, por rendiment më të ulët krahasuar me Centro F₁. Dicty F₁, Centro F₁, Parnitho F₁ dhe Niz 52-131 F₁, janë të përshtatshëm për kultivimin në serë në zonën e ulët e bregdetare të vendit, dhe kjo mund të konsiderohet për të demonstruar dhe promovuar më tej përhapjen e tyre.

Fjalë kyçe: *Studim krahasues, kultivar pjepr, prodhim; serra; sasi e cilësi fryti.*

ABSTRACT

A comparative study carried out with objective selecting the melon varieties which are suitable for cultivation in the greenhouse in low coastal area of the country. Twelve entries of muskmelon were evaluated for yield and fruit quality in a replicated trial during the period 2010-2013 in greenhouses at the Agricultural Technology Transfer Center in Lushnje. The experimental design was a randomized complete block with three replications. Each cultivar in plot represented by 15 plants planted in a row with a length of 6.0 m. Melons were harvested at full slip. 'Centro F₁' produced the greatest yield of marketable melons (85 kv / dyn), but fruit quality was not significantly different from the others. Only 'Galia F₁', 'Inbar F₁' and ' Super sprint F₁' produced yields significantly lower than 'Centro F₁' and 28-32% less than the average of the cultivars tested (55, 3 kv / dyn). Entries with the greatest percentage of early yield were 'Parnitho' (61 %), 'Niz 52-131' (56 %) and 'Galica' (50 %) and those with the lowest were 'Gallardo' (15 %) and 'Galia' (18 %). 'Parnitho F₁' had the character of high sugar content, excellent taste, rapid growth, but lower yield compared with 'Centro F₁'. 'Dicty F₁', 'Centro F₁', 'Parnitho F₁' and 'Niz 52-131 F₁' are suitable for cultivation in the greenhouse in low coastal area of the country, and this can be considered to further demonstrate and promote their distribution.

Key words: *Comparative study, muskmelon cultivars, cultivation, greenhouse, yield; fruit quality.*

HYRJE

Pjepri është kulturë e rëndësishme primore dhe me vlera në furnizimin e tregut. Vitet e fundit, krahas shtimit të sipërfaqes së kultivuar në fushë të hapur, po zgjerohet ajo në serra. Efektiviteti i kultivimit në serra është i ndërvarur nga dy faktorë të rëndësishëm: nga struktura e kultivarëve të shtrirë në prodhim dhe nga teknologjia e kultivimit që zbatohet. Për sa i përket strukturës së kultivarëve, vitet e fundit është bërë një progres që vlen të çohet më tej. Deri para 8-10 vjetësh, ndonëse sipërfaqja e mbjellë në serra ishte relativisht e vogël, mbillej kryesisht me kultivarët Galia, Dicty F₁ e Polycarp F₁. Më pas në strukturën e mbjelljes u futën edhe disa kultivar të tjerë, të pastudiuar më parë, të sjellë nga tregtarë dhe amatorë të kësaj bime, të cilët nuk i qëndruan tregut. Një nga kërkesat më të rëndësishme për prodhuesit është zgjedhja e kultivarit që ka tipare të dëshirueshme, mes të cilëve prodhimtari të lartë, qëndrueshmëri ndaj sëmundjeve dhe faktorëve mjedisor, cilësi të larta të tullit (të tillë si konsistencë dhe përmbajtje të lëndës së thatë të tretshme), dhe cilësi të lëkurës (të tillë si ngjyra, rrjetëzimi dhe thelëzimi). Duke parë që sipërfaqja e serrave në Shqipëri është e përqendruar kryesisht në rrethet Lushnjë, Fier e Durrës, pra në zonën mesdhetare fushore (rrethe që mbjellin edhe sipërfaqen më të madhe të pjeprit), u pa e arsyeshme që studimi krahasues i kultivarëve të rinj të pjeprit në serra diellore të kryhet në rrethin e Lushnjës. Qëllimi i këtij studimi ishte vlerësimi i kultivarëve të rinj të ofruara nga kompanitë e shumta të farës për të vlerësuar përshtatshmërinë e tyre në kushtet klimatike të zonës në fjalë. Një studim i tillë ka qenë e do të jetë një ndihmesë më shumë për të orientuar fermerët drejt kultivarëve më të mirë.

MATERIALI DHE METODA

Studimi u krye në periudhën 2010-2013 (në vitin 2012 nuk u krye) në një serrë të mbuluar me PE dhe ventilim pasiv, në Bazën Eksperimentale të Qendrës së Transferimit të Teknologjive Bujqësore në Lushnjë (QTTB-Lushnjë).

Toka ka qenë e tipit *Fluvisole*, me përbërje mekanike nën-deltinore e mesme, me këtë përmbajtje: Humus 1,9%; Azot 0,127%; P₂O₅ – 2.61 mg/100g; K₂O-2.65 % dhe pH ujor 7.8. U krahasuan dymbëdhjetë kultivarë pjepri (Tabela 1) dhe konkretisht Dicty F₁ (kontroll), Parnitho F₁, Galica F₁, Inbar F₁, DRG-26 69 F₁, Velos F₁, Niz 52 130 F₁, Niz 52 131 F₁, Centro F₁, Gallarda F₁, Super sprint F₁ dhe Galia F₁. Përgjatë kultivarët Centro F₁ dhe Super sprint F₁, që janë pjepri të rrjetëzuar të tipit italian, gjithë të tjerët janë të tipit Galia. Pjepri Galia është i njohur për cilësitë e tij të jashtëzakonshme. Ky pjepër i rrjetëzuar me ngjyrë lëkure të verdhë, tul të gjelbër-mente, shumë aromatik dhe i ëmbël është krijuar nga seleksioneri izraelit, Zvi Karchi dhe u hodh në prodhim në 1973 (Karchi, 2000). Që atëherë, ai është bërë një fryt popullor në të gjithë vendet e Mesdheut dhe Evropës.

Largësia e mbjelljes së bimëve midis rreshtave ka qenë 120 cm dhe midis bimëve në rresht 40 cm. Dendësia 2.08 bimë/m².

Skema eksperimentale ka qenë ajo e bllokut të randomizuar, me tre përsëritje. Sipërfaqja e variantit në një përsëritje ka qenë 7,2 m² dhe përfaqësohet nga 15 bimë të mbjella në një rresht me gjatësi 6,0 m. Fara, në vitet e studimit, u mboll në kubikë (tava polisteroli me 60 fole secila) më 9-10 shkurt; mbirja u siguroi midis 12 dhe 15 shkurt dhe fidanët në serrë u mbollën më 20-23 mars. Vjelja filloi më 2-4 qershor.

Gjatë përgatitjes së tokës, në plehërimin bazë, u përdorën 40-50 kg/dyn NPK:20-20-20.

Pjepri u kultivua në sistemin vertikal të mbështetur në spango. Deri në lartësinë 40 cm nga toka u pastruan bimët nga lastarët, degëzat frutore dhe frutat. Nga ky nivel e deri në lartësinë e telit u hoqën lastarët shterpë, kurse ata prodhues u shkurtuan 1-2 gjethe pas frytit. Dy-tre gjethe mbi nivelin e telit u pre maja e kërcellit kryesor.

Në vegjetacion, në përshtatje me kushtet e krijuara dhe me gjendjen e zhvillimit të bimëve, u kryen ujitje, prashitje, spërkatje, etj. Në dy javët e para pas mbjelljes në serrë, u bënë tre

ushqime të bimëve, me tretësirë NPK(10-40-10), me përqendrimin 0.2%, duke përdorur 200 ml për bimë. Pas kësaj, gjatë ujitjeve me sistemin me pika, u hodhën gjashtë duar Terraflex(17-7-21) me përqendrim 0.7%, llogaritur 200 ml për bimë, me interval 4-5 ditë. Më tej, u përdor ushqim i balancuar 20-20-20, me një normë prej 4-4g/bimë, çdo 3-4 ditë.

Vjelja u bë duar-duar kur frutat kishin arritur pjekjen tregtare.

Gjatë periudhës bimore janë mbajtur rregullisht shënimet fushore, për fenologjinë e bimëve, dinamikën e vjeljes, sasinë e frutave të vjelë, sasinë e frutave të tregtushëm e ato jashtë standardit, biometrinë e frutave dhe përmbajtjen e lëndës së thatë e të sheqerit në fruta në çastin e vjeljes, mbi bazën e të cilave janë bërë vlerësimet e duhura për përcaktimin e kultivarëve më të mirë. Në përfundim, materiali shifër u analizua sipas ANOVA 1.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE.

Treguesit e prodhimit

Ndërmjet kultivarëve të studiuar ka pasur diferenca të dukshme e me interes për tu analizuar(Tabela 1). Për sa i përket hershmërisë së prodhimit, e përlllogaritur me numrin e ditëve nga mbjellja e fidanëve në serrë e deri në pjekje të frytit të parë, kultivarët kanë pasur sjellje të ndryshme. Më i hershëm ka qenë Velos F₁ (73 ditë) dhe më të vonë kultivarët Dicty F₁, Gallarda F₁ dhe Galia(82-83 ditë). Kultivarët e tjerë në provë zënë vend ndërmjetës.

Mes kultivarëve në provë ka pasur diferenca të dukshme e të vërtetuara për sa i përket numrit të frutave të vjelë për bimë e për njësi sipërfaqe. Më shumë fruta për njësi sipërfaqe janë vjelë në kultivarët Super sprint F₁, Parnitho F₁ dhe Centro F₁, përkatësisht 7.4, 7,6 dhe 8.4 fruta/m². Në kultivarët DRG-2669 F₁, Inbar F₁ dhe Galia F₁ ky tregues është më i ulët se në gjithë kultivarët e tjerë, përkatësisht 4.2, 5.1 dhe 5.2 fruta/ m².

Ndryshime ka pas midis kultivarëve në provë edhe për treguesin peshë mesatare të frytit. Fruta më të vegjël, me peshë mesatare më të ulët, ka pas kultivari Super sprint F₁, vetëm 1140 g. Më i lartë ka qenë ky tregues tek kultivarët Niz 52-130 F₁, Velos F₁, DRG-2669 F₁ dhe Niz 52-131 F₁, përkatësisht 2125, 2200, 2500 dhe 2780 g. Për këtë tregues, kultivarët e tjerë në provë zënë vend ndërmjetës.

Rezultatet e prodhimit për treg, të paraqitura në tabelën 1, tregojnë se kultivarët në provë kanë dhënë një prodhim mesatar prej 37-85.0 kv/dyn. Mes tyre, me interes për një epërsi të dukshme, bie në sy kultivari Centro F₁, i cili ka dhënë 85.01 kv/dyn, rreth 49% më shumë se Dicty F₁, kultivar ky i përhapur në prodhim ose rreth 54% më shumë se mesatarja e kultivarëve të vënë në provë. Po kështu, por në masë më të vogël(rreth 12-23% mbi mesataren e kultivarëve në provë), dallojnë ndaj të tjerëve edhe kultivarët Parnitho F₁, Niz 52-130 F₁ dhe Niz 52-131F₁. Prodhimtari më të ulët kanë pasur kultivarët Super sprint F₁, Inbar F₁ dhe Galia F₁, të cilët kanë dhënë përkatësisht 37.63, 39.00 dhe 41.0 kv/dyn, ose përafërsisht 65-70% e prodhimit të Dicty F₁ (57.05 kv/dyn).

Rezultatet e mësipërme të prodhimit të tregtueshëm, janë statistikisht të vërtetuara, gjë që i bënë ato të zbatueshme në kushte të prodhimit të gjerë.

Nga vlerësimi, në kushte kultivimi, rezulton se në tërësi kultivarët në provë dallohen për qëndrueshmëri të mirë ndaj sëmundjeve të vrugut dhe hirit. Mes tyre thuajse të pa prekura nga këto sëmundje janë bimët e Dicty F₁, Centro F₁, Inbar F₁, dhe Niz 52-130 F₁. Prekje në shkallë të lehtë deri në mesatare nga hiri kanë Galia dhe Galica F₁.

Treguesit e cilësisë së frutave

Diferencat në treguesit cilësor të frutave kanë nxjerr në pah ndryshimet që ekzistojnë mes kultivarëve të studiuar për madhësinë e frutave dhe trashësinë e tultit(Tabela 2). Fruta me tregues gjatësie më të lartë kanë kultivarët Velos F₁, DRG-2669 F₁, Niz 52-130 F₁, Niz 52-131 F₁ dhe Centro F₁, nga 16.9 – 17.1 cm dhe më i ulët është ky tregues tek Super sprint F₁ (12.7 cm). Fruta me diametër(gjerësi) më të madh kanë DRG-2669 F₁ e Niz 52-131 F₁,

përkatësisht 16.8 dhe 17.4 cm; më i ulët është ky tregues tek Super sprint F₁ (12.6 cm). Raporti mes këtyre parametrave shpreh deri diku formën e frytit, një tregues me vlerë tregtare. Përjashtuar kultivarin Velos F₁, që formon fruta gati në formë cilindrike (raporti H/D=1.20) dhe Centro F₁ me formë më afër asaj eliptike (H/D=1.16), kultivarët e tjerët kanë fruta me formë thujse sferike. Për treguesin e trashësisë së tulit, pra pjesës së frytit që konsumohet, dallimet mes kultivarëve janë më se të dukshme. Ky tregues shkon nga 3.2 cm tek kultivari Super sprint F₁; 3.5-4.0 cm tek grupi kultivarëve Dicty F₁, Parnitho F₁, Inbar F₁ dhe Centro F₁; 4.1-5.0 cm tek grupi i kultivarëve Galica F₁, DRG-2669 F₁, Velos F₁, Niz 52-130 F₁ dhe Galia F₁; mbi 5.0 cm tek Niz 52-131 F₁ (tek ky i fundit tuli ka trashësi mesatare prej 5.22 cm).

Në përgjithësi, kultivarët në provë, kanë lëkurë të hollë, me trashësi 0.25-0.5 cm. Përjashtim bëjnë kultivarët DRG-2669 F₁ (0.7 cm) dhe Velos F₁ (0.1 cm), madje treguesi i ulët i trashësisë së lëkurës e ka bërë këtë të fundit të paqëndrueshëm ndaj dëmtimeve mekanike dhe kalbëzimit.

Për shkak të bashkëveprimit të shumë parametrave (për shembull, përmbajtja e sheqerit, aroma, ngjyra, tekstura) në përcaktimin e karakteristikave cilësore të shijimit të frutave, matja e një parametri të vetëm, sikurse përmbajtja e sheqerit, ndonjëherë është e mjaftueshme për të pasur një vlerësim objektiv të cilësisë së përgjithshme të shijeve të frutave (Vallone et al., 2013). Është vërejtur gjithashtu se kultivarët të ndryshëm kanë tendencë të ndjekin ndryshime të ngjashme në perceptimin shijor-shqisor gjatë pjekjes së frutave. Rezultatet shqisore, për parametrat "intensiteti i ngjyrës", "aroma e përgjithshme", "aromë me shije fryti", "aroma erë myku", "shije të ëmbël" dhe "pas shija", tregojnë se ato rriten me avancimin e procesit të pjekjes së frutit, ndërsa për parametra të tillë si "aromë kastravec", "qëndrueshmëri", "fortësi", "fibra" dhe "shije të thartë" në tul, rezultatet tregojnë se ato përgjithësisht ulen me avancimin e pjekurisë (Vallone et al., 2013).

Lënda e thatë e tretshme është një tregues që mat në mënyrë të tërthortë përmbajtjen e sheqerit apo "ëmbëlsinë" në fruta. Kultivarët në provë kanë pasur diferenca të vërtetuara për përmbajtje të lëndës së thatë dhe sheqerit në fruta. Përmbajtja mesatare e lëndës së thatë varion nga 8.2 tek Super sprint F₁ në 12.9 % tek Inbar F₁. Përmbajtja e lëndës së thatë në Inbar F₁ ishte dukshëm më e lartë se në gjithë kultivarët e tjerë, përveç Galica F₁, Niz 52-131 F₁ dhe DRG-2669 F₁. Për këtë tregues ka pasur dallime të vërtetuara edhe në mes të tre viteve të studimit; kështu në vitin e dytë, lënda e thatë, pra, sheqeriteti (ëmbëlsia), ishte më i ultë se sa në vitin e parë dhe të tretë, çka konfirmohet edhe në gjetje të autoreve të tjerë, se jo vetëm kultivari, por edhe kushtet e kultivimit kanë efekte të rëndësishme në përmbajtje të lëndës së thatë e sheqerit në frutat e pjepit (Erdinc C, et al, 2008). Madje, kultivar të veçantë kanë pasur sjellje të ndryshme nga dukuria e sipërcituar. Kështu, Velos F₁ në vitin e dytë kishte sasi të lëndës së thatë më të lartë (9,2%) se sa në vitin e parë (8,2 %) dhe të tretë (7,6%), ndërsa Super sprint F₁ e kishte këtë tregues më të lartë në vitin e parë e të tretë (përkatësisht 8,8 dhe 8,6 %). Në kultivarët e tjerë sasia e lëndës së thatë ka ruajtur diferencat në vite (Tabela 2). Dallimet në mes kultivarëve, kushtet e rritjes dhe metodat e vlerësimit të pjekurisë së frutave, në mes të studimeve të ndryshme, si dhe variacionet në përmbajtjen e lëndës së thatë në fruta (Mizuno, Kato, Harada, Miyajima, dhe Suzuki, 1971) mund të përbëjnë diferencat e konstatuara. Shkalla e pjekjes së frutave në vjelje, kultivari, data e mbjelljes dhe kushtet klimatike e të kultivimit ndikojnë në nivel sasior dhe cilësor në përbërjen kimike dhe karakteristikat fizike të frutave në pjepër, në fund të fundit ato ndikojnë në perceptimin ndijor gjatë konsumit (Vallone et al., 2013).

Fruta me tul më të qëndrueshëm, më kompakt dhe që e ruajnë më mirë fortësinë gjatë procesit të pjekjes, krahas kultivartit Dicty F₁, tashmë të njohur e të shtrirë në prodhim, kanë pasur kultivarët Galica F₁ dhe Parnitho F₁, përkatësisht 40 dhe 32 N. Tul më të butë e më pak të qëndrueshëm kanë pasur Super sprint F₁ dhe DRG-2669 F₁, përkatësisht 9 dhe 22 N.

Tabela 1. Disa tregues të prodhimit të kultivarëve të studiuar (Mesatare, 2010 -2013).

(*)Kultivarët	(**) Periudha bimore, ditë	Fruta të vjelë, (no/m ²)	Pesha mesatare e frutave, kg	(***) Prodhimi për treg, kv/dyn
Dicty F ₁	82	5,6	1,640	57,05
Parnitho F ₁	75	7,6	1,480	61,62
Galica F ₁	75	6,2	1,760	50,93
Inbar F ₁	76	5,1	1,740	39,04
DRG-26 69F ₁	77	4,2	2,500	50,91
Velos F ₁	73	6,4	2,200	52,63
Niz 52-130 F ₁	76	6,5	2,125	68,20
Niz 52-131 F ₁	75	5,9	2,780	68,39
Centro F ₁	79	8,4	1,910	85,01
Gallardo F ₁	83	5,7	1,580	50,62
Super sprint F ₁	76	7,4	1,140	37,63
Galia F ₁	83	5,2	1,600	40,98
DMV(0.05)	2,8	1.6	0.3	13.8

(*) Centro dhe Super sprint janë kultivar të tipit Italian, të tjerët tipi Galia; (**) Periudha nga mbjellja e bimëve në serrë deri në vjelje të frytit të parë (ditë); (***) 1 kv=100 kg dhe 1 dyn=1000 m² ;

Tabela 2. Karakteristikat cilësore të frutave të kultivarëve të studiuar (Mesatare, 2010-2013)

Kultivarët	Karakteristika cilësore te frutave					
	Gjatësi fryti(H), cm	Gjerësi fryti (D), cm	Trashësi tuli, cm	Trashësi lëkurës,cm	Lënda e thatë, %	Fortësia e tulit (N)
Dicty F ₁	15.1	14.5	3.64	0.44	9.8	36
Parnitho F ₁	15.1	13.8	3.92	0.28	11.3	32
Galica F ₁	15.8	14.6	4.16	0.26	11.9	40
Inbar F ₁	15.8	14.4	3.96	0.38	12.9	24
DRG-26 69F ₁	16.9	16.8	4.60	0.70	11.7	22
Velos F ₁	16.5	13.7	4.02	0.10	8.5	28
Niz 52-130 F ₁	16.9	15.5	4.38	0.50	10.7	26
Niz 52-131 F ₁	16.9	17.4	5.22	0.24	11.8	28
Centro F ₁	17.1	14.8	3.70	0.50	10.8	26
Gallardo F ₁	14.9	13.9	4.00	0.30	8.5	26
Super sprint F ₁	12.7	12.6	3.20	0.40	8.2	9
Galia F ₁	15.5	13.8	4.10	0.28	9.4	22
DMV(0.05)	1.11	0.87	0.3	0.13	1.2	6

PËRFUNDIME

Rezultatet e arritura tregojnë se ka pasur diferenca të mëdha e të vërtetuara në mes të dymbëdhjetë kultivarëve të pjeprit. Ato kontribuojnë, midis të tjerave, për të diferencuar karakteristikat morfologjike, biometrike dhe agro-ekonomike të kultivarëve të studiuar dhe për të nxjerrë në dukje më të mirët, me qellim përhapje të tyre në prodhim.

1. Kultivari Centro F₁, është i tipit italian. Dallohet për bimë të qëndrueshme ndaj sëmundjeve të hirit (*Erysiphe cichoracearum*; *Sphaerotheca fuliginea*), vrugut (*Pseudoperonospora cubensis*) dhe vyshkjes nga fuzarioza (*Fusarium oxysporum* ssp.). Ka lidhje të mirë me fruta; ata janë me formë gati eliptike, me thelëzim dhe rrjetëzim sipërfaqësor, me peshë mesatare rreth 2.0 kg. Ngjyra e frytit është e gjelbër e hapur me nuanca gri dhe të verdha. Tuli i frytit është me trashësi 3.7 cm dhe ngjyrë portokalli intensive. Jep rreth 85.0 kv/dyn prodhim për treg.

2. Kultivari Parnitho F₁, është i tipit Galia, i hershëm, me fryt të rrumbullakët, me rrjetëzim fin e uniform, me ngjyrë lëkurë të verdhë dhe ngjyrë tuli krem-mente. Frutat kanë peshë mesatare pak a shumë uniforme 1500 g. Jep mesatarisht 61.6 kv/dyn prodhim për treg. Dallohet për frytëzim në tërë gjatësinë e bimës dhe qëndrueshmëri relativisht të mirë ndaj sëmundjeve.

3. Kultivarët Niz 52-130 F₁ dhe Niz 52-131 F₁, janë të tipit Galia, të hershëm, me fryt gati të rrumbullakët, me rrjetëzim fin e uniform, me ngjyrë lëkure të verdhë dhe ngjyrë tuli krem. Frutat kanë peshë mesatare pak a shumë uniforme 2200-2500 g. Japin rreth 68.0 kv/dyn prodhim për treg. Dallohen për frytëzim në bazë të bimës dhe qëndrueshmëri relativisht të mirë ndaj sëmundjeve.

4. Kultivarët e tjerë të studiuar kanë tregues prodhimtarie dhe cilësi fryti më të ulët.

REFERENCAT

1. Erdinc, C., Turkmen, O., and Sensoy, S. (2008). Comparison of some local melon genotypes selected from Lake Van Basin with some commercial melon cultivars for some yield and quality related traits observed in field and high tunnel conditions. African Journal of Biotechnology Vol.7 (22): 4105-4110.
2. Karchi, Z. 2000. Development of melon culture and breeding in Israel. Acta Hort. 510:13-17.
3. Mizuno, T., Kato, K., Harada, M., Miyajima, Y., & Suzuki, E. (1971). Studies on the free sugars and amino acids in a fruit of muskmelon. Journal of The Japanese Society for Food Science and Technology, 18, 319-325.
4. Mitchell, J.M., Cantliffe, D.J., Sargent, S. A., Datnoff, L. E., and Stoffella, P.J. (2007). Fruit Yield, Quality Variables, and Powdery Mildew Susceptibility of Galia Melon Cultivars Grown in a Passively Ventilated Greenhouse. Proc. Fla. State Hort. Soc. 120:162-167.
5. Vallone, S., Lloyd, Sivertsen, H., Anthon, G. E., Barret, D.M., Mitcham, E.J., Ebeler, S. E., & Zakharov, F. (2013). An integrated approach for flavour quality evaluation in muskmelon (*Cucumis melo* L. *reticulatus* group) during ripening. Food Chemistry 139 (2013): 171-183.

GENETIC VARIABILITY FOR YIELD AND YIELD COMPONENTS AMONG MAIZE LANDRACES

SHUKRI FETAHU¹, SALI ALIU¹, IMER RUSINIVCI¹ AND DUKAGJIN ZEKA¹

¹University of Prishtina “Hasan Prishtina” Faculty of Agriculture and Veterinary, Str. “Bill Clinton” nn. 10000 Prishtina, KOSOVA.

(Email: shfetahu@hotmail.com & shukri.fetahu@uni-pr.edu)

ABSTRACT

In order to determine genetic variability for yield and yield components, on 21 maize landraces, it was set up a field trial on randomized complete block design (RCDB), with three replications, during the year 2013, at Experimental Didactic Farm (EDF), Faculty of Agriculture and Veterinary in Prishtina. Yield and yield components are depending from specific characteristics: genotype of maize landraces (ML), environmental condition (EC) and cropping system (CS). Information on genetic variability regarding ML for yield components will benefit growers and users, to choose ML that best fit their needs. The field trials were conducted according to the formula: (ML-21 x Replication, R-3 x Parameters, P-5) =315 results. The essential principles for improving yield, for a specific location, suitable for the agro-ecological condition is ML selection, without increasing of cost of maize production. The means for yield and yield components were: ear weight⁻¹ EW μ =99.84g, grain yield ear⁻¹, GYE μ =81.03g, weight of 1000 grain, WTG μ =296.83g, grain yield per plant⁻¹ GYP μ =108.32g and yield per unit are μ = 6.18MT ha⁻¹. The aim of study was to evaluate genetic variability for yield and yield components among different ML that are collected from rural areas in Kosova, but no appropriate data for the above-mentioned traits. The obtained results were with wide range variability and high significant differences among ML on the level P 0.01 and P 0.05. That information is useful for: planning conservation and identification the best ML as food sources for human consumption and gene donors in maize breeding program.

Key words: *Maize landraces, ear, yield components, traits, plant, variability.*

1. INTRODUCTION

Maize production in Kosova is important in both terms: for grain and silage, due to the fact of its high yield, high energy forage, produced with lower labour and machinery requirements than other crops (Fetahu et al., 2009; 2014). Maize is one of the main and most important crops in Kosovo, which is sown in 70 to 80,000 ha with an average grain yield 3 to 4 ton ha⁻¹ (MAFRD, 2012). Planted area with maize landraces in Kosova, sixties years ago were planted 100%, while currently planting area cover only 5% - 8.42% (Fetahu et al. 2005). In rural areas, the farmers cultivate ML in traditional CS, based on high ability for adaptation in different environmental condition, with various purposes, particularly for human food. These landraces were maintained by farmers as open-pollinated populations and thus each of them represent a collection of highly heterozygous and heterogeneous plants. For long time maize landraces have been exposed to the complex of environmental and human factors, and as a consequence they are characterized by genetic variability that has passed through the process of natural selection (Fetahu, 2007). Cultivation of maize landraces is important for traditional agriculture, so it contributes on conservation, cultivation and management plant resources for nutrition and food production for the local market needs, (Okumus et al. 2007). Plant are grown in the form of open pollination, and thus each group represents heterozygous and heterogeneous genotype, which are selected by the farmers, adapted in different environmental conditions with hundreds years of cultivation, and as such are valuable genetic resources (Harda et al. 2009). The genetic diversity of maize landraces is the most

immediately useful part of maize biodiversity (Lucchini et al. 2003). Despite the abundance of genetic variability within maize, the germplasm base of commercial maize inbreeding programs is relatively narrow (Tarter et al. 2004). The amount and distribution of maize landraces, is still unknown, and their value in Kosovo is not well investigated, but decrease planted areas with maize landraces consequently increases the risk of loss of genetic diversity. Increased production per plant and per unit area is primary objective of breeding programmes for selection the best maize genotype for food production. An appreciable level of variation within and between maize landraces is essential to initiate and sustain genetics improvement using plant breeding methods for food production. Assessment of existing landraces is useful in maintaining genetic diversity and preserving from genetic erosion. For this purpose they were collected, for evaluation and conservation in Gene Bank for Plant Genetic Resources in Kosova. This study was undertaken to evaluate genetic variability for yield and yield components among ML from different rural areas in Kosovo. Determination of genetic variability and identification the maize landrace with high yield components will contribute into many aspects: production, collection, conservation plant genetic resources, breeding program and food production.

2. MATERIAL AND METHODS

During 2011 and 2012, in rural areas were collected some accessions from different farmers and localities, for the needs of Gene Bank of Kosovo. Altitudes of localities were from 414 to 960 M. A. S. L, located in north-south and central-eastern parts of Kosova, where production of cereals is more concentrated (Table 1).

Code	Longitude	Latitude	Elevation (m)	Geographical origin
KS-01	20 ⁰ 44' 39''	42 ⁰ 82' 46''	520	Malishevë
KS-03	20 ⁰ 44' 07''	42 ⁰ 28' 48''	525	Malishevë
KS-05	20 ⁰ 44' 04''	42 ⁰ 28' 01''	566	Malishevë
KS-07	20 ⁰ 45' 08''	42 ⁰ 41' 35''	694	Drenas
KS-11	21 ⁰ 31' 27''	42 ⁰ 34' 05''	810	Kamenicë
KS-13	21 ⁰ 31' 34''	42 ⁰ 34' 34''	719	Kamenicë
KS-15	21 ⁰ 31' 32''	42 ⁰ 34' 04''	802	Kamenicë
KS-17	21 ⁰ 20' 20''	42 ⁰ 35' 36''	810	Prishtinë
KS-19	21 ⁰ 16' 16''	42 ⁰ 06' 55''	741	Kaçanik
KS-27	21 ⁰ 13' 20''	42 ⁰ 54' 07''	602	Podujevë
KS-29	20 ⁰ 54' 59''	42 ⁰ 34' 09''	602	Komoran
KS-31	21 ⁰ 11' 57''	42 ⁰ 38' 32''	676	Prishtinë
KS-33	21 ⁰ 11' 20''	42 ⁰ 57' 17''	608	Podujevë
KS-35	21 ⁰ 06' 00''	42 ⁰ 22' 59''	614	Ferizaj
KS-37	20 ⁰ 51' 19''	42 ⁰ 21' 50''	422	Suharekë
KS-39	21 ⁰ 16' 27''	42 ⁰ 37' 59''	656	Prishtinë
KS-41	21 ⁰ 16' 53''	42 ⁰ 37' 27''	670	Prishtinë
KS-43	20 ⁰ 48' 11''	42 ⁰ 45' 13''	625	Skenderaj
KS 45	20 ⁰ 46' 46''	42 ⁰ 45' 09''	644	Skenderaj
KS-47	20 ⁰ 47' 53''	42 ⁰ 44' 30''	602	Skenderaj
KS-49	20 ⁰ 47' 41''	42 ⁰ 45' 10''	616	Skenderaj

During 2013, a randomized complete block design trial (RCBD), with 21 different (ML), and three replications was conducted at experimental didactic farm (EDF), Faculty of Agriculture

and Veterinary in Prishtina, situated between 42°38'97'' N, latitude and 21°08'45'' E latitude, at an elevation of 571 MASL. The distance between rows was 70 cm, whereas the distance between plants within rows was 25 cm or (70 x 25 cm = 5.71 plant m⁻² or 57.100 plants ha⁻¹. Each plot consisted of 4 rows, and each row was 5m long with inter and intra row space of (0.70 m x 0.25 m =5.71 plant m², and a plot had 14 m² with a total of 80 plants which were considered for data collection. Fertilizer type NPK (15:15:15), was applied at a rate of 300 kg ha⁻¹, while during the vegetation period at a rate of 54 kg-N ha⁻¹. The investigated factors and parameters were conducted according to experimental formula: (Maize landrace, ML-21 X Replications, R-3 X Parameters, P-5) = 315 results.

Measurements: The following data were collected for yield and yield components were conducted for: Ear weight (EW), grain yield ear⁻¹ (GYE), weight of 1000 grain (WTG), grain yield per plant⁻¹ (GYP) and metric ton hectare⁻¹ (MT). All yield and yield component, were measured at field and laboratory of the 10 plants from 4 (four) rows were randomly harvested from two of the middle rows (10 plants x 3 replicates = 30 plant).

Statistical analysis: The data for all the traits were analysed by analysis of variance (ANOVA). Collected data were statistically analysed Fisher's multiple Hsu's MCB (Multiple Comparisons with the Best), level of significance in order to compare the trait differences among the ML. Statistical analyses of data were performed using the software MINITAB-16, and Excel. Significant differences were determined by LSD test for level of probability P 0.05 and 0.01. For the determination and identification of differences among maize landraces, was made a dendrogram complete linkage, Cluster analysis of Observations: Pearson Distance, Complete Linkage.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Means regarding different traits for yield and yield components among maize landraces and their comparison are given in (Table 2), and dendrogram in (Figure 1). Based on obtained results, the mean data indicated that ML differs for yield and yield components, and diversity among ML was with wide range of variability: EW⁻¹ (53, 49%), GWE⁻¹ (60, 42 %), GWT-1000 (32, 42%), GYP⁻¹ (63.99%) and MT (64.56%). Previous studies showed that genetic variability and relationships among ML indicate large amount of genetic variability for yield and yield components: Fetahu (2001); Pressoir et al.,2004; Ali et al., 2007; Okumus, 2007; Harda et al., 2009; Fetahu et al., 2009). Maize yield and yield components being complex trait is highly influenced by various factors: genotype, agro ecological condition and cropping system (Fetahu, 2001). EW is an important yield component and is varying from genotype to genotype. In the present study the main value of EW, for all maize landraces was $\mu = 99.84\text{g ears}^{-1}$. The genotype KS-17 had maximum value 124,96g ear⁻¹, while KS-41 was noticed with minimum value 71.55g ear⁻¹, and difference were 53,41g ear⁻¹. The range of variability for mains among ML, were in two opposite directions, in relations with μ value were -28,33g ear⁻¹ or 28.33% and +25.12 g ear⁻¹ or 25,163%. GWE being complex trait is highly influence by various environmental factors including biotic and a biotic factors. It is also interplay of various morphological characters which either favour or worsen the final yield. Mains regarding GWE value for 21 maize landraces were $\mu=81.14\text{g ear}^{-1}$, however differences among them were with a broad range of variability (-31, 89 to +28.21%), in comparison with μ value. Genotype KS-17, had the maximum GWE=104.33g ear⁻¹, but minimum it was finding at accession KS-13 with 55.26 g ear⁻¹, and difference among them were 49 g ear⁻¹. GYP, expresses the cumulative effect and correlative relation of impact from different factors: genotype, environment, traditional farming system and cultivation purposes. Achieved results for GYP, showed high divers and heterogeneous maize landrace in terms of plant production and reproduction among different genotype and on their origin. From results and achieved yield, showed that there is a wide range with significant differences among

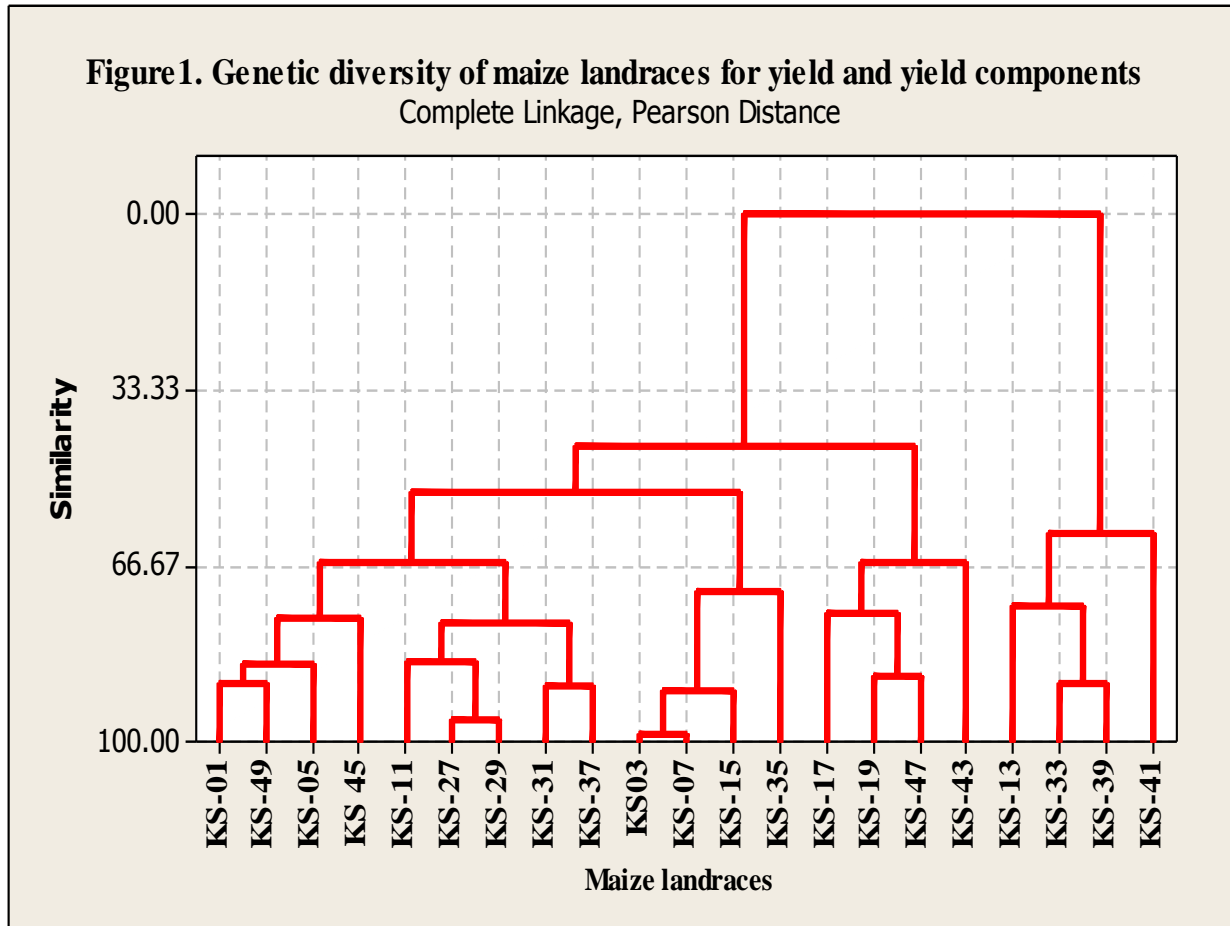
maize landraces, particularly, KS-43 and KS-41, and the total difference among them was 69, 34g GYP⁻¹ or 63, 99%. Differences among landraces, were - 40.56 g or 37.44% below and + 28, 78 or 26.59% upper the value of μ . The differences for GYP⁻¹ among ML genotype, based on results achieved in field conditions, it was possible to estimate reaction and expression of genotype values for yield and its components. GWT, genotype variability, were observed for (GWT-1000 grains), main value was μ = 296.83 g, with narrow range of variability from; 341, 6 g to 245, 35 g per 1000 grain, or 32,42%.

Table 2. Means value for yield and yield components among maize landraces and their comparison

Accessions	Ear weight EW	Grain weight ear GWE	Weight of 1000 grain	Yield per plant YP	yield t/ha
KS-01	97.34 ^{ABC}	79.96 ^{AB}	341.6 ^A	108.28 ^{ABCD}	6.21 ^{ABCD}
KS03	91.09 ^{ABC}	70.3 ^{AB}	279.87 ^{AB}	115.27 ^{ABC}	6.53 ^{ABCD}
KS-05	105.66 ^{AB}	88.8 ^{AB}	335.43 ^A	112.79 ^{ABCD}	6.41 ^{ABCD}
KS-07	89.66 ^{ABC}	70.2 ^{AB}	279.7 ^{AB}	115.9 ^{ABC}	6.58 ^{ABCD}
KS-11	103.73 ^{AB}	84.4 ^{AB}	303.07 ^{AB}	110.01 ^{ABCD}	6.26 ^{ABCD}
KS-13	76.41 ^{BC}	55.3 ^C	306.04 ^{AB}	81.22 ^{CD}	4.65 ^{CD}
KS-15	87.03 ^{ABC}	70.9 ^{AB}	296.38 ^{AB}	119.41 ^{ABC}	6.74 ^{ABC}
KS-17	124.96 ^A	104.3 ^A	296.94 ^{AB}	132.85 ^{AB}	7.61
KS-19	115.5 ^{AB}	98.3 ^{AB}	330.08 ^{ABC}	119.37 ^{ABC}	6.82 ^{ABC}
KS-27	108.19 ^{AB}	95.4 ^{AB}	280.71 ^{AB}	108.81 ^{ABCD}	6.21 ^{ABCD}
KS-29	108.38 ^{AB}	93.2 ^{AB}	285.0 ^{AB}	111.33 ^{ABCD}	6.37 ^{ABCD}
KS-31	112.46 ^{AB}	93.5 ^{AB}	303.5 ^{AB}	103.56 ^{ABCD}	5.93 ^{ABCD}
KS-33	87.28 ^{ABC}	68.6 ^{AB}	281.07 ^{AB}	96.06 ^{ABCD}	5.48 ^{ABCD}
KS-35	99.93 ^{ABC}	71.8 ^{AB}	245.38 ^B	110.31 ^{ABCD}	6.31 ^{ABCD}
KS-37	119.41 ^A	98.4 ^{AB}	317.99 ^{AB}	101.1 ^{ABCD}	5.78 ^{ABCD}
KS-39	84.84 ^{ABC}	69.2 ^{AB}	267.53 ^{AB}	88.28 ^{BCD}	5.06 ^{BCD}
KS-41	71.55 ^C	58.6 ^{BC}	246.13 ^B	67.76 ^D	3.85 ^D
KS-43	109.73 ^{AB}	83.4 ^{AB}	281.03 ^{AB}	137.1 ^A	7.84 ^A
KS 45	95.96 ^{ABC}	74.3 ^{AB}	323.5 ^A	98.02 ^{ABCD}	5.61 ^{ABCD}
KS-47	111.68 ^{AB}	95.6 ^{AB}	313.17 ^{AB}	126.88 ^{ABC}	7.25 ^{ABC}
KS-49	95.79 ^{ABC}	79.9 ^{AB}	319.38 ^{AB}	110.42 ^{ABCD}	6.32 ^{ABCD}
μ	99.84 ^{ABC}	81.1 ^{AB}	296.83 ^{AB}	108.32 ^{ABCD}	6.18 ^{ABCD}
LSD 0.05	1.700	1.354	2.97	2.97	0.367
LSD 0.01	2.238	1.780	3.91	3.91	0.483

Yield per hectare, variation in yield shows a diverse genetic background of ML, observed under field conditions, as consequence variation achieved yield per unit are. In present investigations grain yield in kg per plant and plot was measured and after that are calculations per hectare. Grain yield was found to be highly significantly different due to different maize genotypes. The average main value for yield was μ = 6.18 MT ha⁻¹, and difference among maize landrace KS-43 and KS-41 were 3.99 MT ha⁻¹ or 64.56%, similar variability like GYP. Analysis of variance, demonstrated that there were significant effects of all maize landraces

and for evaluated parameters, and statistical analysis shows a high significant difference among maize landraces for yield components on level $LSD_p=0.05$ and $LSD_p=0.01$. Achieved yields per ha, expresses new sources of plant genetic resources for plant breeding. According to the cluster analysis of observations, Pearson Distance, Complete Linkage, for maize diversity landraces, it was found different value for distance and similarity among ML. We found that there is a highlighted diversity among ML, grouped into groups, sub-groups as genotype main value for yield and yield components, presented by Dendrogram (Figure 1).



Maize fields are a complex and constantly changing community made up of many individual plants per planted area. The growth and yield of a maize plant are functions of the plant's genetic potential to interact with its environmental conditions. The findings of (Ajmal et al., 2000; Naushad et al., 2007; Nazir et al., 2010; Salami et al., 2007) and Sahibzada et al., 2011) are in accordance with these results. The importance of quantifying genetic variability among maize cultivars, grown in an area is a precondition before initiation of breeding programs (Alvarez and Lasa, 1994; Saleem K. et al., 2011). The wide genetic variability of maize landraces is considered the main reason for their adaptability to different environments (mainly rustic growing conditions. Nevertheless, although landrace varieties are an important source of adaptability alleles, there is limited information in the current literature about adaptability and stability studies on them.

CONCLUSIONS

Achieved results under the same agro-ecological conditions, showed wide range of diversity and variability among maize landraces, as a results of genetic diversity, characteristics of

collecting locality, interaction genotype x environment, natural selection and the traditional farming cultivation by farmers.

These maize landraces are valuable production material, in same time results indicate that landraces are an important as plant genetic resources and supplier the donor's genes in maize breeding programme.

After estimating the genetic variability for yield and yield components of 21 maize landraces, it is concluded that the three maize landraces have high genetic potential for yield production as well as in other important yield components

ACKNOWLEDGEMENTS

Thanks to Gene Bank of Kosova-Plant Genetic Resources, for financial support and technical assistance, Agriculture and Veterinary Faculty for field and lab facilities.

REFERENCES

1. Ajmal, S.U., K. Sohail, M. Saleem and M.I. Haq, 2000. Association analysis for grain yield and yield components in maize. Pak. J. Pl. Sci., 6: 12-17.
2. Ali W., Rehman H., Ahmad K., Munir I., Khan A. (2007). Genetic variability among maize hybrids for yield and yield components. Sarhad Journal of Agriculture 23 (1): 75-80.
3. Alvarez, A. and J.M. Lasa, 1994. Collecting and preliminary evaluation of local maize in northern Spain. Plant Gen. Resour. Newsl., 100: 21-23.
4. Fetahu Sh.(1998) Phenotypic variability of different genotypes of maize hybrid - F1 (*Zea mays* L.) cultivated in the ecological conditions of Kosova. Magisterium. University of Prishtina. Faculty of Agriculture. Pp.5-15.
5. Fetahu Sh., S. Aliu (2009): The ear leaf productive coefficient for some maize hybrids (*Zea mays* L.) under agro ecological conditions of Kosovo. Proceedings of the 44th Croatian & 4th International Symposium on Agriculture. ISBN. 978-953-6331-67-3. pp. 505-509.
6. Fetahu Sh., S. Aliu, I. Rusinovci, F. Elezi, K. Bislmi, A. Behluli, Q. Shabani (2014): Variation of physiological growth indices, biomass and dry matter yield in some maize hybrids. Albanian j. agric. sci. 2014 (Special edition).pp.69-73.
7. Fetahu, Sh.(2001): Studimi i ndërveprimeve gjenotip-mjedis i disa hibrideve të misrit në Kushtet e Kosovës. Tiranë, 2001. - 101 fl. : me il. ; 30 cm. Bibl.: fl.94-101. UBT.
8. Fetahu, Sh., Aliu S, (2007). Production capacity for some hybrid genotype of maize (*Zea mays* L.) and interaction with environmental factors, ASHAK. KDU 613.15. pp. 217-227. Prishtinë.
9. Fetahu, Sh., Aliu S., Kaçiu S.,(2005) Variability and genetic erosion of white landrace of Maize (*Zea mays* L.) in Kosovo. Eucarpia, Proceedings of the XVII Eucarpia Genetic Resources Section Meeting. Plant Genetics Resources of Geographical and "other" Island. (Conservation, evaluation and use for plant breeding). ISBN: 88-901771-3-6. pp. 265-269.
10. Harada, K, Huan, N. V. & Ueno, H. (2009). Classification of maize landraces from Shikoku and Kyushu, Japan, based on phenotypic characteristics. JARQ 43(3), 213-220.
11. International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR); International Maize and wheat Improvement Center (CIMMYT), Publication Year: 1991.)
12. Luccini, M., Barcaccia and Parrini, P. (2003). Characterization of flint maize italian landraces. Morpho-phenological and agronomic traits. Gen. Resources and crops evaluation 50: 315-327.
13. MAFRD,(2012): Ministry of Agriculture, forestry and rural development. Prishtinë, Kosovë.
14. Naushad, A., S. Turi, S. Shah, S. Ali, H. Rahman, T. Ali and M. Sajjad, 2007. Genetic variability for yield parameters in maize (*Zea mays* L.) genotypes. J. Agric. Biolog. Sci., 2(4-5): 1-3.

15. Nazir, H., Q. Zaman, M. Amjad, Nadeeman A. Aziz, (2010): Response of maize varieties under agroecological conditions of Dera Ismail khan. *J. Agric.Res.*, 48(1): 59-63.
16. Okumus A. (2007): Genetic variation and relationship between Turkish flint maize landraces by RAPD markers. *American Journal of Agriculture and Biological Sciences* 2 (2) 49-53. ISSN 1557- 4989.
17. Pressoir G., Berthaud J. (2004). Population structure and strong divergent selection shape phenotypic diversification in maize landraces. *Heredity* 92: 95–101.
18. Sahibzada Q. A., S. Khan, M. Ghaffar and F. Ahmad (2011): Genetic Diversity Analysis for Yield and Other Parameters in Maize (*Zea mays* L.) Genotypes. *Asian Journal of Agricultural Sciences* 3(5): 385-388, 2011. ISSN: 2041-3890.
19. Salami, A.E., S.A.O. Adegoke and O.A. Adegbite, 2007. Genetic variability among maize cultivars grown in Ekiti-State, Nigeria. *Middle-East J. Sci. Res.*, 2(1):09-13.
20. Tarter JA, Goodman MM, Holland J B (2004): Recovery of exotic alleles in semi exotic maize inbreds derived from crosses between Latin American accessions and a temperate line. *Theor Appl Genet* 109: 609–617.

EFEKTI I DOZAVE TË NDRYSHME TË AZOTIT NË RRIJTJEN DHE PRODHIMIN E PJEPRIT (*Cucumis melo L.*)

NEVRUZ ZEKA , GJERGJI MERO

Fakulteti i Bujqësisë, Universiteti “F. S. Noli” Korçë

E-mail zekanevruz@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Në tokat e Komunës së Përgut të rajonit të Korçës u ngrit eksperimenti për të përcaktuar ndikimin e dozës së azotit (nitrati amoni) në treguesit e rritjes dhe prodhimit të kulturës së pjeprit. Eksperimenti me pesë dozat e azotit (0, 50, 100, 150, dhe 200 kg N/ha) u ngrit sipas skemës bllok i randomizuar me tre përsëritje gjatë periudhës prill gusht 2013. Parametrat e marrë në studim përfshijnë disa nga karakteristikat vegjetative dhe prodhuese si: lartësia e bimëve, numri i gjetheve, diametri i kërcellit kryesor, raporti seksual, numri i frutave për bimë dhe prodhimi tonë për hektarë. Rritja dhe prodhimi është ndikuar mjaft nga plehërimi azotik. Bimët e trajtuara me dozën 200 kg N/ha rritin gjatësinë, diametrin e kërcellit dhe numrin e gjetheve krahasuar me kontrollin. Raporti seksual të bimët e trajtuara me dozën 150 kg N/ha është më i lartë se në ngastrat e tjera. Prodhimi maksimal i frutave është realizuar në ngastrat e trajtuara me 150 kg N/ha.

Fjalët kyç: Azot, dozë, plehërim, prodhim, raport seksual.

ABSTRACT

A field research was conducted at Municipal lands in the Korca of region with the aim of determining the optimum nitrogen rate (Ammonium nitrate) that could maximise melon productivity. The experiment with five treatments (0, 50, 100, 150 and 200 kg N/ha) in a Randomized Complete Block Design with three replications were set up from April to August in 2013. The parameters assessed were vegetative and yield characteristics such as plant height, number of leaves, diameter of the main stem, sex ratio and fruit yield. The growth and yield was significantly affected by nitrogen nutrition. Plants subjected to 200 kg N/ha treated increase in plant height; in stem diameter and number of leaves compared to the control. sex ratio from plants treated to 150 kg N/ha was the highest compared to other plots. Maximum fruit yield was realised from plants subjected to 150 kg N/ha.

Keywords: Dose, fertilizer, nitrogen, sex ratio, yield.

HYRJE

Pjepri (*Cucumis melo L.*) që i përket familjes cucurbitaceae është një kulturë e rëndësishme perimore në vendin tonë. Frytet e pjeprit janë një burim i mirë i karbohidrateve, vitaminës A, acidit askorbik, dhe elementeve minerale. Janë të shumtë faktorët që ndikojnë në rritjen dhe prodhimin optimal të kulturës por sidoqoftë si një ndër faktorët kryesorë për prodhimin e qëndrueshëm të tij mund të veçojmë, përdorimi i ekuilibruar i plehrave. Veçanërisht përdorimi i plehrave inorganike azotike konsiderohet si faktor i rëndësishëm për rritjen e fuqishme të bimëve. Azotit është një element kryesor ushqyes dhe është një faktor përcaktues në prodhimin e kulturave. Përveç se është përbërës i shumë komponimeve organike, acide nukleike dhe proteina, ai, gjithashtu luan një rol në sintezën e klorofilit dhe kështu në procesin e fotosintezës dhe asimilimin e dyoksidit të karbonit. Ai stimulon rritjen vegjetative që rezulton në kërcëj dhe gjethe më të mëdha dhe gjithashtu ndikon në cilësinë e prodhimit. Azotit ndihmon në përdorimin e kaliumit, fosforit dhe elementeve të tjerë në bimë dhe sasia optimale e këtyre elementëve në tokë nuk mund të shfrytëzohet efektivisht nëse sasia e azotit është e ulët në bimë.

Shumë varietete janë testuar dhe vlerësuar për përshtatshmërinë, potencialin prodhues dhe cilësinë në vitet e mëparshme dhe janë rekomanduar ato me prodhimtari më të lartë për

fermerët. Produktiviteti i këtyre varieteteve të publikuara mund të përmirësohet nëse aplikohen praktikat e duhura agronomike, nga të cilat plehërimi është i rëndësishëm në rritjen e rendimentit të pjeprit.

Nga pikëpamja e kërkesave ushqyese të pjeprit dhe rëndësinë e plehërimit azotik për marrjen e rendimenteve të lartë në prodhimin e kulturave, ky studim është kryer për të vlerësuar efektin e niveleve të ndryshme të azotit në prodhim dhe treguesit prodhues të pjeprit në rajonin e Korçës.

MATERIALI DHE METODA

Fusha eksperimentale u ngrit në tokat e Komunës së Përgjatë të rajonit të Korçës në zonën e sheshtë fushore, përgjatë lumit të Përgjatë, në pjesën lindore të komunës gjatë periudhës prill gusht 2013.

Eksperimenti u ngrit sipas skemës bllok i randomizuar me tre përsëritje. U studiuan pesë doza të azotit: 0, 50, 100, 150, dhe 200 kg N/ha. Eksperimenti kishte 15 ngastra me nga 4 m gjatësi dhe 3 m gjerësi me një sipërfaqe prej 12 m² secila. Çdo ngastër u vendos në një distancë prej 1 m larg njëra nga tjetra, ndërsa blloqet u vendosën në distancë nga 1.5 m larg njëri nga tjetri. Para mbjelljes, toka u përgatit nëpërmjet dy plugimeve të ndjekur nga punimet me krahë për të bërë një shtrat të përshtatshëm për farën. Para eksperimentit u krye analiza e tokës për të përcaktuar sasinë e nivelit të përgjithshëm të azotit, fosforit potasit dhe pH-it. Nga analizat e kryera toka karakterizohet nga argjila me ngjyrë kafe të hapur në horizontin mbitokësor dhe gjysmën e parë të horizontit nëntokësor. Toka kishte një pH prej 6.8. Azoti total (metoda Kjeldal), fosfori i asimilueshëm (metoda Olsen), dhe potasi i asimilueshëm (metoda e acetatit amoniakal neutral) janë 0.77%, 25.1 ppm dhe 98.7 ppm.

Mbjellja e farës u krye në fole. Në çdo fole u mbollën dy fara në një thellësi prej 2 cm dhe një distancë prej 1.5 m nga foleja duke lënë një bimë për fole pas rrallimit i cili u krye në fazën e 3-4 gjetheve. Para mbjelljes, në të gjitha ngastrat u shpërnda 120 kg P/ha në formën e superfosfatit dhe 100 kg K/ha si sulfat potasi. Nitrati u shpërnda në dy ndarje të barabarta, i pari 30 ditë pas mbjelljes (0, 30, 60, 90 dhe 120 g/ngastër, ndërsa ndarja e dytë u aplikua 2 javë më vonë në të njëjtën sasi. Për të shmangur kontaktin e drejtpërdrejtë të nitratit me bimët, plehu u shpërnda në një distancë rrezore prej 10 cm në një brazdë rreth bimës dhe pastaj u mbulua me tokë të mjaftueshme për të parandaluar humbjet e azotit. Të gjitha praktikat kulturore, janë kryer sipas rekomandimeve gjatë gjithë periudhës së rritjes.

Të dhënat për parametrat e rritjes u morën nga katër bimë të përzgjedhur në mënyrë rastësore nga çdo ngastër eksperimentale. Gjatësia e bimëve (cm) është matur duke përdorur një metër shirit nga baza në kulmin e kërcellit. Numri i gjetheve është përcaktuar nga numërimi vizual i gjetheve të gjelbra në të njëjtat intervale. Diametri i kërcellit kryesor (mm) është matur në mes të ndërnyjës së parë dhe të dytë nëpërmjet një kalibri në të gjitha ngastrat eksperimentale.

Numri i luleve mashkullore dhe femërore u numërua me sy në ditën e 50, 57, 64, 71 dhe 78 pas mbjelljes në çdo shtatë ditë dhe u përdor për të llogaritur raportin gjinor. Llogaritja u bë sipas formulës së mëposhtme; Raporti gjinor=Numri i luleve mashkullore/numri i luleve femërore (Marie dhe Mohamed, 2010). Frutat u volën nga dita e 63 deri në 78 pas mbjelljes për gjashtë herë në interval prej tri ditë. Numri i frutave dhe prodhimi total i tyre është marrë duke mbledhur intervalet e njëpasnjëshme të vjeljes.

Të dhënat janë nënshtruar analizës së variancës (ANOVA). Dhe diferencat midis mesatareve u krahasuan me diferencat më të vogla të vërtetuara (DMV, P=0.05).

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Përdorimi i azotik ka ndikuar në ndryshimin e gjatësisë së bimëve (Tabela 1). U vu re se bimët e ngastrave të cilat janë plehëruar me 150 dhe 200 kg N/ha ishin dukshëm më të gjata

sesa bimët e ngastrave të kontrollit ndonëse identike me ato të plehëruara me 50 dhe 100 kg N/ha. Gjithashtu u vu në dukje se ngastrat e kontrollit, ato me 50 dhe 100 kg N/ha nuk kishin ndryshime të dukshme. Lartësia mesatare e bimëve të ngastrave ku u përdor 200 kg N/ha ishte më e madhe të ndjekura nga ngastrat me 150 dhe 100 kg N/ha të cilat ishin identike dhe me lartësi më të vogël janë bimët e ngastrave me 50 kg N/ha dhe kontrolli. Diametri i kërcellit të bimëve të pjeprit u rrit me rritjen e normës së plehrave. Megjithatë, është vërejtur se diametri i kërcellit të bimëve të ngastrave të trajtuara me normat e larta (150 dhe 200 kg N/ha) ishte dukshëm më i lartë i ndjekur nga bimët që iu nënshtruan dozës 100 kg N/ha të cilat ishin statistikisht të ndryshme nga ato të trajtuara me 50 kg N/ha dhe diametri më i ulët i kërcellit është regjistruar te ngastrat e kontrollit. Doza më e lartë e plehrave azotike (200 kg N/ha) ka qenë dukshëm më e lartë në nxitjen e rritjes së diametrit të kërcellit në krahasim me kontrollin. Përveç kësaj, u vërejt se bimët e trajtuara me 100 dhe 150 kg N/ha ishin statistikisht të ngjashme në nxitjen e diametrit të kërcellit ndonëse të dallueshme nga kontrolli. Numri i gjetheve tek pjeperi gjithashtu ndryshon me dozat e ndryshme të plehut azotik (Tabela 1). U vërejt se bimët e trajtuara me 200 kg N/ha dhanë numrin më të lartë të gjetheve në krahasim me të gjitha trajtimet e tjera. Përmirësimi i karakteristikave vegjetative (gjatësia e bimëve, diametri i kërcellit dhe numri i gjetheve) me rritjen e normës së plehrave azotike mund t'i atribuohet rritjes së sasisë së azotit të marrë dhe rolit të tij lidhur me sintezën e klorofilit dhe kështu procesit të fotosintezës dhe dyoksidit të karbonit të asimiluar (Jasso-chaverria etj., 2005) duke çuar në shtim të rritjes. Përveç kësaj, azoti stimulon rritjen vegjetative që rezulton në zmadhim të kërcellit dhe gjetheve.

Tabela 1. Efekti i plehërimit azotik në karakteristikat vegjetative

Doza e azotit kg/ha	Karakteristikat vegjetative		
	Gjatësia e bimëve në cm	Diametri i kërcellit mm	Numri i gjetheve
0	214.50	19.70	21.70
50	217.80	21.30	25.50
100	234.30	22.00	27.90
150	278.30	24.10	31.90
200	423.50	27.10	35.10
DMV (P=0.05)	13.20	1.45	0.86

Plehërimi azotik ndikon ndjeshëm në raportin seksual të pjeprit (lule mashkullore/lule femërore) në të gjitha të dhënat e grumbulluara (Tabela 2). Nga krahasimi i të dhënave të pasqyruara në tabelë vërehet se raporti seksual te bimët e trajtuara me 0, 50, 100 dhe 150 kg N/ha është statistikisht identik me përjashtim të bimëve të trajtuara me 200 kg N/ha që regjistruan raportin më të ulët. Megjithatë, raporti seksual i bimëve të trajtuara me 150 kg N/ha është dukshëm më i lartë (8.84). Kjo tregon se raporti seksual te pjeperi rritet në mënyrë të konsiderueshme me rritjen në azotit deri në një pikë kur rritja e mëtejshme e tij çon në një reduktim. Rënie e raportit seksual çon në rritje të potencialit prodhues të frutave për shkak të rritjes së numrit të luleve femërore në bimë. Nuk ka dallime të mëdha të regjistruara për efektet e dozës së azotit në lidhje me numrin e frutave. Dozat e rritura të azotit nuk tregojnë efekt të madh në numrin e frutave edhe pse trajtimi 150 kg N/ha tregoi rritje të lehtë të numrit të frutave për bimë (Tabela 2). Në studimin e paraqitur, prodhimi varion sipas dozave të azotit nga 16.2 deri 26.1 t/ha. Rezultatet tregojnë se prodhimi i pjeprit rritet me rritjen e plehërimit azotik krahasuar me kontrollin. Të gjitha dozat e azotit dhanë prodhim më të lartë në krahasim me kontrollin.

Tabela 2. Efekti i azotit në raportin seksual, numrin e frutave/m² dhe prodhimin (t/ha)

Doza e azotit kg/ha	Raporti seksual	Nr i frutave/bimë	Prodhimi t/ha
0	7.46	3.70	16.20
50	7.05	4.00	16.80
100	7.98	4.50	18.60
150	8.84	5.40	21.20
200	6.43	4.30	20.20
DMV (P= 0.05)	0.91	0.32	0.24

KONKLUZIONE

Midis kërkesave kryesore ushqyese të kulturës, azotit është ndoshta ushqyesi më i rëndësishëm

për shkak të rolit të tij biologjik dhe për shkak se ai është i nevojshëm në sasi të mëdha nga bimët. Në dritën e rezultateve, mund të konkludohet se përdorimi i plehut azotik çon në shtim të rritjes, të prodhimit dhe parametrat e lidhur me prodhimin. Nga ana tjetër, rritja e mëtejshme e dozës së azotit përtej 150 kg N/ha çon në një rënie të prodhimit të frutave të pjeprit. Prandaj, produktiviteti i pjeprit mund të jetë maksimal nga përdorimi i 150 kg N/ha azot e cila në studimin e paraqitur dha rendimentin maksimal 21.2 t/ha fruta.

REFERENCAT

1. Ahmed N, Baloch MH, Haleem A, Ejaz M, Ahmed N. 2007. Effect of different levels of nitrogen on the growth and production of cucumber. *Life Sci. Int. J.*, 1: 99 - 102
2. Bhella, S. H. ; Wilcox, G. E. Lime and nitrogen influence soil acidity, nutritional status, vegetative growth, and yield of muskmelon. *Journal of American Society for Horticultural Science*, Alexandria, v. 114, n. 4, p. 606 – 610, 1989.
3. Flávio FB, Marcos VF. 2005. Estimation of leaf area for greenhouse cucumber by linear measurements under salinity and grafting. *Sci.,Agric.* 62:4
4. Jasso-Chaverria C, Hochmuth GJ, Hochmuth RC, Sargent SA. 2005. Fruit yield, size, and colour responses of two Greenhouse cucumber types to nitrogen fertilization in perlite soilless culture. *Horticulture Technology*. 15:565.
5. Kuznetsova, N.G.; N.G.; Agzamova, The effect of potassium on seed quality and it's aftereffect on the resistance of melons to will on gray soil, *Horticultural Abstract*, Quawa, v.45, n.12, p.841, Dec. 1975, (Abstract, 9550).
6. Lincoln Z, Michael D, Dukes J, Scholberg M, Travis H, Kristen L, Rafael MO. 2008. Nitrogen and water use efficiency of zucchini squash for a plastic mulch bed system on a sandy soil. *Scientia Horticulturae*. 116: 8 - 16.
7. Marie IA, Mohammed HG. 2010. Effect of foliar application of potassium and IAA on growth and yield of two cultivars of squash (*Cucurbita pepo* L.). *Journal of Tikrit University for Agricultural Sciences*. 10 (2): 229 - 242.
8. Sara E, Helena L, Jensen H, Mattsson L. 2002. Yield responses to different plant nutrition management for buttercup squash, *Cucurbita maxima*. Msc. Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences.
9. Srinivas, K.; Prabhakar, B.S. Response of muskmelon (*Cucumis melo* L.) to varying levels of spacing and fertilizers. *Singapore Journal of Primary Industries* , Singapore, v.12, n.1, p-56-61, 1984.
10. Waseem K, Kamran QM, Jilani MS. 2008. Effect of different levels of nitrogen on the growth and yield of Cucumber (*Cucumis sativus* L.). *J.Agric. Res.*, 46: 259 - 266.
11. Yadav, A. C.; Mangall, J. L. Effect of irrigation and nitrogen fertilization on yield and quality of muskmelon. *Haryana Journal of Horticultural Science*, Hisar, v.13, n.3/4, p. 156 – 160, 1984.

EFEKTI I MOSHËS SË FIDANËVE DHE DISTANCAVE TË MBJELLJES NË RITJEN DHE PRODHIMIN E SPECIT (*Capsicum annuum* L.), VAR. GOGOZHAR NEVRUZ ZEKA , NIKOLLAQ ROSHANJI

Fakulteti i Bujqësisë, Universiteti "F. S. Noli" Korçë

E-mail zekanevrus@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Për të studiuar ndikimin e moshës së fidanit dhe distancave të mbjelljes në rendiment dhe treguesit prodhues të specit (*Capsicum annuum*) varieteti "Gogozhare" në tokat e komunës Bulgarec të rajonit të Korçës u ngrit fusha eksperimentale, gjatë periudhës pranverë - vjeshtë, 2012. U studiuan tre moshat fidanësh: 4 javësh, 5 javësh dhe 6 javësh dhe tre distanca mbjellje: 50×30 cm, 50×40 cm, 50×50 cm. Eksperimenti u ndërtua sipas skemës bllok i randomizuar me tre përsëritje. U regjistruan të dhënat e parametrave të ndryshëm si lartësia e bimëve, numri i degëve, numri i gjetheve dhe numri i frutave për bimë, trashësia e perikarpit dhe rendimenti i frutave për hektarë. Nga rezultatet e arritura u vërtetua se të gjithë parametrat e studiuar janë të ndikuar nga faktorët e marrë në studim.

Fjalët kyç: Distancë e bimëve, moshë fidani, prodhim, spec.

ABSTRACT

To study the influence of age and distance of planting saplings in performance and production indicators of pepper (*Capsicum annuum*) variety "Gogozhar" an experiment fields was carried out at the commune Bulgarec lands of Korca region during spring - autumn, 2012. There are studied three saplings age: 4 weeks old, 5 weeks old and 6 weeks old and three planting distances: 50cm×30cm, 50cm×40cm, 50cm×50cm. The experiment was laid out in a Randomized Complete Block Design with three replications. Data collected were plant height, number of branches, number of leaves per plant number of fruits per plant, pericarp thickness (mm) and yield per hectare. The results obtained proved that all the parameters studied are influenced by factors study.

Keywords: Pepper, plant spacing, seedlings age, yield.

HYRJE

Speci është një bimë perimore mjaft e rëndësishme, e cila për nga sipërfaqja që mbillet renditet menjëherë pas domates. Përparësia që ka krijuar kjo bimë në strukturën ushqimore shpjegohet me përmbajtjen e lartë të elementëve ushqimorë që frutat e kësaj bime kanë. Vlerat mjaft të larta ushqyese, gama e gjerë e përdorimit, tradita e krijuar, rendimentet dhe të ardhurat e marra, kanë bërë që kjo bimë të gjejë një përhapje gjithnjë e në rritje. Nga puna kërkimore shkencore në vend si dhe nga eksperiencia e ekonomive dhe fermave që e kanë kultivuar dhe e kultivojnë këtë bimë, shumë elementë të teknologjisë së kultivimit në drejtim të rritjes së sasisë dhe cilësisë së prodhimit për njësi sipërfaqe, janë përcaktuar drejtë. Megjithatë, nisur edhe nga kushtet ekologjike të vendit tonë me një larmi të theksuar të tokës, të mikroklimës, etj., del e nevojshme që disa hallka të veçanta të teknologjisë së kultivimit të kësaj bime të bëhen të njohura. Kjo lidhet më atë që puna dhe investimi i fermerëve nëpër ekonominë e tyre, të ndihmohen me rekomandime sa më shkencore në drejtim të teknologjisë së kultivimit të kësaj bime në përputhje me kushtet konkrete të një zone të caktuar. Kultivimi dhe rritja e prodhimit të specit ndikohet nga shumë faktorë, mjedisorë, biologjikë, agronomikë etj. Por, moshat e fidanëve dhe distancat e mbjelljes së bimëve ndikojnë në mënyrë të konsiderueshme në treguesit prodhues dhe cilësorë të saj. Distancat optimale të bimës sigurojnë rritjen dhe zhvillimin e duhur të bimës duke siguruar një rendiment maksimal dhe përdorim ekonomik të tokës. Nga studimet e autorëve të ndryshëm është raportuar se rendimenti i specit është i lidhur me numrin e bimëve për njësi të sipërfaqes së

tokës. Ka shumë pak të dhëna në lidhje me moshën e fidanëve të mbjellë, veçanërisht në kushtet agro-klimatike të vendit tonë. Duke pasur parasysh faktet e mësipërme, ky eksperiment u ndërmor për të vlerësuar efektin e moshës së fidanit dhe distancës së mbjelljes në treguesit e rritjes dhe të prodhimit të kultivarit “Gogozhare” të specit në rrethin e Korçës.

MATERIALET DHE METODAT

Studimi u ngrit në tokat e komunës së Bulgarecit të rrethit të Korçës, në bregun lindor të lumit të Dunavecit. Toka paraqitet e thellë, me përbërje argjilore lymore me ngjyrë kafe të hapur. Ajo ka një pH prej 6.6. Azoti total (metoda Kjeldal), fosfori i asimilueshëm (metoda Olsen), dhe potasi i asimilueshëm (metoda e acetatit amoniakal neutral) janë 0.99%, 29.8 ppm dhe 105.21 ppm. U morën në studim: Faktori moshë fidani për tre nivele: fidanë me moshë 4 javë, fidanë me moshë 5 javë, dhe fidanë me moshë 6 javë. Faktori dendësi mbjellje për tre nivele: Distanca mbjellje 50x30 cm, distanca mbjellje 50x40 cm, dhe distanca mbjellje 50x50 cm, Eksperimenti u ngrit sipas skemës bllok i randomizuar me tri përsëritje. Madhësia e ngastrës është 12m² (3 x 4m). Distanca midis ngastrave është 50 cm dhe midis përsëritjeve 1 m. Mbjellja e farës u bë në shtretër të nxehtë më 1 mars dhe 8 mars dhe 15 mars. Trapiantimi i fidanëve në ngastrat eksperimentale u bë më 1 maj. Pas mbjelljes së fidanëve, në përputhje me kërkesat e bimëve janë realizuar një sërë operacionesh kulturore për rritjen dhe zhvillimin optimal të tyre. Të dhënat mbi rritjen dhe karakteristikave prodhuese janë mbledhur nga pesë bimë të zgjedhura në mënyrë rastësore nga çdo ngastrë gjatë periudhës vegetative dhe në kohën e vjeljes së kulturës. U regjistruan të dhënat e parametrave të ndryshëm si lartësia e bimëve, numri i degëve, numri i gjetheve, numri i frutave për bimë, trashësia e perikarpit për frutë dhe rendimenti për hektarë. Të dhënat e të gjithë parametrave i janë nënshtruar analizës statistikore të variancës dhe për krahasimin e mesatareve është përdorur analiza e serisë së shumëfishtë të Duncan.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Rezultatet tregojnë që mosha e fidanëve jep diferenca të rëndësishme në lartësinë e bimëve, numrin e degëve për bimë dhe numrin e gjetheve për bimë. Ngastrat me fidanë të moshës 4 javë janë më të gjatë (68.64 cm) se të dy ngastrat e tjera 5 dhe 6 javësh përkatësisht (62.54 dhe 63.00 cm) (Tabela 1). Diferenca të rëndësishme u vunë re edhe për numrin e degëve për bimë. Në ngastrat me fidanë të moshës 5 javë u regjistrua numri më i lartë (6.96) i degëve për bimë, ndërsa në ngastrat me fidanë të moshës 6 javë u regjistrua numri më i vogël i degëve për bimë (6.23). Mosha e fidanëve të trapiantuar jep diferenca të rëndësishme edhe në numrin e gjetheve për bimë. Bimët e ngastrave ku u përdorën për trapiantim fidanë me moshë 5 javë regjistruan numrin më të lartë (185.45) të gjetheve për bimë, ndërsa ngastrat me fidanë 4 javë dhanë bimë me numrin më të vogël të gjetheve (113.00) (Tabela 1).

Gjithashtu vërtetohet që mosha e fidanëve të trapiantuar jep ndryshime të rëndësishme për trashësinë e perikarpit, numrin e frutave për bimë, dhe prodhimin e frutave për ha. Ngastrat me fidanë me moshë 5 javë dhanë bimët me numrin më të lartë (8.51) të frutave ndërsa ngastrat me fidanë me moshë 4 javë dhanë bimë me numrin më të vogël (5.56) të frutave. Edhe në trashësinë e perikarpit vërehen diferenca të rëndësishme, trashësia më e madhe e perikarpit (6.37 mm) vërehet te frutat e marrë nga bimët e ngastrave me moshë fidani 5 javë, ndërsa trashësia më e vogël (4.17 mm) te ngastrat me fidanë 4 javë. Për sa përket prodhimit të frutave, prodhimi më i lartë prej 24 tonë/ha është vërejtur te ngastrat me fidanë me moshë 5 javë dhe prodhimi më i ulët 16.8 tonë/ha te ngastrat me fidanë me moshë 4 javë.

Tabela 1. Efekti i moshës së fidanëve në lartësinë e bimëve, numrin e degëve dhe gjetheve.

Moshja e fidanëve	Karakteristikat vegetative		
	Lartësia e bimëve (cm)	Numri i degëve për bimë	Numri i gjetheve për bimë
4 javë	68.64	6.59	113.00
5 javë	62.54	6.96	185.45
6javë	63.00	6.23	176.78
DMV (P=0.05)	5.54	0.51	30.28

Tabela 2. Efekti i moshës së fidanëve në numrin dhe peshën e frutave për bimë dhe prodhimin e frutave tonë për ha.

Moshja e fidanëve	Karakteristikat prodhuese		
	Trashësia e perikarpit mm	Numri i frutave për bimë	Prodhimi i frutave tonë/ha
4 javë	4.17	5.56	16.8
5 javë	6.37	8.51	24.0
6 javë	5.45	7.12	20.4
DMV (P=0.05)	1.45	1.85	4.8

Efekti i distancave të bimëve është i rëndësishëm për lartësinë e bimëve, numrin e degëve, numrin e gjetheve numrin e frutave për bimë, trashësinë e perikarpit të frutave dhe rendimentin e bimëve (tabela 3). Ngastrat me distancat më të vogla të mbjelljes 50 × 30 cm dhanë bimë me lartësi më të madhe në krahasim me ngastrat me distanca më të mëdha. Ngastrat me distanca më të vogla mbjellje (50 × 30 cm) dhanë bimë më të larta (62.40 cm) dhe bimët më të shkurtra (39.54 cm) janë marrë nga ngastrat me distanca më të mëdha (50 × 50 cm), (56.85 cm). Numri maksimal i degëve për bimë (6.33) është regjistruar nga bimët e ngastrave me distancë mbjellje (50 × 50 cm). Numri më i ulët i degëve (5.66) në bimë është regjistruar nga distancat e mbjelljes (50 × 30 cm). Numri maksimal i gjetheve në bimë (168.60) është regjistruar nga distancat e mbjelljes 50 × 50 cm e cila ishte statistikisht e ngjashme (160.71) me ngastrat me distancë mbjellje 50 × 40. Numri minimal i gjetheve për bimë (102.73), është regjistruar nga distancat e mbjelljes 50 × 30 cm. Numri më i ulët i frutave për bimë (6.57) u vu re në ngastrat me distanca më të afërta mbjellje (50 × 30 cm). Në mënyrë të konsiderueshme fruta me perikarp më të trashë (5.8 mm) është marrë nga ngastrat me distanca më të mëdha të bimëve (50 × 50 cm). Ngastrat me distanca më të afërta (50 × 30 cm) prodhuan frutat me perikarp me trashësi më të vogël (3.8 mm) (Tabela 4). Rendimenti maksimal (26.40 tonë/ha) është regjistruar nga ngastrat me distanca mbjellje (50 × 40 cm) dhe ndryshonte në mënyrë të konsiderueshme nga ajo e dy provave të tjera. Rendimenti më i ulët (18.50 tonë/ha) është marrë nga ngastrat me distancë të afërt të bimëve (50 × 30 cm). Distanca e madhe lehtëson bimët për tu zhvilluar normalisht me më pak konkurrencë ndërmjet tyre për shfrytëzimin e burimeve në dispozicion gjë që rezulton në rendimentin më të lartë. Në anën tjetër, reduktimi i rendimentit për bimë në dendësi më të lartë mund t'i atribuohet prodhimit më të vogël të frutave për bimë.

Tabela 3. Efekti i distancave të mbjelljes në lartësinë e bimëve, numrin e degëve dhe numrin e gjetheve për bimë.

Distancat mbjelljes	Karakteristikat vegetative		
	Lartësia e bimëve (cm)	Numri i degëve për bimë	Numri i gjetheve për bimë
50 × 50 cm	56.85	6.33	168.60
50 × 40 cm	57.27	5.99	160.71
50 × 30 cm	62.40	5.66	102.73
DMV (0.05)	5.04	0.46	27.53

Tabela 4. Efekti i distancave të mbjelljes në trashësinë e perikarpit, numrin e frutave për bimë dhe prodhimin e frutave tonë/ha.

Distancat mbjelljes	Karakteristikat prodhuese		
	Trashësia e perikarpit mm	Numri i frutave për bimë	Prodhimi i frutave tonë/ha
50 × 50 cm	5.80	10.05	22.40
50 × 40 cm	4.95	8.41	26.40
50 × 30 cm	3.80	6.57	18.50
DMV (0.05)	1.32	2.18	5.30

KONKLUZIONE

Rezultatet e studimit treguan se mosha e fidanëve të përdorur për trapiantim dhe distancat e mbjelljes kanë pasur efekt të rëndësishëm në rritjen dhe rendimentin specit var “Gogozhare”. Fidanët me moshë pesë javë dhanë bimët me lartësi më të madhe, numrin më të madh të degëve për bimë dhe bimët me numrin më të madh të gjetheve, frutat me perikarp më të trashë, numrin më të madh të frutave për bimë dhe rendimentin më të lartë të frutave. Bimët e ngastrave të mbjella me distanca 50 cm x 50 cm dhanë bimë me lartësi më të vogël por me numër më të madh degësh dhe gjethesh për bimë dhe prodhuan numrin më të lartë të frutave për bimë, dhe fruta me perikarp më të trashë, ndërsa rendimenti më i lartë i frutave për hektar u arrit nga ngastrat me distancë mbjellje 50 cm x 40 cm.

REFERENCAT

1. Duimovic M.A., Bravo M.A., Effects of nitrogen and spacing on the yields and quality of bell pepper, Investigation Agraria (1979) 6: 99-103.
2. S. M. 1999. Effect of hormone on yield of Bell pepper (*Capsicum annum*). M.S. Thesis, Department of Horticulture, Bangladesh Agricultural University, Mymensingh. p.2 278 ALAM et al.
3. Joshi, M. C. and D.P. Singh, 1975. Chemical composition in Bell pepper. Indian Hort.20:19-21.
4. Maya P., Natarajan S., Thamburaj S., Effect of spacing, N and P on growth and yield of sweet pepper cv. California Wonder. South Indian Hort. (1997) 45:16-18.
5. Mishriky J.F., Alphonse M., Effect of nitrogen and plant spacing on growth, yield and fruit mineral composition of pepper (*Capsicum annum* L.) Bull. Fac. Agric.Cairo Univ. (1994) 45: 413-431.
6. Manchanda A.K., Bhopal S., Singh B., Effect of plant density and nitrogen on yield and quality of bell pepper (*Capsicum annum* L.). Indian J. Hort. (1987) 44: 250-252.
7. Maya, P., S. Natarajan and S. Thamburaj. 1997. Effect of spacing. N and P on growth and yield of sweet pepper cv. California Wonder. South Indian Hort. 45: (1-2): 16-18.

8. Mishriky, J. F. and M. Alphose. 1994. Effect of nitrogen and plant spacing on growth, yield and fruit mineral composition of pepper (*Capsicum annuum* L.). *Bull Fac. Agric. Cairo Univ.* 45(2):413-431.
9. Ramachandran, S. and K. K. Subbiah. 1981. Studies on the effect of plant density and graded levels of nitrogen on yield and yield components of chillies (*Capsicum annuum*). *South Indian Hort.* 29(4): 178-181.
10. Srivastava, A.K. 1996. Effect of fertilizer levels and plant spacings on flowering, fruit-set and yield of sweet pepper (*Capsicum annuum* var. *grossum* L.) cv. Hybrid Bharat. *Advan. Plant Sc.* 9(2): 171-175.
11. Vilorio, Z.A, R. L. Arteaga and H. A. Radrigues. 1998. Effect of planting distance on bell pepper plant structures *Agronomia Tropical* 48 (A): 413-423 [Cited from *Hort Abstr.*, 69(8): 922, 1999].

MONITORING AND SAMPLING OF GRAPE WINE MOTH, *LOBESIA BOTRANA*, IN COASTAL AREA OF ALBANIA.

FLORIE REXHA, SHPEND SHAHINI, ADNAND RAMADHI

Agricultural University of Tirana

shpend.shahini@gmail.com

ABSTRACT

Viniculture is considered an important economical sector for Albanian agriculture and its development has been supported by the green strategy composed by the Agriculture Ministry. Albanian farmers know well enough traditional technique of grape cultivation, which is different from one area to another, based on generation experience and area's specificities. Last years, after agriculture privatization, farmers are going gradually through from agro technique and traditional means at cultivating systems based on modern and rational criteria. To achieve that, it is needed continuously introduction of new technology and its divulgation for cultivation methods as well as for plant protection technologies. A special importance in grape seedlings production has preparation and application of scientific protocols on production of propagating material, which is a necessary condition for realization of a qualitative production in hygienic aspect as well as phytosanitary one. We consider as main pest of grapevine in Albania, *Lobesia botrana* and *Viteus vitifoliae*.

Key words: *L. botrana*, grape, monitoring, sampling, intervention.

1. INTRODUCTION

Cultivation of grape in Albania has an ancient tradition and it is advantaged by suitable pedoclimatic conditions for a quality grape production. This fact is testified by its extension over whole territory of the country, as well as, by the existence of a great number of autochthon cultivars, which are distinguished for quantitative productivity and they are well accepted by market. The most important steps in grape seedlings production, has preparation and application of scientific protocols on production of propagating material, which is a necessary condition for realization of a qualitative production in hygienic aspect as well as phytosanitary one. Those objectives can be achieved using integrated protection which consists in well recognition of phytosanitary problems of grape, in rational evaluation of every chemical intervention, directing farmers towards methods which respects environment and which are in accordance with community normative. Only some of the species could be considered as main pests of grapevine, which could infect plants during the year in a high level, with such a population density that could caused damages continuously and primary treatments are needed, which are based on grape protection programs.

2. MATERIAL AND METHOD

An evaluation of adult insect population density can be realized installing in the vineyard two traps/ha with sexual pheromones, starting from phenologic stage of "puffy bud". The traps will be monitored every week to count and take off the captured adults (all males), recording data in special files. Pheromone capsules should be replaced every 45 days in the spring and every 30 – 35 days in the summer. Ground parts of traps should be replaced when their adhesive material can't catch more insects.

To recognize population density of larvae, it is needed to take samples weekly, starting from the link moment, monitoring or sampling 200 blooms or bunches/ha. Bunches taken as samples are chosen randomly following a diagonal direction in the vineyard or 2 – 3 parallel rows. Sampling from two side rows normally should be avoided. More efficient samples are those that schedule vintage of bunches and their analyzing in lab. One such method, it is not

so practice and it is used above all for scientific researches. Observing of bunches should be done very carefully recording on special files number of infested bunches per 200 bunches taken as sample, presence of parasites, predators and phenologic stage of grapevine. First sampling could be realized 10 days after starting of second flying, in the grapevine phenologic stage of “grape grains like pepper grains” or “closing of bunch”, because sampling and controlling of antophagus generation is unnecessary. Sampling continues until the vintage.

Intervention thresholds which are normally used for carpophagus generations are 1 – 2 % of bunches infested for table cultivars and 15 – 15 % for cultivars for processing. For table cultivars first treatment against first and second carpophagus generations is should be realized 7 days after first catching in the pheromones traps, without waiting to achieve the threshold level (ore zero threshold).

3. RESULT AND DISCUSSION

There are many species of insects which attacks viticulture. This is a list of them which are more spread:

Tab. 1 Main phytophags of viticulture

Rend	Family	Specie	Damaged organs	
Thysanoptera	Thripidae	<i>Derpanothrips reuteri</i> Uzel	Leafs, sprigs	
		<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande)	Bunches	
		<i>Thrips</i> spp.	Leafs, fruits	
Rhynchota	Cicadellidae	<i>Empoasca decipiens</i> Paoli	Leafs	
		<i>Empoasca vitis</i> (Goethe)	Leafs	
		<i>Scaphaideus titanus</i> Ball	Leafs	
		<i>Zygina flammigerra</i> Geoffroy	Leafs	
		<i>Zygina rhamni</i> Ferrari	Leafs	
		Phylloveridae	<i>Viteus vitifoliae</i> (Fitch)	Roots, leafs
		Pseudococcidae	<i>Planococcus</i> spp.	Branches, bunches, leafs
			<i>Pseudococcus</i> spp.	Branches, bunches, leafs
		Coccidae	<i>Parthenolecanium</i> spp.	Branches, bunches
			<i>Pulvinaria vitis</i> (Linnaeus)	Bunches
	Diaspididae	<i>Targionia vitis</i> (Signoret)	Trunk, sharmende	
Lepidoptera	Helicozelidae	<i>Holocacista rivillei</i> (Stainton)	Leafs	
	Tortricidae	<i>Argyrataeania pulchellana</i> (Haworth)	Bunches	
		<i>Lobesia botrana</i> (Denis et Schiffermuller)	Bunches	
			<i>Sparganothis pilleriana</i> (Denis et Schiffermuller)	Leafs, bunches
		Cochylidae	<i>Eupoecilia ambiguella</i> (Hubner)	Bunches
	Noctuidae		<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus)	Buds, sprigs
			<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus)	Buds, sprigs
		<i>Noctua fimbriata</i> Schreber	Buds, sprigs	
		<i>Xestia c-nigrum</i> Linnaeus	Buds, sprigs	
	Phycitidae	<i>Cryptoblabes gnidiella</i> Milliere	Bunches	

Diptera	Drosophilidae	<i>Drosophila fasciata</i> Meigen	Bunches
Coleoptera	Bostrychidae	<i>Amphicerus</i> (= <i>Schistoceros</i>) <i>bimaculatus</i> Olivier	Trunk, sharmende
		<i>Xilionites retusus</i> Olivier	Trunk, sharmende
		<i>Sinoxylon</i> spp.	Trunk, sharmende
	Nitidulidae	<i>Carpophilus hemipterus</i> (Linnaeus)	
		<i>Epuraea huteola</i> Erichson	Bunches
		<i>Urophorus humeralis</i> (Fabricius)	Bunches
	Curculionidae	<i>Otiorrhynchus</i> spp.	Leafs, roots
	Attelabidae	<i>Byctiscus betulae</i> Linnaeus	Leafs
	Cerambycidae	<i>Vesperus luridus</i> (Rossi)	Roots
Hymenoptera	Vespidae	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus	Bunches
		<i>Vespula germanica</i> Fabricius	Bunches

Phonological stage

Climatic parameters, as temperature, photoperiod, relative humidity, etc., different for different biotypes, influence very much in the insect biology. It is well-known that is better to be coordinated the emerging of one of the insect stage with the phonological stage of the host plant, than to be refereed to months or days of year.

Grapevine moth

Grapevine moth passes the winter as a chrysalis in a cover of white nylon placed between crests of bark or in other protected places. First flying emerges in the end of March and arrives the peak in the second half of the April, which corresponds to phonological stage of “lay bunches”. The flying normally ends in the second half of May and lasts almost 11 weeks. Males fly always before females. Adults feeds on sugar juices, move during the evening and fly in a temperature over 12°C. Fertilized females lay eggs (since 100 per female) on flower cones, giving the first generation (entomophagus). Eggs will hatch after 7 – 10 days of incubation. The number of larvae which feed on flower cone can be highly decreased because of atmospheric agents. Every larva joins some flowers with nylon wire forming a kind of glomerul which can be visible through flowers. They reach maturity after four instars. at about one month. Then they are put in shell and there are chrysalides. Adults start flying one week after finishing chrysalis stage, since the beginning of June while the grapevine has “link” phonologic stage. Second flying reach its peak in second half of June, in the phonologic stage “grape grain like pepper grain”, and ends in the end of June, with a duration of 6 weeks and the population density is much smaller than the first one. Females lay eggs on the grape grains, giving life the first carpophagus generation. Incubation lasts only 3 – 4 days because of most favorable temperatures. Newborns larvae prefer to enter in central grains of bunch, being feed with their pulp. Often they pass from one to another damaging 2 – 3 or more of them. Post-embryonic development needs 20 – 25 days ending with adults flying of third flying in the beginning of August, when grapevine is the ripening stage. The flying has duration of about 7 – 8 weeks. The eggs of this generation, the second carpophagus, newly have been laid on grains of bunch. If the grain pulp is already juicy, new larvae can make only detritions or superficial short galleries and don’t enter in depth; otherwise they perform like those of the previous generation.

Symptoms and damaging

In the spring, larvae of antophagus generation build glomeruls joining different flowers with wires to have a shelter and to be fed with different parts of flowers. Normally, larvae of this generation don't damage, even they rare grape grains in bunches with tight grains. Larvae of carpophagus generation make galleries in grains in the growth period and on those which are in the ripening stage. Larvae of first carpophagus generation can result a little bit harmful if the percentage of infested bunches is at low level (less than 10% for wine grape cultivars) and if climate is hot and dry, infested grains can be withered. In this case, raring of grains made by grape moth, causes an increasing of volume of other uninfected grains. Second generation carpophagus larvae are usually more harmful because they attack grains in a moisture and fresh season. In such a case, the direct damage of pest is added the indirect damage caused by common infection of pathogenic mychotins and by other acid canker agents on grains attacked by grape moth. Often such of pathogenic agents spread their activity at close grains causing canker of whole bunch.

4. CONCLUSION

Control of *L. botrana* is based on in a continuously monitoring of insect to evaluate population density including recognition of main climatic parameters of area and treatment thresholds. And finally, choosing of appropriate control methods and means, often combined with each other. Natural enemies of moth are Aracnids, Tomisids, Salticids and Clubionids. Neuropters Crisopide, Dipters, Tachinids (*Phytomytera nigrina* Meig.). Hymenopters Braconids, among which many species of genus *Apanteles* Forst and *Bracon* F. ibneumonids and Calcidids (*Dybrachus cavus* (Walk.), *Dybrachus affinis* Masi and *Pachybeuron* Walk. Spp.). These arthropods unfortunately have an insufficient activity on pest control because they can control grapevine moth only after it has caused the damage.

Abiotic factors

Relative humidity has a double impact in moth survival, enabling flying of adult insects and eggs laying only if it is in values between 40 and 70%. Such values of air humidity are normal in countries and areas with Mediterranean climate where moth is more widespread.

Agronomics factors

Some forms of grapevine cultivation for example, tent or pergola, result more favorable for moth development than the others, among which bandiera or tree, guarantying a suitable microclimate. Varietal sensitivity is another factor which indicates in different degrees the infection by grapevine moth. It is known that some cultivars, as Italia, among the table varieties and Sangiovese, among those for wine, are more susceptible to infection compared to the others. Some early ripening cultivars like Primus, Regina dei vigneti, as all table varieties cultivated under plastic tents to accelerate their ripening, are avoided from infection by the second carpophagus moth generation, because the vintage is realized before pest emerging. All cultural practices which guarantee a full expose of bunches (leaf falling, offshoots and bunches regulation on bandier), increase the efficiency of the use of insecticide.

Biological intervention

A very effectual biological preparation against *L. botrana* is *Bacillus thuringiensis* Berl. var. *kurstaki*. It acts on larvae through digestive apparatus and results efficient against newborns larvae, otherwise is inactive against old larvae. It is also necessary that first treatment against each carpophagus generation to be realized quickly 5 – 7 days after beginning of flying. A second treatment for each carpophagus generation will be realized after about one week to guarantee a good protection of product. It is advisable to use *B. thuringiensis* in cases when the population density is relatively low, especially on grape for wine. It is necessary to avoid 1 kg/hl sugar in water solution. Another control method of grape moth which can be introduced in context of biological control is sexual confusion. This method consists in

placing in vineyard of a considerable number of capsules with pheromones (500 – 700/ha), which gradually release on air substances with a smell similar with smell released by females to attract males. So, they confuse adult insects avoiding their coupling. This method can give best results in grape for wine if it will be used in vineyard areas with great surfaces and for many years, starting from a relatively low population density.

Chemical treatments

Usage of insecticides of synthesis should be limited in necessary cases using all other measures in order to improve the efficiency of treatments. Normally are realized 3 – 4 treatments per year for table grape and one till two on that one for wine and they are sufficient to control moth infection. To have success on that should be followed:

Quickly intervention;

Bunches should be visible in order to be sprinkled well enough with the insecticide (defoliation should be done in this time);

Should be realized concentrated treatments using not less than 1000 l/ha solution.

Avoiding of insecticide mixture with other preparations that do not comply with it;

Especially it is recommended to apply instructions given in the chapter of Monitoring and Thresholds.

Most usable active ingredients are: trichlorfon, phosalone and methyl parathion, etc. Among the phosphororganics and flufenoxuron, lufenuron, teflubenzuron, etc. Among nitrogen organics that inhibit kitine activity. It is necessary to respect advisable dosages for each active ingredient as well as the security time.

5. REFERENCES

1. Mbrojtja e hardhise; Interreg II Italia – Albania, D. Boscia, et. al. 2001
2. Xhelo M. Demtuesit e hardhise; 1970.
3. Abdullah K. Entomologjia bujqesore (Pjesa e vecante II) 1988.
4. Shpend Sh. Guidelines for the protocols of integrated production of some horticultural crops . 2005.

THE IDENTIFICATION OF MOLD DEVELOPED IN WHEAT'S GERM OBTAINED IN TIRANA REGION, ALBANIA

¹LORENA MEMUSHAJ, ²DONIKA PRIFTI

^{1,2}Department of Industrial Chemistry, Faculty of Natural Sciences, University of
Tirana, Albania
lorenaegro@gmail.com

ABSTRACT

Cereals and cereal products are significant and important human food resources and livestock feeds worldwide.

The aim of this study is the identification of mold developed in wheat's germ. The samples were obtained in sterile condition from 5 different industrial mill companies in Tirana region, Albania. The wheat was treated with 90ml neutral detergent 0.1 %. Then it was washed four times with 90ml of sterile water. The kernels were dried in Petri dishes with filter paper which were sterilized before. The identification of mold was determined by the method of placing the wheat's germ on solid medium Czapek and Potato dox agar.

It was cultivated a total of 10 plates with 5 kernels for each medium. The Petri dishes was incubated in 25⁰C. The identification of mold was based on colony growth, cultural and phenotypic characteristics. Mold's species present in wheat were determined by direct microscopic observation. By identification of moulds and classification in species and genus there was noticed mainly Ascomycetes classes especially *Aspergillus* and *Penicillium* species. Ascomycetes class mold are characteristic of stored grains. This shows that wheat used in those companies are not young, but are stored wheat for a while. In general wheat samples which have been analyzed were within standards.

Keywords: *microbiological characteristics, wheat, mold, Aspergillus, Penicillium.*

INTRODUCTION

Wheat is believed to be one of the most wholesome food items, and it ensures a diet rich in nutrients. Many factors that are a part of the environment influence microbial contamination of cereals, including rainfall, drought, humidity, temperature, sunlight, frost, soil conditions, wind, insect, bird and rodent activity, harvesting equipment, use of chemicals in production versus organic production, storage and handling, and moisture control. The microflora of cereals and cereal products is varied and includes molds, yeasts and bacteria.

This study was based on fungus present in wheat's germ. Total numbers of fungi was determined by dilution techniques (Pitt, J. et al, 2009). The samples were obtained in strictly sterile conditions in order to avoid the impact of environmental and air microorganisms. They were taken in different parts of silos for a better presentation.

This was done because microorganisms are different in the upper and inner layer of silos (King, A.D. et al, 2003).

A very important point of this study was the identification of molds that were grown in all media. The identification of mold was based on colony growth, cultural and phenotypic characteristics. Some of them were determined by direct microscopic observation. They were classified in 5 species: *Rhizopus* spp. and *Mucor* spp. (Pitt, J. et al 2009), *Aspergillus* spp. (Adolf, J. et al, 1970), *Penicillium* spp. (Raper, B.K. et al, 1992), *Fungi imperfecti* spp. (Barnet, H.L. et al, 1972).

MATERIALS AND METHODS

The aim of this study is the identification of mold developed in wheat's germ. The samples were obtained in sterile condition from 5 different industrial mill companies in Tirana,

Albania during March-June period 2014. Experimental work has been developed in the laboratory of microbiology at the Faculty of Natural Sciences of Tirana, Albania.

Experimental work was based on :

- 1kg of wheat was taken for each sample in order to prepare the sample average with diagonal division. It was analyzed 5 samples.
- The wheat kernels were treated with 90ml neutral detergent 0.1 %.
- They were washed four times with 90ml of sterile water.
- Then they were shaken for 1 minute.
- The kernels were dried in Petri dishes with filter paper which were sterilized before.
- The identification of mold was determined by the method of placing the wheat's germ on solid medium Potato dox agar and Czapek dox agar This was done by using a forcep.
- It was cultivated a total of 10 plates with 5 kernels for each medium.
- The Petri dishes was incubated in 25⁰C.
- The identification of mold was based on colony growth, cultural and phenotypic characteristics. Mold's species present in wheat were determined by direct microscopic observation.

RESULTS AND DISCUSSION

As mentioned in the methodology, 5 samples were analyzes and total of 10 plates were cultivated with 5 kernels for each medium. It was determined the number of kernels with mold, their percentage and the total number of mold developed in each Petri dishes.

The results are presented in Table 1 for cultivated kernels in Potato dox agar and Czapek dox agar medium. These results are presented graphically for a clearer result (Figure 1,2).

Table 1: Cultivated kernels in Potato dox agar and Czapek dox agar medium

Samples	Nr. of kernels with mold		% of kernels with mold		Total nr. of Mold	
	PDA	Czapek	PDA	Czapek	PDA	Czapek
Sample 1	27	33	54%	66%	32	37
Sample 2	48	49	96%	98%	50	52
Sample 3	34	42	68%	84%	34	48
Sample 4	49	32	98%	64%	53	35
Sample 5	28	32	56%	64%	34	36

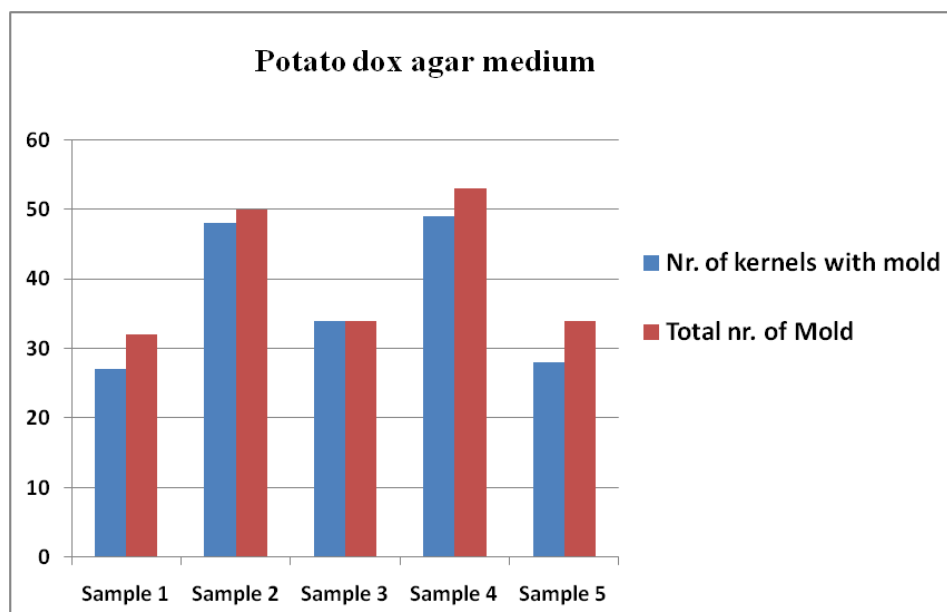


Figure 1: Number of kernels with mold and Total number of mold cultivated in Potato dox agar.

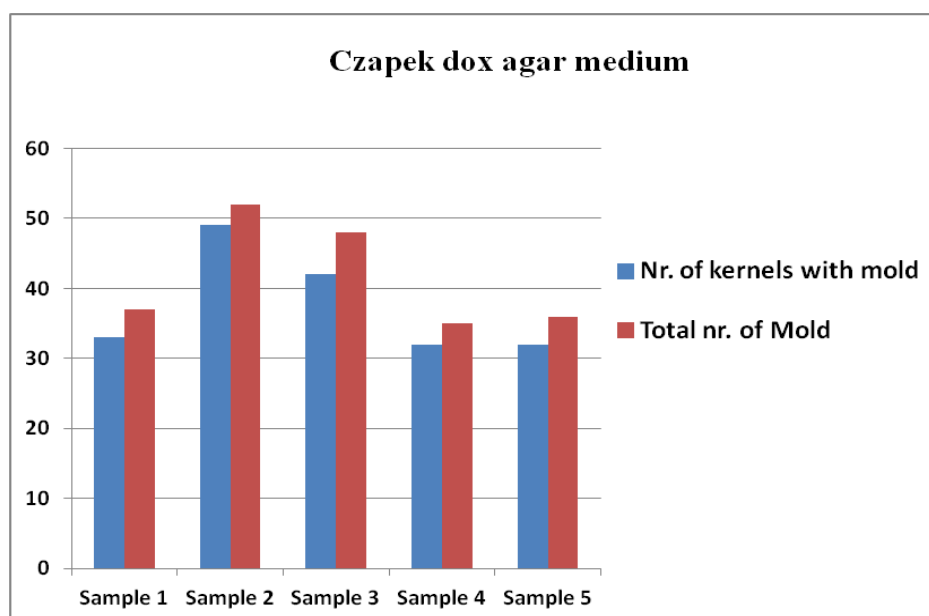


Figure 2: Number of kernels with mold and Total number of mold cultivated in Czapek dox agar.

Construction and composition of the wheat's kernel is heterogeneous. The water content in the germ is higher than in the rest of the grain so the germ is suitable medium for mold's development. Sample which represented the highest percentage of kernels with mold was sample 2 for both media. This result is too high for this sample (96% in PDA and 98% in Czapek dox agar).

A very important point of this study was identifying the molds that were grown in all media. The identification of mold was based on colony growth, cultural and phenotypic characteristics. Some of them were determined by direct microscopic observation.

By identification of mold and classification in species and genus there was noticed mainly Ascomycete class especially *Aspergillus* and *Penicillium* species. Ascomycetes class mold are characteristic of stored grain. This shows that wheat used in industrial mill companies are not young, but are stored wheat for a while. In general wheat samples which have been

analyzed were within standards. The results are presented in, Figure 3, 4, Table 2 and 3. The sample with the highest number of mold, especially *Aspergillus spp.* was sample 2.

Table 2: The identification of mold in wheat's germ cultivated in Potato dox agar.

Class	Phycomycetes		Ascomycetes		Fungi imperfecti					
Genius	Rhizopus	Mucor	Aspergillus	Penicillium						
Sample 1	<i>R.nigricans</i>	1	<i>Mucor</i>	5	<i>A.candidus</i>	8	<i>Penicillium spp.</i>	5	<i>Cladosporium spp.</i>	1
					<i>A.flavus</i>	6	<i>P.rubrum</i>	1	<i>Helminthosporium spp.</i>	1
					<i>A.niger</i>	1				
					<i>A.terreus</i>	1				
					<i>A.glaucus</i>	2				
Total	1	5	18	6	2					
Sample 2	<i>R.nigricans</i>	1	<i>Mucor</i>	1	<i>A.candidus</i>	9	<i>Penicillium spp.</i>	7	<i>Cladosporium spp.</i>	1
					<i>A.flavus</i>	15	<i>P.rubrum</i>	1		
					<i>A.versicolor</i>	3	<i>P.islandicum</i>	4		
					<i>A.terreus</i>	3				
					<i>A.niger</i>	5				
Total	1	1	35	12	1					
Sample 3	<i>R.nigricans</i>	4			<i>A.candidus</i>	3	<i>Penicillium spp.</i>	1	<i>Helminthosporium spp.</i>	16
					<i>A.terreus</i>	6			<i>Cladosporium spp.</i>	3
					<i>A.glaucus</i>	1				
Total	4	0	10	1	19					
Sample 4			<i>Mucor</i>	5	<i>A.candidus</i>	7	<i>Penicillium spp.</i>	2	<i>Fungi imperfecti</i>	3
					<i>A.flavus</i>	12	<i>P.rubrum</i>	1	<i>Trichothecium roseum</i>	15
					<i>A.glaucus</i>	2			<i>Helminthosporium spp.</i>	3
					<i>A.terreus</i>	1			<i>Cladosporium spp.</i>	1
Total	0	5	22	3	22					
Sample 5	<i>R.nigricans</i>	2	<i>Mucor</i>	3	<i>A.candidus</i>	4	<i>Penicillium spp.</i>	6	<i>Helminthosporium spp.</i>	6
					<i>A.flavus</i>	5			<i>Trichoderma spp.</i>	3
					<i>A.glaucus</i>	3			<i>Fungi imperfecti</i>	1
					<i>A.versicolor</i>	1				
Total	2	3	13	6	10					

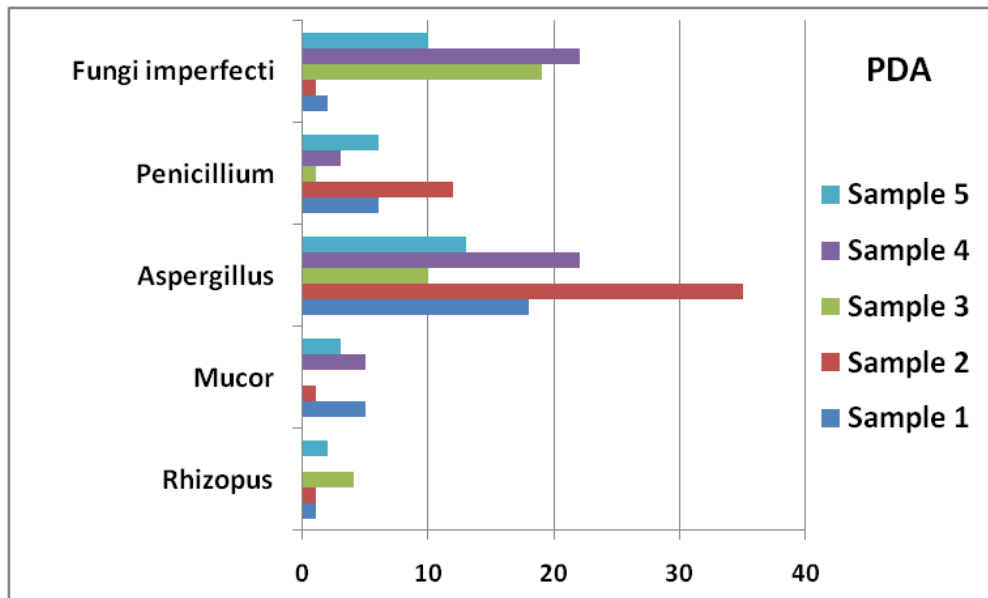


Figure 3: Distribution of mold according to Potato dox agar.

Table 3: The identification of mold in wheat’s germ cultivated in Czapek dox agar.

Class	Phycomycetes		Ascomycetes			Fungi imperfecti	
Genius	Rhizopus	Mucor	Aspergillus	Penicillium			
Sample 1		<i>Mucor</i> 4	<i>A.candidus</i> 5	<i>Penicillium spp.</i> 1	<i>Helminthosporium spp.</i> 4		
			<i>A.flavus</i> 6	<i>P.rubrum</i> 3	<i>Cladosporium spp.</i> 1		
			<i>A.versicolor</i> 3	<i>P.islandicum</i> 2			
			<i>A.terreus</i> 2				
			<i>A.glaucus</i> 1				
			<i>A.niger</i> 5				
Total	0	4	22	6	5		
Sample 2		<i>Mucor</i> 3	<i>A.candidus</i> 16	<i>Penicillium spp.</i> 6	<i>Trichoderma spp.</i> 1		
			<i>A.flavus</i> 11	<i>P.rubrum</i> 1	<i>Helminthosporium spp.</i> 6		
			<i>A.niger</i> 2		<i>Cladosporium spp.</i> 4		
			<i>A.terreus</i> 1				
			<i>A.versicolor</i> 1				
Total	0	3	31	7	11		
Sample 3		<i>Mucor</i> 5	<i>A.candidus</i> 8	<i>Penicillium spp.</i> 3	<i>Helminthosporium spp.</i> 8		
			<i>A.flavus</i> 10	<i>P.rubrum</i> 3			
			<i>A.versicolor</i> 6	<i>P.islandicum</i> 2			
			<i>A.terreus</i> 2				
			<i>A.glaucus</i> 1				
Total	0	5	26	8	8		
Sample 4	<i>R.nigricans</i> 1		<i>A.candidus</i> 6		<i>Fungi imperfecti</i> 19		
			<i>A.flavus</i> 2		<i>Helminthosporium spp.</i> 6		
			<i>A.glaucus</i> 1				
Total	1	0	9	0	25		
Sample 5	<i>R.nigricans</i> 2	<i>Mucor</i> 2	<i>A.candidus</i> 7	<i>Penicillium spp.</i> 3	<i>Helminthosporium spp.</i> 2		
			<i>A.flavus</i> 5	<i>P.islandicum</i> 1	<i>Cladosporium spp.</i> 3		
			<i>A.glaucus</i> 3	<i>P.rubrum</i> 2	<i>Trichoderma spp.</i> 3		
			<i>A.versicolor</i> 2				
			<i>A.terreus</i> 1				
Total	2	2	18	6	8		

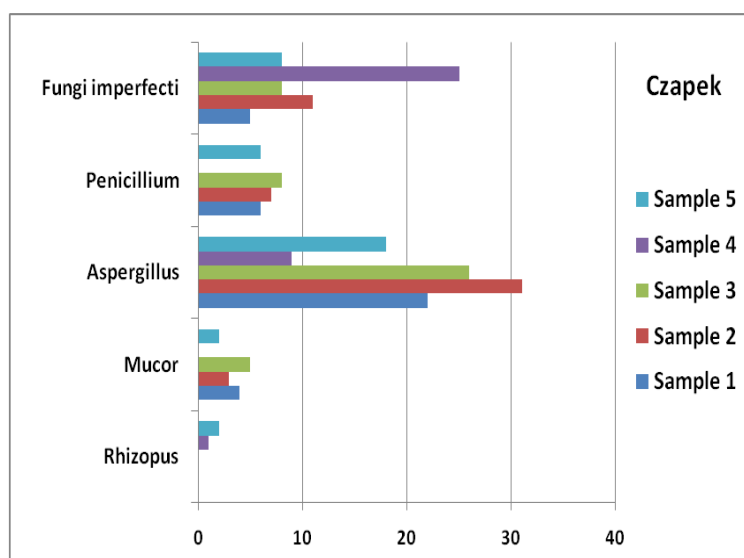


Figure 4: Distribution of mold according to Czapek dox agar.

CONCLUSION

By identification of mold and classification in species and genus there was noticed mainly Ascomycete class especially *Aspergillus* and *Penicillium* species. Ascomycetes class mold are characteristic of stored grains. This shows that wheat used in industrial mill companies are not young, but are stored wheat for a while. In general wheat samples which have been analyzed were within standards. From all the experimental work, we may recommend that the industrial mill companies should pay attention to preparation for milling processes, such as : cleaning, sorting, conditioning of the wheat because wheat is the basic food in our life.

REFERENCES

1. Berghofer, L.K., Hocking, A.D., Miskelly, D., Jansson, E., (2003). Microbiology of wheat and flour milling in Australia. *Int. J. Food Microbial.* 85, 137–149.
2. Pitt, J.I.; Hocking, A.D.(2009) *Fungi and Food Spoilage*, 3rd ed.; Springer: Dordrecht, The Netherlands.
3. King, A.D., Hocking, A.D., Pitt, J.I., (1979), Dichloran–rose bengal medium for enumeration and isolation of molds from foods. *Appl. Environ Microbial.* 37, 959–964.
4. Donika, P.(1980): Wheat's microorganisms and their impact on the physic-chemical and technological changes during storage, Tirane, Albania.
5. Raper, K.B.; Thom, C. A (1949), *Manual of Penicillia*; The Williams & Wilkins Company: Baltimore, MD, USA.
6. ICMSF (1998), *Microorganisms in Foods: 6 Microbial Ecology of Food Commodities*. Blackie Academic and Professional, London, 313-346.
7. Guarro, J., and J. Gene. (1992), *Fusarium infections. Criteria for the identification of the responsible species.* *Mycoses* 35, 109-114.
8. Hocking, A.D. (2003).Microbiological facts and fictions in grain storage, *Food Science Australia*, PO Box 52, North Ryde, NSW 1670, 55 -58.
9. Prifti, D.; Voshtina, P.(2007). *Food Microbiology*, Tirana.
10. Barnet, H.L.; B. Hunter(1972), *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. 3rd ed., Burgess Publishing Company, California.
11. J.A.Von ARX(1970), *The genera of fungi sporulation in pure culture—LEHRE-J.Cramer.*
12. Pelcyar, M.J. (1986), *Microbiologjia*, ZANICHELLI, Bologna, 724-738.
13. Ronald, M. (1988), *Atlas Microbiology; Fundamental and Application.—MacMillan Publishing Company New York.*

**VIRUSI I LIJËS SË KUMBULLËS, (PPV) NË RRETHIN E TROPOJËS
PLUM POX VIRUS (PPV) IN THE DISTRICT OF TROPOJA
DHURATA SHEHU¹, SUZANA KRATOVALIEVA², MIRJANA STANOEVSKA²,
RAGIP ELEZAJ³**

¹Departamenti Mbrojtjes Bimëve. Universiteti Bujqësor i Tiranës. SHQIPËRI
dhuratashehu@info.al

²Laboratori Shtetëror Fitosanitar Shkup MAQEDONI
suzanakratovalieva@gmail.com
mimist6926@gmail.com

³Drejtoria Mbrojtjes Bimëve Tropojë SHQIPËRI
elezajragip@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Lija e kumbullës shkaktohet nga virusi *Plum pox virus*. PPV është një nga sëmundjet më të dëmshme në kulturat bërthamore si kumbull, kajsi, pjeshkë, qershi, vishnje. Kjo sëmundje e cila quhet ndryshe Sharka vazhdon të përhapet në të gjitha zonat e kultivimit të këtyre bimëve me intensitet të ndryshëm në varësi me kushtet, kultivarin dhe agresivitetin e shtamit. Kjo është sëmundja e parë virusale e përshkruar në vendin tonë duke gjetur vatrat e para në rrethin e Durrësit dhe më vonë në Korçë. Frutat e sëmura janë me njolla të zgjatura, lineare ose unazore të errët, me anë të përcaktuara e të çngjyrosura nga ana tjetër. Ato nuk kanë shije të mirë pasi përmbajnë më pak sheqer dhe kanë aciditet të lartë. Studimi është kryer në vitin 2014 – 2015 në rrethin e Tropojës në fshatin Shumicë dhe Fush – Lumi për kumbullën tropojane. Kampionet me simptoma të dyshimta janë sjellë në laborator dhe i janë nënshtruar testit DAS – ELISA duke përdorur edhe kitin specifik për këtë sëmundje. Nga egzaminimet e kryera u konstatua prania e PPV në 80% të kampioneve të kumbullës tropojane. Shfaqja e ngjyrës së verdhë në pllakën Elisa tregoi reaksion pozitiv serologjik dhe dëshmoj që mostrat bimore janë të infektuara, duke dhënë këto rezultate të testit (2.090 – 2.087) dhe (1.896 – 1.893). Vrojtimet në terren si dhe analizat laboratorike treguan se infeksioni nga virusi PPV është krijuar nga përhapja e tij nëpërmjet afideve.

Fjalë kyçe: *PPV, Sharka, DAS – ELISA, antigene, kite.*

ABSTRACT

Plum pox is caused by *Plum pox virus*. PPV is one of the most harmful diseases in stone fruit as plum, apricot, peach, cherry and sourcherry. This disease of which is otherwise called Sharka continues to spread in all areas of cultivation of these plants with different intensity depending of conditions, variety and aggressiveness of virus. This is the first viral disease described in our country, founding the first hearth in Durres district and later in Korça. Diseased fruits are stained long, linear or dark ring with side to be determined and discolored from another side. They have not taste good because they contain less sugar and high acidity. The study was to be performed at 2014 – 2015 years at Tropojë district in Shumicë and Fush – Lumi village for tropojane plum. Samples with suspicious symptoms are brought to the laboratory and to be subduced DAS - ELISA test by using a specific kit for this disease. From to perform examinations to establish that the presence of PPV was found in 80% of the tropojane plum samples. The presence of yellow color in Elisa plate showed positive serological reaction and testify that the plant samples are infected, giving these test results (2.090- 2087) and (1.896 – 1.893). Observations in the field and laboratory analysis showed that the virus infection PPV is created by spreading his through vectors.

Key words: *PPV, Sharka, DAS – ELISA, antigens, kit.*

1.HYRJE

Sëmundja e lijës së kumbullës e shkaktuar nga *Plum pox virus* është një nga sëmundjet më të dëmshme të kulturave bërthamore. Origjina e saj është në Ballkan, ku u përhap në fillimet e shekullit të XX. Kjo sëmundje është e përhapur në të gjitha shtetet e Europës, në Afrikën veriore, SHBA dhe Azi, ndërsa në Shqipëri e Kosovë më shumë në kumbullën europiane, ku infeksioni në blloqet e vjetra arrin në disa zona deri në 100% të pemëve dhe më pak në pjeshkë dhe kajsi (Myrta 2015). Lija prek kumbullën, kajsinë, pjeshkën, qershinë dhe vishnjen. Sipas të dhënave kjo sëmundje është futur tek ne nga fidanët e marrë nga Jugosllavia menjëherë pas çlirimit të vendit të cilat u përdorën për pemtore mëmë nga ku më vonë u morën kalema shartimi (Kaltani e Çelo 1982). PPV është sëmundja e parë virusale e përshkruar në vendin tonë duke gjetur vatrat e para në rrethin e Durrësit dhe më vonë në Korçë (Papingji A. Kaltani T 1965). Sot ka përhapje kudo me intensitet të ndryshëm në varësi me kushtet, kultivarin dhe agresivitetin e shtamit (Mërkuri 2007). PPV është në listën A2 të Organizatës për Mbrojtjen e Bimëve të Europës dhe Mesdheut (EPPO) e cila përfshin ato sëmundje dhe dëmtues që janë të pranishëm në rajonin e Europës. Humbjet nga PPV janë të mëdha, pasi këtyre humbjeve u futen shpenzimet që bëhen për monitorimin, testimin dhe shkuljen e pemëve të sëmura. Efekte të tjera negative për sektorin e prodhimit të fidanëve dhe frutave kanë qenë kufizimet tregtare të shumta si pasojë e PPV-së në lëvizjen e fidanëve si brenda dhe jashtë vendit. Në disa zona europiane ku kultivohet kumbulla janë konstatuar dëme edhe në veprimtaritë ekonomike të lidhura me prodhimin e frutave si transporti dhe industria përpunuese (Myrta 2015). Sot rëndësi merr kontrolli i gjëndjes shëndetsore të prodhimit të fidanëve dhe kryesisht ato të importuar, për të parandaluar këtë sëmundje karantinore. Gjithashtu punohet për përmirësimin e vazhdueshëm të teknologjive të reja mbi sëmundjet me natyrë virusale të bimëve, siç është PPV.

2.MATERIALE DHE METODA

Studimi është kryer në vitin 2014 – 2015 në rrethin e Tropojës, në fshatin Shumicë dhe Fush – Lumi që ndodhen në një largësi rreth 15 dhe 1.5 km nga qyteti i Tropojës me kordinata gjeografike: për fshatin Shumicë 42°23'41.2" N 20°08'35.7" E dhe Fushë Lumi 42°21'31.9" N 20°05'51.1" E. Me fillimin e vegjetacionit janë bërë vërtetime të kujdesshme të simptomave të bimëve të sëmura si hap i parë i procesit të diagnostikimit. Vërtimet u kryen në kumbullat tropojane në prodhim, me moshë mbi 10 vjeçare që gjendeshin në oborret dhe bahçet familjare. Kumbullat janë të pashartuara dhe shtimi i tyre është bërë me kamza, Nga vërtimet u grumbulluan materiale bimore, gjethe me simptoma të dyshimta të sëmundjes. Vërtimet në fushë janë kryer në pranverë, pasi kjo është periudha më e favorshme me maksimumin e përqëndrimit të patogjenit në indet e bimës. Kampionet e marra u futën në qese plastike dhe u sollën në laborator ku u ruajtën në frigorifer në temperaturën 4 °C deri në analiza të mëtejshme laboratorike.

Pregatitje për testim: U peshua 1g nga materiali bimor dhe është vënë në qese plastike. U shtua përafërsisht 20 vol ekstrakt buffer dhe prova u homogjenizua në Homex 6 makinë (Bioreba). Kompozimi i ekstrakt bufferit (që shërben për të titruar materialin bimor që dyshohet për praninë e virusit) është: fosfat-buffer i kripur (PBS) pH 7,2-7,4 plotësuar me 2% Polyvinylpyrrolidone (PVP-10) dhe 0.2% sodium dietil ditiokarbamatit (DIECA)

Metoda e përdorur- Protokollat EPPO për testet serologjike (PPV)

Pamje e infeksionit viral PPV në fshatin Shumicë.



Burimi: Foto Ragip Elezaj

Pamje e infeksionit viral PPV në fshatin Fushë Lumi.



Burimi: Foto Ragip Elezaj

3.REZULTATE DHE DISKUTIME

Për diagnostikimin e PPV është përdorur metoda serologjike e cila bazohet në përdorimin e antikorpeve specifike që janë në gjendje të identifikojnë një virus të caktuar. Materiali bimor, i marrë për analizë (në rastin tonë u morën gjethe të cilat ishin me njolla pak a shumë pa ngjyrë, zona klorotike, njolla të cilat zhvillohen në trajtën e lisë ndërmjet nervaturave me kufi të papërcaktuara) u dërgua në laborator duke iu nënshtuar testit DAS-ELISA dhe duke përdorur një set universal antibodësh

Procedura e metodës ELISA

Faza 1. Sensibilizimi i pjastrës.

.Tretet antitropi i parë në Coating buffer në raport 1 : 200. Për çdo pusetë të pjastrës hidhen nga 100 µl.

.Pjastra inkubohet në 37 °C për 4 orë

.Shplarja pas inkubimit 3 herë për 3 minuta me washing buffer.

Faza 2. Prgatitja dhe shpërndarja e mostrave.

- .Materiali homogjenizohet në prani të ekstrakt buffer. Për çdo pusetë hidhet nga 100 µl.
- .Inkubohet në 4 °C për 16 orë.
- .Shplarja pas inkubimit 3 herë për 3 minuta me washing buffer.

Faza 3. Prgatitja dhe shpërndarja e conjugatit.

- .Tretet antitrupi i dytë në conjugate buffer në raportin 1 : 200. Për çdo pusetë hidhen nga 100 µl.
- .Pjastra inkubohet 37 °C për 4 orë
- .Shplarja pas inkubimit 3 herë për 3 minuta me washing buffer.

Faza 4. Prgatitja dhe shpërndarja e substratit.

- .Tretet substrati pNPP (penitrofenilfosfat) në substrat buffer në raport 1mg në 1 ml. për çdo pusetë hidhen nga 100 µl.
 - .Pjastra Elisa inkubohet në temperaturën e dhomës dhe pritët reaksioni që shfaqet me ngjyrë të verdhë në rastin e rezultatit pozitiv, kur mostra është me virus.
 - .Lexohet në 405 nm me (ELISA Reader)
- Nga egzaminimet e kryera rezultoi se prania e PPV është në 80% të kampioneve të analizuar. Shfaqja e ngjyrës së verdhë në pllakën Elisa tregoi reaksion pozitiv serologjik dhe dëshmoi që kampionet bimore të kumbullës janë të infektuara me virusin PPV duke dhënë këto rezultate të testit (2.090– 2.087) dhe (1.896 – 1.893) për të dy fshatrat Shumicë dhe Fushë – Lumi.

KONKLuzioni

- Nga vrojtimi i kujdesshëm i simptomave të bimëve të sëmura në specien bimore kumbull, ku edhe si rezultat i analizave të mëtejshme laboratorike u përcaktua prania e sëmundjes virusale të lijes së kumbullës.
- Prania e sëmundjes virusale të lijes së kumbullës dhe identifikimi i virusit PPV u konstatua në fshatin Shumicë dhe Fushë-Lumi të rrethit të Tropojës.
- Vrojtimet në terren si dhe analizat laboratorike treguan se infeksioni nga virusi PPV është krijuar nga përhapja e tij nëpërmjet afideve.
- Nga monitorimet e kësaj sëmundje rezultoi se ka edhe vatra të tjera përhapje në rrethin e Tropojës duke përbërë një dëm të madh ekonomik në uljen e prodhimit bujqësor dhe veçanërisht në cilësinë e tij.

LITERATURA

Libra:

1. Andoni R., Viruset 1978.
2. Ibrahimllari L., Hasani M. Virusologjia bujqësore 1998.
3. Kaltani T., Çelo B. Fitopatologjia bujqësore (pjesa e veçantë) 1982; 463-466.
4. Myrta A. Bazat e virusologjisë bimore 2015; 40-41, 85-90.
5. Mërkuri J. Virusit dhe bima 2007; 26-28, 190-200.

Buletine:

6. OEPP/ EPPO .Buletin 2004; 34: 155-157.
7. Kaltani T. Lija e kumbullës. Buletin i shkencave bujqësore 1978; 3: 78-86.

AMPELOGRAPHIC STUDY OF SOME AUTOCHTHONOUS VINE CULTIVARS IN THE AREA OF ROSHNIK

FRIDA ÇARKA¹, RAJMONDA SEVO¹ BELUL GIXHARI¹

¹Genetic Resources Centre, Agricultural University of Tirana, Albania.

Address: Koder, Kamez, Tirane, ALBANIA

Email:fridacarka@yahoo.com

ABSTRACT

This study is realized during the years 2011-2013, with the aim to characterize and evaluate several of autochthonous grapevine cultivars in the area of Berat district, Roshnik. During the exploration of the Roshnik zone are explored native forms, landraces and cultivars of grapevine, which are registered in situ and it is filled the collection form too.

During the vegetative period it is done the characterization and the evaluation of three old native cultivars: Karkanjoz, Kapinov and Pulëz, according to unique file compiled by IPBGR. In this study were evaluated altogether 48 characters of descriptor list (shoot, leaf, bunch and berry) and was performed as the origin, areal spread, synonym, the period of maturation and production destination.

Key words: *grapevine, genetic resources, cultivar.*

INTRODUCTION.

Ampelography is done a discipline of important economic value, an essential instrument in the development of the European vineyard. The need to get to know the grapes in order to improve production is well known. Our country is very rich with native grape varieties. Many varieties are saved by the farmers for their productive and quality values. Recently, most of the threatened local grape varieties in our country had been collected through expeditions and conserved in Albanian Gene Bank. Their study is a duty for their evaluation, further spread and for utilizing them in future improvement program. In this contest are selected to study one table grape cultivar (cv. Karkanjoz) and two wine grape cultivars (cv. Kapinov and cv. Pulëz).

MATERIAL AND METHODS

In Roshnik area, three old grapevine cultivars are explored, Karkanjoz, Kapinov and Pulëz, which present interest for the science of genetic improvement. During the vegetative period of years 2011-2013 the morphological description was done for these cultivars, according to unique file compiled by IPBGR. 48 descriptors of list (shoot, leaf, bunch and berry) were carried out and used for descriptive analyses. According to the definition norms, the shoot tips were investigated when they were from 10 to 30 cm; the definitions regarding young leaves were recorded on the first four distal leaves; the mature leaf descriptions were carried out between berry set the cluster within the medium third of shoot; the clusters were measured when matured; the berry characteristics were investigated at ripening ones located in the middle of the clusters.

The methodology for sampling, measurements and the methods for sugar content (by refract metro in °Brix values) and juice acidity (g tartaric acid.L-1) was done conform the standardized protocols.

RESULTS AND DISCUSSION

Autochthonous grapevine platform characterization is essential for preventing genetic resources erosion. The evaluation of the descriptive characters of these old grapevine cultivars is the first step to verify the homonymous and synonymous among the native

grapevine cultivar collection and to reveal the genetic relationship between national and European grapevine resources. In table 1, are given only a part of morphological descriptors results (berry color, berry shape, bunch density, bunch weight, total sugar, number of seeds and ripening). Further characterization data will be uploaded in the grapevine database of Albanian Gene Bank. The numerical evaluation of the morphological characters are presented in this table showing the distinct features among characterized cultivars. List descriptor is filled for each cultivar. Cv. Karkanjoz has a synonym “Dimerak”. The form of tip on the young shoots is open without distribution of anthocyanin coloration, with rare erect and prostrate hairs. The mature leaves are classified with big size, with five lobes, with erect side teeth, medium green coloration and without anthocyanin coloration in the veins, with rare erect and prostrate hairs in the underside of the blade.

Cv. Kapinov has taken the name of the village and has the synonym “Rrush i kuq”. The form of tip on the young shoot is half open, with sparse anthocyanin coloration, with medium prostrate hairs and sparse erect hairs. The mature leaves are medium, with five lobes, with convex side teeth, with open petiole sinus. Anthocyanin colorations of main veins on upper side of blades were generally weak among these cultivars. Cv. Pulëz in this area named also “Pulëz kokerr madh” because the berries are bigger than the traditional cultivar Pulëz of Berat and Skrapar zone. The form of tip on the young shoot is half open, with medium and dense erect and prostrate hairs. The mature leaves are medium size, with five lobes, with convex side teeth, with medium erect and prostrate hairs in the underside of the blade. The morphological characterization of these three old local grapevine cultivars showed a relatively high level of diversity. The evaluation of the forty-eight different morphological characters confirmed the genetic variation into the variety. The results obtained by applying standardized methodology for grape quantitative and qualitative parameters for three consecutive years, reveal the main characteristics for each variety.

Table.1 Main characteristics of old local grapevine cultivars Karkanjoz, Kapinov, Pulëz

Cultivar	Color of berry skin	Berry shape	Bunch density	Ripening	Weight of bunch (g)	Sugar content %	Number of seeds
Karkanjoz	3	6	5	7	356.34±56	17.64±0.23	1.4±0.34
Kapinov	5	6	5	7	297.04±64	17.38±0.52	2.1±0.53
Pulëz	1	6	7	7	248.65±45	20.52±0.43	2.6±0.32

Color of berry skin: 3= red; 5=red to viola; 1=white to yellow

Berry shape: 6=ovate

Bunch density: 5= medium; 7=dense

Ripening: 7=late

In table 1 are shown the measure values for bunch of grape, number of seed and content of sugar as market value characteristics. Cv. Karkanjoz has big bunches and berries. The form of the berry is one of the most stable features that distinguish the varieties. It is determined by the values of the length/width ratio. These cultivars result with the same berry shape. Three years of testing, the values of the berry shape have been with minor variations suggesting that it is immutable biological trait of the varieties. Color of berry skin is different in these three cultivars and respectively red in the cv. Karkanjoz, red to viola in the cultivar Kapinov and green to yellow in the cv. Pulëz. Cv. Karkanjoz belongs to the group of varieties with large berries and medium density which increase the market value of this cultivar as table grape. Cv. Pulëz and cv. Kapinov belongs to the wine grape cultivar. Bunch density is medium for cv. Kapinov and high to cv. Pulëz. All cultivars object of this study are with late ripening. Total sugar content it is higher to cv. Pulëz than cv. Kapinov. and cv. Karkanjoz which are

evaluated with medium content of sugar. Morphological diversity evaluated into the same variety following by the value of its index and the statistic index of variation calculated confirmed the genetic variation into the variety.

CONCLUSION

The study presents an update description of three old local native cultivars conform IPBGR Descriptor List, respectively one cultivar for table grape (Karkanjoz) and two for wine grape (Kapinov and Pulëz). This work will be consider as a first step towards true-to-type identification, which will facilitate the registration of varieties and allow growers to be sure of the value of their products. All the results should be upgraded to the database for grapevine varieties to obtain an overview of these cultivars. Also, clonal selection of these old local cultivars are recommended.

REFERENCES

1. Çarka F. Ampelografia e disa kultivareve autoktone te hardhise. Monografi. 2003.
2. Carka, F. Cici, I. Nako, R. Vorpsi, V. Papakroni, H. Albanian Grapevine Germplasm. ISHS Acta Hortic. 2010. 827, 123-124
3. European Vitis Database (www.eu-vitis.de), ©JKI 2007-2011.
4. O.I.V. Code des caracteres descriptifs desvarietes et especes de Vitis. 1983. DEDON A, Paris.
5. O.I.V. Minimal descriptors list for grapevine varieties. 1997, O.I.V., Paris.
6. O.I.V Descriptor List for Grape Varieties and Vitis Species (2nd ed.). O. I. V. (Office Int. Vigne Vin), 2009. Paris, France
7. Susaj.L, Cakalli.A, Susaj E. Resurset gjenetike te hardhise. 2003
8. Shundi, A., Osja, A. Albanian Viticulture and Vinery. 2004; 146-170.
9. Tsertsvadze, N. Guidebook for Grapevine Varieties Spread in Georgia. Institute of Horticulture, Viticulture and Oenology of Geor- gia. 1998. Tbilisi, Georgia.

**KRAHASIMI I EMBRIOGJENEZËS SOMATIKE TË PATËLLXHANIT SHQIPTAR
SOLANUM MELONGENA VAR. "SUKTHI" ME VARIETETIN SOLANUM
MELONGENA VAR. "ADONA"
REGENERATION OF ALBANIAN EGGPLANT THROUGH SOMATIC
EMBRYOGENESIS IN COMPARISON WITH EGGPLANTSOLANUM
MELONGENA VAR. "ADONA"**

GJOK VUKSANI*, ANGJELINA VUKSANI, NEXHAT BALAJ **

*Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Universiteti "Bujqësor i Tiranës", Tiranë,
Shqipëri **Universiteti Haxhi Zeka, Fakulteti i Agrobiznesit, Pejë, Kosovë.

gjvuksani@ubt.edu.al

PËRMBLEDHJE

Nëpërmjet këtij punimi shkencor për herë të parë tentohet të eksperimentohet me embriogjenezën somatike të patëllxhanit shqiptar *Solanum melongena* var. Sukthi.

Qëllimi i eksperimentit është të stabilizohet teknika e embriogjenezës somatike të varietetit shqiptar "Sukthi" të krahasuar me varietetin mjaft të kultivuar në bujqësinë Europiane "Adona" që mendohet se ka një largësi të madhe origjine dhe gjenetike.

Madje si objektivi final parashikohet që nëpërmjet kësaj teknike të mundesohet ndërhyrje të ndryshe për të përmirësuar parametrat e tij të prodhimit.

Pjesa e parë e eksperimentit konsiston në krahasimin e ndikimit të fitohormoneve në inicimin e qelizave kallusore në eksplantet e marra nga Kotiledonet dhe Hipokotilet tek kultivarët "Sukthi" dhe "Adona".

Ndërsa pjesa e dytë e tij krahason ndikimin e fitohormoneve në formimin e organogjenezës (bisqeve, rrënjëve, etj) nga qelizat kallusore të marra nga eksplantet e Kotiledoneve dhe Hipokotilit tek kultivarët "Sukthi" dhe "Adona".

Pas kryerjes së eksperimentit mund të shprehemi që faza e kallusimit për eksplantet e patëllxhanit "Sukthi" dhe "Adona" të marra nga Kotiledonet dhe Hipokotili kanë një zhvillim të mirë dhe iniciojnë qeliza kallusore me lehtësi në intervalin nga 75% deri 100%.

Në përfundim verifikohet statistiki se Varieteti shqiptar "Sukthi" ka një zhvillim më të reduktuar të numrit të bisqeve të krijuar gjatë organogjenezës nëpërmjet embriogjenezës somatike se varieteti francez "Adona".

Gjithashtu mund të konkludojmë se eksplantet e marra nga kotiledonet tek patëllxhani shqiptar "Sukthi" dhe "Adona" japin një numër më të madh bisqesh dhe me cilësi më të mirë se eksplantet e marra nga koleoptili nëpërmjet metodës së embriogjenezës somatike.

Fjalë kyç: *Shumëzim, Embriogjeneza somatike, eksplant, fitohormon, kallus, bisqe.*

ABSTRACT

Through this scientific work for the first time attempted to experiment with somatic embryogenesis of the Albanian eggplant *Solanum melongena* var. "Sukthi". The purpose of this scientific work is to stabilize the somatic embryogenesis techniques for Albanians variety "Sukthi" to compare with "Adona" variety cultivated in European agriculture because was thought to have a large distance and genetic origin. Even as the final target foreseen that through this technique to enable different interventions to improve its production parameters. The first part of the experiment consisting essentially in comparing the impact of phyto-hormones to initiation cell callus that we received from Cotyledon and Hypocotyl explants of "Sukthi" and "Adona" varieties. As second part of experiment it is the impact of phytohormones in formation of shoots from cells taken from callus explants of Cotyledon and Hypocotyl for "Sukthi" and "Adona" varieties. Regeneration of *Solanum melongena* var. "Sukthi" and "Adona" through somatic embryogenesis is

successfully implemented and is recommended to be used by specialists for scientific purposes.

After performing eksperiment we can say that for explants in callus phase of eggplants "Sukthi" and "Adona" taken from Hypocotyl and Cotyledon have good development and initiate callus cellin in range of 75% to 100%. Based on the analysis of variance it shows is a statistically proven difference between the number of shoots created by the variety "Adona" compare with Albanian variety "Sukthi".

Also the process of rooting is relatively good and does not create any problem for the production of seedlings using MS/2.

Key words: *Propogation, explants, somatic embryogenesis, phytohormon, callus.*

1. HYRJE

Patëllxhani (*Solanum melongena*) është një perime mjaft e rëndësishme nga pikpamja ekonomike dhe kultivohet gjerësisht në Shqipëri, por është e ndjeshme ndaj shumë sëmundjeve dhe dëmtuesve. Patëllxhani është specie mjaft e përshtatshme për tu shumëzuar nëpërmjet embriogenezës dhe embriogenezës somatike në veçanti (SE).

Faktorë të ndryshëm të tillë si gjenotipi, lloji i explantit, rregullatorët e rritjes (Fitohormonet), dhe disa faktorë të tjerë janë provuar se ndikojnë në embriogenezën somatike të patëllxhanit. Embriogjeneza somatike është një aspekt i rëndësishëm për shumëzimin e bimëve nga sistemet e kultivimit qelizor dhe një metodë që përdoret zakonisht në prodhimin në shkallë të gjerë të bimëve dhe farërave sintetike.

Kultivimi invitro i embrioneve (Embriogjeneza) dhe Embriogjeneza somatike janë duke u përdorur me sukses për të adresuar pyetje të rëndësishme mbi rolin e rregullatorëve të rritjes, si dhe kufijtë e ndikimit të indeve të bimës mëmë dhe endospermës mbi embrionet zygotik (Schmidt et al. 1994). Analiza e zhvillimit të embrionit somatik mund të kontribuojë në mënyrë të konsiderueshme në kuptimin e ngjarjeve të hershme morfogjenetike në embriogenezën bimore, të tilla si ngritja e polarizimit dhe diferencimi i sistemeve të indeve (Zimmerman 1993). Analizë histologjike e kryer në disa lloje bimore treguan se zhvillimi i embrionit somatik mund të ndodhin nga epiderma (Hutchinson et al. 1996), parenkima (Sagare et al. 1995) ose qelizave vaskulare (van Hengel et al. 1998).

Qelizat kallusore janë relativisht të lehta të inicohen nga përdorimi i fitohormonit 2,4-D dhe NAA tek patëllxhani (Vuksani Gj. et al 2014).

Mbështetur në eksperiencën botërore ky punim shkencor është bazuar në krahasimin e embriogenezën somatike të varietetit shqiptar "Sukthi" dhe varieteti francez "Adona" m.q.s gjenotipi ka një rol shumë të rëndësishëm në këtë teknikë.

Gjithashtu janë marrë në studim edhe përqëndrime të ndryshme të fitohormonit dhe pozicione të ndryshme të marrjes së ekspalantit si faktor kryesor që ndikojnë në realizimin me sukses të embriogenezës somatike.

2. MATERIALI DHE METODA

Nëpërmjet këtij punimi shkencor për herë të parë tentohet të eksperimentohet me embriogenezën somatike të patëllxhanit shqiptar *Solanum melongena* var. Sukthi.

Qëllimi i eksperimentit është të stabilizohet teknika e embriogenezës somatike tek varieteti shqiptar "Sukthi" të krahasuar me varietetin mjaft të kultivuar në bujqësinë Europiane "Adona" që mendohet se ka një largësi të madhe origjine dhe gjenetike. Farat e patëllxhanit *Solanum melongena* var. "Sukthi" janë marrë nga banka gjenetike Shqiptare dhe *Solanum melongena* Var. "Adona" nga banka gjenetike e Universitetit të "Humboldt". Eksperimenti është kryer në Laboratorin e "Cell cultures and in-vitros", në Universitetin e "Humboldt" në Berlin të Gjermanisë. Farat janë sterilizuar me Hiperklorit Kalciumi, 3% për 10 minuta.

Metoda e eksperimentit bazohet në teknikën laboratorike të embriogjenezës somatike që konsiston fillimisht në krijimin e qelizave kallusore amorfe dhe pastaj kalimi në organogjenezë, ku çdo qelizë e vetme mund të japë një bimëz.

1- Krahasimi i ndikimit të fitohormoneve 2,4 D dhe NAA në inicimin e qelizave kallusore në eksplantet e marra nga Kotiledonet dhe Hipokotilet tek kultivarët “Sukthi” dhe “Adona”.

Pas mbirjes së farës dhe kur fidanet kanë arritur moshën 7 deri 10 ditë janë marrë eksplantet (pjesë 0,3/0,5 cm) nga Kotiledonet dhe Hipokotili dhe janë vendosur në substrakt. Për embriogjenezën somatike të patëllxhanit janë raportuar se përdoren me sukses rregullatorë të ndryshëm rritjeje (Rao & Singh 1991) dhe pjesë të ndryshme të bimëzave të marra si eksplant (Kotiledone dhe Hipokotili) (Matsuoka & Hinata 1979). Kjo është edhe arsye që ne kemi eksperimentuar me disa lloje të eksplanteve (Kotiledone dhe Hipokotil) për të krahasuar avantazhet e gjithësecilit. Eksplantet e marra nga Kotiledonet dhe Hipokotili me një madhësi rreth 0,3 cm janë vendosur në një substrakt shumëzimi in-vitro **MS** me gjysmën e përqëndrimit të tij (1/2MS). Pastaj këtij substrakti i janë shtuar edhe vitaminat: Thiamin 2,5 ml/l, Biotin 0,2 ml/l, Pyridoxine 0.2 ml/l.

Për çdo varietet “Sukthi” dhe “Adona” të marrë për studim janë ngritur 6 variante të ndryshme me trajtim me fitohormone 2,4/D dhe NAA për nxitjen e formimit të kallusit me përqëndrimet respektive të paraqitura në tabelën e mëposhtme:

Tabela 1. Tipet e eksplantet dhe përqëndrimet te Fitohormoneve të përdorura për çdo variant

Variantet	Varieteti	Lloj i explantit	Përqëndrimi 2,4 D	Përqëndrimi i NAA
V1	“Sukthi”	Kotiledon	0,1 mg/l	0,1 mg/l
V2			0,5 mg/l	0,5 mg/l
V3			0,8 mg/l	0,8 mg/l
V4		Hipokotil	0,1 mg/l	0,1 mg/l
V5			0,5 mg/l	0,5 mg/l
V6			0,8 mg/l	0,8 mg/l
V1	“Adona”	Kotiledon	0,1 mg/l	0,1 mg/l
V2			0,5 mg/l	0,5 mg/l
V3			0,8 mg/l	0,8 mg/l
V4		Hipokotil	0,1 mg/l	0,1 mg/l
V5			0,5 mg/l	0,5 mg/l
V6			0,8 mg/l	0,8 mg/l

Për çdo variant janë marrë 20 eksplante nga Kotiledonet dhe Hipokotili. Këto eksplante janë vendosur në enë me nga 25 ml terren ushqyes me 5 eksplante për çdo enë duke i shtuar edhe 0,25% karbon aktiv për ngjyrimin e substraktit.

2-Krahasimi i ndikimit të fitohormoneve 2,4 D dhe NAA në formimin e organogjenezës nga qelizat kallusore të marra nga eksplantet e Kotiledoneve dhe Hipokotilit tek kultivarët “Sukthi” dhe “Adona”.

Pas 8 javësh (4 javë pas kallusimit) kemi eksperimentuar inicimin e organogjenezës, formimin e bisqeve të rinj që rigjenerojnë nga qelizat kallusore. Organogjenezja e bisqeve është eksperimentuar në MS të plotë me një shtesë 0,25% karbon aktiv dhe duke i shtuar vitaminat: Thiamin 2,5 ml/l, Biotin 0,2 ml/l, Pyridoxine 0.2 ml/l. Për të dy varietetet “Sukthi” dhe

“Adona “ janë kryer e njëjta procedurë me të njëjtët substrakte ushqyese dhe kushte kultivimi të barabarata standarte të in-vitros.Për çdo variant janë marrë 20 eksplante nga kallusi i kotiledoneve dhe 20 eksplante nga hipokotili në 4 enë me nga 25 ml (5 eksplante për çdo enë).Numrat e varianteve dhe përqëndrimi i fitohormoneve është i njëjtë me fazën e kallusimit, paraqitur në Tabelën Nr.1.Një element mjaft i rëndësishëm që duhet ruajtur është që origjina e kallusit të jetë e njëjta për të treguar se janë marrë kallusime të formuara me të njëjtin përqëndrim fitohormoni që të provohet edhe ndikimi i kalluseve me trajtime të ndryshme fitohormoni në organogjenezën e bisqeve dhe rrënjëve.Pastaj janë krahasuar tek dy kultivarët e patëllxhanit“Sukthi” dhe “Adona” lehtësia e formimit të qelizave kallusore që në vetvete nuk është thelbësore sepse vështirësia qëndron në inicimin e organogjenezës.Dhe në eksperimentin e dytë janë vënë përballë ndikimi i fitormoneve të ndryshme (2,4 D dhe NAA) në organogjenezë të dy kultivarët **“Sukthi” dhe “Adona”**, numri dhe zhvillimi i bisqeve dhe i sistemit rrënjor. Gjithashtu pjesë e rëndësishme në krahasimin nëpërmjet teknikës së embriogjenezës somatike është edhe ndikimi i tipit të eksplantit (Kotiledon, Hipokotil) në zhvillimin e kallusit dhe në organogjenezën tek kulivarët “Sukthi” dhe “Adona”.

2. REZULTATET DHE DISKUTIMI

1- Krahasimi i ndikimit të fitohormoneve 2,4 D dhe NAA në inicimin e qelizave kallusore në eksplantet e marra nga Kotiledonet dhe Hipokotilet tek kultivarët“Sukthi” dhe “Adona”.

Eksplacet e marra nga Kotiledonet dhe Hipokotili me një madhësi rreth 0,3 cm për kultivarët “Sukthi” dhe “Adona” ishin vendosur në një substrakt shumëzimi in-vitro MS me gjysmën e përqëndrimit.

Për çdo varietet “Sukthi” dhe “Adona” tëmarrë për studim janë ngritur 6 variante të ndryshme me trajtim me fitohormone 2,4/D dhe NAA për nxitjen e formimit të kallusit.

Pas 4 javësh (një cikël zhvillimi in-vitro) rezultatet e kallusimit të marra nga eksplantet e kotiledoneve janë paraqitur në grafikune mëposhtëm për të krahasuar me njeri-tjetrin dy kultivarët.

Masa me qeliza kallusore është vlerësuar jo vetëm nga ana sasiore me numrin e tyre për çdo variant por edhe ana cilësore sa të zhvilluar janë ato me 0, pak dhe mirë.

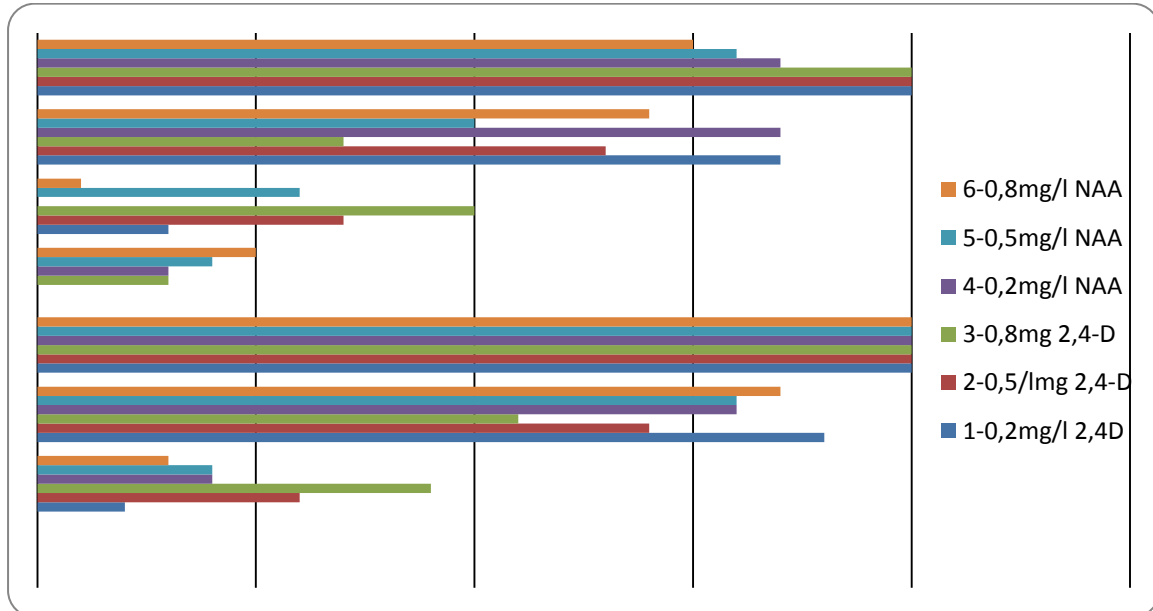
Foto.1.Qelizat kallusore te formuar pas 4 javesh



Siç shihet edhe nga grafiku për të dy varietetet e marra në studim kemi një zhvillim të mirë të kallusimit nga eksplantet e Kotiledoneve. Varieteti “Adona” ka një inicim më të mirë si përsa i përket numrit të eksplanteve të zhvilluar edhe cilësisë së tyre se varieteti shqiptar “Sukthi”. Veçanërisht në trajtimet e marra me 2,4D me përqëndrimet 0,2 mg/l dhe 0,8 mg/l

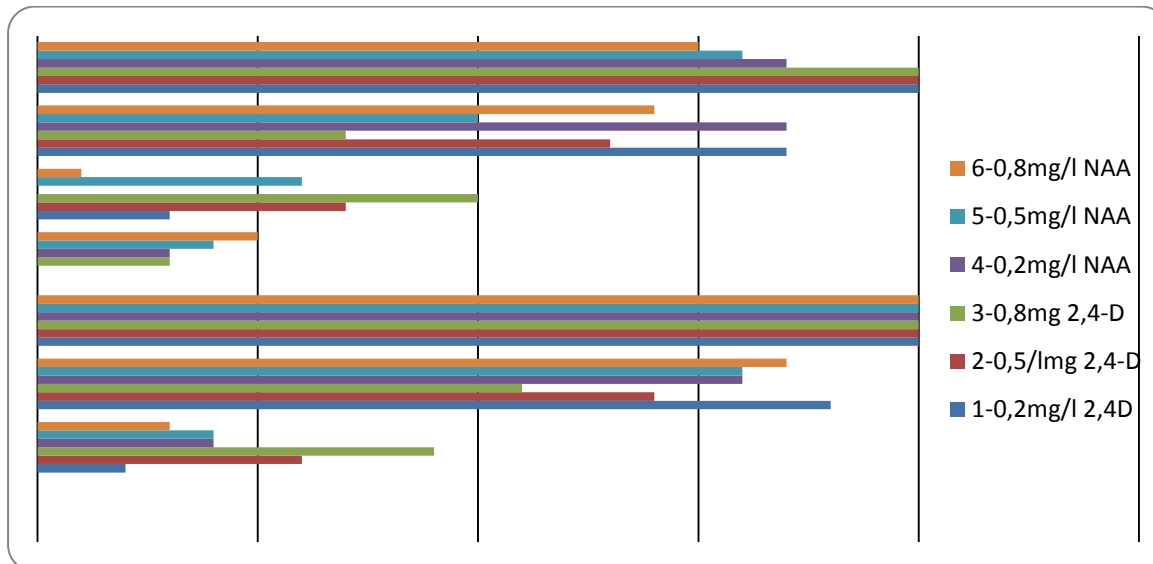
me NAA që përveç që kanë zhvillim më të mirë të qelizave kallusore arrin në 100% të kallusimit pra 20 eksplanteve të eksperimentuara për çdo variant.

Grafik.1. Numri i eksplanteve nga Kotiledonet qe kane formuar qeliza kallusore per varietetet “Sukthi” dhe “Adona”



Kjo shpreh në terma praktik një numër më të madh eksplantesh të gatshëm për fazën e dytë të organogenezës gjë e cila konvertohet në numër më të lartë të fidanëve të prodhuar. Ndërsa Varieteti “Sukthi” ka një inicim relativisht të mirë të qelizave kallusore veçanërisht në variantet me 0,2mg/l 2,4D dhe 0,8 mg/l NAA që kanë një zhvillim më të mirë të qelizave kallusore.

Grafik 2. Numri i eksplanteve nga Hipokotili qe kane formuar qeliza kallusore per varietetet “Sukthi” dhe “Adona”



Ndërsa përse i përket efektit të fitohormoneve 2,4 D dhe NAA në inicimin e kallusimit në eksplantet e marra nga Hipokotili për “Sukthi” dhe “Adona” siç vërehet edhe nga grafiku kemi një zhvillim të mirë të kallusimit pothuajse në mënyrë të njëjtë si për 2,4 D edhe NAA nuk vërehen ndryshime sasiore të vërtetuara statistikiisht.

Në përfundim mund të shprehem që faza e kallusimit për eksplantet e patëllxhanit “Sukthi” dhe “Adona” të marra nga Kotiledonet dhe Hipokotili kanë një zhvillim të mirë dhe iniciojnë

qeliza kallusore në intervalin nga 75% tek Varianti 6 (për varietetin Sukthi) me përdorimin e përqëndrimit të fitohormonit 0,8mg/l NAA tek eksplantet me origjinë nga Kotiledonet deri në 100 % tek Variantet 1 dhe Varianti 2 me 0,2 mg/l dhe 0,5 mg/l të 2,4 D tek eksplantet me origjinë nga Kotiledonet dhe Hipokotili.

Qelizat kallusore janë inicuar me lehtësi dhe varieteti “Adona” ka një epërsi të lehtë veçanërisht përse i përket eksplanteve të marra nga Kotiledonet por të pa vërtetuar statistikiisht, enigma qëndron në vështirësinë e shfaqjes së organogjenezës nga këto qeliza amorfe të prodhuara.

2- Ndikimi i fitohormoneve 2,4 D dhe NAA në formimin e bisqeve dhe bimëzave të reja nga qelizat kallusore të marra nga eksplantet e Kotiledoneve dhe Koleoptilit.

Pas 8 javësh (4 javë pas kallusimit) kemi provuar formimin e organogjenezës së bisqeve të rinj që kanë zanafillën nga qelizat kallusore.

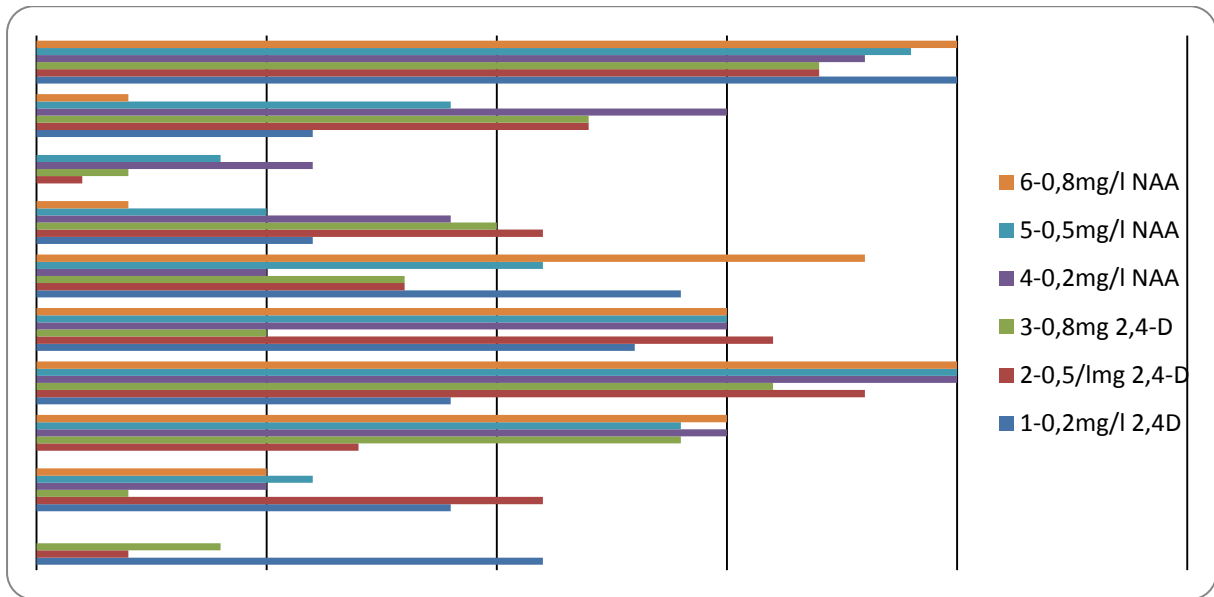
Në figurën e mëposhtme vërehen fillesat e bisqeve që diferencohen nga qelizat amorfe të kallusit që rrjellin nga eksperimenti Nr.1 i përshkruar më sipër. Për çdo grumbull qelizor kallusor që rrjellin nga ndarja e një eksplanti të vetëm krijohen me qindra bisqe.

Foto.2. Formimi i bisqeve gjate organogjenezes ne eksplantet e marre nga Kotiledonet dhe Hipokotili per varietetet “Sukthi” dhe “Adona”



Për varietetin “Sukthi”, shihet mjaft qartë nga grafiku i mëposhtem inicimi i organogjenezës nga qelizat kallusore me origjinë nga eksplantet e marra nga Kotiledonet varion nga 10% te totalit te eksplanteve tek Varianti 6 të trajtuar me 0.8 mg/l NAA , 30% tek Varianti 1 të trajtuar me 0.2 mg/l 2,4 D duke arritur rezultatin më të mirë tek Varianti 3 dhe 4 që përdoren respektivisht përqëndrimet 0,5 dhe 0,8 mg/l 2,4 D me rreth 60 % dhe maksimumin tek Varianti 4 që përdoret përqëndrimi 0,2 mg/l NAA me rreth 75 %.

Grafik.3. Numri i bisqeve gjate organogjenezes ne eksplantet e marre nga Kotiledonet per varietetet “Sukthi” dhe “Adona”



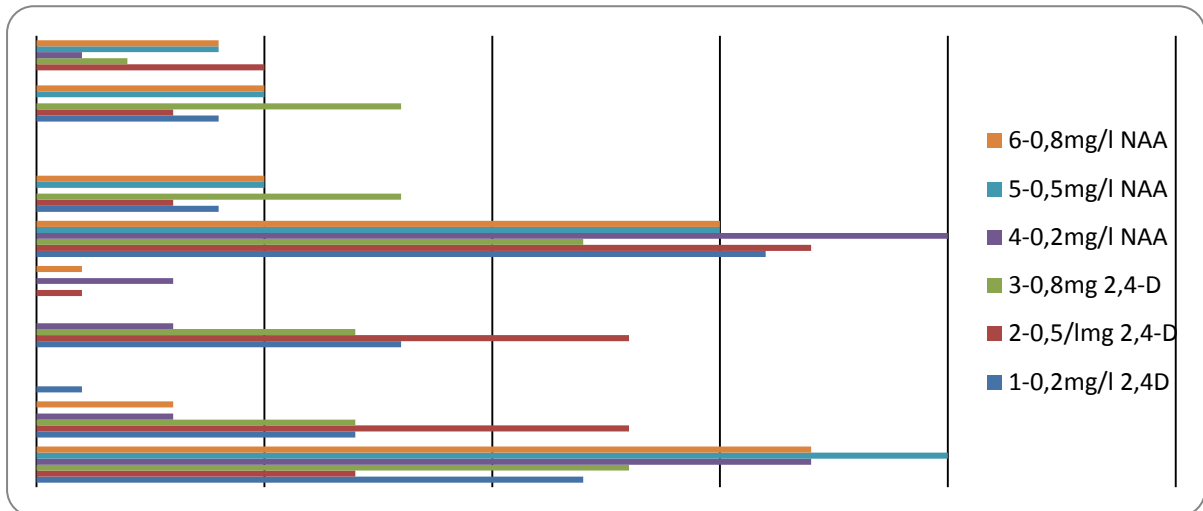
Ndërsa për varietetin “Adona”varion nga më e ulëta me 45% në Variantin 1-0,2mg/l 2.4D, maksimumi tek Varianti 4-0,2 mg/l NAA , 0,2mg/l NAA dhe 6-0,2 mg/l NAA që kanë rezultat më të mirë në organogjenezë arrin 100% për 20 eksplantet të marra për çdo variant. Bazuar në Analizën e Variancës rezulton se ka një ndryshim të vërtetuar statistikisht ndërmjet numrit të bisqeve të krijuar nga varieteti “Adona“ të krahasuar me varietetin shqiptar “Sukthi”.

Në përfundim mund të shprehemi se Varieteti shqiptar “Sukthi” ka një zhvillim më të ulët të numrit të bisqeve të krijuar gjatë organogjenezës së varietetit francez”Adona” për eksplantet e marra nga Kotiledonet.

Ndërsa përse i përket rrënjëzimit të bisqeve ajo është e lehtë dhe nuk do krijojnë problem për fazat e mëtejshme për krijim e fidanëve nga teknika e embriogjenezës somatike.

Pra iniciimi i organogjenezës (zhvillimi i bisqeve) nga qelizat kallusore që rrjellin nga Kotiledonet është relativisht i mirë dhe jep një produktivitet të kënaqshëm të bisqeve për të dy varietetet.

Grafik.4. Numri i bisqeve gjate organogjenezes ne eksplantet e marre nga Hipokotili per varietetet “Sukthi” dhe “Adona”



Nga rezultatet e marra nga trajtimi i qelizave kallusore të Hipokotilit me 6 përqëndrime të ndryshme të fitohormonit rezultoi që organogjeneza (formimi i bisqeve) është mjaft e dobët. Për varietetin "Sukthi" formimi i bisqeve varion nga 0% tek Varianti 4 ku është përdorur 0,2mg/l NAA në 15% tek Varianti 2 ku është përdorur 0,5 mg/l 2,4-D me një rezultat më maksimal tek Varianti 3 ku është përdorur 0,8mg 2,4-D dhe ka një formim të bisqeve në masën 40% por me një zhvillim mjaft të reduktuar siç vërehen qartë nga Grafiku 4.

Varieteti "Adona" ka një zhvillim mjaft të dobët të bisqeve nga qelizat kallusore të Koleoptilit Variantet 5-0,5 mg/l NAA dhe 6-0,8mg/l NAA nuk kanë asnjë inicim të bisqeve nga qelizat kallusore të koleoptilit, ndërsa varianti 2-0,4mg/l 2,4D me 30% dhe 3-0,8mg/l 2,4 D që shkon deri në 60% të zhvillimit të bisqeve.

Në përfundim mund të themi se qelizat e marra nga koleoptili të varieteteve "Sukthi" dhe "Adona" nuk kanë një zhvillim të mirë të organogjenezës, japin bisqe të pakët dhe me përmasa të reduktuara dhe nuk kanë vlerë praktike për tu përdorur kjo metodë.

Si përfundim të dhënave të organogjenezës së bisqeve të formuara nga Kotiledonet janë krahasuar me ato të formuara nga hipokotilet.

Nga analiza e variancës së të dhënave të marra në rrugë eksperimentale del që F është 8.25376 dhe F crit 3,6823.

Ngrihen hipotezat: H0 faktori eksplant nuk ndikon, H1, faktori eksplant ndikon.

Sipas testit të Fisherit me qëF (f e llogaritur) është më e madhe se Fcrit (F tabelare)

Hipoteza zero bie pra faktori eksplant ndikon

Po kështu meqë probabiliteti P-Value është më i vogël se probabiliteti 0.05 (niveli i rëndësisë, tregon se edhe një herë H0 bie dhe mbetet H1, pra faktori eksplant ndikon.

Pra si përfundim verifikohet statistikisht se eksplantet e marra nga Kotiledonet tek Patëllxhani shqipar "Sukthi" dhe "Adona" japin një numër më të madh bisqesh se sa eksplantet e marra nga hipokotilet nëpërmjet metodës së Embriogjenezës Somatike.

REKOMANDIME

Duke u bazuar në të dhënave eksperimentale mund të konkludojmë në rekomandimet e mëposhtme:

- Shumëzimi i Patëllxhanit *Solanum melongena* var. "Sukthi" dhe "Adona" nëpërmjet teknikës së embriogjenezës somatike është realizuar me sukses dhe rekomandohet të përdoret nga specialistët për qëllimi të ndryshme shkencore dhe prodhimi.
- Përfundimisht mund të shprehemi që faza e kallusimit për eksplantet e patëllxhanit "Sukthi" dhe "Adona" të marra nga Kotiledonet dhe Hipokotili kanë një zhvillim të mirë dhe iniciojnë qeliza kallusore në intervalin nga 75% deri 100%. Varieteti "Adona" ka një epërsi të lehtë veçanërisht përsa i përket eksplanteve të marra nga Kotiledonet por e pa vërtetuar statistikisht.
- Në përfundim mund të theksojmë se varieteti shqiptar "Sukthi" ka një zhvillim më të reduktuar të numrit të bisqeve të krijuar gjatë organogjenezës të vërtetuar statistikisht se varieteti francez "Adona" për eksplantet e marra nga Kotiledonet.
- Në përfundim mund të konkludojmë që qelizat e marra nga koleoptili të varieteteve "Sukthi" dhe "Adona" nuk kanë një zhvillim të mirë të organogjenezës, japin bisqe të pakët dhe me përmasa të reduktuara dhe nuk kanë vlerë praktike për tu përdorur kjo metodë.
- Ndërsa përsa i përket rrënjëzimit të bisqeve ai është i lehtë dhe nuk do krijojnë problem për fazat e mëtejshme për krijimin e fidanëve nëpërmjet teknikës së embriogjenezës somatike.

LITERATURA

1. Hutchinson M., Krishnaraj S. Morphological and physiological changes during thidiazuron-induced somatic embryogenesis in geranium (*Pelargonium x hortorum* Bailey) hypocotyl cultures. International Journal of Plant Sciences 1996 1, 57:440-446.
2. Matsuoka H., Hinata K. NAA-induced organogenesis and embryogenesis in hypocotyl callus of *Solanum melongena* L. Journal of Experimental Botany 1979, 30:363-370.
3. Rao P., Singh B. Plantlet regeneration from encapsulated somatic embryos of hybrid *Solanum melongena*L. Plant Cell Report 1991, 10:7-11.
4. Sagare A.P., Suhasini K., Krishnamurthy K.V. Histology of somatic embryo initiation and development in chickpea (*Cicer arietinum* L.). *Plant Science* 1995, 109:87-93.
5. Schmidt E.D.L., Jong J.A. Signal molecules involved in plant embryogenesis. *Plant Molecular Biology* 1994, 26:1305-1313.
6. Van Hengel A., Guzzo F., Van Kammen A. Expression pattern of the carrot EP3 endochitinase gene in suspension cultures and in developing seeds. *Plant Physiology* 1998, 117:43-53.
7. Zimmerman L.J. Somatic embryogenesis: a model for early development in higher plants. *The Plant Cell* 1993, 5:1411-1423.
8. Vuksani Gj., et al. Regeneration of eggplants *Solanum melongena* var.*Sukthi* through somatic embryogenesis. *Albanian j. agric. sci.* 2014 (Special edition) .

VIRAL STATUS OF PLUM POX VIRUS (PPV) IN REPUBLIC OF MACEDONIA

MIRJANA STANOEVSKA¹, SUZANA KRATOVALIEVA², DHURATA SHEHU³

¹State Phytosanitary Laboratory – Skopje. Ministry of Agriculture, Forestry and water
Economy

REPUBLIC OF MACEDONIA

mimist6926@gmail.com

²State Phytosanitary Laboratory – Skopje. Ministry of Agriculture, Forestry and water
Economy

REPUBLIC OF MACEDONIA

suzanakratovalieva@gmail.com

³Department of Plant Protection. Agricultural University of Tirana
ALBANIA

dhuratashehu@info.al

ABSTRACT

Within the period 2008-2015 was followed the appearance of quarantine Plum Pox Virus (PPV), its distribution and the occurrence of caused disease sharka in the Republic of Macedonia. PPV is on A2 list of European and Mediterranean plant protection organization (EPPO), which includes those diseases and pests that are present in the region of Europe. Diagnosis of PPV is conducted in State Phytosanitary Laboratory accredited according ISO17025:2006 regarding accredited EPPO protocols by DAS - ELISA test using a specific kit. An analysis of the total 127 samples are carried out at five different plant species plum, peach, apricot, cherry and sour cherry. Samples are supplied by imports from Serbia, Bulgaria, Greece, Albania, Bosnia and Herzegovina and France (62 samples) and from inside the country from different regions of the region of Gradsko, Valandovo, Kocani, Sveti Nikole, Stip, Veles Kumanovo, Kriva Palanka, Kratovo and Tetovo (65 samples). Positive finding was noted in 6 samples, from which 3 samples imported from Serbia (2 at peach and 1 at plum) and 3 samples from inside the country (at plum in the region of Kratovo - 2 and in the region of Valandovo - 1). At the remaining 121 sample is not diagnosed PPV. These studies show that PPV is present in Macedonia, but not yet widespread in large sizes.

Key words: PPV, sharka, distribution, quarantine, DAS – ELISA.

1. INTRODUCTION

Sharka is the most devastating viral disease in the world of stone fruits, including plum, peach, apricot, nectarine, almond, cherry and sweet cherry, caused by *Plum pox potyvirus*. Global costs related to the management pattern, are estimated at 10 000 million over the last 30 years (Thompson et al., 2001).

The disease was first observed in plums in Bulgaria in the period from 1915 to 1918. However, the disease was first described in 1932, when prof. D. Atanasov called "Sharka of plum". Today, the name pattern is used as the common name of the disease worldwide (Boscia et al., 1997; Gottwald et al., 1995).

Symptoms depend on the type of host, the virus strain, age, temperature and status of plant nutrients.

Often, many trees fail to show symptoms soon after infection (latent infection). The lack of symptoms (Thomas et al., 2015), however, is not proof that the tree is healthy and does not have the disease (Németh, 1994).

In some cases, symptoms can be observed only of few leaves or fruit, only of few branches, or may be expressed to the whole tree.

Symptoms may occur in the spring and early summer and disappear later in the summer (Roy and Smith, 1994). When symptoms occur, they are very easily recognizable.

The leaves appear chlorosis, yellowing and necrosis with light green spots on the stem.

By some varieties of peaches which are sensitive are notes discolorations of the leaves (Kalashyan et al., 1994).

Symptoms of the fruits of plum spots on the skin often there are discoloration of the flesh of the fruit, severe disability and premature decline 20-30 days before the normal maturity.

2. MATERIALS AND METHODS

The study was conducted in the period 2007 - 2015 in the Republic of Macedonia. Examined the presence of Plum pox potyvirus in plum, peach, apricot, cherry and sour cherry. Appropriate sample selection is critical for serological or molecular detection. The standard sample was taken of 5 shoots or 10 fully expanded leaves collected around the canopy of each individual tree from the middle of each scaffold branch, until the appearance of high temperatures at the beginning of summer. Samples were taken by border and regional inspectors placed in plastic bags and taken to a laboratory where they were stored in a refrigerator at 4 ° C until further laboratory analysis.

Peach propagating material



Plum propagating material



Source: Images of Mirjana Stanoevska

Description of the test: weighs 1g of plant material and put in plastic bags. Add about 20 vol Extraction buffer and homogenized in Homexi 6 homogenizer of Bioreba.

Method: EPP0 protocols for serological tests (PPV)

Proceedings of the ELISA method:

Stage 1. Set the solution of antibody

Prepare an appropriate dilution of rabbit-PPV polyclonal immunoglobulins in carbonate buffer pH 9.6. Add 100 μ L to each well. Incubate at 37 °C for 4 h. Wash the wells three times with PBS-Tween (washing buffer)

Stage 2. Preparation and application of samples.

Add 100 μ L per well of the plant extract (see sample preparation). Use two wells of the plate for each sample or positive controls and at least two wells for negative controls. Incubate at 4 °C for 16 h. Wash as before.

Peach extract



Plum extract

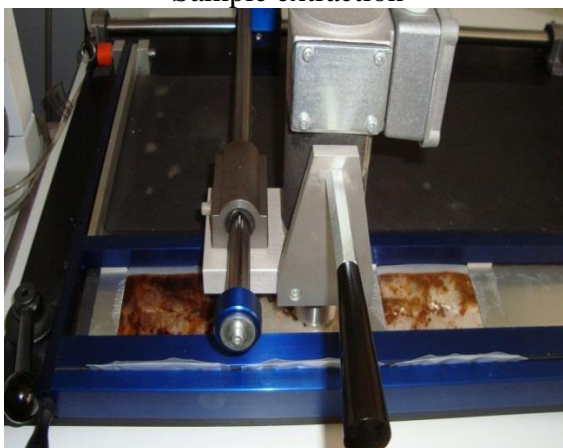


Source: Images of Mirjana Stanoevska

Stage 3. Preparation and application of conjugatit.

Add antimouse immunoglobulins conjugated with alkaline phosphatase: prepare an appropriate dilution of antimouse immunoglobulins conjugated with alkaline phosphatase in PBS plus 0.5% BSA. Add 100 μ L to each well. Incubate at 37 °C for 4 h. Wash as before.

Sample extraction



Incubation of microtiter plates

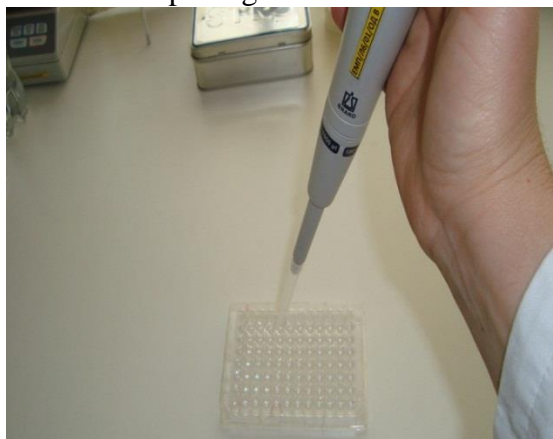


Source: Images of Mirjana Stanoevska

Stage 4. Preparation and application of the substrate.

Prepare 1 mg/mL alkaline phosphatase solution (pnitrophenylphosphate) in substrate buffer (Appendix 1). Add 100 μ L to each well. Incubate at room temperature and read at 405 nm after 30 and 60 min.

Pipetting of diluted solution



ELISA reader



Source: Images of Mirjana Stanoevska

The ELISA test is negative if the absorbance of the sample is less than three times the absorbance of the healthy control. The ELISA test is positive if the absorbance of the sample is equal or greater than three times the absorbance of the healthy control.

3. RESULTS AND DISCUSSION

7-year results obtained by analyzing 127 samples of five different kinds of fruit plants - peach, plum, apricot, cherry and cherry for Plum Pox Virus (PPV) received information about the presence of the disease caused by the PPV quarantine on the territory of the Republic of Macedonia.

Positive finding was noted in 6 samples; 3 samples imported from Serbia (2- peach, 1 - plum) and 3 samples from inside the country (plum: 2 - Kratovo region and 1 - Valandovo region). The remaining 121 sample were negative on PPV infection.

CONCLUSIONS

These studies show that PPV is present in Macedonia, but not yet widespread in large sizes. To prevent the spread of the virus is recommended:

- Use of healthy seedlings
- Use of resistant varieties and substrates
- Regular testing of nurseries for PPV
- Chemical control lice insecticide
- Control weeds
- Production of virus-free trees

LITERATURE

1. D. Boscia, H. Zeramardini, M. Cambra, O. Potere, M.T. Gorris, A. Myrta, B. Di Terlizzi, V. Savino, *European Journal of Plant Pathology*, 1997, Volume: 103, Issue 5, 477-480

Production and characterization of a monoclonal antibody specific to the M serotype of plum pox potyvirus

2. Gottwald, T. R.; Avinent, L.; Llácer, G.; Mendoza, A. H. de; Cambra, M., *Plant Disease*, 1995, Vol. 79 No. 3 pp. 266-278

Analysis of the spatial spread of sharka (plum pox virus) in apricot and peach orchards in eastern Spain

3. D. Thompson, M. McCann, M. MacLeod, D. Lye, M. Green, and D. James, Centre for Plant Health, Canadian Food Inspection Agency, 8801 East Saanich Road, Sidney, BC, Canada V8L 1H3, January 2001, Volume 85, Number 1, Page 97

First Report of Plum Pox Potyvirus in Ontario, Canada

4. D. Thomas Lowery, Patricia M. Vickers, Lori A. Bittner, Lorne W. Stobbs, Robert G. Footitt

DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/jee/tov172> First published online: 13 July 2015

Aphid Transmission of the Ontario Isolate of Plum Pox Virus

5. Roy, A. S. and SMITH, I. M., 1994, Plum pox situation in Europe. EPPO Bulletin, 24: 515–523. doi: 10.1111/j.1365-2338.1994.tb01064.x, EPPO, 1 rue le Nôtre, 75016 Paris (France), Volume 24, Issue 3, pages 515–523, September 1994

Plum pox situation in Europe

6. Kalashyan, Yu. A., Bilkey, N. D., Verderevskaya, T. D. and Rubina, E. V., 1994, Plum pox potyvirus on sour cherry in Moldova. EPPO Bulletin, 24: 645–649. doi: 10.1111/j.1365-2338.1994.tb01078.x, Moldavian Horticultural Research Institute, Costiujeni str. 1 4, Kishinev, Moldova, 27 7072, Volume 24, Issue 3, pages 645 649, September 1994

Plum pox potyvirus on sour cherry in Moldova

7. Németh, M., 1994, History and importance of plum pox in stone-fruit production. EPPO Bulletin, 24: 525–536. doi: 10.1111/j.1365-2338.1994.tb01065.x, Plant Health and Soil Conservation Station, P.O. Box 127, Budapest (Hungary)

†Paper presented at the EPPO Conference on Plum Pox, Bordeaux (FR), 1993–10–05/08, Volume 24, Issue 3, pages 525–536, September 1994

History and importance of plum pox in stone-fruit production

**VLERËSIMI MBI PËRHAPJEN DHE INTESITETIN E FUZARIOZËS SË
KALLIRIT TË GRURIT (*Fusarium graminearum*) NË KULTIVARËT E GRURIT TË
BUTË NË PROVAT E ESHFF-VE NË QTTB-NË LUSHNJE
ESTIMATES ON THE PREVALENCE AND INTENSITY OF THE FUSARIUM
HEAD BLIGHT (FHB) OF WHEAT (*Fusarium graminearum*) IN SOFT WHEAT
CULTIVARS IN TESTS ON THE TARGET ESHFF ATTC-IN LUSHNJE
DORINA BELI*; HEKURAN VRAPI*; MAJLINDA GJACI*; SONILA DALANI*;
SKENDER VARAKU***

* Departamenti i Mbrojtjes së Bimëve, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Universiteti
Bujqësor i Tiranës SHQIPERI
Email: hvrapi@gmail.com

PERMBLEDHJE

Fuzarioza e kallirit të grurit *Fusarium graminearum* (*Gibberella zeae*) është një ndër sëmundjet më të përhapura në Shqipëri dhe në vite të veçanta me lagështi në periudhën e lulëzimit dëmi i saj është i konsiderueshëm. Në bashkëpunim me (ESHFF)-ve dhe (QTTB)-së Lushnje si zona më e përshtatshme për kultivimin e grurit u ngrit ky eksperiment në fushat e kësaj QTTB-je gjatë sezonit të mbjelljes 2014-2015. Në studim u përfshinë: 13 Kultivar gruri, (krijuar nga institucionet kërkimore shkëncore dhe të sjellë nga kompani të huaja për tu testuar në kushtet e vendit tonë) me dëshmues dy kultivaret vendas Dajti dhe LVS. Përhapja dhe intesiteti i sëmundjes është ndjekur çdo 10 ditë nga periudha e fillimit të lulëzimit deri në pjekje. Nga vërtetimet del se kemi një përhapje dhe intesitet të ndryshëm të sëmundjes në kultivarë të ndryshëm ku më mirë paraqiten kultivarët 1, 5, 9, dhe 11 në krahasim me kultivarët e tjerë dhe me dëshmuesit Dajti dhe LVS.

Fjalet Kyçe: Intesitet, grurë, kultivarë, përhapje,

ABSTRACT

Fusarium head blight (FHB) of wheat *Fusarium graminearum* (*Gibberella zeae*) is one of the most widespread diseases in Albania and in special years with humidity in the height of its damage is substantial. In cooperation with (ESHFF) and seizures (ATTC) - the Lushnje as more appropriate areas for cultivation of wheat that the experiment was set up in areas of the ATTC-art during the 2014-2015 planting season. In the study included: 13 wheat cultivars, (created by scientific research institutions and bring foreign companies to be examined in terms of our country) to witness two local cultivars DAJTI and LVS. Spread and intensity of the disease every 10 days following the start of the flowering period to haverast. From assesment appears that we have a spill and intensity different disease in different cultivars where better presented cultivars 1, 5, 9, and 11 in as compared to other cultivars and the witness DAJTI and LVS.

Key words: Intensity, wheat, cultivars, severity,

HYRJE

Gruri është kultura më e përhapur në botë dhe mbillet në të gjitha kontinentet. Kjo bën që në çdo muaj të vitit në rruzullin tokësor të ketë vënde që mbjellin ose korrin grurë. Ai rritet nga Khartumi në brezin ekuatorial, deri në gjërësinë gjeografike 66°32' të hemisferit verior në Alaskë, Kanada, Finlandë e Rusi, në pika të tilla ku temperatura mesatare e muajit janar është -19°C dhe me një minimale -40°C. (Harlan, J.R., 1981) Prodhimi botëror i grurit që nga viti 1900 deri në vitin 2010 pothuajse është gjashtëfishuar. Në vitin 1903 prodhohej 106.6 milion/ton, ndërsa sot, prodhimi botëror luhet në kufijtë e 725 milion/ton dhe konsumi vjetor, lëviz nga 152-154 kg/frymë, (FAO : 2014) ndërsa në vëndin tonë 190 kg/frymë

(**Raport vjetor 2014**). Prodhuesit më të mëdhenj në botë janë Kina me 16.9% të prodhimit botëror me 115Milion/ ton e dyta India me 11.9% me 81Milion/ton e me radhë Rusia, USA e Franca.

Gjatë ciklit jetësor bima e grurit i nënshtrohet një game të gjerë stresesh të shkaktuara nga agjente biotik ku përfshihen sëmundjet, dëmtuesit, barërat e keqia si dhe nga agjentët abiotik siç janë: temperatura, lagështia, drita, etj. (**Ruci,TH; Sulovari,H; Vrapit,H. 2007**) Padyshim këta janë faktorët kryesorë të uljes së prodhimit të grurit, por në aspektin praktik ndeshen vështirësi të mëdha për të llogaritur humbjet.

Një nga studimet më të hershme për humbjet në grurë në shkallë botërore, u bë nga (**Cramer 1967**) i cili konkludoi se 5% e humbjeve vinte prej insekteve, 9,1% nga sëmundjet dhe 9.8% nga barërat e këqija, në një total prej 23.9% në mbarë botën. (**Russell 1981**) i konsideroi këto përqindje si të nënvlerësuara për shkak të mos llogaritjes së humbjeve të pasvjeljes dhe dëmtimeve të shkaktuara nga nematodat, molusqet dhe vertebrorët

Sëmundjet kryesore gjethore, që prekin kulturën e grurit janë ndryshku i gjethëve (*Puccinia recondita*), ndryshku i verdhë (*Puccinia striiformis*), Septorioza e gjethes dhe e kallirit (*Septoria tritici* dhe *Stagonospora nodorum*), hiri (*Blumeria graminis f. spp. tritici*), helmintosporioza e gjethes (*Pyrenophora tritici-repentis*) dhe Fuzarioza e kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) (**Hasani, M., Ruci, TH.,2002**).

Duke parë tendencën e përgjithshme për shtimin e prodhimit të grurit, u ndërmor ky studim duke pasur si qëllim : Studimin e disa sëmundjeve kryesore që prekin kallirin e grurit dhe kryesisht Fuzariozës së kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) dhe ndikimi i tyre në prodhim dhe cilësinë e tij. Për realizimin e këtij qëllimi janë caktuar këto objektiva: 1- Vlerësimi i Indeksit të sëmundjes ndaj sëmundjeve kryesore që prekin kallirin e grurit dhe kryesisht Fuzariozës së kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) në zonën e Lushnjës. 2- Identifikimi dhe përzgjedhja e kultivarëve me prodhimtari të lartë ndaj sëmundjeve kryesore që prekin kallirin e grurit dhe kryesisht Fuzariozës së kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*).

MATERIALI DHE METODA

Vendi i eksperimentit: Në bashkëpunim me (ESHFF)-ve dhe (QTTB)-në Lushnjë si zona më e përshtatëshme për kultivimin e grurit u ngrit ky eksperiment në fushat e kësaj QTTB-je. QTTB -ja Lushnjë Ndodhet në gjërësitë gjeografike 40° 57'06'' në Veri, 19°41'08'' në Lindje. Lartësia mbi nivelin e detit. 11m. Sasia e reshjeve vjetore prej 730- 957mm në vit. Temperaturat mesatare vjetore variojnë nga 6.1°C në Janar dhe 23.1°C në Qershor.

Skema eksperimentale: Skema ku u realizua eksperimenti u bë një skemë komplet bllok i randomizuar (RCBD) me tre përsëritje dhe në 13 variante (Skema. 1). Çdo variant u mboll në një sipërfaqe prej 20 m² dhe numri i variantëve është 13 me dëshmuar kultivarin LVS dhe Dajti. Ndërmjet çdo varianti lihet një rrugicë me gjerësi prej 30 cm dhe ndërmjet çdo përsëritjeve lihet rrugë me gjerësi 60 cm për të lejuar kryerjen e shërbimeve. Rreth e rrotull fushës eksperimentale në gjerësi prej 10 m mbillet grurë i zakonshëm si zonë mbrojtëse.

Materialet bimore: Në studim u përfshinë: 13 Kultivare gruri,(*krijuar nga institucionet kërkimore shkencore dhe të sjellë nga kompani të huaja për tu testuar në kushtet e vendit tonë*). 1- Lucia; 2- Mia; 3- Katerina; 4- Krajlica; 5- Mateo ; 6- Europa; 7- Apache; 8 Simonid; 9- Azul; 10- Bizansia ; 11- Michelangelo; LVS; dhe 12- Dajti (X kontroll);

Koha e studimit: Studimi u krye në bashkëpunim me (ESHFF)-ve dhe (QTTB)-së Lushnje si zona më e përshtatëshme për kultivimin e grurit gjatë sezonit të mbjelljes 2014-2015

Te dhenat klimaterike: Të dhënat klimatike për të gjithë muajt e vegjetacionit të grurit do të merren nga (Albanian State Meteorological Service in Rinas) për zonën e Lushnjës.

Vlerësimi i sëmundjes:

Menyra e marrjes se mostrave: Në provat eksperimentale do të vlerësohen në mënyrë rastësore 50 bimë (në pesë pika diagonal) me nga 10 bimë dhe do të vlerësohet kalliri për prekjen nga sëmundjet e kallirit

Koha e vlerësimit: Vlerësimet për sëmundjet e kallirit do të kryhen dy herë në stadin 10.5 dhe 11 sipas Feekesit. Large, E.C. (1954).

Vlerësimi sasior i sëmundjes: Parametri kryesor për vlerësimin sasior të sëmundjeve u muar Intesiteti i sëmundjes (I) i cili jepet me anë të formulës së më poshtëme:

$$I \text{ në } \% = s / S * 100 \quad \text{Nutter (2006)}$$

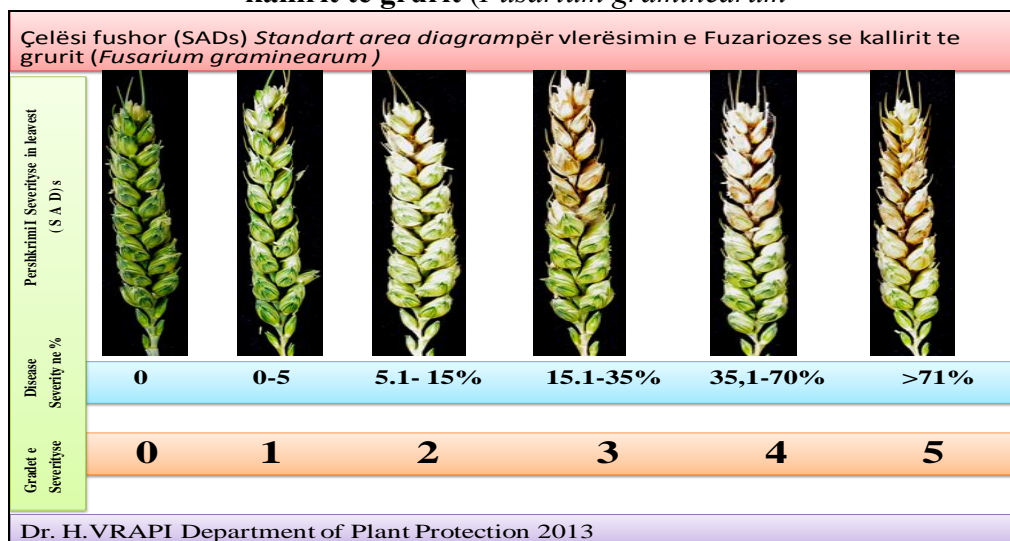
Ku: I = Intesiteti i sëmundjes s = % e sipërfaqes së kallirit të prekur nga sëmundja S = sipërfaqja totale e kallirit

Ky raport sasior i Nutter (2006) në lidhje intesitetin e sëmundjes (I) u vlerësua: Për Fuzariozën e kallirit (*Fusarium graminearum*) duke modifikuar klasat nga 0-9 të N.A. Cobb (1892) dhe Peterson, R.F., A.B. Campbell dhe A.E. Hannah. (1948) në 6 klasa (0-5) nga Varaku et al (2014) ku çdo klase i përgjigjet numri dhe përqindja e sipërfaqes së prekur të kallirit nga sëmundja (*Fusarium graminearum*) në %. Vlerësimi vizual i infeksionit natyral të sëmundjes në studim u bë duke përdorur celësat fushor të vrojttimeve të quajtur SADs (*Standart area diagram*). Imazhet për SADs u krijuan duke përdorur P.C Severity Pro softëare (Lamari, L.2002.) i paraqitur në figurën e mëposhtëme (Shih Figura 1).

Prekshmëria e sëmundjes (Imc në %) është përlllogaritur me anë të formulës së Indeksit të McKinney: McKinney.H.H.(1923) si më poshtë

$$Imc \text{ ne } \% = \Sigma \{(ni \cdot xi) / N \cdot X\} \cdot 100$$

Figura 1. Çelësi fushor (SADs) *Standart area diagram* për vlerësimin e Fuzariozes se kallirit te grurit (*Fusarium graminearum*)



ku :Imc % = Indeksi i Mckinney, Σ = Shuma e prodhimeve, ni = Frekuenca ose numri i bimëve të vrojtuar për secilën klasë, xi= Vlera e secilës klasë, N= Numri total i bimëve të vlerësuar. X= Vlera e klasës më të lart.

Vlerësimi cilësor i sëmundjes: Për të patur një kuadër të qartë për nivelin e qëndrueshmërisë për secilin kultivar të vendosur në provat në Qëndrat e Transferimit të Teknologjive Bujqësore (QTTB)- ne Lushnjë është bërë kategorizimi i indeksit të Sëmundjeve (Imc në %) në tipin e infeksionit (TI) për prekshmëri nga Fuzariozes se kallirit te grurit (*Fusarium graminearum*) sipas **Pasquini M., Delogu G. (2003)**, (Shih tabela 1) më poshtë:

Tabela 1. Kategorizimi i indeksit të Sëmundjeve Imc në % në Tipin e Reaksionit (TR) për prekëshmëri nga sëmundjet në studim.

Nr	% e Indeksit të McKinney (Imc)	TR	Pershkrimi i Tipit te Reaksionit
1	(Imc = 0%);	I	Kultivari imune ose krejtësisht të paprekëshme
2	(Imc = 0.1-5%);	VR	Kultivari rezistente në të gjitha fazat e zhvillimit
3	(Imc = 5.1-15%)	R	Kultivari mesatarisht rezistente, rezistente bima e rritur
4	(Imc = 15.1-30%);	MR	Kultivari mesatarisht e prekëshme, e ndjeshme bima e re dhe kalliri, mesatarisht e ndjeshme bima e rritur
5	(Imc = 30.1-40%);	MP	Kultivari i prekëshm; bima e re, e rritura dhe kalliri i ndjeshem
6	(Imc =>40.1%).	P	Kultivari konsiderohent jashtëzakonisht prekëshm

Ku: **I** = Imune; Imc-ja në % = 0; **VR** = Shumë Rezistente: Imc-ja në % shkon nga 0 deri në 5%; **R** = Rezistente: Imc-ja në % shkon nga 5.1% deri në 15%; **MR** = Mesatarisht Rezistent : Imc-ja në % shkon nga 15.1% deri në 30 %; **MP** = Mesatarisht i Prekshem: Imc-ja në shkon nga 30.1% % deri në 40%; **P**= i Prekshem: Imc –ja në % shkon mbi 40.1%.

ANALIZA STATISTIKORE E TE DHENAVE

Përpunimi i të dhënave u bë me llogaritjen e mesatareve aritmetike dhe analizën e variancës (ANOVA) nje faktoriale duke perdorur programin statistikor **ASSISTAT (2015)** - website <http://www.assistat.com> By Francisco de A. S. e Silva DEAG-CTRN-UFC.

Krahasimet e mesatareve në cifte u bë sipas testit të Studentit dhe me kontrollin duke përdorur testin e Dunnett (Testi i rrangeve të shumëfishtë) për të dy nivelet e propabilitetit p = 0.05 dhe p = 0.01 me programin statistikor SAS 2009.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Kushtet klimaterike gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnjë

Të dhënat e motit për vitin 2015 për muajt Prill, Maj dhe Qershor janë paraqitur në tabelën 2. Faktorët e mjedisit (në veçanti temperatura) kanë ndikuar në shkallën e zhvillimit të sëmundjeve në grurë por edhe vetë sjellja e kultivarëve ndaj tyre. Megjithatë, faktorët gjenetike kanë rolin e tyre përcaktues në sjelljen e kultivarëve ndaj sëmundjeve brënda veprimit të faktorëve të jashtëm klimaterikë. Kjo duket si në sjelljen e kultivarëve në të njëjtin ambjent mjedisor gjë që përfaqëson qëndrueshmërinë e brendëshme gjenetike të kultivarëve në studim.

Tabela 2. Të dhënat mbi temperature mesatare dhe shumen e reshjeve per muajin Prill, Maj dhe Qershor ne Lushnje për vitin 2015

Viti	Vendi	Variablet ne studim	Prill	Maj	Qershor	
2015	Lushnje	Temp	Mes	14	18.1	22.6
			Min	7.7	12.6	17.1
			Max	20.8	24,1	28.8
		Reshjet	58	64	12	
		Lageshtia ajrore	78	68	65	

Pare në këtë aspekt në kushtet e këtij viti pra viti 2015 kemi përhapje dhe indeks te ndyshëm për Fuzariozën e kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) për kultivarët e marrë në studim.

Intesiteti i sëmundjes (Imc-ja në %) për Fuzariozën e kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnjë

Në tabelën 3 janë sjellë rezultatet e vrojtimeve mbi indeksin e sëmundjes ndaj Fuzariozes se kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) për vitin 2015 në provën e ESHFF-së në QTTB-në Lushnjë.

Nga të dhënat e tabelës 3 shohim se për vitin 2015 në QTTB në Lushnjë indeksi i sëmundjes Imc-ja në % varion nga 4.83%, 5.046, 5.206 dhe 6/7133 % përkatësisht në kultivarët Lucia, Mateo, Azul dhe Michelangelo arrin deri në 34.926 % në kultivarin Dajti/ Pra për vitin 2015 kemi një ndryshim për vlerat e indeksit të sëmundjes si për Imc-në minimale dhe ate maksimale me 30.096 dhe me vleren mesatare – 18.16%. Ndryshimet e vërtetuara ndërmjet kultivarëve, duke përdorur testin Tukey Kramer me diferencën më të vogël të vërtetuar DMV=3.63404 i rendisin kultivarët në klasa të ndryshme, që në tabelë jepen me gërma të ndryshme. Kështu në klasën **a** kemi të përfshirë kultivarët Dajti X2 kontroll dhe në klasën **ab** dhe **abc** kultivarët Simonid dhe LVS X1 kontroll ku dhe klasat **bcd** dhe **cde** me kultivaret përkatësisht Simonid, Apache dhe Krajlica paraqiten me nivel te ulët vërtetësie ne krahasim këta me kultivarët Lucia, Mateo, Azul dhe Michelangelo që renditen në klasa **f**. (Shih tabela 3)

Tabela 3. Vlerësimet mbi Indeks in e sëmundjes (Imc-ja ne %) për Fuzariozen e kallirit te grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnjë

Vendi studim	Kultivaret ne studim	Perseritjet			Shuma e Imc-ve ne %	Mesatarja e Imc-ve ne %	Vleresimi	
		P1	P2	P3			TI* *	Testi Tukey Kramer
Fusha eksperimentale QTTB ne Lushnje	Lucia	4.82	5.82	3.85	14.49	4.83	VR	f
	Mia	22.45	18.1	16.2	56.75	18.91	MR	cde
	Katerina	11.75	16.12	9.87	37.74	12.58	R	def
	Krajlica	26.20	14.62	7.75	48.57	16.19	MR	cde
	Mateo	7.1	5.02	3.02	15.14	5.046	R	f
	Europa	11.16	8.05	8.67	27.88	9.293	R	ef
	Apache	24.68	24.32	14.3	63.32	21.106	MR	bcd
	Simonid	30.18	32.3	27.3	89.78	29.926	MR	ab
	Azul	6.2	5.12	4.3	15.62	5.206		f
	Bizansia	30.3	28.1	25.6	84	28	MR	abc
	Michelangelo	7.1	7.02	6.02	20.14	6.7133	R	f
	LVS X1 kontroll	28.08	25.87	21.6	75.55	25.183	MR	bc
	Dajti X2 kontroll	35.18	32.3	37.3	104.78	34.926	MR	a*
	SHUMA	245.2	222.7	185.8	653.76			
	Mesataret	18.86	17.13	14.2		16.76308		
Dmv	Dmv=3.63404 per @ 0,05							

*a = niveli më i ulët i vërtetësisë për DMV =3.63404 për @=0.05 % dhe f= niveli më i lartë i vërtetësisë për DMV =3.63404 për @=0.05 sipas testit Tukey Kramer.

**TI = I = Imune; VR = Shumë Rezistente; R = Rezistente; MR = Mesatarisht Rezistent ; MP = Mesatarisht i Prekshem; P= i Prekshem:

Analiza e variancës (ANOVA) në tabelën 4 për vitin 2015 tregon se ndërmjet kultivarëve të grurit të butë ka ndryshime të vërtetuara statistikiisht. Kjo provohet nga vlerat e “F”-ve faktike për kultivarët e cila rezulton të jetë më e madhe se vlera e “F”-ve teorike tabelare sipas Fisherit për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05$ dhe $P=0.01$.

Nga krahasimi i “F”-ve faktike të përsëritjeve me ato tabelore rezulton se përsëritjet nuk japin ndryshime të vërtetuara statistikiisht për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05$ dhe $P=0.01$ sepse “F”-të faktike rezultojnë të jenë më të vogla se “F”-të teorike gjë që tregon se eksperimenti ynë është ngritur në kushte korrekte i cili na lejon për të vazhduar më tej analizën e të dhënave.

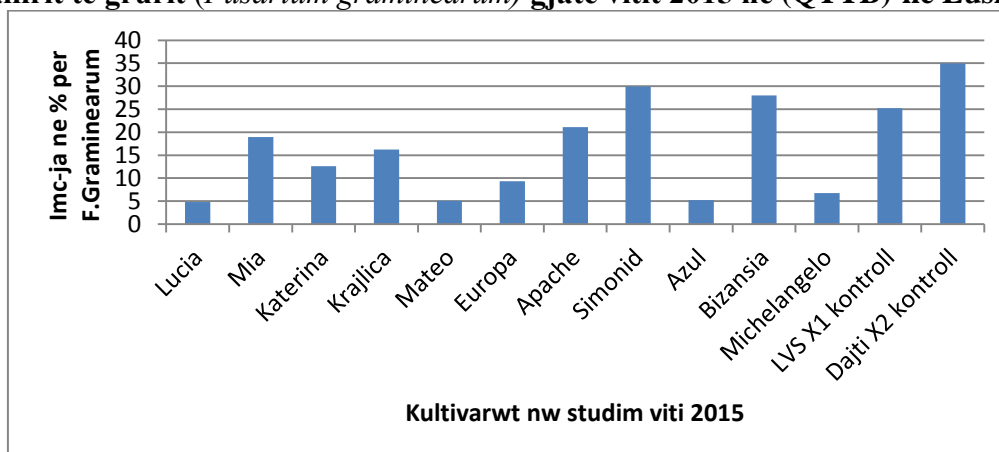
Tabela 4 Analiza e variancës (ANOVA) mbi vlerësimet mbi Indeksit e sëmundjes (Imc-ja në %) për Fuzariozën e kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnjë

Vendi i studimit	VITI	Burimi i variacionit	Shuma kuadratike	Shkallët e lirisë	Mesatarja kuadratike	Variacioni mesat kuadratik		
						F-faktike	F-teorike	
							95%	99%
QTTB-ja LUSHNJË	2015	Kultivarët	3935.14 2	12	327.928 5	35.4648* *	2.18 3	3.031
		Përsëritjet	138.409 1	2	69.2045 5	2.4843ns	3.40 2	5.613
		Mbetja	221.918 1	24	9.24658 7			
		Totali i ndryshueshmërisë	4295.47	38				

****:** E vërtetuar për nivelin e propabilitetit 1% ($p < 0.01$) ; *****: E vërtetuar për nivelin e propabilitetit 5% ($0.01 = < p < 0.05$) ; **ns:** Pa vërtetësi të propabilitetit ($p \geq 0.05$)

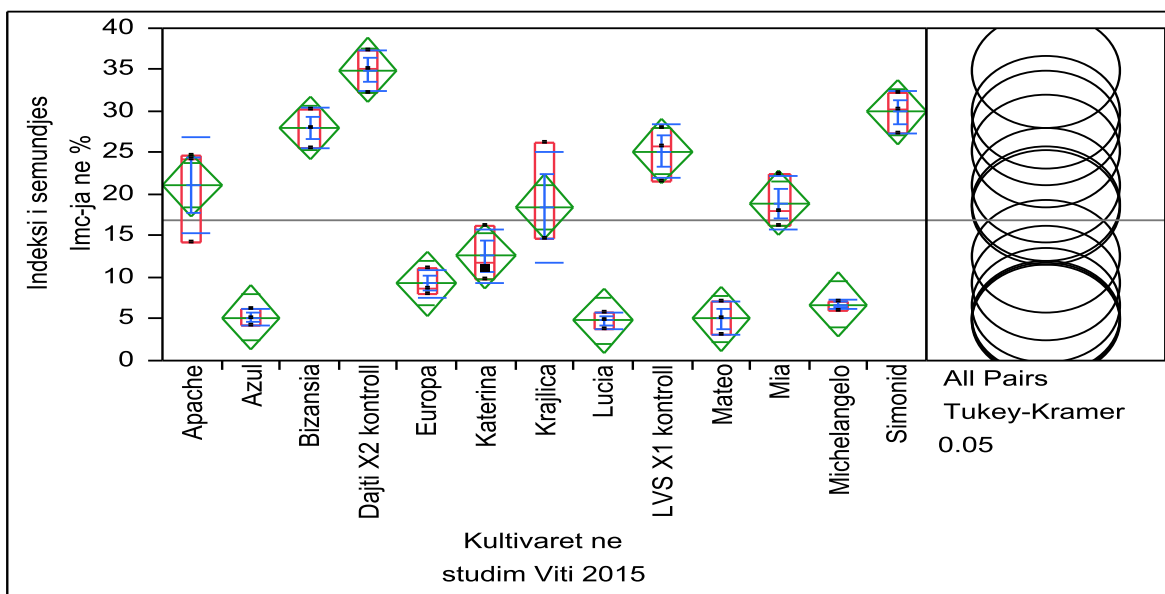
Nëpërmjet grafikut 1 shohim që kultivarët që kanë indeks sëmundje më të ulët ndaj Fuzariozës së kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnje paraqiten me kollona të vogla pra indeksi i sëmundjes Imc-ja në % varion nga varion nga 4.83%, 5.046, 5.206 dhe 6/7133 % përkatësisht në kultivarët Lucia, Mateo Azul dhe Michelangelo arrin deri në 34.926 % në kultivarin Dajti/ Pra për vitin 2015 kemi një ndryshim për vlerat e indeksit të sëmundjes si për Imc-në minimale dhe atë maksimale me 30.096 dhe me vlerën mesatare – 18.16%..

Grafiku 1. Vlerësimet mbi Indeksit e sëmundjes (Imc-ja në %) për Fuzariozën e kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnjë



Ndryshime të ngjajshme të kultivarëve të grurit të butë mbi sjelljen e tyre ndaj ndaj Fuzariozes së kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnje kjo shihet edhe nga tabela 3 dhe figura ku kultivarët që kanë ndryshueshmëri dhe të vërtetuar statistikiisht për nivelin e propabilitetit $P=0.05$ janë me rrahë blu dhe pikërisht kultivarët Lucia, Mateo Azul, Michelangelo, Europa dhe Katerina të cilët janë nën vlerën e mesatares së përgjithëshme ku në rastin tonë është vlera 16.76308%.

Figura 2 Diagrama e boksploleve për mesataren e Imc-ve në %) për per Fuzariozën e kallirit te grurit (*Fusarium graminearum*) gjatë vitit 2015 në (QTTB)-në Lushnjë



PERFUNDIME DHE REKOMANDIME

1- Nga studimi rezulton se ndërmjet kultivarëve të grurit ekzistojnë ndryshime të krahasueshme midis tyre. Analizat e variancave dhe krahasimet e të gjitha mesatareve, me testin Tukey Kramer me diferencën më të vogël të vërtetuar $DMV=3.63404$ për $\alpha = 0.05$) provuan se ndërmjet dhe brenda gjenotipeve të grurit ekziston një variabilitet i gjërë për tërësinë e tipareve të marra në studim.

2- Nga të dhënat për vitin 2015 në QTTB në Lushnjë indeksi i sëmundjes Imc-ja në % varion nga 4.83%, 5.046, 5.206 dhe 6/7133 % përkatësisht në kultivarët Lucia, Mateo, Azul dhe Michelangelo arrin deri në 34.926 % në kultivarin Dajti. Pra për vitin 2015 kemi një ndryshim për vlerat e indeksit të sëmundjes si për Imc-në minimale dhe atë maksimale me 30.096% dhe me vlerën mesatare 18.16%.

3- Rezultatet e studimit tregojnë se për vitin 2015 në QTTB në Lushnjë rezultatet më të mira për prekshmëri më të ulët ndaj Fuzariozes së kallirit të grurit (*Fusarium graminearum*) janë kultivarët Lucia, Mateo, Azul dhe Michelangelo.

LITERATURA

1. **Agrios GN 2005.** Plant Pathology NeëJork f.245-280.
2. **Assistat Version 7.7 beta (2015)** - Ëëbsite <http://ëëë.assistat.com> By Francisco de A. S. e Silva DEAG-CTRN-UFCE
3. **Bockus, W. W., Bowden, R. L., Hunger, R. M., Morrill, È. L., Murray, T. D., and Smiley, R. È. 2010.** Compendium of Wheat Diseases and Pests, 3rd ed. American Phytopathological Society, St. Paul, MN. f. 43-44..

4. **Cooke, B. M. 2006.** Disease assessment and yield loss. **In: *The Epidemiology of Plant Diseases*. B. M. Cooke, D. Gareth Jones and B. Kaye (Eds.) Second edition.** The Netherlands: Springer.f.61
5. **Hasani, M. e Ruci, TH.,2002.** Të dhëna paraprake mbi qendrushmërinë e grurit të butë ndaj disa sëmundjeve kryesore gjethore. Rev. Shqip. Shkenc. Bujq. N.1 f:28
6. FAO : UN Food & Agriculture Organisation 2014)
7. **McKinney H.H. (1923).** Influence of soil temperature and moisture on infection of wheat seedlings by *Helminthosporium sativum*. Journal Agricultural Research, **26**:195-217.
8. **Kaltani, T e B.Celo,** 1992. “Fitopatologjia bujqesore “ Pjesa e pergjithshme dhe e vecante
9. **Harlan, J.R.,** 1981 “The early history of ëheat
10. **Large, E.e. 1954.** Growth stages in cereals. Illustrations of the Feeke's scale. Plant Pathol. 3:129
11. **Oerke, E.C.,** 1994 “Crop production and crop protection – Estimated losses in major food and cash crops.
12. **Peterson, R.F., Campbell, A.B. and Hannah, A.E. 1948.** A diagrammatic scale for estimating rust intensity of leaves and stem of cereals. *Can. J. Res. Sect. C*, 26: 496-500
13. **Russel, G.E.** 1981 Plant Breeding for pests and diseases resistance. Academic Press. London, Neëyork.
14. **Raport vjetor** i Ministrise se Bujqesise dhe ushqimit (Annual report year 2014)
15. **Ruci, TH; Sulovari,H; Vrapì, H. 2007.**Qëndrushmëria e grurit ndaj disa sëmundjeve ajrore. (Monografi) / Tiranë: Mokra, 2007
16. **Varaku S .1998** “Sëmundjet kryesore të grurit dhe masat për kontrollin e tyre.
17. **Vrapì.H. 2013.** Sjellja e kultivarëve të grurit të butë ndaj disa sëmundjeve kërpudhore gjethore në provat e Entit Shtetëror të Farërave dhe Fidanëve në Shqipëri. ”(Diseratacion)f.43-87
18. SAS Institute Inc. 2009. **JMP® 8 Design of Experiments Guide, Second Edition.** Cary, NC: SAS Institute Inc

**TOLERANCA E NËNSHARTESAVE ANTIFILOKSERIKE 140Ru DHE SO4 NDAJ
PËRQËNDRIMIT TË KLORURIT TË NATRIUMIT NË TOKË
TOLERANCE OF 140RU AND SO4 ANTIPHYLLOXERIC ROOTSTOCKS TO
SODIUM CHLORIDE CONCENTRATION IN THE SOIL**

FATBARDHA SHPATI*, ¹LUSH SUSAJ*, ELISABETA SUSAJ**

* PhD Student, Agricultural University of Tirana, Department of Horticulture and Landscape Architecture, Kodër Kamëz 1029, Tirana, Albania

¹* Agricultural University of Tirana, Department of Horticulture and Landscape Architecture, Kodër Kamëz 1029, Tirana, Albania

** POLIS University, Faculty of Planning, Environment, and Urban Management (FPMMU), Rr. Bylis 12, Autostrada Tiranë-Durrës, Km 5, Kashar
Kodi Postar 1051, Kutia Postare 2995, Tiranë, Albania

lusaj63@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Studimi mbi tolerancën e nënshartesave antifilokserike 140Ru dhe SO4 ndaj klorurit të natriumit u krye gjatë viti 2014 në Bazën Eksperimentale të Universitetit Bujqësor të Tiranës. Copat njëvjeçare të dy nënshartesave u siguruan nga një fidanishte private. Për trajtim u përdor NaCl në 6 përqëndrime të ndryshme [kontrolli (ujë i zakonshëm rubineti), 2000, 4000, 6000, 8000 dhe 10000 ppm], me 5 vazo me nga dy copa, për çdo përsëritje. U llogarit dhe u vlerësua numri i bimëve të mbijetuara dhe shkalla e vyshkjes dhe tharjes së gjetheve dhe sharmendave për të gjitha trajtimet dhe për të dyja nënshartesat. U vrojtua se me rritjen e përqëndrimit të NaCl, shkalla e vyshkjes dhe tharjes rritet në mënyrë sinjifikative dhe ulet numri i bimëve të mbijetuara për të dyja nënshartesat. Numri më i ulët i bimëve të mbijetuara u vrojtua për nënshartesën SO4 të trajtuar me 6000, 8000 dhe 10000 ppm NaCl (0%), ndërkohë që numri më i lartë u vrojtua për variantin e kontrollit dhe 2000 ppm NaCl (100%). Për nënshartesën 140Ru, numri i bimëve të mbijetuara rezultoi 88.3%, ndërsa për SO4 rezultoi 45%, me një diferencë prej 43.3%, për shkak të genotipit të ndryshëm dhe karaktereve specifike të metabolizmit të nënshartesave. Bazuar në Kodin 402 të OIV (nivelet e vlerësimit 1-9), nënshartesa SO4 është më e ndjeshme dhe më pak rezistente ndaj përqëndrimit të NaCl, krahasuar me 140Ru. Rezultatet e vrojtuara vërtetohen statistikisht nga ANOVA ($p \leq 0.05$), ku $F = 26.125 > F_{crit} = 3.3258$ dhe ($F = 48.52291 > F_{crit} = 3.072467$ dhe $P\text{-value} = 1.9464E-05 = 1.9464/10^5 < \alpha = 0.05$).

Fjalë kyç: 140Ru, SO4, nënshartesë, përqëndrim i klorurit të natriumit (NaCl), tolerancë.

ABSTRACT

The study of tolerance of the antiphyllloxeric rootstocks 140Ru and SO4 to sodium chloride was carried out during 2014, at the Experimental Base of the Agricultural University of Tirana. One year old cuttings of both rootstocks were collected from a private nursery. Six concentrations (treatments) of NaCl [control (normal water), 2000, 4000, 6000, 8000, and 10000 ppm] with five pots with 2 plants for each pots, in total, 60 plants for each rootstock, were used. There were accounted and evaluated the number of survived plants and the degree of shriveling and necrosis of leaves and shoots of all treatments for both rootstocks. There was observed that, with the increase of NaCl concentration, the degree of shriveling and necrosis of leaves and shoots was significantly increased and the number of survived plants was decreased for both rootstocks. The lowest number of survived plants was observed for SO4 treated with 6000 ppm NaCl (20%), 8000 and 10000 ppm NaCl (0%), while the highest number was observed for control and 2000 ppm NaCl (100%). The total number of survived plants for all treatments was 88.3% for 140Ru, while for SO4 it was 45%, with a difference

of 43.3%, because of specific rootstock's metabolism characters and genotype. Based on the OIV Code 402 (evaluation levels 1-9), rootstock SO4 was shown to be more sensitive and less resistant to sodium chloride concentration compare to 140Ru. The observed results were statistically confirmed by ANOVA ($p \leq 0.05$), $F = 26.125 > F_{crit} = 3.3258$ and $P\text{-value} = 1.9464E-05 = 1.9464/10^5 < \alpha = 0.05$.

Key words: 140Ru, SO4, rootstock, sodium chloride (NaCl) concentration, tolerance.

1. HYRJE

Kripëzimi i tokës është një problem serioz që rritet në mënyrë të vazhdueshme në shumë rajone të botës, veçanërisht në zonat e thata dhe gjysëm të thata (semiaride) (Giri *et al.*, 2003; Al-Karaki, 2006). Në vitin 2000, tokat e kripura zinin rreth 7% të tokës në botë (Ruiz-Lozano *et al.*, 2001), në 2007 tokat e kripura zinin rreth 77 milion hektarë nga 1.5 bilion hektarë të tokës arë në gjithë botën (Sheng *et al.*, 2008), dhe mendohet që kripëzimi i tokës arë do të arrijë në rreth 50% të humbjeve të tokës nga mesi i shekullit 21 (Wang *et al.*, 2003). Nivelet e larta të kripëzimit në tokë (>4 dS m⁻¹ ose $>0.1\%$ e përmbajtjes së tokës) vjen kryesisht nga kripurat që gjenden në ujin e ujitjes dhe plehrat kimike që përdoren në bujqësi, sasia e ulët e reshjeve dhe temperaturat e larta në këto rajone, si dhe shfrytëzimi tej kapaciteteve të burimeve ujore të disponueshme (p.sh. ujrato tokësore) (Evelin *et al.*, 2009; Al-Karaki, 2006). Kripëzimi i tokës nëpërmjet akumulimit të ngadaltë të kriprave nga uji i përdorur për ujitje vazhdon me një ritëm që shpesh kalon pa u vënë re. Me çdo ujitje të njëpasnjëshme, uji i pastër transpirohet nga bimët bujqësore dhe avullohet nga sipërfaqja e tokës, duke lënë pas pak më shumë kripë se sa ishte përpara ujitjes. Për ta sqaruar më tej procesin: kloruret janë jonet minerale më të dëmshme për vreshtat, lëvizin lehtësisht në tokë dhe mund të shpëlahen nga shirat e dendura apo ujitjet e tepërta, poshtë, në zonën e rrënjëve të hardhisë. Përqëndrimi i klorureve mund të vazhdojë të rritet pa u vënë re për shumë vite. Nëse në një rajon të caktuar bien sasi të mjaftueshme reshjesh ose nëse uji i ujitjes është me cilësi të lartë dhe i bollshëm për të shpëlarë kripurat poshtë zonës së shtrirjes së sistemit rrënjor, kripurat e tepërta të tokës nuk mund të bëhen kurrë problem shqetësues. Në disa rajone, uji i pijshëm është i kripur dhe afër sipërfaqes së tokës, kështu që shpërlarja nuk mund ta kontrollojë problemin e kripëzimit, meqenëse rrënjët e bimëve tërheqin sasi të konsiderueshme kriprash nga uji i pijshëm.

Vreshtarët duhet të monitorojnë rregullisht kripëzimin në vreshtat e tyre, veçanërisht ku sasia e reshjeve është e ulët për disa vite me radhë. Në momentin që vërehen simptomat e para në gjethet e hardhisë ("djegie nga kripa", inde nekrotike në pjesët anësore të gjethëve, etj), kripëzimi i tokës shpesh është në nivele kritike dhe mund të ndikojë negativisht në rritjen dhe prodhimin e hardhisë (Serra *et al.*, 2014; Fort and Walker, 2011). Hardhia është bimë relativisht rezistente dhe tolerante ndaj përqëndrimit të kripës në tokë dhe në ujin e ujitjes, por vuan seriozisht në tokat me përmbajtje të lartë hekuri, kloruresh dhe sulfat natriumi (Susaj, 2012). Nënshartesat komerciale më të përdorshme kanë një kapacitet qëndrueshmërie mesatar për kripurat, megjithatë, disa prej tyre janë përjashtues shumë të dobët të klorideve. Nënshartesat me qëndrueshmëri të mirë ndaj klorideve kanë një ndikim pozitiv të rëndësishëm në prodhimin e hardhisë në vitet e vështira dhe mund të durojnë disa dëmtime që mund të ndodhin në vitet e thata që janë jashtëzakonisht stresuese për bimët.

Rëndësia e kripëzimit të tokës për prodhimin e hardhisë është e madhe (Tester dhe Davenport, 2003), për sa kohë që kripëzimi ndikon fuqimisht në rritjen dhe zhvillimin e bimëve dhe çon në humbje të mëdha të prodhimit (Serra *et al.*, 2014; Evelin *et al.*, 2009; Mathur *et al.*, 2007; Giri *et al.*, 2003). Efektet direkte të kriprave në bimë përfshijnë: (a) zvogëlimin e potencialit osmotik të solucionit tokësor që zvogëlon sasinë e ujit në dispozicion të bimës, duke shkaktuar thatësi të fiziologjike - për të kundërvepruar ndaj këtij

problem, bimët duhet të ruajnë një potencial osmotik të brendshëm më të ulët në mënyrë që të parandalojnë lëvizjen e ujit nga rrënjët në token rreth bimëve (Feng *et al.*, 2002); (b) toksicitet nga teprica e joneve Na^+ dhe Cl^- në qelizë – efektet toksike përfshijnë shkatërrimin e strukturës së enzimave dhe makromolekulave të tjera (Schwarz, 1995); shkatërrimin e organeleve qelizore dhe metabolizmit të tyre, dëmtime të membranës qelizore dhe të organeleve; shkatërrimin e proceseve të fotosintezës, frymëmarrjes dhe sintezës së proteinave (Feng *et al.*, 2002); (c) çekuilibër të lëndëve ushqyese në bimë të shkakuar nga thithja dhe/ose transporti i lëndëve ushqyese në lastarë (sharmenda) që çon në mungesë të joneve; (d) klorozë dhe pjesë nekrotike të gjetheve dhe sharmendave; (e) çrregullime hormonale, si p.sh. sintezë të ulët të auksinave, etj (McKersie and Leshem, 1994); dhe (f) ulje të cilësisë së prodhimit si rezultat i dehidratimit të shpejtë, vyshkjes dhe tharjes së bimëve të prekura (Serra *et al.*, 2014; Hasegawa *et al.*, 1986; Levit, 1980).

Nënshartesat amerikane të hardhisë kanë nivel të ndryshëm tolerance ndaj kriprave. Dardeniz *et al.* (2006) kanë treguar se nënshartesa 41 B është nënshartesa më e qëndrueshme, e ndjekur nga 140Ru dhe 1103P, dhe më pak rezistente është Kober 5 BB.

Qëllimi i këtij studimi ka qenë përcaktimi i tolerancës ndaj klorurit të natriumit të dy nënshartesave antifilokserike amerikane, 140Ru and SO4, të rritura dhe të përdorura gjerësisht në prodhimin e fidanëve në Shqipëri. Nënshartesa 140Ru është krijuar nga kryqëzimi *Vitis Berlandieri x Vitis Rupestris*, ndërsa SO4 është krijuar nga kryqëzimi *Vitis Berlandieri x Vitis Riparia* (Cousins, 2005).

Vlerësimi i karaktereve të hardhisë bëhet duke u bazuar në kodet dhe nivelet e shprehjes të Deskriptorëve Ndërkombëtarë të Hardhisë (OIV, 2001; UPOV, 2008; IPGRI, 1997). Vlerësimi për rezistencën e nënshartesave ndaj klorureve (kriprave) bëhet duke u bazuar në Kodin 402 të OIV, me nivelet e vlerësimit 1, 3, 5, 7, 9 (Susaj, 2014; UPOV, 2008; OIV, 2001) dhe Kodin 8.6 të IPGRI (Susaj, 2014; IPGRI, 1997).

2. MATERIALI DHE METODA

Studimi mbi tolerancën e nënshartesave antifilokserike 140Ru dhe SO4, ndaj klorurit të natriumit u krye gjatë viti 2014 në Bazën Eksperimentale të Universitetit Bujqësor të Tiranës, në Valias. Copat njëvjeçare të dy nënshartesave, 140Ru dhe SO4, të përdorura gjerësisht në prodhimin e fidanëve në Shqipëri, u siguruan nga një fidanishte private. Copat e sharmendave, pas trajtimit me fungicide, janë shtratifikuar në rërë për tre muaj, në temperaturë 1-4°C dhe lagështirë ajrore 85-90%. Në 4 mars 2014, copat u nxorrën nga shtratifikimi dhe u lanë në ujë të zakonshëm për 24 orë me qëllim që të fitonin turgorin normal. Para mbjelljes, copat, me diametër 7-8 mm, u prenë me nga dy-tre sytha, 7 mm poshtë sythit të parë dhe 2.5 cm sipër sythit të dytë. Copat e prera u mbollën për rrënjëzim në vazo me vëllim 9.5 litra, të mbushura me perlit. Mbjellja u bë më 5 mars 2014. Vazot për rrënjëzimin e copave u vendosën në serrën me nebulizim të Bazës Eksperimentale të UBT. Në ngritjen e studimit është përdorur skema e bllokut të randomizuar, me tre përsëritje, me 6 (gjashtë) variante (6 përqëndrime të ndryshme NaCl) (0-10000 ppm], me nga 10 bimë (copa) me gjatësi dhe trashësi të njëjtë për çdo variant. Copat janë trajtuar sipas praktikave të zakonshme të prodhimit të fidanëve dhe janë ujitur me ujë të zakonshëm rubineti deri në fillimin e aplikimit të ujitjes me ujë të kripur në përqëndrime të ndryshme. Një muaj pas mbjelljes, copat zhvilluan 2-3 lastarë. Pas datës 15 Korrik, copat e rrënjëzuara u trajtuan me ujë me përqëndrime të ndryshme të klorurit të natriumit për 62 ditë. Variantet e përdorura ishin si më poshtë:

V1 – kontroll (ujitje me ujë të zakonshëm rubineti)

V2 – ujitje me solucion 2000 ppm NaCl

V3 – ujitje me solucion 4000 ppm NaCl

V4 – ujitje me solucion 6000 ppm NaCl

V5 – ujitje me solucion 8000 ppm NaCl

V6 – ujitje me solucion 10000 ppm NaCl

Variantet (trajtimet) u etiketuan me etiketa plastike të palëvizshme, ku ishte shënuar emri i nënshartesës, përsëritja dhe përqëndrimi i solucionit të kripës (NaCl). Duke filluar nga data 15 korrik, bimët në vazo janë ujitur me solucion NaCl në 6 përqëndrime të ndryshme, siç u përshkrua më lart. Vrojtimet dhe vlerësimet për tolerancën e nënshartesave 140Ru dhe SO₄ ndaj përqëndrimit të NaCl u bë çdo dy javë (30 korrik, 15 gusht, 30 gusht dhe 15 shtator). Vlerësimi për rezistencën e nënshartesave ndaj klorureve (kriprave) u bë më 15 shtator, duke u bazuar në numrin e copave të rrënjëzuara të mbijetuara dy muaj pas fillimit të trajtimit me solucion NaCl dhe në shkallën e vyshkjes dhe nekrozës së gjetheve dhe sharmendave, për trajtimet e ndryshme dhe për të dyja nënshartesat.

Vlerësimi i nekrozës (rezistencës së nënshartesave ndaj klorureve – kripës) u bë duke u bazuar në Kodin 402 të OIV, me nivelet e vlerësimit: 1 (rezistencë shumë e ulët - nekroza zë pjesët anësore deri në gjithë llapën e gjethes, që çon në rënien e gjetheve; nekroza shumë e madhe dhe shumë e shpejtë); 3 (rezistencë e ulët – nekrozë pjesërisht e madhe dhe e shpejtë e gjetheve); 5 (rezistencë mesatare – fundet e nervaturave janë të nekrotizuara); 7 (rezistencë e lartë – pamje nekroze në pjesët anësore të gjethes, nekroza është me pika me diametër deri 1 cm); 9 (rezistenca shumë e lartë – gjethet plotësisht të gjelbra, totalisht pa nekrozë) dhe Kodit 8.6 të IPGRI (Susaj, 2014; UPOV, 2008; OIV, 2001) IPGRI, 1997).

Rezultatet e vrojtuarat iu nënshtruan analizës statistikore të variancës, duke përdorur ANOVA ($p \leq 0.05$) (Lekaj *et al.*, 2014).

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Bimët e trajtuara me përqëndrimet më të larta të kripës filluan të shfaqin disa simptoma duke filluar që dy javët e para (30 korrik). Numri i bimëve të mbijetuara për çdo variant, për çdo përsëritje, u llogarit dhe u vlerësua me 15 shtator, 62 ditë pas trajtimit të parë me solucion NaCl. Vlerësimi u bazua në shkallën e vyshkjes dhe nekrozës (tharjes) së gjetheve dhe sharmendave për të gjitha trajtimet dhe për të dyja nënshartesat. Rezultatet e vrojtuarat treguan se me rritjen e përqëndrimit të NaCl, shkalla e vyshkjes dhe tharjes rritet në mënyrë sinjifikative dhe ulet numri i bimëve të mbijetuara për të dyja nënshartesat, 140Ru dhe SO₄, por shkalla e reagimit të nënshartesave ndaj trajtimeve të ndryshme rezultoi i ndryshëm. Për variantin e kontrollit (ujë i zakonshëm rubineti) u vrojtua një rritje dhe zhvillim normal i fidanëve për të dyja nënshartesat dhe 100% e bimëve rezultuan të shëndetshme.

Për nënshartesën 140Ru, edhe pse mbijetuan 88.3% e bimëve, variantet e ndryshme ndryshuan në mënyrë sinjifikative për numrin e bimëve të shëndetshme. Për përqëndrimin më të ulët të NaCl (V2 - 2000 ppm) u vrojtua rritje dhe zhvillim normal për 40% të bimëve, ndërkohë që për 60% të tyre u vrojtuan gjethë të vogla dhe të vyshkura. Shkalla më e lartë e dëmtimit u vrojtua për variantet 5 dhe 6 (8000 and 10000 ppm NaCl), ku u vrojtuan respektivisht 70% dhe 60% bimë të mbijetuara, të ndjekur nga varianti 4 (6000 ppm NaCl), ku numri i bimëve të mbijetuara me sharmenda të njoma ishte 100% dhe 100% e bimëve kishin gjethë të rëna (Tabela 1).

Tabela 1. Efekti i përqëndrimeve të ndryshme të klorurit të natriumit në qëndrueshmërinë e nënshartesës së hardhisë 140Ru

Përqëndrimi i NaCl (variantet)	Numri i copave (bimëve) (vlera mesatare)					
	Të mbjella	Bimë të shëndetshme	Me gjethë të vyshkura	Me gjethë nekrotike	Me gjethë të rëna	Me sharmenda nekrotike
V1 - 0 ppm	10	10	0	0	0	0

V2 - 2000 ppm	10	4	6	0	0	0
V3 - 4000 ppm	10	0	3	7	0	0
V4 - 6000 ppm	10	0	0	0	10	0
V ₅ - 8000 ppm	10	0	0	0	7	3
V ₆ - 10000 ppm	10	0	0	0	6	4
Total	60	14	9	7	23	7
%	100	23.3	15	11.7	38.3	11.7

Për nënshartesën SO₄, shkalla e dëmtimit të bimëve (shkalla e vyshkjes dhe nekrozës së gjetheve dhe sharmendave) për të gjitha trajtimet ishte më e lartë, krahasuar me 140Ru. Numri i bimëve të mbijetuara në total ishte 45%, me një diferencë prej 43.3% krahasuar me 140Ru. Duke filluar që nga përqëndrimi më i ulët i solucionit të NaCl (2000 ppm), asnjë bimë nuk rezultoi e shëndetshme, por 60% e bimëve kishin gjethe të vyshkura dhe 40% e tyre kishin gjethe nekrotike. Për V3 (4000 ppm NaCl), 50% bimëve kishin gjethe të rëna dhe 50% sharmenda të nekrotizuara. Shkalla më e lartë e dëmtimit u vrojtua për variantet 5 dhe 6 (8000 and 10000 ppm NaCl), ku për 100% e bimëve shfaqën me sharmenda të nekrotizuara (Tabela 2).

Tabela 2. Efekti i përqëndrimeve të ndryshme të klorurit të natriumit në qëndrueshmërinë e nënshartesës së hardhisë SO₄

Përqëndrimi i NaCl (variantet)	Numri i copave (bimëve) (vlera mesatare)					
	Copa të mbjella	Bimë të shëndetshme	Me gjethe të vyshkura	Me gjethe nekrotike	Me gjethe të rëna	Me sharmenda nekrotike
V1 - 0 ppm	10	10	0	0	0	0
V2 - 2000 ppm	10	0	6	4	0	0
V3 - 4000 ppm	10	0	0	0	5	5
V4 - 6000 ppm	10	0	0	0	2	8
V ₅ - 8000 ppm	10	0	0	0	0	10
V ₆ - 10000 ppm	10	0	0	0	0	10
Total	60	10	6	4	7	33
%	100	16.7	10	6.6	11.7	55

Të dhënat e vrojtuar treguan se midis nënshartesave ekzistojnë diferenca të rëndësishme, të vërtetuara statistikisht, për numrin e bimëve të mbijetuara në total. Numri i bimëve të mbijetuara në total për 140Ru ishte 88.3, ndërsa për SO₄ ishte 45%, me një diferencë prej 43.3% (Table 3). Nënshartesa 140Ru ka rezultuar më e qëndrueshme se SO₄ për të njëjtin përqëndrim të klorurit të natriumit në tokë dhe SO₄ ka rezultuar më e ndjeshme. Diferenca

midis nënshartesave për qëndrueshmërinë – tolerancën ndaj NaCl në tokë vjen kryesisht për shkak të genotipit të ndryshëm dhe karaktereve specifike të metabolizmit të nënshartesave. Të dhënat e përfuara janë të ngjashme me Dardeniz *et al.* (2006). Të dhënat treguan se janë vërejtur ndryshime të vërtetuara statistikisht midis varianteve (përqëndrimi i NaCl) për numrin e bimëve të mbijetuara për nënshartesën 140Ru dhe midis varianteve për SO4 (Tabela 3).

Table 3. Efekti i përqëndrimeve të ndryshme të klorurit të natriumit në qëndrueshmërinë e nënshartesave 140Ru dhe SO4 (vlera mesatare)

Përqëndrimi i NaCl (variantet)	Bimë të mbjella	Bimë të mbijetuara	
		140Ru	SO4
V1 - 0 ppm	10	10 ^{aA}	10 ^{aA}
V2 - 2000 ppm	10	10 ^{aA}	10 ^{aA}
V3 - 4000 ppm	10	10 ^{aA}	5 ^{bB}
V4 - 6000 ppm	10	10 ^{aA}	2 ^{bC}
V5 - 8000 ppm	10	7 ^{aB}	0 ^{bD}
V6 - 10000 ppm	10	6 ^{aB}	0 ^{bD}

Vlerësimi për rezistencën e nënshartesave 140Ru and SO4 ndaj klorureve (kripës) u bë duke u bazuar në Kodin 402 të OIV, bazuar në vyshkjen dhe nekrozën e gjetheve dhe sharmendave, me nivelet e vlerësimit: 1 (rezistencë shumë e ulët - nekroza zë pjesët anësore deri në gjithë llapën e gjetheve, që çon në rënien e gjetheve; nekroza shumë e madhe dhe shumë e shpejtë); 3 (rezistencë e ulët – nekrozë pjesërisht e madhe dhe e shpejtë e gjetheve); 5 (rezistencë mesatare – fundet e nervaturave janë të nekrotizuara); 7 (rezistencë e lartë – pamje nekroze në pjesët anësore të gjetheve, nekroza është me pika me diametër deri 1 cm); 9 (rezistenca shumë e lartë – gjethet plotësisht të gjelbra, totalisht pa nekrozë) dhe Kodit 8.6 të IPGRI (Susaj, 2014; UPOV, 2008; OIV, 2001) IPGRI, 1997).

Për nënshartesën 140Ru, vlerësimi i varianteve rezultoi nga 1 deri në 9. Variantet 5 dhe 6 (8000 dhe 10000 ppm NaCl), janë vlerësuar me 1, çfarë do të thotë se 140Ru, ka rezultuar rezistente deri në 6000 ppm NaCl në tokë. Për SO4, kater variante (V3, V4, V5 and V6), që treguan shkallë të lartë nekroze të gjetheve dhe sharmendave, janë vlerësuar me 1 (rezistencë shumë e ulët - nekroza zë pjesët anësore deri në gjithë llapën e gjetheve, që çon në rënien e gjetheve; nekroza shumë e madhe dhe shumë e shpejtë) dhe vetëm varianti 2 (2000 ppm) u vlerësua me 5 (rezistencë mesatare – pamje nekroze në pjesët anësore të gjetheve, nekroza është me pika me diametër deri 1 cm). Shkalla e tharjes (nekrozës) së sharmendave është rritur nga 50% për V2 (2000 ppm NaCl) në 100% për V3, V4, V5 dhe V6 (4000, 6000, 8000 dhe 10000 ppm NaCl), respektivisht. Vlerësimi ampelografik për rezistencën ndaj klorurit të natriumit, bazuar në nivelin dominant të nekrozës së gjetheve, sipas varianteve, është dhënë në Tabelën 4.

Tabela 4. Vlerësimi ampelografik për rezistencën ndaj klorurit të natriumit të nënshartesave 140Ru and SO4, sipas niveleve të ndryshme të klorurit të natriumit në tokë

Përqëndrimi i NaCl (variantet)	Niveli i vlerësimit	
	140Ru	SO4
V1 - 0 ppm	9	9
V2 - 2000 ppm	7	5
V3 - 4000 ppm	5	1
V4 - 6000 ppm	3	1
V5 - 8000 ppm	1	1

V ₆ - 10000 ppm	1	1
----------------------------	---	---

Diferencat midis varianteve dhe nënshartesave për rezistencën – tolerancën ndaj klorurit të natriumit konfirmohen statistikisht nga analiza e variaciones (Anova: Two-Factor Without Replication) (Lekja *et al.*, 2014). Për variantet (përqëndrimi i klorurit të natriumit), vlera e treguesit statistikor $F = 26.125 > F_{crit} = 3.3258$ dhe $P\text{-value} = 1.9464E-05 = 1.9464/10^5 < \alpha = 0.05$, ndërsa për nënshartesat, vlera e treguesit statistikor $F = 7.5 > F_{crit} = 4.1028$ dhe $P\text{-value} = 0.00024 < \alpha = 0.05$. Rezultatet e vrojtuar konfirmojnë se ekziston një lidhje e rëndësishme, sinjifikative, midis përqëndrimit të klorurit të natriumit në tokë, nënshartesës dhe shkallës së nekrozës së gjetheve dhe sharmendave (mbijetesës së bimëve) (Tabela 5).

Tabela 5. Rezultatet a analizës së variaciones (ANOVA: Two-Factor Without Replication) për lidhjen midis përqëndrimit të klorurit të natriumit në tokë dhe nënshartesës ($\alpha = 0.05$)

Source of Variation	SS	F	P-value	Fcrit
Rows (Variantet)	139.333	26.125	1.9464E-05	3.3258
Columns (Nënshartesat)	16	7.5	0.00024	4.1028
Error	10.666			
Total	166			

KONKLUZIONE

Përqëndrimi i klorurit të natriumit në tokë, ndikon fuqimisht në shkallën e rezistencës së nënshartesave të hardhisë 140Ru dhe SO₄.

Me rritjen e përqëndrimit të NaCl, shkalla e vyshkjes dhe tharjes (nekrozës) së gjetheve dhe sharmendave rritet në mënyrë sinjifikative dhe ulet numri i bimëve të mbijetuara për të dyja nënshartesat, 140Ru dhe SO₄.

Nënshartesa SO₄ është më e ndjeshme dhe më pak rezistente ndaj përqëndrimit të klorurit të natriumit në tokë, krahasuar me 140Ru. Nënshartesa 140Ru reziston mjaft mirë deri në 4000 ppm NaCl në tokë, ndërsa SO₄ deri në 2000 ppm.

LITERATURA

1. Al-Karaki, G. N. (2006) Nursery inoculation of tomato with arbuscular mycorrhizal fungi and subsequent performance under irrigation with saline water. *Scientia Horticulturae* 109, 1–7.
2. Cousins, P. (2005) Viticultural applications of the origins of our rootstocks. Rootstock Symposium, Missouri. February 5, 2005, 6-7.
3. Dardeniz, A., Muftuoglu, N.M, Altay, H. (2006) Determination of salt tolerance of same American Grape Rootstocks. *Bangladesh Journal of Botany* 35 (2), 143-150.
4. Evelin, H., Kapoor, R., Giri, B. (2009) Arbuscular mycorrhizal fungi in alleviation of salt stress: a review. *Annals of Botany* 104, 1263–1280. DOI:10.1093/aob/mcp251. Available online at www.aob.oxfordjournals.org.
5. Feng, G., Zhang, F.S., Li, X., Tian, C.Y., Tang, C., Rengel, Z. (2002). Improved tolerance of maize plants to salt stress by arbuscular mycorrhiza is related to higher accumulation of soluble sugars in roots. *Mycorrhiza* 12: 185–190.
6. Fort, K., Walker, A. (2011) Breeding Salt Tolerant Rootstocks. *Foundation Plant Services, FPS Grape Program Newsletter October 2011, 9-11*. <http://iv.ucdavis.edu/files/134523.pdf>.
7. Giri, B., Kapoor, R., Mukerji, K.G. (2003) Influence of arbuscular mycorrhizal fungi and salinity on growth, biomass and mineral nutrition of *Acacia auriculiformis*. *Biology and Fertility of Soils* 38, 170–175.
8. Hasegava, P.M., Bressan, R.A., Handa, A.V. (1986) Cellular mechanisms of salinity tolerance. *Hort. Sci.* 21 (6), 1317-1324.

9. IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy). (1997) Descriptors for Grapevine (*Vitis* spp.), 63 p.
10. Lekaj, P., Gjini, B., Ozuni, E., Mulliri, J., Mustafa, S., Ahmeti, A. (2014) Aplikime kompjuteri në Microsoft Excel. Botim i Universitetit Bujqësor të Tiranës, 212-218.
11. Levit, J. (1980) Responses of Plants to Environmental Stresses. Vol II, 2nd edn. Academic Press, New York, 607.
12. Mathur, N., Singh, J., Bohra, S., Vyas, A. (2007) Arbuscular mycorrhizal status of medicinal halophytes in saline areas of Indian Thar Desert. International Journal of Soil Science 2, 119–127.
13. McKersie, B.D., Leshem, Y.Y. (1994) Stress and stress coping in cultivated plants. Kluwer Academic Publisher, Netherlands, 256.
14. OIV (Office International de la Vigne et du Vin, Paris, France). (2001). 2nd Edition of the OIV Descriptor List for Grape varieties and *Vitis* Species, 178 p.
15. Ruiz-Lozano, J. M., Collados, C., Barea, J. M., Azco'n, R. (2001) Arbuscular mycorrhizal symbiosis can alleviate drought induced nodule senescence in soybean plants. *Plant Physiology* 82, 346–350.
16. Serra, I., Strever, A., Myburgh, P. A., Deloire, A. (2014) Review: the interaction between rootstocks and cultivars (*Vitis vinifera* L.) to enhance drought tolerance in grapevine. *Australian Journal of Grape and Wine Research* 20, 1–14. doi: 10.1111/ajgw.12054. © 2013 Australian Society of Viticulture and Oenology Inc.
17. Sheng, M., Tang, M., Chan, H., Yang, B., Zhang, F., Huang, Y. (2008) Influence of arbuscular mycorrhizae on photosynthesis and water status of maize plants under salt stress. *Mycorrhiza* 18, 287–296.
18. Susaj, L. (2014) Assessment methods of grapevine species and cultivars. Textbook for students and ampelographers (In Albanian) 120 p, 37, 62,113.
19. Susaj, L. (2012) Practical Ampelography (Teaching student book) Agricultural University of Tirana, Albania, 162.
20. Tester, M., Davenport, R. (2003) Na⁺ tolerance and Na⁺ transport in higher plants. *Annals of Botany* 91, 503–527.
21. UPOV (International Union for the Protection of New Varieties of Plants, Geneva, Switzerland). (2008). Grapevine UPOV code: VITIS *Vitis* L. Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability, 52 p.
22. Wang, W., Vinocur, B., Altman, A. (2003) Plant responses to drought, salinity and extreme temperatures: toward genetic engineering for stress tolerance. *Planta* 218, 1–14.

STUDIMI I VARËSISË: PERIUdhË VEGJETATIVE KALLËZIM- PJEKJE DHE PRODUKTIVITET TEK DISA GENOTIPE TË GRURIT TË BUTË NË RAJONIN E KORÇËS

GJERGJI MERO, KRISTAQ TENEQEXHI

Universiteti "Fan S. Noli" Korçë

gjmero@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Duhet të pranojmë që objektivi kryesor në krijimin e një genotipi të ri të çdo kulture bujqësore është rritja e produktivitetit.

Por nuk mjafton vetëm kapaciteti "teorik" i një genotipi të ri. Ai duhet të zotërojë stabilitet prodhimi e për rrjedhje "jetëgjatësi" në kultivim.

Artikulli në fjalë analizon lidhjet korrelative midis produktivitetit dhe fazës fenologjike kallëzim-pjekje. Të gjitha rajonet ekologjike, të cilat garantojnë për genotipet në kultivim fenofazë të gjatë kallëzim-pjekje, karakterizohen nga prodhime të larta gruri, të cilat arrijnë mbi 8 ton/Ha prodhim kokërr.

Shembuj të tillë takojmë në Hollandë, Danimarkë, Bullgari, Angli, ku kjo periudhë bimore arrin mbi 65-70 ditë.

Në këtë studim konstatojmë kultivarë gruri me kapacitete mbi 60 kv/Ha, të cilët zotërojnë periudhë kallëzim-pjekje mbi 55 ditë.

Prova është kryer në 2 vite studimore dhe në çdo vit takojmë të njëjtën ligjësi statistiko-matematikore. Pra, sa më e gjatë kjo fenofazë bimore, aq më i lartë është produktiviteti.

Vlerat e koeficientëve të korelacionit arrijnë deri në $\sqrt{r} = +0,93$, lidhje këto të forta korrelative.

Fjalët kyçe: genotipe gruri, periudhë vegjetative, korelacion etj.

HYRJE

Gruri zë vendin kryesor në grupin e bimëve cereale. Vlerat e larta të tij pasqyrohen jo vetëm nga sipërfaqja e madhe që kultivohet (mbi 228 milion Ha), por edhe nga përmbajtja e proteinës, karbohidrateve, kriprave minerale, pigmenteve etj.

Të gjitha këto vlera e renditin këtë specie të kultivuar të parën midis katërshes së bimëve "magjike".

Evidencat e para arkeologjike të kultivimit të tij datojnë jo më pak se 8000 vjet para lindjes së Krishtit (Felaman – 1976).

Progresi i teknikave kultivale dhe përmirësimi gjenetik i realizuar prej njeriut qysh prej fillimit të shekullit të XX-të janë shoqëruar me rritje të ndjeshme të rendimenteve, të cilat kanë kaluar nga 8 • 6 kv/Ha në vitin 1900 në shkallë botërore, e deri në nivelet e sotme, mbi 35 kv/Ha.

Shtimi i prodhimit të grurit të butë deri në vitin 1990 bazohej në dy drejtime:

- a) në rritjen e sipërfaqes mbjellëse
- b) në rritjen e rendimentit

Gruri ka areal të gjerë kultivimi falë plasticitetit të lartë që zotëron. Objektivat e përgjithshme të përmirësimit të kësaj bime ecin drejt uljes së kostos së prodhimit, përmirësimit të rregullaritetit të rendimenteve, rritjes së cilësive teknologjike etj.

Tipari hershmëri kallëzimi, sot konsiderohet si një tipar fenologjik me vlera të larta, veçanërisht në grumbullimin e asimilateve, që ndikojnë si në shtimin e numrit të kokrrave në kallzë, edhe në rritjen e peshës së kokrrës.

Tipari hershmëri kallëzimi ndikon fuqishëm veçanërisht në nënperiudhën lulëzim-pjekje.

Shumica e asimilateve të stokuara në kokërr është rrjedhje e fotosintezës pas fazës së lulëzimit. Vlerat e treguesit foliar janë gjithmonë jolimitante. Një lidhje pozitive ekziston

midis zgjatjes së funksionit të sistemit foliar dhe rendimentit në kokërr (Gate'-Ph-1999). Mbështetur në gjendjen dhe moshën e saj, gjethja e parë nën kallë, sikundër quhet gjethi "flamur", luan rol kryesor në përplotësimin e kokrrës. Në një provë të kryer nga studiuesi Mons (INRA-1998) mbi 13 genotipe gruri të butë, rimobilizimi i asimilateve ka marrë pjesë për vlerën 20-22% të përmbushjes së kokrrës. Një element i rëndësishëm është dhe studimi i limiteve të përmirësimit të produktivitetit. Në këtë aspekt studiohen limitet biologjike.

MATERIALI DHE METODA

Studimi është kryer për një periudhë kohe dy-vjeçare, 2012-2014 në tokat e Qendrës Kërkimore Korçë (Q.T.T.B). Në provë janë vendosur 11 genotipe gruri të butë të krijuara nga institucione kërkimore në vend dhe të introduktuara nga rajone me klimë të përafërt me atë të zonës ku janë studiuar ato (rajoni i Korçës). Prova krahasuese është realizuar konform kushteve që përcakton teknika e eksperimentimit shkencor, ku janë përfshirë të tre tipet e provës:

- a) fushore
- b) ½ laboratorike
- c) laboratorike

Janë zbatuar skemat e rondonizuara sipas Nozolonit.

Madhësia e variantit 21 m².

Agroteknika e zbatuar është ajo me 4 përsëritje, që përdorin sot fermerët e rajonit për të marrë mbi 45-55 kv/Ha prodhim kokërr.

Janë përdorur 120 kg/Ha azot lëndë aktive në trajtë nitrat amoni në vegjetacion, si dhe 90 kg/Ha fosfor lëndë aktive.

Janë mbajtur shënimet fenologjike, përshkrime fushore dhe matje të ndryshme biometrike për çdo kultivar.

Nga përsëritja e katërt janë marrë mostra për analiza kimiko-teknologjike, të cilat nuk po i paraqitim në material.

Produktiviteti i shprehur në kv/Ha për çdo genotip është përpunuar statistikisht, ku janë nxjerrë dhe vlerat shprehëse deri tek korelacionet.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Për vitin studimor 2012-2013 rezulton të kemi një periudhë bimore kallëzim-pjekje të vlerësuar në ditë, mesatarisht prej 53,63. Vlerat e dispersionit, pra sigma është 2,90 dhe vlera e koeficientit të variacionit është 5,4 %, tepër kuptimplota për një studim aplikativ.

Në këtë vit studimor, nga përpunimi statistikor i materialit shifër rezulton të kemi lidhje korelative të dobët me kahje pozitive të shprehur me $\sqrt{r} = + 0,26$.

Kultivari me kapacitetin më të lartë produktiv rezulton të jetë L-4, me 6874 kv/Ha, ndërkohë kur periudha vegjetative e tij kallëzim-pjekje është 59 ditë. Kultivari DAJTI mjaft mirë i rajonizuar në zonën e Korçës, qëndron në nivelin prej 55.41 kv/Ha me 57 ditë vegjetacion, ndërsa kultivari SILVIA me 50 ditë vegjetacion, zotëron rendimentin 47.08 kv/Ha.

Tabela e mëposhtme na njeh me vlerat e produktivitetit dhe periudhës vegjetative kallëzim-pjekje për vitin studimor 2012-2013.

Tabela nr. 1 Viti 2013

NR	Emërtimi i kultivarëve	Periudha vegetative kallëzim-pjekje Ditë	Rendimenti kv/Ha
X1	DAJTI	57	55•41
X2	SILVIA	50	47•08
X3	RUSIA	58	60•82
X4	SOISONS	53	55•41
X5	CIANOX JUBILE	56	54,16
X6	PROGRES	55	47•95
X7	L-4	59	68•74
X8	ALTRIA	52	59,65
X9	NAGAL	55	57,08
X10	Nr - 22	52	49•0
X11	Nr - 13	56	43•95
\bar{x}	Mesatarja	53•63	54,47
$\sqrt{\quad}$	Shmangia kuadratike	2•90	6,85
Cu	Koeficienti i variacionit %	5,40%	12,57

$$\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$Cu = \frac{\sqrt{\quad}}{7} \cdot 100\% \quad \sqrt{\frac{\sum x \cdot \sum y}{\sum x \cdot \sum y} - \bar{x} \cdot \bar{y}} = + 0,26$$

Ndërsa viti studimor 2013-2014 u karakterizua me shkurtim të periudhës vegetative totale mbirje-pjekje.

Fenofaza kallëzim-pjekje është realizuar vetëm për 41•54 ditë ose rreth 12 ditë më pak vegetacion kundrejt vitit të parë studimor.

Për efekt të këtij shkurtimi edhe rendimenti kokërr i provës fushore ka zbritur vetëm në nivelin prej 47•03 kv/Ha ose 7•44 kv/Ha më pak se viti 2012-2013.

Kjo rënie e rendimentit ndihet fuqishëm tek të gjithë kultivarët e grurit, veçanërisht tek ata kultivarë me indekse plasticiteti të ulët ose me bi të lartë. Të tillë kultivarë janë: L-4, ALTRIA, RUSIA, CIANOX JUBILE etj.

Niveli produktiv i këtyre kultivarëve ka zbritur respektivisht në: 21,31 kv/Ha, 14,44, 12,31, 10,48 dhe 9,28 kv/Ha tek kultivari NAGAL.

Kultivari DAJTI vlerësohet me indekse të bi ~ 0,57, pra konsiderohet si antistresant dhe diferenca midis dy viteve studimore është vetëm 1,69 kv/Ha, ndërkohë kur rënia mesatare e krejt fushës së provës është 7,44 kv/Ha.

Përshtatshmëria e lartë ndaj faktorëve të larmishëm mjedisorë i kanë dhënë kultivarit DAJTI “statusin” e kultivarit të rajonizuar, jo vetëm në rajonin e Korçës, por edhe në shkallë vendi, duke “uzurpuar” një sipërfaqe totale mbi 80 mijë Ha në shkallë vendi.

Tabela e mëposhtme na njeh me vlerat e parametrave që po studiojmë:

Tabela nr.2

N/R	Emërtimi i kultivarëve	Periudha vegetative kallëzim-pjekje Ditë	Rendimenti kv/Ha
X1	DAJTI	45	53,72
X2	SILVIA	40	47,55
X3	RUSIA	43	55,57
X4	SOISONS	39	43,10
X5	CIANOX JUBILE	40	32,85
X6	PROGRES	40	45,85
X7	L-4	44	54,30
X8	ALTRIA	41	49,17
X9	NAGAL	43	47,80
X10	Nr - 22	41	44,17
X11	Nr - 13	41	43,32
\bar{x}	Mesatarja	41,54	47,03
\sqrt{y}	Shmangia kuadratike	1,37	$\sqrt{y} = 6,06$
Cu	Koeficienti i variacionit %	4,89%	Cuy = 12,8

$$\sqrt{r} = \frac{\sqrt{x} \cdot \sqrt{y}}{\sqrt{\bar{x} \cdot \bar{y}} - \bar{x} \cdot \bar{y}} \quad \sqrt{r} = +0,93$$

Sikundër shihet nga përpunimi statistikor i materialit shifër rezulton të kemi lidhje korelative shumë të forta me vlerë të koeficientit të korelacionit $\sqrt{r} = +0,93$.

Pra, në këtë vit studimor ku ndihet një rënie e periudhës së vegjetacionit e fakti kohë: kallëzim-pjekje është tepër i fuqishëm në produktivitet.

Rënie e produktivitetit e kanë ndierë fuqishëm kultivarët: L-4, ALTRIA, RUSIA, SOISONS, NAGAL etj (shih faqen 7/1).

PËRFUNDIME

- Periudha vegetative kallëzim-pjekje konsiderohet si vendimtare në përcaktimin e produktivitetit të grurit të butë, pasi me të janë të lidhur dy elementët strukturorë të prodhimit: numri i kokrrave në kallzë dhe pesha absolute, të cilat përcaktojnë rreth 35-40 % të produktivitetit.

- Sa më e gjatë të jetë kjo fenofazë, aq më i lartë është produktiviteti i kultivarit. Kështu, për vitin studimor 2012-2013 ekzistojnë lidhje korelative me vlerë të $\sqrt{r} = +0,26$.

- Në vitin studimor 2013-2014 koeficienti i korelacionit rezulton $\sqrt{r} = +0,93$, vlerë kjo e fuqishme mbi produktivitetin kokërr. (Niveli i katërt i lidhjes korelative i emërtuar shumë i fortë)

- Sa më e shkurtër periudha vegetative totale (e përgjithshme), aq më të forta janë lidhjet korelative midis dy parametrave në studim: periudhë kallëzim-pjekje dhe produktivitet.

- Kultivarët me indekse të ulta të bi, më të vogla se 0,60, janë më të qëndrueshëm ndaj efektit “pakësim vegjetacion”. Kjo vërtetohet edhe në studime të krijuara në specie bujqësore të tjera si misër, fasule etj.

Tabela e mëposhtme pasqyron diferencat në prodhimtari të çdo kultivari në studim midis dy viteve të provës.

Tabela nr. 3

NR	Emërtimi i kultivarëve	Rendimenti kv/Ha sipas viteve në studim		Diferenca në prodhim kv/Ha midis dy viteve
		2013	2014	
1	DAJTI	55.41	53.72	- 1,67
2	SILVIA	47.08	47.55	+ 0.47
3	RUSIA	60.82	55.57	- 5.25
4	SOISONS	55.41	43.10	-12.31
5	CIANOX JUBILE	54.16	32.85	-21.31
6	PROGRES	47.95	45.85	-2.10
7	L-4	68.74	54.30	-14.44
8	ALTRIA	59.65	49.17	-10.48
9	NAGAL	57.08	47.80	- 9.28
10	Nr - 22	49.0	44.17	- 4.83
11	Nr - 13	43.95	43.32	- 0,63
X	Vlera mesatare kv/Ha	54.47	47.03	- 7.44

REFERENCAT

1. Aurian P. 1990 “Le ble’ tendre”
2. Gate’ PH. 1990 “L’ ecophysiologiedu ble’ ”
3. Grup autorësh 1983 “Fitoteknia”
4. Grup autorësh 1967 “Improvement soft wheat’
5. Morgan C.L. 1989 “Genetic improvement in the yield of winter wheat”



Seksioni/Section 2
Prodhim Shtazor/Animal production

**EFEKTI I ZV. QUMËSHITIT NË RRRITJEN E VIÇAVE HOLSTEIN PËR REMONT
DERI NË KËPUTJE
EFFECT OF MILK REPLACER ON GROWTH OF PREWEANED HOLSTEIN
REPLACEMENT HEIFER CALVES**

FIQIRI TAHIRI¹, LUAN HAJNO¹

¹Drejtoria e Teknologjive Blegtorale, Qendra Transferimit Teknologjive Bujqësore, Fushë
Krujë, ALBANIA
e-mail: l_hajno@yahoo.it

PËRMBLEDHJE

Studimi u realizua në fermën e qumështit “Rramilli”, Shijak. Objektivi ishte për të vlerësuar efektet e dietave me zv. qumështi dhe tradicionale (qumësht të plotë) në performancën e rritjes të viçave Holstein për remont. Një total prej 24 viça (n=12 krerë për secilin grup) u përfshinë në eksperiment. Viçat u caktuan në mënyrë të rastësishme në trajtimet. Viçat u këputën në moshë 70 ditë. Sasia dhe shpërblimi i ushqimit si dhe shtesa e peshës u llogaritën për periudhat: 7-21; 22-35 ; 36-56; 57-63, 64-70 ditë. Kostot e dietave u llogaritën për gjithë periudhën deri në këputje (7-70 days). Shtesat e peshës mesatare ditore për viçat e grupit të kontrollit të ushqyer me qumësht të plotë+starter+bari i thatë jonxhe sipas periudhave rezultuan 8.4; 15.6, 10.9; 7.9 dhe 2.9 % (p<0.05, 0.05, 0.05, 0.001, 0.4) më të larta se viçat e grupit të eksperimentit të ushqyer me zv. qumështi+starter+bari i thatë jonxhe respektivisht, ose mesatarisht 9.9 % (730 vs 664g) më e lartë për gjithë periudhën deri në këputje (7-70 days). Shpërblimi ushqimit (shtesë peshe/usqim) për viçat e grupit të kontrollit ishte mesatarisht 9.5 % (0.46 vs 0.42) më e lartë (0.48; 0.48, 0.45, 0.43, 0.43) se viçat e grupit të eksperimentit (0.45, 0.41, 0.41, 0.40, 0.42) për gjithë periudhën deri në këputje (7-70 ditë). Dietat me zv. qumështi rezultuan me një kosto prej 12.7 % (212.9 vs 240.07 lek) më të ulët se dietat me qumësht të plotë, mesatarisht për gjithë periudhën deri në këputje (7-70 ditë). Si konkluzion, përdorimi i dietave me zv. qumështi në të ushqyerit e viçave për remont është i leverdishëm për shkak të koston më të ulët.

Fjalë kyç: shpërblim ushqimi, shtesë peshe, viç, zv. qumështi,

ABSTRACT

Study was carried out in dairy farm “Rramilli”, Shijak. The objective was to evaluate effects of milk replacer and traditional (whole milk) diets on growth performance of Holstein replacement heifer calves. A total of 24 calves (n= 12 heads of each group) was included in trial. The calves were randomly assigned to treatments. The calves were weaned at 70 days old. Feed intake and efficiency as well as weight gain, were computed for the periods 7-21; 22-35 ; 36-56; 57-63, 64-70 days. The costs of diets were accounted for all the period up to weaning (7-70 days). Average daily weight gain for control group calves fed whole milk+starter+alfalfa hay according to the periods resulted 8.4; 15.6, 10.9; 7.9 dhe 2.9 % (p<0.05, 0.05, 0.05, 0.001, 0.4) higher than experiment group calves fed milk replacer+starter+alfalfa hay respectively, or on the average, 9.9 % (730 vs 664g) higher for all the period up to weaning (7-70 days). Feed efficiency (gain/feed) for control group calves was averagely 9.5 % (0.46 vs 0.42) higher (0.48; 0.48; 0.45; 0.43; 0.43) than experiment group ones (0.45; 0.41; 0.41; 0.40; 0.42) for all the period up to weaning (7-70 days). Milk replacer diets resulted in a cost of 12.7 % (212.9 vs 240.07 lek) lower than whole milk diets, on the average for all the period up to weaning (7-70 days). As a conclusion, use of milk replacer diets in feeding replacement heifer calves is profitable due to lower cost.

Key words: calf, feed efficiency, milk replacer, weight gain,

HYRJE

Të ushqyerit e viçave me zv. qumështit ka gjetur një përdorim të gjërë falë përmirësimeve teknologjike të bëra në industrinë e përgatitjes së tyre, duke bërë të mundur prodhimin e zv. qumështit të acidifikuar dhe të pasuruar me probiotikë etj. të një cilësie shumë të lartë dhe rritjen mjaft të mirë dhe të shëndetshëm të viçave (Heinrichs, A.J. et al 1995)

Tre strategji apo sisteme të rritjes deri në këputje të viçave egzistojnë: (i) Sistemi i rritjes që bazohet në programin e "rritjes së përsheptuar" (Drackley, J. K. 2001; Jasper, J. and D.M. Weary 2002). – përdorimi i zv. qumështit pluhur, në një sasi 2-3 % të peshës gjallë të viçit ose të lëngshëm 16-20 % të peshës gjallë dhe me një përmbajtje 26-30 % prot.bruto dhe 25-30 % ynd. bruto si dhe cilësi shumë të lartë dhe shtesë peshe të lartë (mbi 900 g/ditë); (ii) programi i të ushqyerit të kufizuar (konvencional) –zv. qumështit (pluhur) jepet në sasi 1-1.25 % të peshës gjallë (450-600gr/dite) ose të lëngshëm (8-10 % peshës gjallë), me përmbajtje 20-22 % prot. bruto dhe 15-20 % ynd. bruto dhe shtesë peshe mesatare 300-400g/ditë; (iii) programi i të ushqyerit "mesatarisht agresiv", që është i ndërmjetëm midis programit të "rritjes përsheptuar" dhe atij konvencional përta i përket sasisë së zv. qumështit pluhur (1.5-1.75 % të peshës gjallë) të përdorur në të ushqyerit e viçave (Stamey et al., 2006; Hill et al., 2006).

Tradicionalisht, viçat janë ushqyer me sasira të kufizuara të qumështit ose zv. qumështit(8-10 % të peshës gjallë në lindje për shkak se zv. qumështit i përdorur në fillimet e veta, ishte i një cilësie jo të lartë dhe nuk shfrytëzohej mirë nga viçat kur jepej në sasira të larta. Viçat reagojnë qartësisht ndaj sasirave më të mëdha të qumështit ose zv. qumështit duke realizuar shtesa peshe më të larta (Huber et al., 1984; Diaz et al., 2001, Jasper et al 2002, Bartlett et al., 2006).

Sipas Hill et al.,2006, është e arësyeshme të presim që viçat e ushqyer me qumësht të plotë të rriten më mirë se ato të ushqyer me një sasi ekuivalente të lëndës thatë nga zv. qumështit, për shkak të diferencave në densitetin në lëndë ushqyese midis qumështit të plotë dhe zv. qumështit.

Objekti i studimit ishte krahasimi i ndikimit të dietave me zv. qumësht +starter+ bari i thatë dhe i dietave tradicionale (qumësht i plotë + starter+bar i thatë) në performancën e rritjes të viçave para këputjes dhe vlerësimi i efektivitetit ekonomik të dietave.

MATERIALET DHE METODAT

Studimi u realizua në fermën e qumështit "Rramilli"–Likesh, Shijak. Në eksperiment u përfshinë 24 krere viça femra të ndarë në mënyrë të rastësishme në 2 grupe me nga 12 krerë secili. Periudha e eksperimentit zgjati 10 javë. Njëri grup shërbeu si grup kontrolli ku dieta e përdorur ishte ajo tradicionale bazuar në qumësht të plotë+starter+bar i thatë jonxhe dhe grupi i eksperimentit me zv. qumështi + starter + bar i thatë jonxhe i cilësisë së lartë. Viçat u këputën në moshën 70 ditë. Për përgatitjen e zv. qumështit të lëngshëm dhe përdorimin e saj si dhe starterit në të ushqyerit e viçave janë ndjekur procedurat dhe normat e rekomanduara nga kompania prodhuese. Zv. qumështit pluhur u hodh mbi ujë dhe u përzie derisa u tret plotësisht dhe u krijua një masë e lëngshme uniforme. Zv. qumështit i lëngshëm u përgatit me 12.5 % lëndë të thatë (125 g/litër ujë) në temperaturë 42⁰C dhe ju dha viçave në temperaturë 35-37 ⁰C në dy vafte, në mëngjez (7⁰⁰)dhe darke(18⁰⁰). Starteri i është ofruar viçave në ditën e 5 –të të moshës ndërsa bari i thatë i jonxhës në ditën 28-të (javën e 4-rt) të moshës. Viçat u mbajtën në bokse në ambiente stalle gjysëm të hapura. Sasia e starterit dhe barit të thatë ka qënë e njëjtë për të dy grupet, me qëllim për të parë efektin e zv. qumështit dhe për ta krahasuar me qumështin e plotë. Të dhënat u grumbulluan për sasinë e ushqimeve të konsumuar (zv qumështi/qumësht i plotë, starter dhe bari i thatë), shtesën e peshës realizuar sipas grupmoshave dhe efektiviteti i konvertimit ushqimit. Në fund të çdo periudhe është

kryer peshimi i viçave. Të dhënat individuale për çdo kafshë të eksperimentit u llogaritën mbi bazën e mesatares për periudhën. Sasia mesatare e konsumit të ushqimit dhe shtesa mesatare e peshës u kalkuluan për çdo viç për periudhën (7-21; 22-42 ; 43-63 dhe 64-70 ditë). Eficienca e konverimit ushqimit në shtesë peshe u llogarit për secilën grupmoshë. Gjithashtu u vlerësua efektiviteti ekonomik i dietave.

Përmbajtja në lëndë ushqyese në një kg l. thatë e ushqimeve të përdorur:

Zv. Qumështi SANOLAK PREMIUM - Perberja: 21 % protein; 17 % yndyre; 9.2 % hiri; 0.2 % fiber; 1.7 % Lizine; 1.2 % Kalcium; 0.7 % fosfor; 50 000 UI Vit. A; 5 000 UI Vit. D₃; 100 mg Vit. E; 4 mg Vit K₃; 100 mg Vit. C; 8 mg Vit. B₁; 14 mg Vit. B₂; 3 mg Vit. B₆; 34 mg Vit. B₁₂; 30 mcg Ca-D- pantotenat; 26 mg acid nikoteinik; 1 mg acid folik; 200 mcg biotinë; 1650 mg klorid kolin; 15 mg beta karotin; 100 mg hekur; 0.8 x 10⁹ CFU bakterie te acidit laktik dhe Enterococcus faecium

Zv. Qumeshti MILSAN-Përbërja: 23 % prot., 17 % ynd., 2.5 % fiber, 9 % hiri, 1.7 % Lizinë, 0.9 % Calcium, 0.7 % Fosfor; 50 000 UI Vit. A; 5 000 UI, Vit. D₃; 100 mg, Vit. E; 4 mg Vit K₃; 100 mg Vit. C; 4 mg Vit. B₁; 4 mg Vit. B₂; 2 mg Vit. B₆; 20 mg Vit. B₁₂; 10 mg Ca-D- pantotenat; 20 mg acid nikoteinik; 1 mg acid folik; 200 mg biotinë; 250 mg klorid kolin; 100 mg hekur; 0.8 x 10⁹ CFU bakterie te acidit laktik dhe Enterococcus faecium

Qumësht i plotë (në 1 kg l.thate), : 22.5 MJ EM, prot. bruto 25.4 %, ynd. bruto 30.8 %, Ca 1%, P 0.75%, Hiri 6.9 %.

Përzierja e starterit të përdorur: 35 % Megi + 40 % misër + 25 % grurë. Përmbajtja në lëndë ushqyese % / kg l. thatë e ushqimeve të përdorur:

Starter Meggi 35 : 10.5 MJ EM, 33.0 % prot. bruto, 4 % yndyrë bruto, 4.5 % fibër bruto, 1.8 % Lizinë, 0.5 % Metioninë, 16.5 % hiri, 2.6 % Kalcium (Ca), 1.1 % Fosfor, 1 % Natrium, 0.5 % magnez; vit A 60000 UI; vit D₃ 6000 UI; vit E 600 mg; vit K₃ 6 mg; vit C 120 mg; vit B₁ 70 mg; vit B₂ 13 mg; vit B₆ 10 mg ; vit B₁₂ 60 mg; Ca-D-pantotenat 30 mg; acid nikotik 80 mg; acid folik 1 mg; biotin 790 mg; klorid kolin 1800 mg; hekur ne formën e (Fe SO₄*H₂O) 500 mg, Zink (ZnO) 750 mg, Mangan ne formen e Oksidit te Manganit (MnO) 485 mg; Bakër (CuSO₄* 5 H₂O)120 mg, Jod [Ca(JO₃)₂] 12 mg; Cobalt 2 CoCO₃ * 3 Co (OH)₂ * H₂O) 2 mg; Selen ne formën e Seleniti natriumit(Na₂ SeO₃) 2 mg

Misër kokërr: EM (MJ) 12.84; prot. bruto 10.40 % ; fiber bruto 2.62 %; ynd. bruto 4.17 %; hiri 1.45 %;

Grurë kokërr : E M (MJ) 12.67; prot. bruto 12.79 %; fibër bruto 2.67 %; ynd. bruto 2.08 %; hiri 1.96 %;

B. thatë i jonxhës – EM (MJ) 8.25; prot. bruto 17.62 %, ynd. bruto 1.52 %, fiber bruto 36.5 %,

Të dhënat u përpunuan statistikisht me ANOVA

RESULTATET DHE DISKUTIMI

Të dhënat në lidhje me dinamikën e zhvillimit trupor të paraqitura në tab. 1 tregojnë që viçat e grupit të kontrollit të ushqyer me qumësht të plotë kanë tregues më të mirë krahasuar me viçat e grupit të eksperimentit në të cilën është përdorur zv. qumështi. Këto diferenca rezultojnë në të gjitha grupmoshat e viçave nga lindja deri në këputje dhe që vërtetohen statistikisht sipas niveleve probalitare (significance) të pasqyruar në tabelën 1.

Tabela 1. Performanca e rritjes viçave sipas periudhave të moshës

Tiparet	grupi kontrollit	grupi eksperimentit	s.e.d	Significance
Nr. i kafshëve	12	12		
pesha e gjallë (kg)	mean ±δ	mean ±δ		
lindje	40.88±1.95	41.08±2.07	0.58	0.8177
7-d	43.84±1.80	43.6±2.11	0.56	0.7553
21-d	51.49±2.10	50.64±2.35	0.65	0.3621
35-d	61.96±2.61	59.70±2.91	0.80	0.0581
56-d	78.37±3.75	74.52±3.83	1.09	0.0207
63-d	84.14±3.98	79.79±4.12	1.16	0.0153
70-d	89.91±4.37	85.40±4.57	1.29	0.0216
shtese peshe mesat.(g/d)				
7-21-d	546.00±52.37	503.75±42.50	1.37	0.0411
22-35-d	747.75±54.12	646.83±63.47	1.66	0.0426
36-56-d	781.92±65.88	704.83±54.14	1.73	0.0490
57-63-d	813.75±47.94	753.92±48.69	1.39	0.0018
64-70-d	824.92±60.35	801.83±72.60	1.92	0.4061

Duke shqyrtuar shtesat e peshës të rezultuara sipas periudhave si në grupin e kontrollit ashtu dhe të eksperimentit vërejmë që dinamika e zhvillimit trupor të viçave në të dy grupet paraqitet e ndryshme në grup moshat e ndryshme. Shtesat e peshes së viçave të grupit të kontrollit për periudhat 7-21; 22-35; 36-56; 57-63; dhe 64-70 rezultojnë 8.4, 15.6, 10.9, 7.9 dhe 2.9 % respektivisht më të larta krahasuar me viçat e grupit të eksperimentit ose me një mesatare prej 9.9 % (730 g vs. 664g).

Diferenca të tilla janë për shkak të diferencave në vlerë ushqyese që egziston midis qumështit dhe zv. qumështit. Rezultat të ngjashme janë raportuar nga Stamey et al., 2006; Hill et al., 2006. Të dhënat tregojnë që diferencat në shtesë peshe midis viçave të grupit të kontrollit dhe atyre të eksperimentit me avancimin e moshës zvoglohen. Kjo ndodh për shkak të efektit që ka rritja e konsumit starterit pas moshës 8 javë, duke zënë një peshë specifike më të madhe në plotësimin e nevojave ushqimore të viçave dhe zvoglimit të sasisë së konsumit të ushqimit të lëngshëm (qumështit/zv. qumështit) dhe për pasojë të ndikimit të tij në shtesë peshe.

Në tabelën 2 jepet skema e përdorimit të zv. qumështit Sanolac Premium deri në moshën 21 ditëshë dhe Milsanit pas moshës tre javë deri në këputje (22-70 d). Vëmendje e veçantë i është kushtuar kalimit gradual nga kulloshtra dhe qumështi tranzit në të ushqyerit me normë të plotë me zv. qumështi Sanolac premium. Kjo procedurë është e nevojshme për tu ndjekur me qëllim për të parandaluar diarenë që mund të shkaktohet nga përdorimi i zv. qumështit.

Tabela 2. Sasia e qumështit të plotë/zv.qumështit (litër/ krerë/ditë) konsumuar nga viçat sipas moshës

Mosha (ditë)	Grupi kontrollit	Grupi eksperimentit
1 - 3	kulloshter + qum. tranzit	kulloshter + qum. tranzit
d 4-rt	2 x 2.0 litra qum. plotë	2 x 2.0 litra (75 % qum. plotë + 25 % zv.q (Sanolac Premium)
d 5-të	2 x 2.5 ,, ,,	2 x 2.5 ,, (50 % qum. plotë + 50 % zv.q (Sanolac Premium)
d 6-të	2 x 2.5 ,, ,,	2 x 2.5 ,, (25 % qum. plotë + 75 % zv.q.(Sanolac Premium)

7-21	2 x 3.0 „ „	2 x 3.0 „ Sanolac Premium
22-35	2 x 3.0 „ „	2 x 3.0 „ Milsan
36-56	2 x 2.5 „ „	2 x 2.5 „ „
57-63	2 x 2.0 „ „	2 x 2.0 „ „
64-70	2 x 1.5 „ „	2 x 1.5 „ „

Në tabelën 3 jepet struktura e dietave ushqimore sipas periudhave deri në këputje. Racioni ushqimor ditor mesatar (kg/l.thatë/krerë/ditë) për gjithë periudhën deri në këputje rezulton me një strukturë (në % të lëndës thatë) 40.2 % e zë ushqimi i lëngshëm (qumështi i plotë/zv. qumësht), 50.8 % starteri dhe 9 % bari i thatë i jonxhës

Tabela 3. Sasia ushqimit (kg l. thatë /ditë/krerë) konsumuar nga viçat sipas moshës

Moshë (ditë)	Grupi Kontrollit				Grupi eksperimentit			
	Totali	Qum. i plotë	Starter	Bari i thatë jonxhe	Totali	Zv. qumështi	Starter	Bari i thatë jonxhe
7-21	1.130	0.750	0.380	-	1.130	0.750	0.380	-
22-35	1.560	0.750	0.675	0.135	1.560	0.750	0.620	0.135
36-56	1.718	0.625	0.920	0.173	1.718	0.625	0.920	0.173
57-63	1.882	0.500	1.140	0.242	1.882	0.500	1.140	0.242
64-70	1.893	0.375	1.256	0.262	1.893	0.375	1.256	0.262
Mes.(7-70ditë)	1.589	0.639	0.807	0.143	1.589	0.639	0.807	0.143
EM(MJ/kg thate)	1.	22.5	12.02	8.25		17.86	12.02	8.25
Prot. bruto(%)		25.4	18.50	17.62		22.55	18.50	17.62

Duke ju referuar të dhënave të tab. 4, shkalla e konvertimit të ushqimit në shtesë peshe midis viçave të grupit të kontrollit me ato të eksperimentit paraqitet e ndryshme për periudhat moshore të ndryshme. Siç shihet në javët e para të moshës së viçave tek të dy grupet (kontrollit&eksperimentit), shkalla e konvertimit të ushqimit në shtesë peshe rezulton më e lartë krahasuar me periudhat e mëvonshme dhe që është e lidhur me peshën specifike më të madhe që zë ushqimi i lëngshëm (qumështi i plotë/zv. qumështit) në plotësimin e nevojave ushqimore e cila ka vlerë biologjike më të lartë. Efektiviteti i konvertimit ushqimit në shtesë peshe për viçat e grupit të kontrollit rezulton mesatarisht 9.5 % (0.46vs 0.42) më i lartë se grupi eksperimentit në të cilën është përdorur zv. qumështi.

Tabela 4. Efiçensa e konvertimit të ushqimit në shtesë peshe

Moshë (ditë)	Grupi kontrollit			Grupi eksperimentit		
	kg l.thatë /ditë/krerë	Shtesë peshe kg/dite	Shtesë peshe/ ushqim	kg l. thatë /ditë/krerë	Shtesë peshe g/ditë	Shtesë peshe/ ushqim
7-21	1.130	0.546	0.48	1.130	0.504	0.45
22- 35	1.560	0.748	0.48	1.560	0.647	0.41
36-56	1.718	0.782	0.45	1.718	0.705	0.41
57-63	1.882	0.814	0.43	1.882	0.753	0.40
64-70	1.893	0.825	0.43	1.893	0.802	0.42

Në tabelën 5 jepen të dhënat mbi koston e racionit ushqimor ditor mesatar për gjithë periudhën deri në këputje (7-84d). Në grupin e kontrollit është zbritur diferenca në shtesë peshe mesatare ditore prej + 66 g krahasuar me grupin e eksperimentit e cila është llogaritur si e ardhur. Siç shihet, dietat me zv. qumështi të përdorura në grupin e eksperimentit rezultojnë me një kosto prej 12.7 % (212.90 vs.240.07 lek) më e ulët krahasuar me grupin e kontrollit në të cilën është përdorur qumështi i plotë. Kosto më e ulët është raportuar gjithashtu nga Drackley, J. K. 2001.

Tabela 5. *Kosto e racionit ushqimor ditor (lek) për gjithë periudhën deri në këputje (7-84 d)

Grupi i kontrollit				Grupi eksperimentit			
Ushqimet	Sasia	Lek/kg	Vlefta	Ushqimet	Sasia	Lek/kg	Vlefta
Qumësht plotë(litra)	5.10	36.70	187.17	Zv. qumeshti(litra)	5.1	27.53	140.40
Starter (kg fizik)	0.896	77.60	69.52	Starter (kg fizik)	0.896	77.60	69.52
B. thatë jonxhe (kg fizik)	0.160	18.60	2.98	B. thate jonxhe (kg fizik)	0.160	18.60	2.98
Shuma			259.67				
Zbritet (dif.shtesës peshës (g/d)	0.066	297.0	19.60				
Kosto			240.07	Kosto			212.90

*Çmimi (lek/kg) i qumështit të plotë dhe barit të thatë të jonxhës është llogaritur me çmimin e kostove të prodhuar në fermë, ndërsa ushqimet e tjera janë siguruar nga blerja në treg. Çmimi i zv. qumështit pluhur: 235 lek/kg ; starter Megi 160 lek/kg, misri kokërr 35lek/kg; gruri kokërr 40 lek/kg,

KONKLUZIONI

Viçat e ushqyer me dieta me qumësht të plotë për periudhën deri në këputje paraqesin performancë më të mirë në shtesën e peshës dhe efikasitet më të lartë të konvertimit të ushqimit për të njëjtën sasi të lëndës thate të konsumuar por me një kosto më të lartë krahasuar me dietat me zv. qumeshti. Prandaj përdorimi i dietave me zv. qumështi (konvencional) në të ushqyerit e viçave në fermat e qumështit paraqet leverdi ekonomike për shkak të koston më të ulët, pavarësisht performancës së rritjes relativisht pak më të ulët për periudhën para këputjes.

LITERATURA

Revista shkencore

1. Bartlett, K. S., F.K. McKeith, M.J.VanderHaar, G.E.Dahl and J. K. Drackley. Growth and body
2. composition of dairy calves fed milk replacers containing different amounts of protein at two
3. feeding rates J. Anim. Sci. 2006, 84(6):1454-1467
4. Diaz, M.C., M.E. Van Amburg, J.M. Smith, J.M. Kelsey, and E.L. Hutten. Composition of growth of Holstein calves fed milk replacer from birth to 105-kilogram body weight. J. Dairy Sci. 2001; 84(4):
5. 830-842
6. Heinrichs, A.J., S.J. Wells, and W.C.Losinger. A study of the use of milk replacers for dairy calves
7. in the United States. J. Dairy Sci. 1995; 78(12): 2831-2837

8. Hill, T. M., J. M. Aldrich, R. L. Schlotterbeck, and H. G. Bateman, II. 2006a. Effects of feeding calves different rates and protein concentrations of twenty percent fat milk replacers on growth during the neonatal period. *Prof. Anim. Sci.* 22:252.
9. Hill, T. M., J. M. Aldrich, R. L. Schlotterbeck, and H. G. Bateman, II. 2006b. Effects of feeding rate and concentrations of protein and fat of milk replacers fed to neonatal calves. *Prof. Anim. Sci.* 22:374.
10. Huber, J.T., N.L. Jacobson, A.D. McGilliard, J.L. Morrill, and R.S. Allen. Influence of feeding
11. different amounts of milk on performance, health, and absorption capability of baby calves. *J.*
12. *Dairy Sci.* 1984; 67:2957-2963
13. Jasper, J. and D.M. Weary. Effects of ad libitum milk intake on dairy calves. *J. Dairy Sci.* 2002; 85(11):3054-3058.
14. Stamey, J. A., R. L. Wallace, K. R. Grinstead, D. R. Bremmer, and J. K. Drackley. 2006. Influence of plane of nutrition on growth of dairy calves. *J. Dairy Sci.* 89(Suppl. 1):50. (Abstr.)
- 15. Proceedings**
16. Drackley, J. K. 2001. Milk feeding strategies for calves: Does “accelerated growth” make sense? Pages 27-36 in *Proc. 5th Annu. Professional Dairy Heifer Growers Assoc. National Conf., Seattle, WA. PDHGA, Savoy, IL.*
- 17. Libra**
18. National Research Council. *Nutrient Requirements of Dairy Cattle.* 7th Rev. Ed. National Academy
19. Press, Washington, DC. 2001

SEKTORI I GJEDHIT NË KOSOVË-SFIDAT DHE PËRSPEKTIVAT CATTLE SECTOR IN KOSOVO-CHALLENGES AND PERSPECTIVES

MEDIN ZEQRIRI¹, HYSEN BYTYQI², YLLI BIÇOKU³,

¹Gjilan Municipality, Republic of Kosovo, and PhD candidate at Agricultural University of Tirana, ALBANIA,

E-mail: medinzeqiri@yahoo.com

²Faculty of Agriculture and Veterinary, University of Prishtina, Prishtina- KOSOVO,

E-mail: hysen.bytyqi@uni-pr.edu

³Faculty of Agriculture and Environment, Agricultural University of Tirana, ALBANIA.

E-mail: bicokuy@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Qëllimi i kësaj analize është që të japë një përshkrim sasior dhe cilësor të sektorit të gjedhit të Kosovës, si dhe sfidat dhe perspektivat e tij. Bujqësia, në Kosovë, është e orientuar drejtë mbijetesës, për shkak të madhësisë shumë të vogël të fermës (1.52 ha për familje), dhe për këtë arsye shumica e tyre janë ferma mikse. Vetëm 15-20% e qumështit dhe mishit të prodhuar shkon për përpunim. Në përgjithësi, prodhimi blegtoral është parë si një nga degët thelbësore të bujqësisë të Kosovës. Efikasiteti ekonomik dhe produktiviteti janë në nivel të ulët. Vlerësimi i performancës të fermave që mbarështojnë gjedh nuk është i mundur, për shkak të mungesës së të dhënave. Për këtë material janë përdorur të dhëna të statistikave bujqësore, studime, raporte, si dhe intervista me ekspertë të bujqësisë. Për të përmirësuar këtë situatë, janë të nevojshme, të zbatohen disa programe dhe politika ekonomike për të përmirësuar produktivitetin e sektorit të qumështit, cilësinë e produkteve, zbatimin e praktikave të mira të prodhimit blegtoral, praktikave të mira higjienike dhe standardet e mirëqenies së kafshëve.

Fjalët kyçe: *Fermat e vogla, mbijetesë, produktet blegtorale, produktiviteti, sektori i qumështit.*

ABSTRACT

The objective of this analysis is to provide a quantitative and qualitative description of the Kosovo cattle subsector, its challenges and perspective. Kosovo agriculture sector still remains subsistence-oriented, due to a very small average farm size (1.52 ha per family) - most farms are mixed. Hence, only 15-20 % of milk and meat is delivered to milk and meat processors. Generally, livestock production is seen as a backbone of Kosovo's agriculture. The economic efficiency and productivity are at low level. Assessment of the performance at cattle farm level is not possible because data are missing. This paper is based on secondary agricultural statistics, studies/reports, and as well expert interviews. To improve the situation several economic and policy programs are needed to: improve the productivity of the dairy sector; improve safety and quality standards including good livestock practices, good hygiene practices and animal welfare standards.

Key words: *Dairy sector, livestock products, productivity, small sized farms, subsistence.*

1.INTRODUCTION

Kosovo continues to be predominantly a rural economy with 12 percent of GDP generated by agriculture, and is the largest employer in Kosovo today, accounting for approximately 35 percent of total employment (World Bank, 2011; IPA, 2013; Qeveria, 2013). The majority of the Kosovo's population (61 percent) lives in rural areas (FAO, 2014).

The agricultural land use in 2012 has been 470,400 ha (arable land, meadows and pastures), only 296,830 ha out of this have been used for cultivation. The cultivation of forage crops is of special importance for the livestock fund. The overall area planted with forage crops was 110,314 ha which counts for 37 percent of the total cultivated area, and the number of farms in 2014 was 129,220 (KAS, 2013; MAFRD, 2014).

Around 90 percent of the rural population own agriculture land, 55 percent own livestock, while 15 percent of farm production is used for domestic consumption (WB, 2011). The average agricultural land per capita in Kosovo is low (between 0.15 and 0.18 hectares) which is less than half of the EU average (MAFRD, 2014). Agriculture still remains subsistence-oriented due to a very small average size of farms (1.52 ha per family) and most of them are mixed farms and only 1-2 percent of agricultural land is used by commercial farms (more than 10 ha/farm).

Due to the favorable natural resources dairy activities have a long tradition in Kosovo. In Kosovo, cows' milk and beef production is concentrated in the private sector since the social sector collapsed during the transition in the 1990s and especially during the war in 1999 (Nushi and Selimi, 2009).

2.MATERIALS AND METHODS

The aim of this analysis is to describe and to estimate the state and performance of the cattle (milk and meat) subsector in Kosovo, to identify key constraints of the sector and to develop policy interventions to improve the competitive position of the sector. In this paper are used agricultural statistical data published by Ministry of Agriculture, Forestry and Rural Development (MAFRD), desk studies, meetings and collection of detailed information of cattle farms managing milking cows and fattening bulls, as well several meetings with dairy sector specialists of public and private organizations. Representatives of selected institutions and experts were interviewed and some field visits were conducted to identify the sector problems and get a thorough insight into the structure and performance of the sector. In addition opinions of stakeholders on policy intervention were collected during several focus group meetings.

3.RESULTS AND DISCUSSIONS

3.1.STRUCTURAL FEATURES OF THE DAIRY AND BEEF SUPPLY CHAIN

Livestock and animal origin products play an important role in the Kosovo's overall agricultural production. According to the data of the Kosovo Statistics Agency (KAS), the cattle fund of 321,385 heads accounts for over 60 percent of the livestock animal population (KAS, 2013). It is estimated that today there are over 83,000 livestock farms in Kosovo (Agriculture and Rural Development Plane, 2012).

The number of cattle farms in Kosovo is 70,215 farms and only 5,234 of them are delivering milk to the dairy processors. The farm family, as average, is managing 2.7 cattle or about 2.1 milking cows (KAS, 2013; MAFRD, 2014). According to the data of the 5335 farms supported with direct payments, 81 percent of the farms manage 5-10 milking cows; 15,1 percent 11-20 milking cows; 3,1 percent with 21-30 milking cows; and only 0,8 percent manage 31-50 milking cows (MAFRD, 2014).

In 2013, livestock production had a share of 41,7% of the overall agricultural production. The milk production is in total about 379 thousand tons and 97,5 percent of milk production is coming from cows. The beef production is 26,700 Mt (carcass weight) resulting from the slaughter of around 156 thousands heads of cattle cows (MAFRD, 2014; EYE 2014).

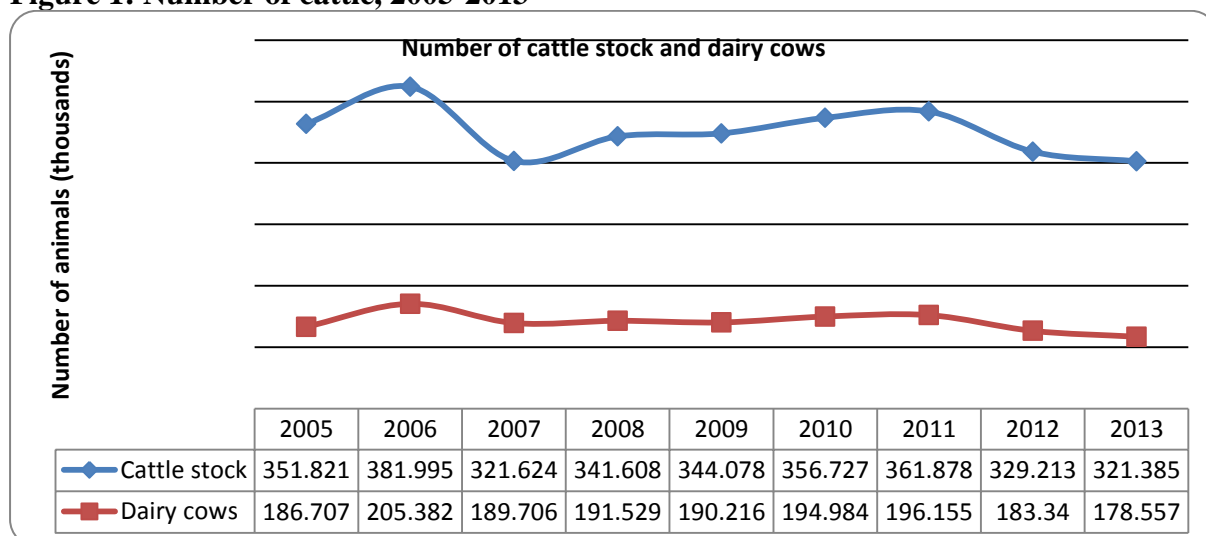
Most milk and beef producers are semi-subsistence households. Only 15-20% of cow's milk and beef production is delivered to milk and meat processors. The rest of milk is used for self consumption (16%), direct sale to consumer and for feeding of animals (Bytyqi et al., 2014;

Nushi and Selimi, 2009). The number of farms that breed more than 20 cows is increasing in the last 10 years. The same situation is with farms fattening bulls.

Development of total number of cattle. In 1997 the number of cattle in Kosovo was 421,000 heads (KAS, 2002). During the Kosovo conflict of the late 1990's (the conflict with Serbia during March – June 1999), 40-50 percent of Kosovo national herd of cattle was lost (KAS, 2002; Heffernan and Goe, 2006). After the conflict, to improve the situation the World Bank in collaboration with FAO and other donors designed and implemented the Emergency Farm Reconstruction Project (EFRP), where the main component (out of four) was the livestock support. A total of 4489 cattle (4399 pregnant heifers and 90 bulls) were imported from Germany and Austria (countries were free of BSE at the time), and distributed to selected beneficiaries, families who had lost their cattle during the conflict and had experience in livestock management (Johnes, 2012; World Bank, 2003).

The import of heifers and bulls through EFRP, which started in November 2000, grew till end of 2003 to a herd of over 9,000 animals. The distributed project bulls contributed considerably to upgrade the national herd, as a bull was serving annually to about 80-100 cows (natural and artificial insemination). The number of cows inseminated with pedigree bulls was increased every year as farmers kept bulls (pedigree), born from the imported pregnant heifers, for breeding purposes (WB, 2003).

Figure 1: Number of cattle, 2005-2013



Source: MAFRD 2013 and 2014 (Green Report)

Prior to the conflict the number of cattle was about 400,000 (FAO, 2000). As it shown in the figure 1 the number of cattle stock and dairy cows was increased during 2007-2011 and decline during 2012-2013.

Breeding: Black and Red Holstein, Brown Swiss, Simmental and their crossbred are largely extended as dairy cattle breeds in the farms of the country. One factor that has its negative impact in the milk yield is the genetic improvement and the breeds that are managed in the country (Bytyqi et al., 2009). Bulls/steer of Simmental breed and their crosses are managed predominantly in the beef farms (fattening), while beef breeds are not well introduced.

The inadequate development of domestic breeding makes it necessary to purchase breeding stock from other countries to improve the breeding base in Kosovo. As a result, average milk yields for the country as a whole still lag behind other European countries yields

The insemination practice of cows in Kosovo is based on natural and artificial insemination. The natural inseminations are apparently more used but according to “Oda e Veterinarise” (the Chamber of Veterinarians), 60% of cows are inseminated artificially.

Most of the bull semen is imported however is operating one bulls station (GenKos) for semen production, in Peja region. The center belongs to MAFRD as a donation of Italian Government and is privately managed by GenVet- a veterinarian association. Last year, GenKos produced 32,000 dose of semen (GenVet, 2015).

Feeding system and input supply: The cows and calves of small scale farms (mostly local breed or first and second generation of their crossbred with exotic breeds) are kept during summer (May to October/November) mainly in the permanent pasture, and in winter the animals are fed with hay and a limited quantity of concentrate (mainly cereals and wheat bran). The farmers mainly use fresh fodder and hay, of a relatively low quality. Concentrated/compound feed are used in insignificant quantities, which result from lack of tradition as well as from rather high price of concentrated/compound feed.

About 110,000 ha are planted with forage crops, however the average yield of forage crops is still low in the level of 13-20 Tons/ha (MAFRD, 2014). Forage production is faced with the use of low quality seeds and limited amount of fertilizers applied. All inputs are traded by private dealers but a lack of credit on the farmers’ side inhibits an expansion of their use.

Total Mixed Ration (TMR) is not widespread because only few large farms managing milking cows or fattening bulls.

Price of Animal Feed: Animal feed prices are high and this is an obstacle to the increase of productivity, especially in dairy and fattening bulls. Prices of animal feed increased by 4 percent in the last years, and 75 percent compare with the price of 2005 (MAFRD, 2014).

Milk & Meat Collectors and Processors. According to EYE (2014), based on a study conduct by the International Finance Corporation, in Kosovo, are operating about 50 milk collectors, around 35 milk processors with a processing capacity of 200 to 100,000 kg/day, around 50 slaughterhouses (most of them small scale) and about five meat processors. Few meat processors are also the importers of fresh and frozen meat. The processing capacities are only utilized by approximately 35 % and meat processing by 20%, of available installed capacities.

The majority of milk produced is consumed directly by the rural households (self subsistence farming) or sold in the so called “Green market”, where there is no official control of raw milk quality at all. The same situation is with meat production where most of the cattle are slaughter in the farm. Under such conditions the processors (milk and meat) are facing unfair competition from the informal market and unlicensed operators, which present a risk to the health of consumers. Modern slaughterhouses and meat processors have appropriate technical standards but the meat industry makes limited use of the capacities for slaughter whilst the processing industry mainly uses imported raw material. The sector is lacking standards and there is no appropriate control of the quality of meat and meat products.

Health situation: In general the animal health situation is under control due to the state-run veterinary service available all over the country. However, there are problems with Brucellosis and Anthrax. In Kosovo, Brucellosis is endemic and occurs often in the forms of outbreaks causing massive economic losses and affecting human health through transmission of disease to humans. Except the animals’ poor hygiene and management another reason is that most farmers do not know symptoms of the Brucellosis, indicating the low awareness level among farmers about animal diseases (Zeqiri et al., 2015).

As a result of all the above mention issues the low capital intensity of production, in all the milking cows and fattening bulls, is resulting in low yield, relatively high production costs and low profitability; several dairy farms managing less than four cows have negative

balance from milk production however as a farm activity they are profitable as a result of calves' sales.

Food Safety: The quality control of products remains one of the problems to be addressed in the coming years to increase and safeguard quality standards of agro-food processing. The Kosovo Veterinary and Food Agency (KVFA) implements food safety requirements and EU food safety, animal health and plant health standards (MAFRD, 2013).

Policy-support. Cattle milk and meat production is considered as an activity with considerable nutritional, social, and economic importance in Kosovo. Therefore, the MAFRD considers milk and meat (cattle) as a priority sector, providing direct payment support and investment support to cattle farmers in order to improve their production competitiveness and improve food safety and animal health standards (Zeqiri et al, 2015). Direct payments for dairy cows started in 2009 and were given to farmers that owned at least 5 ear-tagged dairy cows and were registered in Identification and Registration system (I&R system). In 2012 the amount of budget for the dairy cows' payment was three times higher compared to 2009 that was the first year of direct payment measures (EC, 2014). In 2013, direct payments for dairy cows were distributed to 5,075 farmers with a total of 42,119 heads and the amount was 50 Euro/cow, with a total of about 2,1 million Euro (MAFRD 2014). In addition the MAFRD has initiated since 2013 to support farmers dealing with fattening, which is expected to create a functional system between meat producers and processors.

Farmers Education: About 70 percent of the rural population has finished the primary and secondary school (max. 10 years). There are six secondary agricultural schools in Kosovo with a total number of about 3,000 regular students per year. However, the lack of materials and the teachers' lack of practical skills are the main challenges for secondary agricultural schools in terms of entrepreneurship. The Faculty of Agriculture and Veterinary in Pristine offers agricultural education at university level which is organized at two levels: 1) BSc level (3 years) and 2) MSc level (an additional 2 years).

There has been a significant improvement in the proportion of the population receiving more than primary school education, particularly for the female population. However, according to Kotschi (2013) capacity building of producer associations and technical training of their farmers are important aspects.

Advisory Service: Since 2004 is established and is operational the Advisory Services for agriculture and rural development. In addition the Strategy for Advisory Services 2012-2016 and the Law on Advisory Services for Agriculture and Rural Development (Republic of Kosovo, 2012) are approved.

Two EU-financed projects are implemented to strengthen the capacity of MAFRD rural advisory services, whereby the ministry staff (later transferred to the municipalities) and private service providers were trained and certified in modern agricultural technologies and value chain practices. In the last years, several study visits are organized for the advisory service management staff with the aim to exchange of experiences. Also, trainings on capacity building have been organized for all municipal advisors of agriculture and rural development (Zeqiri et al, 2015).

However, the weak knowledge of modern production technologies and animal welfare and health requirements are the main problems faced by farmers and where the advisory service need to work in the future (Nushi, 2010). In a survey, conducted by the authors during 2014, was found that about 87 percent of the farmers surveyed do not possess cooling tanks; 44.7 percent of farmers stated that they do not know which is the institution in charge of food safety; 11.3 percent state that they never or rarely use the ear tags; in addition most farmers' state that they do not know symptoms of the Brucellosis (71.3%) and TBC (68.6%), indicating the low awareness level among farmers about animal diseases and food safety (Zeqiri et al., 2015).

3.2.PRODUCTION, DOMESTIC SUPPLY AND TRADE

In many developing countries the animal origin products represent a main source of food and a high share of production still serves subsistence purposes (Biçoku and Uruçi, 2013). In Kosovo cattle activities have a long tradition due to the favorable natural resource. In the lowland, cattle production is dominant, while in the hills and mountains, small ruminants are more suitable.

The livestock development in general and cattle milk and meat production in particular, are closely related with several basic factors, which are: (i) milk and meat as an improver of the protein diet; (ii) daily income provided by milk sales; (iii) incomes from fattening bulls sales; (iv) farmers' tradition, whose have historically developed livestock.

The Kosovo government and MAFRD are inclined to support primary production and one of the declared objectives is to improve the competitiveness of products in order to substitute for import.

According the KAS (2013), in 2012 the production value from the livestock sector reached 266.6 million Euros, which is 19% lower compared to the value of crop production (327.6 million Euros). Livestock production consumed 67.8 million Euros from fodder crops. The low productivity of the country's milk and meat from cattle is mainly attributed to shortage of pure dairy and beef breeds; the feeding which is insufficient and of poor quality to support higher productivity; lack of capital by dairy producers; inadequate animal feed resources both in terms of quality and quantity; unimproved animal husbandry systems; inefficient and inadequate milk processing materials and methods; low milk production and supply to milk processing centers and now well developed marketing and market information systems.

Import/Export- Regarding meat production, before the conflict, Kosovo was exporting within the Former Republic of Yugoslavia. However, after the war, this trend was reversed so that traditional markets were lost and livestock numbers plummeted. In 2000, the volume of meat production decreased approx half, where about 80 percent of the meat needs should be met through imports (KAS, 2002). However, it should be noted that the level of food production in Kosovo, in line with population growth and increasing need for food is making gradual progress.

Agricultural imports from Kosovo's trading partners, who receive production and export subsidies, place Kosovo farmers at a disadvantage and Kosovo is now dependent on food imports (WB, 2011). Kosovo has a structural deficit in major agricultural commodities and average annual per capita food consumption is estimated to be well below the European average. Its main trading partners are the EU, Albania, Serbia, the Former Yugoslav Republic of Macedonia and Turkey. Currently about 90 percent of Kosovo's exports consist of raw materials. Economic statistics, national accounts in particular, are extremely weak, impeding a comprehensive assessment of the economic situation (MAFRD, 2013). The most important imports in terms of value are food preparations, beverages, tobacco, meat, dairy products and sugar.

According to a study conducted by EYE (2014) the majority quantity of meat used for processing is imported and only few of the small processors use fresh domestic meat. Beef is the type of meat most in demand in Kosovo. After import, most of the meat is processed into different types of products based on consumer demand. Small quantities are imported as live animals mainly from Serbia and Bulgaria which after being slaughtered and then sold as fresh or processed meat in Kosovo market.

4.CONCLUSIONS

Considering the potential of Kosovo with cattle population, favorable climate for high yielding dairy cattle breeds and regions with less animal disease-stress, investing in

development interventions to the cattle sector will contribute by increasing the income of smallholder milk and meat producers, creating employment, transforming the existing largely subsistent type of milk and meat production to commercial and level, and contribute to poverty alleviation in the country.

There is clear indication of needs in improving farmer skills and knowledge for improving cattle management, milk yields and fattening bulls daily body weight, as these yield levels achieved in Kosovo are far below what would be expected based on the comparative data analysis with regards to natural conditions. The other gap lays in the sales and marketing components and increasing capacities of downstream value chain market participants.

Cattle farms continue to have problems with their sustainability as a result of the small scale structures. Further, low technology standards and use of poor genetic material (mainly cross breeds) for milk and meat production is another constraint.

The future development of the sector will be directly determined by the country's economic and social development. Along with the growth of the economy and the improvements in living standards, the consumer changing habits will generate further opportunities on the food processing market, in terms of both volumes and quality standards.

ACKNOWLEDGMENT:

The authors of this paper are thankful to Dr. Drini Imami for his comments and contributions.

REFERENCES

1. Agriculture and Rural Development Plane 2007-2013. Chapter 1. The Rural Development Context of Kosova, Ministry of Agriculture Forestry and Rural Development (MAFRD), 2012. pp: 9-50, <http://ampkosovo.com/ardp.html>
2. KAS. Statistikat e Bujqesise ne Kosove, 2002. Statistical Office of Kosovo. <https://KAS.rks-gov.net/bujqesia/publikimet-e-statistikave-bujqesore?start=60>
3. KAS. Anketa e Ekonomive Shtepiake Bujqësore 2013. (Agricultural Household Survey in 2013). Seria 2: Statistikat e Bujqësisë dhe Mjedisit. <http://KAS.rks-gov.net/>
4. Biçoku Y., Uruçi M. Dairy Sector in Albania-Challenges and Perspectives. Scientific Papers. Series D. Animal Science, 2013, Vol. LVI, ISSN 2285-5750, 197-202.
5. Bytyqi H., Rrustemi M., Mehmeti H., Kryeziu A., Gjinovci, V., Gjonbalaj M. Milk Production in Commercial Cattle Dairy Farms in Kosovo. STOČARSTVO 63:2009 (4): 275-285. UDK 636.2.034. http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=77898
6. EC. Kosovo 2014 Progress Report. Enlargement Strategy and Main Challenges 2014-2015 Brussels, 8.10.2014 SWD (2014) 306 final: 1-58. http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/key_documents/2014/20141008-kosovo-progress-report_en.pdf
7. EYE. Study Report for the Main Agribusiness Sub-sectors in Kosovo. April 2014. Enhancing Youth Employment http://eye-kosovo.org/wp-content/uploads/2014/12/Recura-EYE-Agribusiness-Sub-Sectors-Study-Report_ENG.pdf
8. GenVet. Raport Permbledhes mbi Aktivitetin e ShPRGJ "GENVET" në vitin 2014. Report for MAFRD (unpublished), 2015.
9. FAO. Cows for Kosovo. News & Highlights, 24 November 2000. <http://www.fao.org/News/2000/001104-e.htm>
10. FAO. Agriculture and Agricultural Policy in Kosovo. FAO-Agricultural Policy and European Integration in Southeastern Europe. Budapest, 2014: 107-120. ISBN: 978-92-5-108612-4.
11. Heffernan C. & Goe M. The impact of disasters and emergencies on animal genetic resources. FAO-Commission on genetic resources for food and agriculture, 2006. Available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/j8939e.pdf>.

12. IPA. Annual Program Agriculture and Food Safety: 08–2013/02. 2013: 1-42. http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/kosovo/ipa/2013/ipa_2013_pf8_agriculture_and_food_safety.pdf
13. Jones Th. Restocking in the former Yugoslavia Post-war restocking projects in BosniaHerzegovina and Kosovo WSPA 1st February 2012
14. Kotschi J. Economic Development of Organic Agriculture in Kosovo – A first Assessment, 2013. http://www.iadk.org/portals/0/2013%20organic_agriculture_report.pdf
15. MARFD. Strategy for agriculture and rural development for the period 2014-2020. Draft version from 03 October 2013. http://eeas.europa.eu/delegations/kosovo/documents/press_corner/20131025_draft_csp_for_kosovo_241013_en.pdf
16. Nushi M., Selimi F. An assessment of the Competitiveness of the Dairy Food Chain in Kosovo. AgriPolicy Enlargement Network for Agripolicy Analysis. 2009: 4-21. <http://www.euroqualityfiles.net/AgriPolicy/Report%202.1/Kosovo%20Agripolicy%20D2-1.pdf>
17. Nushi M. Review of Agriculture and agricultural Policy in Kosovo under UNSCR 1244/99. Agriculture in the Western Balkan Countries. Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe. IAMO: 2010: 123-144. ISSN 1436-221X ISBN 978-3-938584-51-4. http://www.iamo.de/dok/sr_vol57.pdf
18. Qeveria. Deklarata e Politikave Prioritare Afatmesme 2014-2016. Zyra e Kryeministri. 2013: 4-40. http://www.kryeministri-ks.net/repository/docs/Deklarata_E_politikave_Afatmesme_Prioritare_shqip.pdf
19. Republic of Kosovo – RoK. Law on Agriculture and Rural Development Advisory Services, No. 04/L-074. Assembly of Kosovo, 15 February 2012.
20. World Bank. Implementation Completion Report (TF-23448 TF-23907 TF-24902 TF-23822 TF-29775). Document of The World Bank Report No: 26932. December 31, 2003.
21. World Bank. Agriculture and Rural Development Project. Document of the World Bank Report No: 61497-XK. 2011: 1-55
22. Zeqiri M., Bytyqi H., Imami D., Bicoku Y. Dairy Farmers Awareness about Food Standards - the case of Kosovo. Albanian j. agric. sci. 2015;14 (2):93-101

VLERËSIMI I EFIÇIENCËS PRODUKTIVE DHE EKONOMIKE TË BROJLERËVE NË VARËSI TË SHKALLËS SË DENDËSISË

EVALUATION OF THE PRODUCTIVE AND ECONOMIC BROILER PERFORMANCE DEPENDING ON THE STOCKING DENSITY

ELENI MAVROMATI¹, LUMTURI SENA², JANI MAVROMATI³

¹Shkolla e mesme teknike ekonomike, Tiranë

²Departamenti i Prodhimit Shtazor, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit,

³Departamenti i Shendetit Publik Veterinar, Fakulteti i Mjeksise Veterinare,

Universiteti Bujqësor i Tiranës

(E-mail: j.mavromati@hotmail.com)

PERMBLEDHJE

Objektivi i këtij studimi është që të vlerësohet efekti i dy normave të ndryshme të dendësisë në performancën produktive dhe ekonomike të brojlerëve. Për këtë u përdorën 600 zogj mishi të pa seksuar të hibridit COBB-500 të ndarë në dy grupe të barabarta. Zogjtë e grupit të kontrollit u mbajtën me një dendësi prej 20 krerë/m², kurse ata të eksperimentit me 15 krerë/m². Gjatë gjithë periudhës (0-35 ditë) dhe në përfundim të rritjes u vlerësuan pesha e gjallë (BW), shtesa mesatare ditore e peshës (ADG), vitaliteti (V), koeficienti i shpërblimit të ushqimit (FCR), indeksi i produktivitetit (PI), faktori European i eficiencës së prodhimit (EPEF), indeksi european i brojlerëve (EBI) dhe indeksi për njësi të të ardhurave (URI). Në përfundim të studimit zogjtë e grupit të eksperimentit u dalluan për pesha dhe shtesa peshe më të larta (diferenca sinjifikante për p<0.05). Me uljen e normës së dendësisë u përmirësua FCR, EPEF, EBI përkatësisht në masën 10.3, 19.4 dhe 19.7%. Megjithatë, me rritjen e dendësisë prodhimi total i mishit për njësi të sipërfaqes së strehimit u rrit, gjë që u reflektua në vlerë më të lartë të URI (7.1%)

Fjale Kyce: broiler, dendësia e tufes, eficienca, performanca e prodhimit, vitaliteti.

ABSTRACT

The overall goal of this study is to evaluate the effect of two different rates of density on the productive and economic performance of broilers. In order to reach this goal 600 non-sexed COBB-500 broiler chicken, divided in two equal groups were used. Chicken of the control group were kept in a density of 20 chicken/m², while the ones of the experiment group; 15 chicken/m². Both during the growing period (0-35 days) and at the end of it the following parameters were evaluated: Body live weight (BW), Average daily gain (ADG), Vitality (V), Feed Conversion Rate (FCR), Productivity index (PI), European Production Efficiency Factor (EPEF), European Broiler Index (EBI) and Unit Return Index (URI). At the end of the study, the Experiment Group demonstrated higher body weight and certainly higher average daily gain (significant difference for p <0.05). By decreasing the stocking density, FCR, EPEF and EBI were improved, respectively at the level of 10.3, 19.4 and 19.7%. However, through increasing the stocking density the total meat production per square meter area of housing rose, which was reflected in a higher value of URI (7.1%)

Keywords: broilers, efficiency, vitality, production performance, stocking density.

1. HYRJE

Dekadat e fundit në prodhimin intensiv të brojlerëve është rritur shkalla e ndërgjegjësimit lidhur me sigurimin e kushteve optimale për mirëqenjen e zogjve (Directive 2007/43/CE). Në kushtet intensive të prodhimit të brojlerëve gjithnjë e më shumë i është kushtuar rëndësi dendësisë së krerëve për njësi të sipërfaqes së strehimit, e cila ndikon në performancën e prodhimit, vitalitetin dhe gjendjen shëndetësore të tyre.

Shumë studime janë fokusuar në efektin e normave të ndryshme të dendësisë në treguesit e prodhimit dhe në cilësinë e karkasës së brojlerëve (Edriss et al., 2003; Yadgari et al., 2006; Škrbić et al., 2006, 2007; Dozier et al., 2005; 2006; Estevez, 2007) dhe vitet e fundit edhe në mirëqenjen e tyre (Thomas et al., 2004; Škrbić et al., 2009). Përqëndrimi i krerëve është konsideruar një nga faktorët më të rëndësishëm të mjedisit, pasi ndikon në intensitetin e rritjes së zogjve, në konsumin e ushqimit dhe shpërblimin e ushqimit (Škrbić et al. 2006, 2007, Dijkhuizen & Morris, 1997).

Dendësia ndikon direkt edhe në eficiencën ekonomike të prodhimit të brojlerëve. Dihet se sistemet e prodhimit të brojlerëve që bazohen në standarte më të mira lidhur me mirëqenjen e kafshëve stimulojnë kosto më të larta të prodhimit se sa në sistemet konvencionale. Kjo çon në rritjen e shpenzimeve dhe në uljen e produktivitetit si pasojë e uljes së normave të dendësisë (Scahaw, 2000; Verspecht et al., 2011). Për pasojë, vendimet në nivel ferme lidhur me normat e dendësisë orjentohe kryesisht nga efektiviteti i kostos (Verspecht A., 2011). Në përgjithësi fermerët preferojnë ti mbajnë brojlerët me dendësi të lartë në mënyrë që të arrijnë rezultate më të mira dhe të sigurojnë të ardhura maksimale për njësi të sipërfaqes së strehimit. Kjo praktikë është mëse e zakonshme edhe në vendin tonë, ku brojlerët mbahen në përqëndrime më të larta se normat e rekomanduara (20-24 krerë/m²) për moshën deri në 42 ditë.

Qëllimi i këtij studimi është të përcaktohet efekti i normave të ndryshme të dendësisë në eficiencën produktive dhe ekonomike të brojlerëve.

2. MATERIALI DHE METODA

Eksperimenti u krye në një fermë në zonën e Myzeqesë. U krijuan dy grupe me nga 300 krerë zogj të pasesuar të moshës një ditëshe, bazuar në parimin e analogjisë krahasuese. Zogjtë e hibridit Cobb-500 u mbajtën në të njëjtin lokal, në mbajtje për tokë me shtresë të thellë, në të njëjtat kushte mbarështrimi për një periudhë 0-35 ditë. Për të dy grupet u përdor e njëta sasi dhe cilësi ushqimi. Ndryshimi midis grupeve qëndron në përqëndrimin e numrit të krerëve, ndërsa në grupin e kontrollit u mbajtën 20.zogj/m² (norma e dendësisë e aplikuar në fermë), në atë të eksperimentit u mbajtën 15 zogj/m².

Gjatë periudhës së eksperimentit u monitoruan dhe u llogaritën këta tregues: pesha e gjallë për zog (BW) në përfundim të rritjes, shtesa e peshës për të gjithë periudhën e rritjes (BWG), shtesa mesatare ditore e peshës (ADG), shpërblimi i ushqimit për kg peshë të gjallë (FCR), mortaliteti. Bazuar në treguesit e performancës, në përfundim të rritjes u llogaritën gjithashtu edhe treguesit e eficiencës ekonomike të rritjes së brojlerëve: indeksi i performancës (PI), indeksi evropian i brojlerëve (EBI), Faktori Evropian i Eficiencës së Prodhimit (EPEF) dhe Indeksi për Njësi të të Ardhurave (URI).

Për llogaritjen e treguesve të performancës u përdorën këto formula:

BWG (g) = BW (g) në fund të periudhës - BW (g) në ditën e parë;

ADG (g/zog/ditë) = $\frac{BWG}{\text{periudha e rritjes (ditw)}}$

FCR (kg ushqim/kg peshë të gjallë) = $\frac{\text{Ushqim i konsumuar (kg)}}{\text{Pesha e gjallw (kg)}}$

V (vitaliteti %) = Zogj në fund të periudhës së rritjes (%);

The Indeksi i performacës (PI) (Jahan M.S, Asaduzzaman M. and Sarkar AK, 2006) u llogarit si më poshtë:

$$IP = \frac{BW}{FCR} \times 100$$

Faktori Evropian i Eficiencës së Prodhimit (EPEF)

$$(EPEF = \frac{(V (\%) \times B\ddot{E}) \times 100}{(\text{Mosh\ddot{a} n\ddot{e} th\ddot{e}rj\ddot{e} \times FCR)}}$$

Indeksi Evropian i Brojlerëve (EBI)

$$EBI = \frac{V (\%) \times ADG (g/zog/dite)}{FCR \times 10}$$

- **URI (Indeksi për njësi të të ardhurave)**

$$URI = \frac{[(A \times B \times C \times D) - (E \times F \times A) - (G) - (H)]}{\text{Moshë në ditë}}$$

Ku:

A – Peshë e gjallë mesatare (kg)

B – Norma e dendësisë (kg/m²)

C- Vitaliteti (%)

D – Çmimi i peshës së gjallë/Kg

E – Kosto mesatare e ushqimit

F – FCR (Shpërblimi i ushqimit)

G – Kosto e medikamenteve për zog

H – Çmimi për zog

Të dhënat për FCR, EPEF, EBI, URI u përpunuan statistikisht me analizën e variancës (ANOVA) me nivel sinjifikance për P<0.05.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI TREGUESIT E RITJES

Në tabelën e mëposhtme po paraqesim treguesit e performancës të llogaritur në përfundim të rritjes për të dy grupet.

Tabela1. Performanca e brojlereve në të dy grupet

	Kontrolli	Eksperimenti	Standarti
(BW) Peshë e gjallë në moshën 35 ditëshe (g)	1760.30±140.400	1960.00±150.350	2017
(ADG) Shtesa mesatare e peshës (g/zog/dite)	48.96	54.67	56.46
FCR (kg ushqim/kg peshë të gjallë)	1.94	1.74	1.61
Vitaliteti (%)	100	100	

Duket qartë se zogjtë e grupit që u mbajtën me dendësi më të vogël të numrit të krerëve arritën peshë dhe shtesë peshë më të lartë me diferenca të vërtetuara statistikisht për p<0.05 (Fcrit = 4.196 dhe F = 6.949). Por, përsëri peshë mesatare e zogjve të këtij grupi ka një vlerë më të vogël se standarti i hibridit (57g ose 2.8%). Të dhënat e përfutuara nga ky eksperiment përkojnë me ato të shumë studimeve të tjera ku evidentohet efekti negativ i normave të larta të dendësisë në peshën finale të brojlerëve (Edriss et al., 2003; Mortari et al., 2002; Mendes et al., 2004; Škrbić et al., 2007). Edhe sipas Edriss et al., (2003), Thomas et al., (2004) konfirmohet se me avancimin në moshë të brojlerëve intensifikohet efekti i normave të dendësisë mbi peshën e gjallë.

Gjithashtu, në tabelën 1 vërehet se edhe ushqimi është përdorur më mirë nga zogjtë e grupit të eksperimentit. Këta të fundit kanë përdorur 10.3% më pak ushqim për të realizuar njësinë e peshës së gjallë. Rezultatet e studimit tone janë konform me të dhënat e literaturës. Sipas Estevez (2007), rritja e dendësisë në brojlerë është shoqëruar me renjen e peshës trupore, me keqesimin e konvertimit të ushqimit.

Rezultatet e përfutuara nga studimi u krahasuan me standartin e hibridit (Broiler performance and nutrition supplement. Cobb 500., 2008). Megjithatë grupi i eksperimentit u paraqit më mirë për treguesit e performancës, përsëri ka arritur vlera më të ulta në krahasim me

standartin. Grupi më i mirë ka përdorur 7.5% më tepër ushqim për njësinë e peshës në krahasim me standartin.

Vlen të përmendet fakti se gjatë gjithë periudhës së rritjes nuk ka pasur asnjë dëmtim në të dy grupet e zogjve.

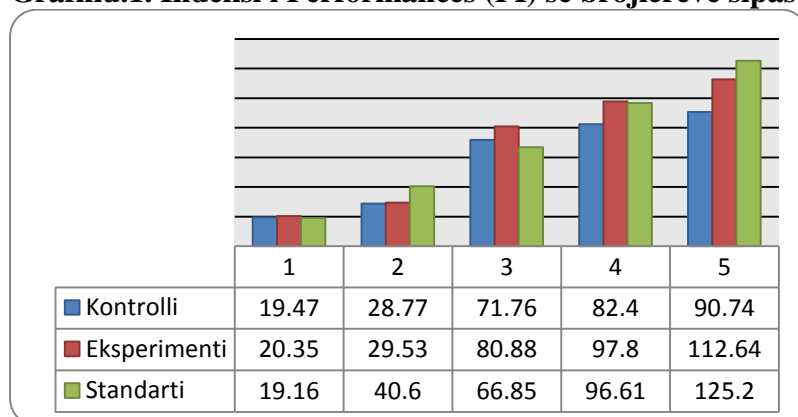
TREGUESIT E EFICIENCËS EKONOMIKE

Për të gjykuar për performancën reale të brojlerëve është e rëndësishme të vlerësohet performanca biologjike si edhe treguesit ekonomikë. Ka disa indekse për të matur performancën e brojlerëve. Shumë prej tyre shprehin vetëm performancën biologjike të zogjve. Indekset mund të përdoren për të matur potencialin gjenetik të zogjve, cilësinë e ushqimit dhe eficiencën teknike të fermës.

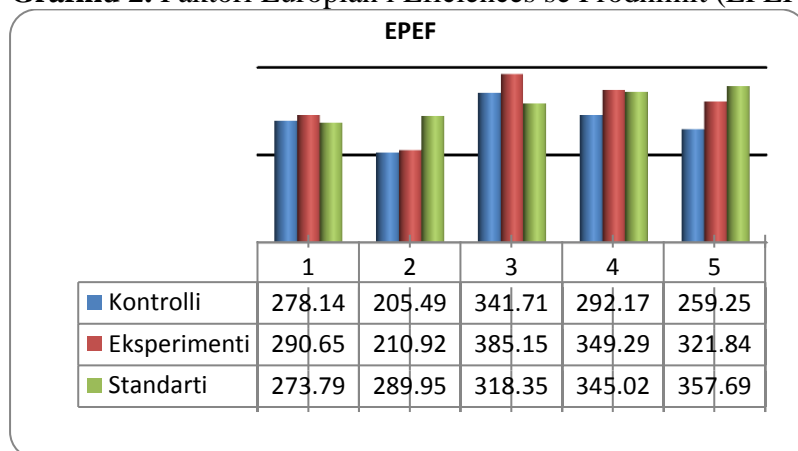
Bazuar në treguesit e rritjes për të gjithë periudhën, llogaritëm me anë të indekseve edhe treguesit e eficiencës ekonomike të rritjes për të dy grupet e marra në studim: PI, EPEF, EBI dhe URI.

U konstatua se PI (i llogaritur si në metodikë) ka pasur një rritje progresive nga java në javë, si pasojë e ndikimit të rritjes së peshës së gjallë të zogjve të të dy grupeve (Grafiku 1). Në vazhdimësi të rritjes vërehet epërsia e grupit të eksperimentit, derisa në javën e pestë ka një vlerë prej 19.4% më të madhe se kontrolli, por paraqitet më inferior ndaj standartit të hibridit Cobb 500 (10% më pak).

Grafiku.1. Indeksi i Performancës (PI) së brojlerëve sipas grupeve



Grafiku 2. Faktori European i Eficiencës së Prodhimit (EPEF) sipas grupeve



Shënim: për të llogaritur vlerën e EPEF së standartit kemi konsideruar vitalitetin 100%, ashtu si në studimin tonë, në mënyrë që edhe krahasimin të jetë më i saktë.

Sa me e lartë të jetë vlera e PEF aq më të mëdha do të jenë të ardhurat

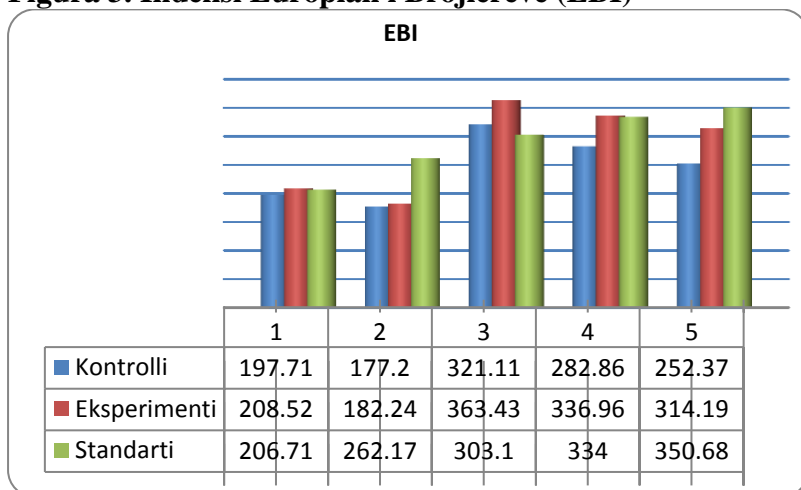
Normalisht duhet të kishim vlera në rritje të EPEF në vazhdimësi të javëve, ashtu siç paraqitet në standart. Faktikisht, në të dy grupet e studimit nuk vërehet një rregullësi e tillë e vlerave. Të dy grupet kanë epërsi ndaj standartit në javën e parë të tretë dhe grupi i eksperimentit edhe në javën e katërt (1%). Por, në përfundim të rritjes, edhe grupi me i mirë (eksperimenti) mbetet pas standartit (10%). EPEF, gjatë gjithë periudhës së rritjes edhe në fund të saj arrin vlera më të larta në zogjtë e eksperimentit (19.4% më shumë).

Sipas Broiler Management Manual Ross-308, (2009), një tufë shpendësh me parametra të pranueshëm të rritjes dhe të vitalitetit duhet të arrijë vlerat e EPEF mbi 200-225, kurse sipas, Reenivasaiah P.V.S, 2008, EPEF optimale duhet te ketë vlerën mbi 250.

Ne figuren 3 paraqitet per 5 javet ne studim Indeksi Europian i Brojlerëve (EBI).

Vlerat e EBI janë gjithmonë më të ulta se vlerat e EPEF, sepse për llogaritjen e ADG përjashtohet pesha e zogjve në moshën 1 ditëshe. Në përfundim të rritjes diferenca në vlerë midis grupeve është 61.82, ose 19.7% në favor të grupit të eksperimentit, megjithatë ky i fundit u paraqit më inferior ndaj standartit të hibridit (36.49, ose 10.4%).

Figura 3. Indeksi Europian i Brojlerëve (EBI)



Vlera e indeksit për njësi të të ardhurave (URI)

Nëse analizojmë formulën e URI-t (në metodikë) vërejmë se katër treguesit e parë – pesha e gjallë, norma e dendësisë, vitaliteti dhe çmimi i peshës së gjallë (AxBxCxD) - përfaqësojnë të ardhurat për njësi të strehimit. Pra, sa më të larta të jenë këto vlera, aq më të larta do të jenë të ardhurat për njësi. Por, nga ana tjetër duhet të marrim në konsideratë edhe shpenzimet që duhen bërë gjatë rritjes së zogjve lidhur me ushqimin, koston e medikamenteve/zog si edhe çmimin fillestar të një zogu. Ky tregues matet për njësi (njësia e sipërfaqes së strehimit, njësia e peshës dhe njësia e kohës, në ditë). Pra, URI na jep idenë rreth eficiencës së përgjithshme teknike në një fermë brojlerësh mbi maksimizimin e përdorimit të sipërfaqes së dyshemesë së lokalit.

Sa më e lartë të jetë vlera e URI, aq më të mëdha janë të ardhurat për njësi. Në rastin tonë, në grupin ku u mbajtën 20 krerë/m² (kontrolli) të ardhurat janë më të larta (tabela 2). Pra, megjithëse grupi i eksperimentit (ku u mbajtën 15 krerë/m²), rezultoi me i suksesshëm për të gjithë treguesit teknikë, ka realizuar më pak të ardhura për njësi (me vlerë 33.46, ose 7.1%) krahasimisht me kontrollin.

Dihet se në përqëndrime të larta të numrit të krerëve ulen të ardhurat për zog, por nga ana tjetër rritet pesha e gjallë për njësi të sipërfaqes, gjë që çon në të ardhura më të mëdha (Škrbić Z., etj, 2009; Utnik-Banaš K, et al, 2014).

Në tabelën e mëposhtme paraqitet një përmbledhje e treguesve të eficiencës teknike dhe ekonomike të rritjes së zogjve brojlerë në përfundim të rritjes (mosha 35 ditëshe).

Tabela 2. Treguesit e eficiencës teknike dhe ekonomike te rritjes

Parametrat	Kontrolli	Eksperimenti
Indeksi i performancës (%) IP	90.74	112.64
Faktori European i eficiencës së prodhimit (EPEF)	259.25	321.84
Indeksi european i brojlereve (EBI)	252.37	314.19
Indeksi për njësi të të ardhurave (URI)	468.97	435.51

4. PËRFUNDIME

Ulja e normës së dendësisë nga 20 krerë/m² në 15 krerë/m² ndikoi ndjeshëm në treguesit e performancës, por nuk tregoi ndikim në vitalitetin e zogjve.

Në përfundim të rritjes u përmirësua pesha e gjallë (diferenca të vërtetuara statistikiisht) në masën 2.8%, u kursye ushqimi në masën 10.3% për njësinë e peshës.

Zogjtë e mbajtur me dendësi 15 krerë/m², manifestuan tregues më të mirë të eficiencës teknike dhe ekonomike të rritjes të llogaritur me anë të indekseve (EPEF, EBI përkatësisht 19.4 dhe 19.7% më të lartë). Megjithatë, në përfundim të rritjes, të gjithë treguesit e performancës teknike dhe ekonomike ishin pak më të ulët krahasimisht me standartin e hibridit.

Indeksi për njësi të të ardhurave (URI) ishte më i lartë në grupin e kontrollit (7.1%)

5. LITERATURA

1. Broiler Management Manual Ross-308. 2009; www.avigen.com. 1-114.
2. Broiler performance and nutrition supplement. Cobb 500, 2008; www.cobb-vantres.com.
3. Dijkhuizen, A. A., and Morris R. S.. 1997. Animal health economics: Principles and applications. University of Sydney.
4. Directive2007/43/CE.http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/farm/broilers_en.htm
5. -Dozier W. A., III, Thaxton J. P., Branton S. L., Morgan G. W., Miles D. M., W. B. Roush, Lott B. D., Vizzier-Thaxton Y. Stocking Density Effects on Growth Performance and Processing Yields of Heavy Broilers. Poultry Science 2005; 84:1332–1338
6. Dozier, W. A. 3rd, J. P. Thaxton, J. L. Purswell, H. A. Olanrewaju, S. L. Branton, and W. B. Roush. Stocking density effects on male broilers grown to 1.8 kilograms of BW. Poul. Sci. 2006; 85: 344–351.
7. E s t e v e z I. (2007). Density allowances for broilers: Where to set the limits? Poultry Sci.,2007; 86: 1265–1272.
8. Edriss M.A., Davoodvandi S., Pourreza J. The Effect of stock density on the prediction of performance and carcass traits in broiler chickens. Proceedings XVIth European Symposium on the Quality of Poultry Meat. 2003; 695-700.
9. Jahan MS, Asaduzzaman M.and Sarkar A.K (2006): Performance of Broiler Fed on Mash, Pellet and Crumble. International Journal of Poultry Science 5 (3), 265-270
10. Mendes A.A, Garcia R.G, Imeida I.C.L.A, Moreira J. Effect of stocking densities and season on performance, environmental and thermoregulatory parameters and carcass yield of broiler chickens. XXII World's Poultry Congress, Istanbul-Turkey, Book of abstracts. 2004;417.
11. Mortari A.C, Rosa A.P, Zanella I, Neto C.B, Visentin P.R, Brites L.B.P. Performance of broilers reared in different population density, in winter, in South Brazil. Ciência Rural.2002; 32:(3).
12. Reenivasaiah P.V.S (2008): Textbook of poultry science. VCI syllabus.
13. Scahaw. The welfare of chickens kept for meat production (broilers). Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, European Commission, Brussels, Belgium. 2000; 150

14. Škrbić Z, Pavlovski Z, Lukić M. Possibility of improvement of certain slaughter traits by reducing the density of housing of broiler chickens. XII European Poultry Conference, Verona, Italy, World's Poultry Science Journal. 2006; Book of abstracts, 62, 273.
15. Škrbić Z. Efekti gustine naseljenosti i svetlosnog programa na proizvodne i klanične osobine brojlerskih pilića različitog genotipa. Doktorska disertacija. Poljoprivredni fakultet, Beograd. 2007
16. Škrbić, Z. Pavlovski Z, Lukić M. Stocking density – factor of production performance, quality and broiler welfare. *Biotechnology in Animal Husbandry* 2009; 25 (5-6): 359-372,
17. Thomas D.G., Ravindran V., Thomas D.V., Camden B.J., Cottam Y.H., Morel P.C.H., Cook C.J. (2004): Influence of stocking density on the performance, carcass characteristics and selected welfare indicators of broiler chickens. *New Zealand Veterinary Journal*, 2004; 52: 76-81.
18. -Utnik-Banaś K, Żmija J, Sowula-Skrzyńska E. Economic aspects of reducing stocking density in broiler chicken production using the example of farms in southern Poland. *Ann. Anim. Sci.* 2014; 14 (3): 663–671
19. Verspecht A., Vanhonacker F., Verbeke W., Zoons J., Huylenbroeck G. V. Economic impact of decreasing stocking densities in broiler production in Belgium. *Poultry Sci.*, 2011; 90: 1844–1851.
20. Yadgari L., Kinreich R., Druyan S., Cahaner A. The effects stocking density in hot conditions on growth, meat yield and meat quality of featherless and feathered broilers. XII European Conference, Verona, Italy. *World's Poultry Science Journal*. 2006; Book of abstracts, 62: 603.

**SFIDAT E SEKTORIT TË GJEDHIT – RASTI I SHQIPËRISË
CHALLENGES OF THE CATTLE SECTOR-THE CASE OF ALBANIA
GRIGOR GJEÇI¹, YLLI BIÇOKU²,**

¹Ministry of Agriculture, Rural Development and Water Administration, Albania, and PhD candidate at Agricultural University of Tirana, ALBANIA,

E-mail: grigorgj@yahoo.com

²Faculty of Agriculture and Environment, Agricultural University of Tirana, ALBANIA, E-mail: ybicoku@ubt.edu.al

ABSTRACT

Albania has a long tradition on livestock rearing due to the favourable natural resources. Livestock sector is by far the main agro-food sector in Albania – it contributes to about ½ of the agriculture output. Cattle management (milk and meat), is the main livestock activity, and represents an important source of on-farm consumed food and income for most farms. The cattle farming have marked significant growth after early transition. However, despite the positive trends of the production the country is still struggling to consolidate the sector in terms of competitiveness. Safety and quality are main concerns due to the high informal structure, institutional fragmentation and weak adoption of legislation.

The objective of this paper is to analyse the livestock sector challenges with focus on cattle production. The aim is to analyse the main factors enhancing and hampering the performance of the sector in milk and meat production, as well the distribution system.

Key words: agro-food sector, cattle, milk and meat production, milk quality and safety.

ABSTRAKT

Shqipëria ka një traditë të gjatë në mbarështimin e blegtorisë për shkak të burimeve të favorshme natyrore. Sektori i blegtorisë kontribuon në rreth ½ e prodhimit bujqësor. Mbarështimi i gjedhi (qumësht dhe mish), është aktiviteti kryesor blegtoral, dhe një burim i rëndësishëm i ushqimit të konsumuar në fermë, si dhe të ardhurave për shumicën e fermave. Sektori i gjedhit ka shënuar rritje të konsiderueshme, pas fazës së parë të tranzicionit. Megjithatë, pavarësisht nga tendencat pozitive të prodhimit, vendi është ende duke u përpjekur për të konsoliduar sektorin në aspektin e konkurrencës. Siguria dhe cilësia e produkteve janë shqetësimet kryesore për shkak të strukturës së lartë informale, fragmentimit institucional dhe adaptimi i dobët dhe i ngadaltë i legjislacionit.

Objektivi i këtij punimi është të analizojë sfidat e sektorit të blegtorisë, me fokus prodhimin e qumështit dhe mishit të gjedhit. Qëllimi është që të analizojë faktorët kryesorë që ndikojnë në rritjen dhe që pengojnë performancën e sektorit, si ne drejtim të prodhimit të qumështit dhe mishit, si dhe të sistemit të shpërndarjes.

Falët kyçe: gjedh, cilësia dhe siguria e qumështit, prodhim qumështit dhe mishit , sektori agro-ushqimor,

INTRODUCTION

Animal husbandry in general and especially cattle (milk and meat) activities have a long tradition in Albania due to the favourable natural resources. Cattle production is dominant in plain areas. Traditional handmade cow milk products include yoghurt, butter, curd and various kinds of cheeses and several kind of salami and sausages are made from beef.

After 45 years of having a centrally planned economy, agriculture in Albania has dramatically changed since the early 1990s. The last two decades has signed a positive development of the production. Agriculture is now undergoing a transition from a largely

subsistence sector to a commercial one. Currently, the sector contributes about 17% of GDP, which is high, when compared to EU and neighbouring countries (DSA, 2011). According Ministry of Agriculture Rural Development and Water Administration (MARDWA¹) and Albanian Institute of Statistics (INSTAT) statistics, total milk production increased from 527 400 tonnes in 1991 to 1 133 000 tonnes in 2014, out of which cow's milk production was 84.3 percent. In addition to home production, about 7-10 percent of milk and milk products consumed² in recent years has been imported. Meat production increased from 92 000 tonnes in 1991 to 155 000 tonnes in 2014, out of which bovine meat was 45.8 percent (INSTAT, 2014).

Generally, livestock production is seen as the backbone of Albania's agriculture. The value of livestock production is almost 50 percent of the total value of agricultural production (MAFCP, 2012). Within the livestock sector, the primary output is cow milk (42% by volume), followed by bovine meat 21% (Foy Reed and Skreli, 2013). Livestock products constitute a main source of food and a high share of production still serves subsistence purposes.

About 52 percent of full-time employees are engaged in the agricultural sector (INSTAT, 2013) of which 60 percent are somehow involved in herding and rearing livestock (MAFCP, 2007). Only 6,5 % of the farm holders are women even though women are the main labour force in the farms (MARDWA, 2014).

Despite the importance of agriculture for the national economy, Albania is a net importer of agricultural products. However, in the process of approximation to the European Union (EU), Albania is seeking to increase competitiveness and food standards to improve the export of agricultural and food products.

MATERIALS AND METHODS

The objective of the research is to analyse the livestock sector challenges with focus on cattle production. The aim is to analyse the main factors enhancing and hampering the performance of the sector in both milk and meat production and distribution system.

The methodological approach is mainly based on secondary data analysis. A vast literature review has been carried in order to identify the main legal and institutional problems influencing the performance of the sector.

RESULTS AND DISCUSSIONS

1. Dynamics and Structure of milk and meat production and processing in Albania

1.1 Farm structures

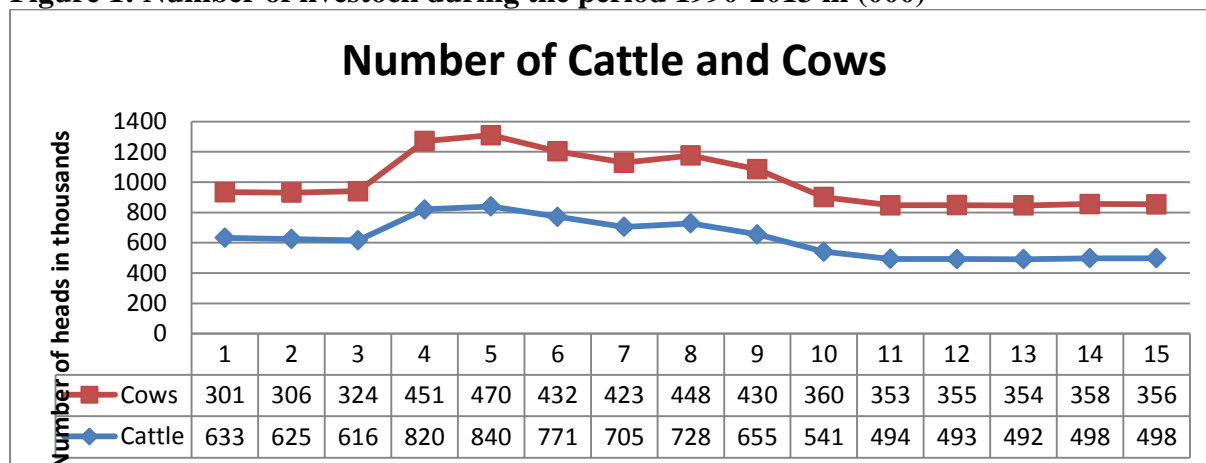
In 2013 the total number of farms was 355 436, of these 305 839 kept livestock (INSTAT, 2013). Average farm size is only about 1.2 ha and the average parcel size 0.27 ha (MARDWA, 2014). Fragmentation is widespread and farms generally consist of two or more widely scattered plots.

The total number of cattle was increased from 1990 to 1995 and declined from 840 000 in 1995 to 498 000 in 2013 (a 59 percent decrease), the same trend was and for milking cows (MAFCP, 1992-2013).

¹ Ministry of Agriculture, Food and Consumer Protection (MAFCP) since September 2013 is Ministry of Agriculture, Rural Development and Water Administration (MARDWA)

² Calculated as raw milk equivalent

Figure 1: Number of livestock during the period 1990-2013 in (000)



Source: MAFCP 1992-2013

1.2 Cattle farm profile

Table 1 illustrate the small-scale structure and the subsistence orientation of cattle farms in Albania. Farms have 1.9 heads of cattle on average (only regarding farms that keep cattle), of this the number of milking cows is 1.66.

Table 1: Structure of milk production in 2013

Description	Cattle
Farms with cattle (no.)	214 100
Cattle (heads)	408 000
Milk production per year (tons)	969 150
Average number of animals (heads/farm)	1.9
Cows (heads)	356 126
Average number of cows/farm	1.66
Milk yield per cow (litres/head/year)	2 721

Source: MAFCP Statistics Yearbook of Albania for 2012 and authors' calculation

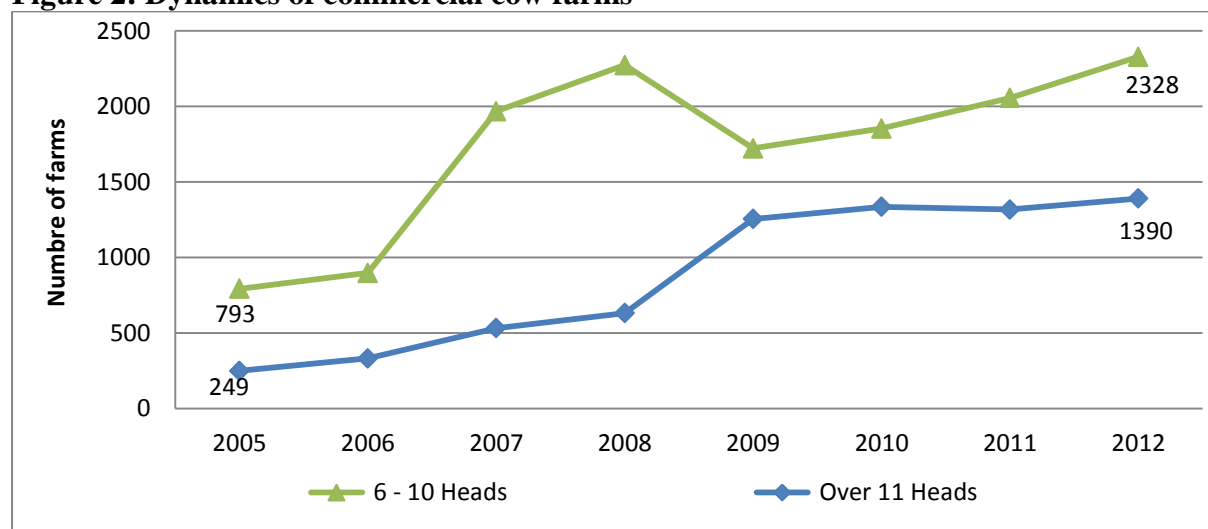
The average milk yield in 1990 was 1482 litres/cow/year and recorded 2712 litres in 2013, which is considered very low compared to the average of the EU-27, which is slightly higher than 6 500 litres per cow per year.

The low capital intensity of production has resulted in low productivity, relatively high production costs and low profitability, which in turn prevent the accumulation of capital for financial investment, thus perpetuating the low production and productivity levels on many dairy farms.

The developing cattle sector makes a considerable demand on feed and the supply and quality of fodder supplies. Possibilities for the expansion of natural pastures are limited, so increased feed must come from improved production of fodder such as alfalfa, corn and other grasses as well as improved utilization of industrial compound feed.

Most dairy farms are very small with 1 or 2 cows per farm. Only about 3 372 farms have more than five dairy cows (MAFCP, 2008 and 2012). However, the structural change to market orientation has already started, as illustrated in the following figure.

Figure 2: Dynamics of commercial cow farms



Source: MAFCP -Statistics Yearbook of Albania for 2008, and 2012

Several household farms that intend to continue their farm businesses in the long term have started in recent years with the import of heifers, improving cattle barns, investing in basic milking machines and improving feeding systems in order to specialize in milk production. Also, the establishment of some new dairy cattle farms with modern equipment and more than 50 cows per farm has been observed in recent years. These types of dairy farms already have a much higher productivity than the majority of very small dairy farms with 1-2 cows.

Table 2: Bovine Milk and Meat Production in Albania (in thousand tons)

Descriptor	1990	1992	1995	1998	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cow milk	421	486	791	722	807	930	895	907	930	955	957	969
Bovine meat	40,0	42,5	55,9	58,1	63,0	68,1	66,0	66,0	68,0	68,7	69,0	69,7

Source: MAFCP Statistics Yearbook of Albania for 2012, INSTAT 2013

Most milk producers are semi-subsistence farming households. The market (mainly for cow's milk) is characterized by the existence of both informal (direct selling from farmers) and formal market channels (collection and distribution by dairies).

It is assumed that more than half of the milk produced in Albania is used for farmers' own consumption, sold directly on informal markets or used for feeding animals (e.g. calves) and only up to 12 percent reaches the processing industry (RisiAlbania, 2014). These figures reveal the importance of livestock and dairy production for sustaining rural livelihoods. While according the annual survey of the MAFCP (2007) only 23 percent¹ produced milk is going to the dairies for processing.

Majority of the cattle milk and meat supply originates from plain areas of Fier, Lushnje, Elbasan, Shkoder and Tirana where the density of cattle is higher and access to feeding is less difficult.

¹ There is discrepancy between different authors as are missing the official statistics.

1.3 Milk and Meat Processing Industry

After 1990 the former state owned milk and meat processing units were destroyed. Starting in 1992, several private families set up new private milk and meat processing units under very simple conditions. Step by step, further investments in buildings and equipment took place in several growing dairies and meat processing¹.

Milk Processing. The dairy sector is one of the most important industries in the agribusiness sector of Albania and has grown very significantly over the last five years. To produce high quality milk and milk products under global competition is the key challenge for the future of the dairy industry in Albania. Most of the small processing units use traditional cheese production technologies. There are about 25 modern dairy processing plants in Albania that are operating successfully, although they are struggling with competition from the informal market.

The dairy plants with complete milk processing lines produce pasteurized milk, yogurt, UHT milk, butter, butter milk, curd and cheese and fruit yogurt. These milk processing plants are the main suppliers of Albanian consumers, especially those in urban areas who prefer to buy processed milk products in shops and supermarkets.

The dairy processing industry – along with the milk collection system – is still in the process of modernizing structures and technologies. While most small processing units still use traditional craftsmanship technologies. A number of modern processing plants are operating successfully, although they are struggling with competition from informal markets.

The milk collection and distribution system is characterized by informal organization. Usually there is no formalized contractual system established between milk producers and processors. Depending on the distance from the urban markets, farmers have the choice to sell their milk directly to the consumers or in small shops, to local processing units or to milk collectors.

The main “quality control” is to buy from trusted sellers and boil the milk at home. The price of this milk is considerably lower than pasteurized milk, making it affordable for the rural and urban poor. Moreover many consumers have a positive evaluation of this kind of milk as more fresh because of the direct linkage with the farmer.

Processed and packaged products face strong competition from informal raw milk sales and sale of loose traditionally crafted products. One important cost factor in the formal market is imposed by regulations and tax restrictions, especially VAT.

The main dairy products produced in Albania from cow milk re: (i) pasteurized milk, (ii) UHT milk, (iii) butter milk, (iv) butter, (v) yoghurt, (vi) white cheese, and (vii) yellow cheese.

Meat Processing. Meat processing industry was the first agro-industry sector that has been consolidated and developed. The industry is concentrated in the domestic market and relies on imports of frozen meat at cheap price, which is provided by some large importers.

In 2013 the cow’s milk production of Albania was 969 000 tonnes or 85.7 percent of total raw milk while bovine meat was 69 700 tones or 45,5 percent of total meat produced in the country (INSTAT, 2014).

The main meat products produced by processors are different kind of salami and sausage. Technology and equipment of the leading milk and meat processing companies are modern and comply with the national standards, and they apply HACCP.

¹ Before 1991 Albania had about 18 state owned milk processing units. It was reported that the largest of them had a processing capacity up to 100 tonnes per day. All of them had been destroyed and only the building of one is now again used and updated as milk processing plant.

2. Profile of main value chain operators

Farmers. Approximately 214 000 farming families are managing cattle for milk and meat production. The majority of cow milk and beef production units are very small with 2 or 3 cows per farm and their off-springs. Almost 3,000 farms with dairy cows have more than 5 cows, while the bull fattening farms are very rare. Most of the beef is coming from the dairy farms as the result of the culling animals and their calves. In Albania is lacking the tradition to manage beef breed. In the last 10 years farmers have started to crossbreed their cows with beef breed using the artificial insemination.

In the low land, which is the most intensive one, farmers are breeding mainly cows that are crossbreed with Black&White and Holstein breeds, in hilly areas, which is less intensive, predominantly are the crossbreeds with Jersey breed.

The insemination practice of cows in Albania is based on artificial and natural insemination. The artificial inseminations are apparently more used and according to MAFCP statistics (2012), 60% of cows are inseminated artificially. All of the bull semen is imported.

In small dairy farms (1 to 10 cows) cows are usually milked by hand, which affects negatively hygiene and food safety. Only dairy farms, specialised in milk production (normally more than 10 cows) started to use the mobile milking machines over the last years. Farms with more than 50 cows usually have milk storage tanks with cooling system and farms with more than 100 milking cows have milking parlour.

There are limited or no financial incentives to increase milk quality, since prices are determined mainly by quantity and fat content. The majority of the milk producers have no information about the microbiological status of their raw milk. (MARDWA, 2014).

Very few farms are specialised in bovine meat production and they slaughter their animals in a very low weight, where the average live weight of slaughtered fattening bullocks is about 220-280 kg.

Input and service suppliers. Major inputs into farm-level dairy and beef production are farm-grown forage or pasture and family labour. Concentrate feed is used to a small extent (there are not specific statistics on that). Several traders are involved with the import of: (i) cereals for animal purpose, (ii) protein feed- mainly soybean meal, (iii) animal feed, (iv) bull semen, and (v) heifers. Veterinary services are provided by private veterinarians – private veterinarian extension services are relatively well-organized and more efficient compared to the agronomic or zootechnical services. Typical veterinarian services including artificial insemination and treatment (for diseases) are present in most parts of the country.

Processors. According to data from MAFCP (2012) the total number of milk processing units in Albania ranged between 300 and 400 units during the last years, but this figure may be much higher, as there are hundreds of informal processing plants that are not included in the official statistics.

This figure shows a very fragmented industry, with an average of three employees and processing capacity of 1 – 2 tons of milk per day. About 300 of the processing units are small cheese plants with simple traditional technology. The hygiene conditions of most of such small processing plants are not in conformity with requirements of the Albanian¹ and the European standards.

There are 63 registered meat processors, which are operating successfully, but the 5 biggest processors dominate the industry (MARDWA, 2014).

As the local meat is limited and expensive, processing companies are importing 95 % of their needed raw meat mainly from Brazil and Canada, usually as deep frozen meat (Markhof et

¹ Law No. 944 date 11.11.2005, and Food Law No. 9863, date 28.1.2008

al., 2010). This means that exist a very weak link between livestock farmers and meat processing industry.

Collectors. Larger milk processors rely on milk collectors for the supply of raw milk. There are two profiles of collectors. First type of collectors, are simply employees of the processing plant who work for the company against a monthly salary. Second type of collectors, act as independent intermediaries – they buy milk from farmers and add a margin to cover cost and profit, and sell to the processor in the context of a long term relation. Larger processors may have several collectors and may have a combination of them (employees and independent).

Slaughterhouses and Butchers. Traditionally, cattle are slaughtered partly on the farm by the farmer or the butcher (small slaughter point) who then takes the meat to his shop. According to the Albanian law¹ the animals must be slaughtered in approved slaughterhouses; but given the small number of slaughterhouses in operation, the small capacity of processing (mostly 3-4 cattle per day), and the distance of the slaughterhouse may be concluded that slaughtering is not properly done. The farmers and/or butchers do not pay attention to the liquid and solid waste from slaughtering (Markhof et al, 2010).

Fresh meat and its products sold in retail stores are not always guaranteed (especially small cities and rural areas) due to the partial implementation of the law and shortcomings in infrastructure, including a lack of abattoirs that meet national minimum standards. Slaughterhouses need to be improved and to meet food safety standards. Currently 11 new slaughterhouses meet the required standards (MARDWA, 2014). There is a weak link between the processing industry and domestic supply as raw meat for as long as import prices are low and slaughterhouses are not nearly in line with capacity and required standards.

Wholesalers tend to connect usually small processors with fragmented retail sector. Their role is decreasing as larger companies are improving their production and distribution network – larger companies tend to distribute directly to retailers.

Retailers Most consumers buy cheese and other milk by-products in specialised groceries. Therefore, such small groceries that trade cheese, other mil by-products, olive oil and meat by products as well as other agro-food traditional products play a crucial role in the dairy value chain. The emergence of supermarket chains is changing the retail sector structure and patterns.

Price of Animal Feed: Animal feed prices are high and this is an obstacle to the increase of productivity, especially in cows and fattening bulls. Thus, a kilogram of compound feed for cows is 30- 40 percent higher than 1 kg of milk.

Health situation: The diseases caused by the microbiological contamination of food remain major threats to public health. The problems in the Animal Health and Food Safety System have been identified by several studies/reports, most notably in meat and milk products. Brucellosis has been a major health concern (WHO, 2009; World Bank, 2007). One of the reasons, behind this situation, in addition to weak law enforcement, is also low farmer awareness about animal diseases and food safety standards and their implications in terms of health risks for the farmer households and for the final consumers.

Advisory Service: However, the weak knowledge of modern production technologies and animal welfare and health requirements are the main problems faced by farmers and where the advisory service needs to work in the future. In a survey, conducted by the authors during 2014, was found that most farmers are not aware about the institutions in charge of food safety and animal health control. About 1/3 of the farmers stated that they never or rarely use ear tags to identify their livestock animals, about 80 percent of the respondents state that they have no cooling tank for storing the milk, which is a prerequisite for attaining milk safety and quality standards. in addition most farmers' state that they do not know symptoms of the

¹¹ Law No.10 465, date 29.09.2011 "On Veterinary Service in the Republic of Albania

Brucellosis (60%) and TBC (64%), indicating the low awareness level among farmers about animal diseases and food safety [Gjeci et al, 2015].

Extension and Veterinary Services must plan awareness, teaching and training programs for dairy farmers to improve safety standards at farm level.

Farmers Education: Only 3% of the farm holders have university education and 37% have upper secondary or tertiary education, while the remaining 63% have lower secondary, primary or no education. About one-third of the farm holders have agricultural education background. These are likely to be the older farmers, who have accomplished agricultural vocational high schools in the past. (MARDWA, 2014)

3. MARKET AND TRADE

World Trade Organization (WTO) accession in September 2000 and the implementation of a number of bilateral free trade agreements with the countries in the region in recent years mean that Albanian producers are facing stiffer competition, specifically as a result of higher quality dairy products being present on the domestic market. The import of milk and its product is only 7-10% of the domestic consumption (Meço et al, 2010; MAFCP, 2012; INSTAT 2013)

With regard to livestock, Albania has a deficit of meat and milk. In 2013 it imported 11 824 tonnes of milk and dairy products, amounted to more than ALL 2 billion (INSTAT, 2014).

Meat imports remains high and stable over the past few years reaching about 36,319 MT in 2012, which corresponds to about 1/4 of the domestic supply. In addition, there are increased imports of live animals, especially pigs and cattle. Imports of bovine meat is still low, reaching about 1 700 tonnes or 4.7% of total meat imports (MARDWA, 2014)¹.

About 90-93 percent of consumer demand for milk and its products is currently met by local products and 7-10 percent by imports. In 2013, the main imported products were dairy products and UHT milk, which came mainly from Italy, Greece, Slovenia and other European countries.

A considerable number of farmers sell the raw milk and fresh meat that they produce directly to consumers without charging VAT (informal market), and thus creating unfair competition for the emerging Albanian milk and meat processing industry.

One important cost factor in the formal market is imposed by regulations and tax restrictions, especially VAT. On the consumer side, there is still a lack of awareness on prices paid for quality. The price that farmers get for their raw milk is fixed based on fat percentage, however, the control is weak and farmers can easily abuse this system. A major problem for farmers is the lack of a contractual framework and delayed payments.

Although the Albanian dairy and meat industry can be characterized by improving technologies, hygienic conditions and control systems, it is still far from being competitive with developed countries. Yet it is believed that the industry will be able to compete with products from neighbouring countries, especially if Albania continues to harmonize programs and practices with those of the European Union.

Lack of cooperation among farmers and a poor vertical cooperation or partnership between milk & meat processors and producers also represent causes of inefficiency and inconsistent product quality.

4. Government policy for the sector

Due to the significance of livestock, particularly in rural areas, MARDWA has selected the milk and meat sector as a policy priority and the Albanian government is inclined to support primary production and the dairy industry. One of the stated objectives is to improve the

¹ Author calculations based on the data of Inter-sectoral Strategy of Rural Development, 2014-2020.

competitiveness of products in order to substitute for import and increase export potential (GoA, 2013).

Agricultural funding remains limited, compared to the needs of the sector and to other countries in the region. Furthermore, national support measures provide subsidies for actual production rather than promoting competitiveness and facilitating access to credit. (EC, 2014)

4.1 Main policy documents

The MARDWA performs its functions on the basis of three main documents: the *National Strategy for Development and Integration (NSDI)*, the *Mid-Term Budget Program (MBP)*, and *Sectoral, Sub-Sectoral and Crosscutting Strategies*, where are detailed mid-term and long-term policy objectives, the main interventions, the monitoring tools and the costs of implementation of policies and interventions. The MARDWA short term policies are detailed in the Yearly Program and the relevant activities in the Yearly Action Plan.

The National Strategy for Development and Integration 2014-2020, considers agriculture as one of the key sectors and it aims to enhance competitiveness and growth through Innovation. The MARDWA, in collaboration with other line ministries, has prepared the Crosscutting Strategy for Agriculture and Rural Development (ISARD) in Albania for the period 2014-2020.¹, which will be partly implemented through the IPARD III Programme² (Instrument of Pre-Accession Assistance for Rural Development) and partly from the National Support Program which is updated in yearly basis.

4.2 Government financial support for the sector

The Albanian Government started in 2007 the subsidy/support schemes program, but livestock sector was not part of it. The 2008 program comprised some direct support measures (premium per cow) for dairy/livestock farming and subsidized interest rates of loans for agro-food processing companies. Since 2010 the programme changed from the support related to the number of cows to the milk delivered to the milk processors.

The current national support schemes combine elements of investment support and direct payments for increasing the production in the most important agricultural sectors. In 2014, support to agriculture and rural development was implemented through 21 measures of which 20 measures are varying forms of direct payments; only 4 measures are for the livestock sector.

In the last eight years 40 development schemes were supported. Livestock has received 1.02 billion ALL, or about 16.3% of total budget expenditures. Within livestock support 45.6% of the expenditures were given to the cattle sector (**Musabelliu et al., 2014**).

The 2015 state support measures for dairy livestock include:

- Payment of 10 ALL/litre of milk, for livestock farms 10 – 80 cows, in line with quantities declared to tax authorities (and supplied to processors).
- Subsidy of 70 % of the interest rate for 7 subsequent years for investments in farms and agro-industry.
- Guarantee fund, covering 50 % of the principal, for loans up to 20 million ALL.

In addition milk and meat production and processing is supported and by IPARD as the instrument for the implementation of the Rural Development Cross-Cutting Strategy.

¹ (ISARD) aims to "Support and to develop the appropriate framework conditions for an efficient, innovative and viable agro-food sector capable to sustain the competitive pressure and meeting the requirements of the EU market". The ISARD target is the creation of 25000 new jobs in agro-food processing activities

² IPARD III is the instrument for the implementation of the Rural Development Cross-Cutting Strategy. The present programme covers the period 2014-2016.).

CONCLUSIONS

The size of cattle farms in Albania is currently too small to be competitive. Therefore, it is important to facilitate structural change in the coming years through support programs focused on economically viable farm structures including the establishment of producer groups. Cattle farms continue to have problems with their sustainability as a result of the small scale structures. Low technology standards and use of poor genetic material (mainly cross breeds) for milk and meat production is another constraint. The overall efficiency of production is low due to improper animal feeding and the limited application of modern production techniques.

The overall compliance of producers and processors with minimum national standards and EU food safety standards, environmental protection, animal health and welfare has to be improved considerably.

Milk and meat quality is a key issue. Therefore, support should highlight investments in improving milking technology, slaughtering of animals, hygiene, storage and housing facilities and related equipment.

Taking into consideration the overall situation in the sector, future interventions should be oriented towards: (i) Improving farm structure; (ii) Increasing overall competitiveness; (iii) Improving the status of attainment of national and EU standards

There is clear indication of needs in improving farmer skills and knowledge for improving cattle management, milk yields and fattening bulls daily body weight, as these yield levels achieved in Albania are far below what would be expected based on the comparative data analysis with regards to natural conditions. The other gap lays in the sales and marketing components and increasing capacities of downstream value chain market participants.

Acknowledgment: The authors of this paper are thankful to Dr. Drini Imami and Dr. Edvin Zhllima for their comments and contributions.

REFERENCES

1. **DSA, (2011):** Agribusiness sector survey, Final report for Italian Cooperation”, Tirana, Albania.
2. **EC (2014):** Indicative Strategy Paper for Albania (2014-2020). Instrument for Pre-Accession Assistance (IPA II).
3. **Foy Reed, B., Skreli, E., (2013):** Agricultural Markets in a Transitioning Economy. An Albanian Case Study. ISBN- 13: 978 1 78064 100 3
4. **GoA, (2013):** Programi i Qeverise 2013-2017 (The Program of the Government of Albania), available at: <http://www.mjedisi.gov.al/files/userfiles/Programe/Programi-i-Qeverise.pdf>
5. **Gjeçi, G., Biçoku, Y., Imami, D., (2015):** Awareness about Food Safety and Animal Health Standards – the case of dairy cattle in Albania.
6. **INSTAT (2013):** Statistikat e Bujqesise.
7. **INSTAT (2014):** Statistikat e Bujqesise. <http://www.instat.gov.al/en/themes.aspx>
8. **MAFCP (2007):** Inter-Sectoral Rural Development Strategy of Albania, 2007-2013.
9. **MAFCP (2008):** Vjetari Statistikor 2007.
10. **MAFCP (2012):** Vjetari Statistikor 2011.
11. **MARDWA, (2014):** Strategjia Ndersektorale per Zhvillimin Rural dhe Bujqesor, 2014-2020. (Inter-Sectoral Rural Development Strategy of Albania).
12. **Markhof, M.M, Musabelliu, B., Zusi, A., (2010):** Analysis of Meat Sector. “Capacity Building for Implementing the Rural Development Strategy”. The European Union’s IPA 2008 Programe. For the Republic of Albania
13. **Meço, M., Sula, R., Kec, R., Çerava, A., (2010):** Assesemnt of Profitability of Dairy Sector in Albania.

14. **Musabelliu, B., Sulçe, S., Meço, M., Maçi, A., Kongoli, R., Dobi, P., Biçoku, Y., Brahushi, F., (2014):** Analiza e Skemave Meshtetese- Politikat dhe Strategjite e Nderhyrjeve ne Bujqesi. Studim per MBZHRAU.

15. **RisiAlbania (2014):** Project Document 2013 – 2017, Annex 11: First subsector analyses- Agro processing. <http://risialbania.al/wp-content/uploads/2014/10/Agro-processing-First-Subsector-Analysis1.pdf>

16. **World Bank, (2007):** Albania Strategic Policies for a More Competitive Agriculture Sector”, Sustainable Development Sector Unit Europe and Central Asia, Tirana, Albania. Report No. AAA18-AL Available at: http://www.wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2007/11/29/000310607_20071129100849/Rendered/PDF/AAA18optmzd0AL.pdf. Last accessed, May, 2015

17. **World Health Organization, (2009):** Strengthening food safety and nutrition policies and services in South-eastern Europe. Edited by: Dorit Nitzan Kaluski. Available at: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0006/99897/E92650.pdf. Last accessed, May 2015.

APLIKIMI I BIOTEKNOLOGJISË SË INSEMINIMIT ARTIFICIAL, ME SPERMË TË SEKSUAR PËR RRRITJEN E NIVELIT TË REMONTIMIT TË TUFËS, ME MESHQERA ME KAPACITETET TË LARTË PRODHUES.
APPLICATION OF BIOTECHNOLOGY OF ARTIFICIAL INSEMINATION WITH SEXED SEMEN TO INCREASE THE LEVEL OF REPLACEMENT OF THE HERD THE HEIFER WITH HIGH PRODUCTION CAPACITY.

* FATMIRA LEKA (SULAJ), ILIR KARAGJOZI, HELGA TOPI, BURBUQE CARA
Qendra Transferimit Teknologjive Bujqësore, Fushë Krujë
Adresa : Rruga e Rinasit, Fushë Krujë, ALBANIA
E - mail : sulafatmira@ymail.com

PËRMBLEDHJE

Riprodhimi eficient i drejtuar i tufave të lopëve me kapacitete të larta prodhuese mbetet një nga sfidat që perballen sot fermat e nivelit të mesëm e potenciale në vendin tonë. Aplikimi i bioteknologjive avangarde të Inseminimit Artificial (IA) në gjedhë përbën sot një nga drejtimet më të rëndësishme të grupeve të kërkuesve në mbarë botën. Testimi i spermës së seksuar u realizua në Biofermen “Rramilli”- Shijak-Durrës, për periudhën 2014-2015. Në fermë mbarështohen 354 gjedh të racës Holshtein nga këto 200 krerë lopë. Lopët kanë realizuar rreth 6000 litra në 305 ditë laktacion, pas pjelljes së parë. Rendimenti mesatar i realizuar është mbi 7000 litra qumësht /laktacion. Sperma e seksuar është e furnizuar nga WIDE WORLD SIREs, USA. nëpërmjet shoqatës LEAA që operon në Shqipëri. Dozat vijnë nga dema të racës Holshtein, me drejtim qumësht. Demat shquhen për aftësi trasmetuese 96-97%. Janë vlerësuar në 329-588 bija në përbërje të 111-192 tufave me lopë.

Në tufë aplikohet IA me spermë të ngrirë, me metoden rektocervikale. Gjatë vitit 2014 janë monitoruar 71 krerë mëshqera. Nga monitorimi i grupit të mëshqerave për kriteret e moshës dhe peshës janë inseminuar 31 krerë me spermë të seksuar.

Mëshqerat janë inseminuar sipas kriterëve teknike të riprodhimit . Mosha në inseminimin e parë 19.6 ± 1.3 muaj; Peshë në inseminimin e parë 385.5 ± 27.8 kg. Nga grupi i mëshqerave të inseminuara janë kthyer në cikël (afsh) 12 krerë mëshqera ose 38 % e tyre. Fekonduar me inseminim të parë 17 mëshqera ose 55% e totalit; Indeksi i inseminimit të mëshqerave 2.1. Indeksi fekondimit mbi bazën e mëshqerave të fekonduara rezulton 1.1. Fekonduar 19 krerë mëshqera ose 61%. Nga këto u fituan 17 krerë viça femra dhe vetëm 2 viça meshkuj. Aplikimi në “Biofermen Rramilli”, siguroi prodhimin e viçave femër në masën 90%. nga 50 % me metodën konvencionale. Bioteknologjia ofron potencial për progress gjenetik më të shpejtë pasi prodhon mëshqera më shumë në numër (remontim i tufës i garantuar).

Fjalët Kyçe : Bioteknologji, inseminim artificial, mëshqera, riprodhim, sperma seksuar.

ABSTRACT

Efficient reproduction of cattle herds directed by higher production capacity remains one of the challenges that face today's farms medium and potential of level in our country. Application of biotechnology avant-garde artificial insemination (AI) in cattle constitutes today one of the most important directions of research groups worldwide. Heifer production with high production capacity is now the main principal direction as the base for a sustainable dairy production in our country. One of these biotechnology is the heifer artificial insemination with sexed semen.

Testing of sexed semen was conducted in Bio - farm "Rramilli" - Shijak Durrës, for the period 2014-2015. Farm cattle reared 354 heads Holstein breed of these 200 heads are cows. Cows on average realized around 6000 liters per 305 day lactation after the first calving. Average yield is about 7000 liters / lactation. Sexed semen is supplied by WORLD WIDE

sires, USA, through LEAA association operating in the country. Frozen doses collected from Holstein breed bulls for milk production. Bulls are known for transmitter capability 96-97%. They are estimated at 329 to 588 daughters' within 111-192 cow herds.

In herds apply IA with frozen semen, by the recto - cervical method. During 2014 were monitored 71 heads heifer. From the monitoring group heifer for age and weight criteria are inseminated 31 heads with sexed semen.

Heifer are inseminated according to technical criteria of reproduction. Age at first insemination 19.6 ± 1.3 months; Weight at first insemination 385.5 ± 27.8 kg. From the heifer group returned in the cycle (heat) 12 heads heifer or 38% of them. Conception rate at the first insemination 17 heifer or 55% of the total; Insemination index of 2.1. Index based on heifer conception results 1.1. Rate of fecundation 19 heads heifer or 61%. Of these 17 heads are the female calves and only 2 male calves. Applying the AI with sexed semen in "Bio-farm Rramilli", assured production of female calves at 90%. from 50% to the conventional method. This biotechnology offers the potential for more rapid herd genetic progress as replacement heifers can be guaranteed bred from the best cows in the herd.

HYRJE

Riprodhimi eficient i drejtuar i tufave të lopëve me kapacitete të larta prodhuese mbetet një nga sfidat që perballen sot fermat e nivelit të mesëm e potenciale. Aplikimi i bioteknologjive avangarde të Inseminimit Artificial në gjedh përbën sot një nga drejtimet më të rëndësishme të grupeve të kërkuesve në mbarë botën. Fermerë në vendet e zhvilluara aplikojnë inseminimin artificial për avantazhin që trasmeton, gjenetikë superiore. Prodhimi i mëshqerave me kapacitete të larta prodhuese përbën sot drejtimin kryesor të tufave si bazament për një prodhim të qëndrueshëm të qumështit. Një nga këto biteknologji është edhe inseminimi artificial i lopëve e mëshqerave me spermë të seksuar.

Përfitimet Potenciale nga Sperma e Seksuar - Aplikimi i saj siguron fermerët prodhimin e viçave femër në masën 90% dhe për pasojë rritjen e mbarështimit të mëshqerave duke siguruar % të lartë remontimi të tufave të tyre. Sperma e seksuar është zhvilluar dhe hedhur në treg për fermerët pas viteve 2000, nga kompanitë e mëdha Amerikane, Angleze etj. Sperma e seksuar nga COGENT UK garanton 90% viça femra (mëshqera) (M. Mulholland). Sperma e seksual e cila do të nënshtrohet testimin është prodhuar në kompaninë më të madhe Gjenetike WIDE WORLD SIREs , USA . Kompania garanton në 100 viça të lindur marjen e 90% femra dhe 10 % meshkuj.

Progresi Gjenetik - Kjo teknologji ofron potencial për progress gjenetik më të shpejtë pasi prodhon mëshqera më shumë në numër (remontim i tufës i garantuar).

Në këtë kuadër për implementimin e bioteknologjisë së inseminimit artificial me spermë të seksuar u përzgjedh "Bioferma Rramilli" pasi plotëson kriteret teknike si : raca, kapacitetet gjenetike, madhësia e tufës, aplikimi i inseminimit artificial me spermë të ngrirë (-196°C) konform bioteknologjisë, baza ushqimore, mbajtja dhe azhornimi i dokumentacionit zooteknik etj.

MATERIALI DHE METODA

Testimi i spermës së seksuar u realizua në Biofermen "Rramilli"- Shijak-Durrës. Në fermë mbarështohen 354 gjedh të racës Holshtein gjithsej nga këto 200 krerë janë lopë dhe viça mbi 3 muaj janë rreth 88 krerë. Viçat meshkuj shiten pas javës së parë të lindjes. Lopët janë me kapacitete të larta prodhuese që në mesatare kanë realizuar rreth 6000 litra në 305 ditë laktacion, pas pjelljes së parë. Rendimenti mesatar i realizuar është mbi 7000 litra qumësht /laktacion.

Në tufë aplikohet Inseminimi Artificial me spermë të ngrirë, me metoden rektocervikale. Grupi target që u nënështua për testim është grupi i viçave femra. Mëshqerat inseminohen sipas kriterëve teknike të riprodhimit .

- Moshë në inseminimin e parë 15-18 muaj;
- Peshë në inseminimin e parë mbi 400 kg;

Inseminimi u aplikua nga specialisti veteriner i fermës. Ardhja në afsh e mëshqerave u zbulua nga punonjësit e fermës. Për diagnostikimin e mbarshmërisë u përdor metoda palpim rektal 2 muaj pas inseminimit fekondues. Sperma e seksuar është e furnizuar nga WIDE WORLD SIREs, USA,. nëpërmjet shoqatës LEAA që operon në Shqipëri, lider për përmirësimin racor në gjedh. Sperma e seksuar është e paketuar në biotubza 0.25 ml, me ngjyrë të kuqe. Dozat vijnë nga dema të racës Holshtein, me drejtim qumësht. Demat shquhen për aftësi trasmetuese 96-97%. Janë vlerësuar në 329-588 bija në përbërje të 111-192 tufave me lopë.

Për të vërtetuar cilësinë fekonduese të spermës u muarën 2 kampione (doza spermë) për t'u kontrolluar në laboratorin e kontrollit të materialit biologjik. Nga analizimi në laborator sperma rezultoi brenda kriterëve teknike për fekondim.

Gjatë periudhës u monitoruan:

- Moshë e viçave femra që mbarështohen në tufë;
- Peshë e viçave femra sipas grup moshave;
- Datat e realizimit të inseminimeve; (regjistri inseminimit në mëshqera)
- Data e kontrollit të mbarshmërisë dhe rezultati.
- Biotubzat të boshatisura dhe të ruajtura konform identifikimit përkatës.
- Pjelljet e planifikuara dhe faktike.

Informacioni i grumbulluar u përpunua me metodat statistikore.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Zhvillimet e reja në të ushqyerit e demave, klasifikimi i spermës dhe mbushja e pajetave , por në veçanti metoda e përdorurur për të ngrirë spermën ka rezultuar në spermën e seksuar që mund të vlerësohet e njëjtë për nga niveli i fekondimit me spermën e ngrirë konvencionale. Teknologjia e re " Harmony Freeze 'pretendon për të përmirësuar vitalitetin e spermës pas shkrirjes , fuqinë (energjinë) duke rezultuar në spermë e fuqishme. Në fermat angleze (Steven) aplikohet bioteknologjia e inseminimit artificial me spermë të seksuar në mëshqerat dhe jo në lopë. Kjo ndodh për arsye të nivelit më të ulët të fekondimit në inseminimin e lopëve me kapacitete të larta prodhuese. Për inseminimin e mëshqerave nevojitet një dozë spermë në përgjithësi dhe për një numër më të vogël nevojiten 2 doza spermë ose objektivi teknik për nivelin e fekondimit 60-70 % dhe indeksi i inseminimit 1.6 . Rekomandimet origjinale që vijnë nga (RuralNI, UK) konsistojnë në aplikimin e inseminimit artificial me spermë të seksuar vetëm në mëshqera .

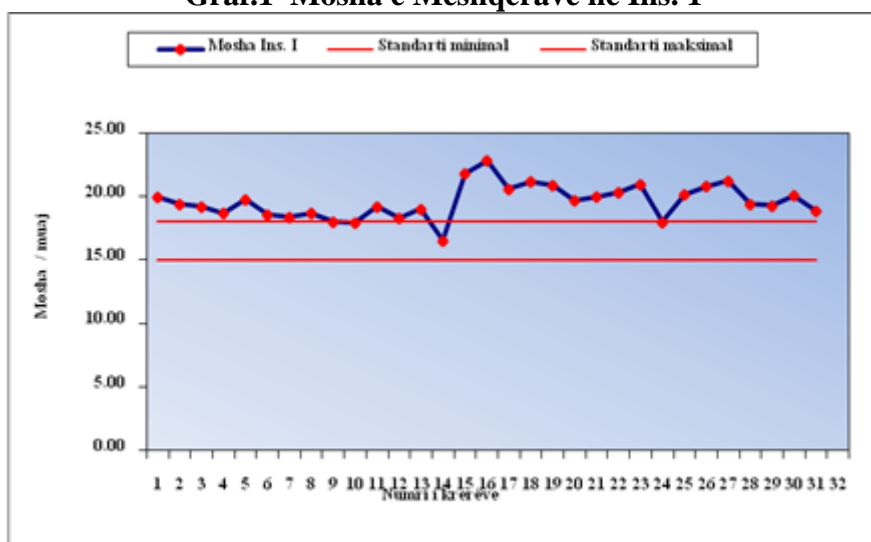
Gjate vitit 2014 janë monitoruar 71 krerë mëshqera. Nga monitorimi i grupit të mëshqerave për kriteret e moshës dhe peshës janë inseminuar 31 krerë me spermë të seksuar.

Tab.1 Performancat e Zhvillimit të Mëshqerave

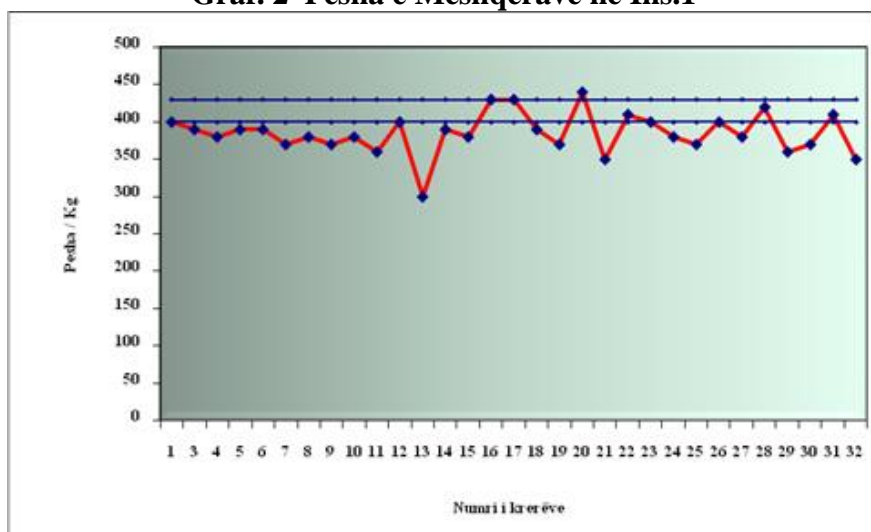
<i>Performancat /</i>	<i>Pesha Ins.1</i>	<i>Mosha Ins.1</i>
<i>Treguesit stat.</i>	<i>Kg</i>	<i>Muaj</i>
Nr. Observ.	31	31
Mesatare	385.5	19.6
SD	± 27.8	± 1.3

Siç shihet nga tabela kemi një ulje të lehtë të peshës me rreth 14 kg krahasuar me objektivin dhe rritje të moshës 1.6 muaj mbi objektivin teknik të racës.

Graf.1 Mosha e Mëshqerave në Ins. 1



Graf. 2 Pesha e Mëshqerave në Ins.1



Tab. 2 Performancat Riprodhuese në mëshqerat

Mëshqera Insem.	Kthim në Afsh	% Fek. Ins. I	Indeksi /Ins.	Indeksi/ Fek.	Krerë Fek.	Viça Lindur	Seksi	
							F	M
31	12	17	2.1	1.1	19	19	17	2
	38%	55%			61%		90%	

- Nga grupi i mëshqerave të inseminuara janë kthyer në cikël (afsh) 12 krerë mëshqera ose 38 % e tyre. Për mendimin tonë në kthimin në afsh ka ndikuar kondicioni i mëshqerave.
- Fekonduar me inseminim të parë 17 mëshqera ose 55% e totalit; krahasuar me objektivin teknik rezulton 5% më e ulët. Niveli i fekondimit deri në 6 muaj nga sperma e seksuar është 10% më e ulët se sperma konvencionale. (RuralNI, UK).

Graf. 3 % Fekondimit me Ins.I



Indeksi i inseminimit të mëshqerave 2.1. Indeksi fekondimit mbi bazën e mëshqerave të fekonduara rezulton 1.1. Janë fekonduar 19 krerë mëshqera ose 61%. Nga këto u fituan 17 krerë viça femra dhe vetëm 2 viça meshkuj.

KONKLuzioni :

Aplikimi në “Biofermen Rramilli”, siguroi prodhimin e viçave femër në masën 90%. nga 50 % me metodën konvencionale. Bioteknologjia ofron potencial për progress gjenetik më të shpejtë pasi prodhon mëshqera më shumë në numër (remontim i tufës i garantuar). Aplikimi i saj siguron fermeret prodhimin e viçave femër në masën 90% dhe për pasojë rritjen e mbarështimit të mëshqerave duke siguruar % të lartë remontimi të tufave të tyre.

REFERENCAT

1. Depart. Agricultural and Rural Development, UK, Dairy Herd Fertility Challenge notes., 2012,2013
2. Breeding for Fertility , Depart. Agricultural and Rural Development, UK,
3. Pregnancy Diagnosis , Depart. Agricultural and Rural Development, UK,
4. DARD: Dairy Herd Fertility , Breeding for Fertility , 2005, UK.

KONTROLLI I INTEGRUAR I GJETHEPËRDREDHËSES SHKAKTUAR NGA TAPHRINA DEFORMANS (BERK.)TUL., I DISA KULTIVARËVE PJESHKË DHE NEKTARINA NË ZONËN E TIRANËS, SHQIPËRI.

HAJREDIN TOCA1* , THANAS RUCI

1 -Departamenti i Mbrojtjes së Bimëve, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri.

PËRMBLEDHJE:

Taphrina deformans (Berk.)Tul., që shkakton gjethepërdredhësen është një sëmundje e cila prek pjeshkën dhe nektarinat në mbarë botën, por ndikimi në zhvillimin dhe prodhimtarinë e kultivarëve të pjeshkës është i ndryshëm në zona të ndryshme. Në Shqipëri gjethepërdredhësja e pjeshkës pothuajse çdo vit shkakton epifiti që arrin të dëmtojë edhe deri në 90% të prodhimit. Ndërsa në pemët e reja dëmi shkon deri në tharjen e tyre. Gjatë vitit 2014 kontrolli i integruar i gjethepërdredhëses së pjeshkës është kryer në skemën eksperimentale me 4 (katër) kultivarë pjeshkë dhe nektarinë në fshatin Marikaj, Tiranë. Skema eksperimentale është një bllok komplet i randomizuar me tre përsëritje. Dinamika e zhvillimit të sëmundjes është bërë duke u bazuar në vërtetimet mbi faktorët kultivar dhe mënyrat e trajtimit. Trajtimet u aplikuan në tre nivele: trajtim kimik, trajtim organik dhe pa trajtim. Nga të dhënat e marra, bazuar në metodat e kontrollit të integruar të sëmundjes, rezultoi se në trajtimet me fungicide organike rezultatet ishin të kënaqëshme. Ndërsa niveli i qëndrueshmërisë bazuar në variantin kontroll për të katër kultivarët në studim ishte mesatar. Në kuadrin e IPM-s, trajtimi me fungicide me bazë bakri, rezultoi me efikasitet të lartë në lidhje me përhapjen e gjethepërdredhëses së pjeshkës.

Fjalë çelës: *Gjethepërdredhësja, intensiteti i sëmundjes, kontroll organik, nektarina, pjeshkë.*

ABSTRACT:

Taphrina deformans (Berk.) Tul., which causes Leaf curl is a disease which affects peaches and nectarines worldwide, but its impact on the development of cultivars and their productivity is different in different areas. In Albania Leaf curl epidemics almost every year causes damage amounting to 90% of production. In the new trees the damage amounts to drying of the tree. Leaf curl management was conducted during 2014 in experimental scheme with four (4) peach and nectarine cultivars in village Marikaj, Tirana. Experimental scheme is a randomized complete block with three repeat. The dynamics of development of the disease was based on observations over cultivar factors and ways of treatment. Treatments were applied at three levels: chemical treatment, organic treatment and no treatment. From the data received, based on integrated methods of disease control, the results in organic fungicide treatments were satisfactory. While the level of sustainability, based on version control for the four cultivars in the study was moderate. In the framework of IPM, treatment with copper-based fungicides, resulting in high efficiency with regard to the spread of leaf curl.

Key-words: *Disease severity, leaf curl, organic control, peach, nectarine.*

HYRJE

Pjeshka është një kulturë që gjen kushte të përshtatëshme kultivimi për shkak të mikrozonave dhe mikroklimeve që gjenden kudo në vendin tonë. Shqipëria si një vend bujqësor ka shumë të domosdoshme vazhdimin me ritme më të shpejta ngritjen e pemtoreve të pjeshkëve. Nga të dhënat e INSTAT në vitin 2014 sipërfaqja e mbjellë me drufrutorë arriti në 12254 (000

*Korespondenca: e-mail: hajredintoca@yahoo.com; Mobil: +355692095802;

rrënjë). Megjithëse janë mbjellë 354 000 rrënjë pemëfrutore vetëm gjatë vitit 2014 përsëri në vendin tonë edhe për shumë vite do të kemi rritje të sipërfaqes së mbjellë me pjeshkë e drufrutorë të tjerë. Sipas INSTAT në vitin 2014 janë importuar 13346 ton fruta më shumë se në vitin 2013. (Burimi: Instituti i Statistikave (INSTAT), Tiranë.)

Hyrja shpejt në prodhim e pjeshkës (nga viti i katërt deri në të gjashtin), lind nevojën për mbrojtje nga sëmundjet dhe dëmtuesit si një hallkë shumë e rëndësishme e procesit të prodhimit. Kontrolli i sëmundjeve në kuadrin e IPM-së merr një kuptim më të madh, kur bëjmë fjalë për trajtime të ndryshme të sëmundjeve, në kuadër të mbrojtjes së mjedisit si dhe të ruajtjes së biodiversitetit.

Sëmundjet kërpudhore tek pjeshka por veçanërisht Gjethepërdredhësja (*Taphrina deformans*), ka ndikim në zhvillimin e bimëve dhe në kompromentimin e prodhimit si dhe gradualisht mund të çoj pemët drejt zhdukjes. Në vite me pranverë të freskët dhe me lagështi dëmet nga gjethepërdredhësja mund të shkojnë në 60-90% të humbjes së prodhimit, gjithashtu në vazhdim mund të vihet në rrezik dhe vet bima. Gjethepërdredhësja në vitin 2014 me pranverë të freskët dhe me lagështi çoi në rrezik bimët. Në fushën eksperimentale ku kryejmë studimin kemi një pemtore të re e cila nuk ka hyrë në prodhim dhe nuk mund të themi gjë për kompromentim të tij për vitin 2014. Gjethepërdredhësja (*Taphrina deformans*), prek kryesisht gjethet, si dhe kërcellin e sapo formuar (barishtar) e prek më shpesh. Gjatë mugullimit dhe rritjes së lastarëve dhe të gjethëve ato marrin njolla sipërfaqësore të madhësive të ndryshme në ngjyrë të zbehtë jeshile apo të kuqe. Këto njolla zmadhohen dhe rriten me shpejtësi, dhe në vazhdim fillojnë të shtrembërojnë dhe të zmadhojnë si fletët e gjethëve dhe lastarët. Në pjesën e poshtme të fletës së deformuar konstatohet një zbardhje deri në pak gri.

Njihen tre specie të gjethepërdredhësës: *Taphrina deformans*, *Taphrina communis* dhe *Taphrina pruni*. Taphrinat janë të vendosura në grupin (Divizion) Ascomycota, nën-grupin (n/Divizion) Taphrinomycotina, klasën Taphrinomycetes, e cila përmban vetëm një rend, rendin Taphrinales, me vetëm një familje që është familja Taphrinaceae. (Bull. Soc. Mycol. Nord Fr. 87: 02-11 (2010) Lille - Jean-Pierre Gavériaux - *Taphrina deformans*).

MATERIALI DHE METODA

Vendi ku u ngrit eksperimenti: Ferma bio e fermerit Hajdar Kuçi, Marikaj, Vorë, Tiranë, Shqipëri.

Shtrirja gjeografike: Lartësia mbi nivelin e detit është 52 m në perëndim dhe 60 m në lindje të eksperimentit. -41° 22' 09" N (në Veri), -19° 37' 17" E (në Lindje).

Koha e studimit: Ngritja e eksperimentit u bë pas hulumtimit të fermës gjatë vitit 2013 për mundësinë e plotësimit të kushteve, si një bllok i veçantë, me cilësitë e një skeme eksperimentale. Skema eksperimentale u konsolidua në Janar 2014.

Skema eksperimentale: Skema eksperimentale (Fig.1) rezultoi një bllok komplet i randomizuar i cili u dizajnuar si skemë dyfaktoriale me tre përsëritje. Katër kultivarë, dy pjeshkë dhe dy nektarina. Gjithësej 288 rrënjë. Variantet me trajtim 9 rrënjë dhe ato patrajtim 6 rrënjë. Skema është e rrethuar nga brez mbrojtës. Faktori i I kryesornë studim ishin: Kultivarët, gjithësej 4 kultivar. Faktori i II kryesor ishte : Trajtimi ndaj shkaktarit të gjethepërdredhësës. Trajtimet u aplikuan në tre nivele: Niveli i I me trajtim organik, Niveli i II me trajtim kimik dhe Niveli i III pa trajtim.



Figura 1. Skema eksperimentale dizenuar mbi bllokun eksperimental të pjeshkëve me pamje reale nga Google earth.

P.M.B.-t që u përdorën në skemë për vitin 2014: Tek niveli i I (Trajtimi organik), për fletëpërdredhësen u përdor preparati Pastë Bordolezi. Në nivelin e II (Trajtimi kimik), për fletëpërdredhësen, u përdor preparati Delan, (Lënda aktive 700g/kg dithianon). Niveli i III-pa trajtim.

Vlerësimi i sëmundjes: Koha e vlerësimit të sëmundjes ishte 12 ditë pas trajtimeve. Për vlerësimin vizual të sëmundjes në çdo variant me 9 pemë janë vlerësuar tre pemët e mesit. Në variantet me 6 pemë janë vlerësuar dy pemë. Në vlerësimin vizual është përdorur çelësi fushor për gjethepërdredhësen.(Fig.2)

Vlerësimi vizual i intensitetit të sëmundjes të shkaktuar nga Gjethepërdredhësja (*Taphrina deformans*), është bazuar në SADs (standard area diagrams) që shpreh përqindjen e sipërfaqes së gjetheve të okupuara nga sëmundja. (Lebeda and Widrlechner, 2003).

Intensiteti dhe përhapja e infeksionit janë llogaritur duke përdorur indeksin e McKinney (McKinney, 1923) (modifikuar nga Cooke, 2006). Indeksi i McKinney (Imc) është llogaritur duke përdorur formulën e mëposhtme:

$$DI (Imc) \% = \frac{\sum (n \times v)}{N \times X} \times 100$$

n = klasa e infeksionit; *v* = numri i pemëve për çdo klasë; *N* = totali i pemëve të vrojtuar; *X* = shkalla më e lartë e vlerësimit.






Vlerësi mi në klasa	Intesiteti i sëmundjes (Ds) në %	Çelësi fushor (SADs) për vlerësimin e (<i>Taphrina deformans</i>)	Përshkrimi i sëmundjes që jep në organet e prekura (<i>Taphrina deformans</i>)
0	0		Asnjë simptomë.
1	1-5 %		Disa buketa e gjethe me hipertrofi të pjesshme.
2	5.1-30 %		Buketa e gjethe të veçanta komplet me hipertrofi.
3	30.1-60 %		Shumë buketa e gjethe të fryra dhe lastar të përdredhur
4	60.1-100 %		Praktikisht të gjitha buketat dhe gjethet të fryra si dhe shumë lastar të përdredhur.

Figura 2. Çelësi fushor për vlerësimin e gjethepërdredhjes së pjeshkës (*Taphrina deformans*) në pemtoren bio të pjeshkëve në Marikaj, Vorë, Tiranë. (Burimi: Th. Ruci, 2006, Tezë masteri pranë UBT. Dizenuar nga kompjuteri, nga programi P.C. Severity Pro software. Lamari, L.2002.)

ANALIZA STATISTIKORE E TË DHËNAVE:

Përpunimi i të dhënave për periudhën e studimit (Kultivar x metodë trajtimesh për vitin 2014) për të gjitha mjediset e provës: për mesataret, variancën dhe deviacionin standard u bënë duke përdorur analizën e variancës (ANOVA) me programin statistikor ASSISTAT (2014) Version 7.7 - Website <http://www.assistat.com> By Francisco de A. S. e Silva DEAG-CTRNUFC.

3- REZULTATET DHE DISKUTIME

Të dhënat fillestare mbi rezultatet e arritura mbi indeksin e sëmundjes ndaj Gjethepërdredhjes së pjeshkës (*Taphrina deformans*) mbi tre trajtimet dhe katër kultivarët në studim jepen në tabelën 1. Aty paraqiten të dy faktorët e analizuar nga të dhënat pas vërtetimit, kultivarët dhe trajtimet. Trajtimet janë pasqyruar gjithashtu në tre nivele, trajtimi organik, trajtimi kimik dhe pa trajtim.

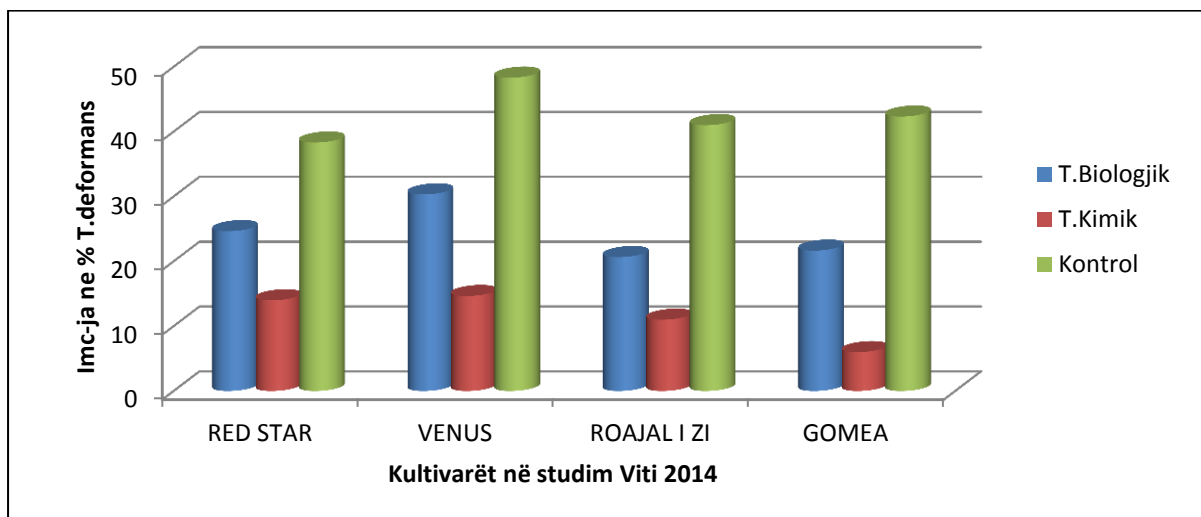
Mesataret për përsëritjet dhe për kultivarët janë pjesë e kësaj table dhe na kanë ndihmuar për klasifikime të mëtejshme rreth rezultateve. Po në këtë tabelë kemi pasqyruar krahasimin me kontrollin dhe i kemi klasifikuar duke përdorur metodën e kontrollit Dunets (*Dunnett's Method Control*).

Të gjitha këto të dhëna rreth indeksit të sëmundjes i kemi paraqitur më tej në grafikun 1.

Tabela 1. Indeksi i sëmundjes Imc-ja në % për Gjethepërdredhësen e pjeshkës (*Taphrina deformans*) viti 2014.

Nr	Kultivarët Faktori (A)	Trajtimet Faktori (B)	Indeksi i sëmundjes Imc-ja ne % sipas përsëritjeve			Shuma	Mesatarja	Klasat sipas testit Dunets
			P1	P2	P3			
1	RED STAR	T.Organik	23	27	24	74	24.66	B
		T.Kimik	13	15	14	42	14	C
		Kontroll	34	38	43	115	38.33	A
		Shuma	70	80	81	231	-	
		Mes	23.33	26.66	27	-	25.66	
		Dmv	Dmv = 2.86282 për @ 0.005 %					
2	VENUS	T.Organik	32	28	31	91	30.33	B
		T.Kimik	14	17	13	44	14.66	C
		Kontroll	45	53	47	145	48.33	A
		Shuma	91	98	91	280		
		Mes	30.33	32.66	30.33		31.11	
		Dmv	Dmv = 2.86282 për @ 0.005 %					
3	ROAJAL I ZI	T.Organik	21	18	23	62	20.66	B
		T.Kimik	11	9	13	33	11	C
		Kontroll	35	42	46	123	41	A
		Shuma	67	69	82	218		
		Mes	22.33	23	27.33		24.22	
		Dmv	Dmv = 2.86282 për @ 0.005 %					
4	GOMEA	T.Organik	24	22	19	65	21.66	B
		T.Kimik	4	8	6	18	6	C
		Kontroll	43	45	39	127	42.33	A
		Shuma	71	75	64	210		
		Mes	23.66	25	21.33		23.33	
		Dmv	Dmv = 2.86282 për @ 0.005 %					

Shënim: A=niveli më i ulët i vërtetësisë për DMV =2.96880 për @=0.05 % dhe C=niveli më i lartë i vërtetësisë për DMV =2.96880 për @=0.05 sipas testit Dunnett s.



Grafiku 1. Mbi Indeks të Sëmundjes (Imc-ja në %) për Gjethepërdredhësen e pjeshkës (*Taphrina deformans*) për të katër kultivarët dhe tre trajtimet viti 2014.

Nga të dhënat e tabelës 1 dhe grafikut 1 shohim se në metodën ku kemi përdorur PMB për të mbrojtur Gjethepërdredhësen e pjeshkës (*Taphrina deformans*) indeksi i kësaj sëmundjeje, Imc-ja në %, varion nga 6% në kultivarin Gomea dhe deri në 14% në kultivarin Red Star dhe krahasuar me kontrollin që varion nga 38.33% në kultivarin Red Star dhe deri në 48.33% në kultivarin Venus.

Rezultate vërtet të kënaqëshme janë dhe në trajtimet me metodën organike ku niveli i infeksionit pra Imc-ja në % është përkatësisht 20.66% në kultivarin Roajal i Zi dhe deri në 30.33% në kultivarin Venus.

Analiza e variancës (ANOVA) është pasqyruar tek tabela 2 mbi vlerësimin e Indeksit të sëmundjes (Imc në %) në provën me fungicide për të dy metodat e trajtimit për të katër kultivarët në studim për vitin 2014 tregon se për të katër kultivarët Red Star, Venus, Roajal i Zi dhe Gomea kemi ndryshime të vërtetuara statistikiisht për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$ (6.944 dhe 18). Kjo provohet nga vlerat e “F”-ve faktike për metodat e trajtimit në studim (trajtimi kimik dhe ai organik) ku vlera e “F”-ve faktike rezulton të jetë më e madhe se vlera e “F”-ve teorike tabelare sipas Fisherit për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$.

Tabela 2. Analiza e variancës (ANOVA) mbi Indeks të Sëmundjes (Imc-ja në %) për Gjethepërdredhësen e pjeshkës (*Taphrina deformans*) viti 2014.

Kultivarët	Burimet e Variacionit	Shkallët e lirisë	Shuma kuadratik e	Mesatarja kuadratik e	Vlerat e < F >		
					F.Faktike	< F teorike >	
						95%	99%
RED STAR	Trajtimet	2	892.666	446.333	66.95*	6.944	18
	Përsëritjet	2	24.666	12.333	1.85	6.944	18
	Gabimi	4	26.666	6.666			
	Totali i variacionit	8	944				
VENUS	Trajtimet	2	1702.889	851.444	82.84*	6.944	18
	Përsëritjet	2	10.888	5.444	0.5297	6.944	18
	Gabimi	4	41.111	10.277			

	Totali i variacionit	8	1754.889				
ROAJAL I ZI	Trajtimet	2	1406.889	703.444	73.19*	6.944	18
	Përsëritjet	2	44.222	22.111	2.300	6.944	18
	Gabimi	4	38.444	9.611			
	Totali i variacionit	8	1489.556				
GOMEA	Trajtimet	2	1992.667	996.333	213.5*	6.944	18
	Përsëritjet	2	20.666	10.333	2.2142	6.944	18
	Gabimi	4	18.666	4.666			
	Totali i variacionit	8	2032				

Shënim **: E vërtetuar për nivelin e propabilitetit 1% ($p < 0.01$) ; *: E vërtetuar për nivelin e propabilitetit 5% ($0.01 \leq p < 0.05$) ; ns: Pa vërtetësi të propabilitetit ($p \geq 0.05$)

“F”-ja faktike për trajtimet në kultivarin Red Star = 66.95** është më e madhe se të dyja “F”-të teorike për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$ (6.944 dhe 18). Për trajtimet në kultivarin Venus = 82.84** është më e madhe se të dyja “F”-të teorike për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$ (6.944 dhe 18). Për trajtimet në kultivarin Roajal i Zi = 73.19** është më e madhe se të dyja “F”-të teorike për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$ (6.944 dhe 18). Si dhe për trajtimet në kultivarin Gomea = 213.5** është më e madhe se të dyja “F”-të teorike për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$ (6.944 dhe 18).

Nga krahasimi i “F”-ve faktike të përsëritjeve për të katër kultivarët në studim (Red Star, Venus, Roajal i Zi dhe Gomea) me ato tabelore rezulton se përsëritjet nuk japin ndryshime të vërtetuara statistikisht për të dy nivelet e vërtetësisë $P=0.05\%$ dhe $P=0.01\%$ sepse “F”-të faktike rezultojnë të jenë më të vogla se “F”-të teorike gjë që tregon se eksperimenti ynë është ngritur në kushte korrekte i cili na lejon për të vazhduar më tej analizën e të dhënave.

Ilustrimin e këtyre ndryshimeve për çdo kultivar që kemi në studim (Red Star, Venus, Roajal i Zi dhe Gomea) e jep dhe figura nr.3 ku paraqitet diagrama e boksploteve (variancat, deviacioni standart dhe mesatarja e Imc-ve në % për Gjethepërdredhësen e pjeshkës (*Taphrina deformans*) për të tre metodat e trajtimit (Kimik, Organik dhe kontroll). Metodot që kanë ndryshueshmëri dhe të vërtetuar statistikisht për nivelin e propabilitetit $P= 0.05\%$ janë me rrahë blu dhe pikërisht: për të katër kultivarët kanë ndryshueshmëri dhe të vërtetuar statistikisht për nivelin e propabilitetit $P=0.05$ sipas testit **Dunnnett's** të cilat janë me rrahë blu pikërisht metodat e trajtimit ajo kimike dhe ajo biologjike.

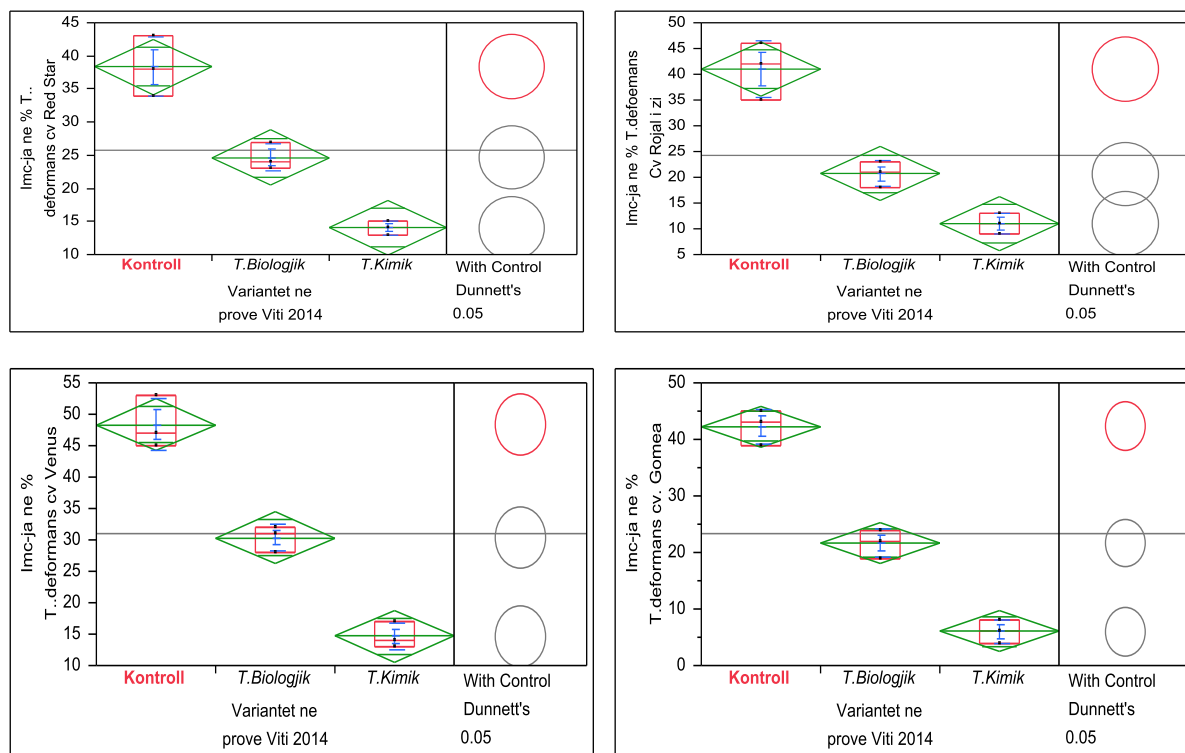


Figura 3. Diagrama e bokspoteve (variancat, deviacioni standart dhe mesatarja e Imc-ve në %) për të katër kultivarët për kontrollin e Gjethepërdredhëses së pjeshkës (*Taphrina deformans*) për të tre metodat e trajtimit Viti 2014

Rezultatet pas analizës të të dhënave për të tre metodat e trajtimit dhe katër kultivarët në studim tregojnë për një ardhmëri të kënaqëshme nga trajtimi organik si një qëllim i përhershëm në kultivimin e pjeshkëve.

REFERENCAT

1. **Agrios G.N. (2005).** Plant Pathology. Fifth Edition. Elsevier Academic . New York.
2. **Hasani, M. (2005).** Sëmundjet e Pemëve frutore. Tiranë.
3. **Kaltani, T e B.Celo, (1992).** “Fitopatologjia bujqësore”- Pjesa e përgjithshme dhe e veçantë.
4. **Annual report year 2013.** Raport vjetor i Ministrisë së Bujqësisë Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit, MBUMK. Tiranë.
5. **Instituti i Statistikave (INSTAT),** Tiranë. Raporti Statistikor 2014.
6. **Cooke, B. M. (2006).** Disease assessment and yield loss. In: *The Epidemiology of Plant Diseases*. B. M. Cooke, D. Gareth Jones and B. Kaye (Eds.) Second edition. The Netherlands: Springer.f.61.
7. **Mckinney H.H. (1923).** Influence of soil temperature and moisture on infection of wheat seedlings by *Helminthosporium sativum*. Journal Agricultural Research, 26:195-217.
8. **Jean-Pierre GAVÉRIAUX** - Bull. Soc. Mycol. Nord Fr. 87: 02-11 (2010) Lille, (*Taphrina deformans*).
9. **SAS Institute Inc. (2009).** JMP® 8 Design of Experiments Guide, Second Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc.
10. **Programi statistikor ASSISTAT (2014) Version 7.7** - Website <http://www.assistat.com> By Francisco de A. S. e Silva DEAG-CTRN-UFC.

**TË DHËNA PARAPRAKE PËR SINDROMIN E QËNDRIMIT SHTRIRË NË LOPË,
NË ZONËN E SUHAREKËS NË KOSOVË
PRELIMINARY DATA FOR DOWNER COW SYNDROME IN FARMS OF
SUHAREKA COMMUNE KOSOVO**

JANUZ DURAJ*, VANGJEL CERONI**

* Mjek Veteriner në Prizren, Kosovë,

** Departamenti i Lëndëve Klinike, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Tiranë

Kontakt: dr.durajjanuz@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Sindromi i lopës së shtrirë (*Downer cow*) ka filluar të jetë gjithnjë e më shumë i pranishëm në lopët e fermave për prodhim qumështi. Në literaturë raportohet 3.8 – 28 % incidenca e këtij sindromi në lopët për prodhim qumështi. Studimi përqendrohet në monitorimin paraprak për sindromin e qëndrimit shtrirë në lopët e fermave të Komunës së Suharekës në Kosovë, për vitet 2013- 2014. Për periudhën në studim sindromi i qëndrimit shtrirë në lopë u konstatua në 35 krerë (0.87%). Në vitin 2013 u prekën 14 lopë (0.35%) dhe në vitin 2014 në 21 krerë (0.52%). Më të prekura ishin lopët e racës Frizis me 14 krerë (40 %), Simental me 11 krerë (31.42 %) dhe të racës Holshtein me 8 krerë (22.85 %). Mosha mesatare e lopëve me sindromin e qëndrimit “shtrirë” ishte 7.25 ± 0.3 vjet. Ky sindrom u vërejt më shpesh në muajt e dimrit me 14 krerë (40%) dhe të verës me 10 krerë (28.5%). Nga kontrollet klinike diagnozat më të zakonshme ishin gjendja hipokalcemisë (25 lopë ose 83.8%), luksacioni i artikulacionit koksofemoral (3 raste ose 8.57%), dëmtimet e nervave periferikë (6 raste ose 17.1%) dhe në 1 rast (2.85%) u konstatua mastit i formës së rëndë. Nga rastet gjithsej, në 6 krerë (17.14 %) sindromi i qëndrimit shtrirë u vërejt parapjelljes dhe në 29 raste (82.55%) paspjelljes. Në 13 raste (34.21%) lopët përfunduan me ngordhje pas 8.6 ± 04 ditësh.

Fjalët kyçe: *Sindromi i lopës së “shtrirë”, incidenca, mosha, raca, stina.*

ABSTRACT

Downer cow syndrome has begun to be present more and more in dairy cows farms. In literature, it is reported 3.8 – 28 % incidence of this syndrome in dairy cows. This study is focused on a preliminary monitoring for downer cow syndrome in cows of Suhareka municipality farms, during the years 2013 – 2014.

During this study period, the downer cow syndrome was found in 35 cows (0.87 %). During the year 2013 were affected 14 cows (0.35 %), whereas in the year 2014 in 21 cows (40 %). Simmental with 11 cows (31.42 %), and the Holshtein race with 8 cows (22.85 %). Average age of cows with downer cow syndrome was 7.05 ± 0.3 years. This syndrome was more often noticed during winter months with 14 cows (40 %), whereas during summer months with 10 cows (28.5 %). From the clinical controls, the most usual diagnosis were hypocalcaemia condition (25 cows or 83.8 %), luxation of coxofemoral articulation (3 cases or 8.57 %), peripheral nerves injuries (6 cases or 17.1 %), and in a case (2.85 %) was found a heavy form of mastitis. From all cases, in 6 cows (17.14 %) the downer cow syndrome was noticed during the pre-calving period, whereas in 29 cases (82.55 %) after calving period. In 13 cases (34.21 %), cows ended with death after 8.6 ± 04 days.

Key words: *Downer cow syndrome, incidence, age, race, season.*

1. HYRJE

Lopët të cilat nuk ngriten në këmbë trajtohen si lope me sindromin e qëndrimit “shtrirë”. Shprehja me qëndrim “shtrirë” përshkruan simptomat e kafshës, që është e pa aftë të ngritet dhe zakonisht thuhet për lopët që mbeten të tilla pas pjelljes. Sot pranohet që një lopë duhet të konsiderohet si e prekur nga sindromi i qëndrimit “shtrirë” kur qëndron në gjendje të shtrirë, në pozicion sternal për më shumë se 24 orë dhe pa dëshmi të ndonjë sëmundje sistematike. Gjendja e vazhdueshme e qëndrimit “shtrirë” dhe pamundësia për tu ngritur në këmbë është kriteri bazë për shumicën e veterinarëve kur marrin parasysh një lopë me këtë sindrom. Lopët me qëndrim “shtrirë” zakonisht janë raste të rënda klinike pasi shumica e tyre dështojnë të ngriten pas disa ditësh të kujdesit mjekësor dhe për to shpesh duhet të aplikohet therja e sforcuar. Raportohet (Bicalho, R. C. et al. 2007b) se 3.8 – 28 % të rasteve me gjendje të hipokalcemisë në periudhën rreth pjelljes kalojnë me sindromin e qëndrimit “shtrirë” dhe nga to 20 deri 67 % përfundojnë me ngordhje ose therje të sforcuar. Sindromi I lopes së “shtrirë” është emergjencë mjekësore veterinarë që në shumicë ka përfundim fatal. Rastet me lopë në qëndrim të “shtrirë” përbëjnë sfidë terapeutike për të gjithë mjekët veterinarë që përballen me të tillë pacientë.

2. MATERIALI DHE METODAT

Studimi u përqendrua në lopët për prodhim qumështi të zonës së Suharekës në Kosovë, që mbarështohen në ferma me mbi 30 krerë. Për vitet 2013 dhe 2014 u studiuuan të gjitha rastet e diagnostikuara klinikisht me sindromin e qëndrimit “shtrirë”. Rastet klinike u grupuan dhe u klasifikuan sipas racës, moshës dhe muajve të vitit. Studimi u përhap dhe në klasifikimin e rasteve para apo pas pjelljes, diagnozat më të zakonshme klinike dhe në përfundimet shëndetësore të kafshëve. Në studim u llogaritën dhe ditët mesatare të qëndrimit shtrirë. Te dhënat e fituara u përpunuan statistikisht dhe jepen me poshtë me tabela dhe grafikë. Qëllimi i studimit ishte të evidentohet denduria e rasteve klinike dhe mbi këtë bazë të vazhdohet me drejtime më të thelluara për të gjetur rrugë e mundësi për zvogëlimin e dëmeve në ferma nga sindromi I qëndrimit “shtrirë” në lopë.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Në literaturë raportohet (Amory J.R. et al. 2006), 3.8 – 28 % incidenca e sindromit të qëndrimit “shtrirë” në lopët për prodhim qumështi. Të dhënat e studimit treguan se për periudhën e viteve 2013 dhe 2014 me sindromin e qëndrimit “shtrirë” në lopët e fermave të zones së Suharekës në Kosove u prekën 35 krerë, ose 0.87 % e kafshëve që mbarështohen. Në vitin 2013 sindromi u diagnostikua në 14 lopë, ose në 0.35% (tab. dhe graf. 1) dhe në vitin 2014 në 21 krerë, ose në 0.52% (tab. dhe graf. 2). Në tabela jepen rastet e hasura sipas muajve të vitit, racave dhe mosha e kafshëve të prekura.

Tabela nr1. Rastet e lopëve me sindromin e qëndrimit shtrirë për vitin 2013.

Muaji	Nr. rasteve	Raca	Mosha
Janar	2	- 1 Frizis	- 8 vjet
		- 1 Simental	- 6 vjet
Mars	1	- 1. Frizis	- 8 vjet
Prill	1	- 1. Frizis	- 11 vjet
Qershor	2	- 1. Frizis	- 7 vjet
		- 1. Frizis	- 11 vjet
Gusht	2	- 1. Holshtein	- 8 vjet
		- 1. Holshtein	- 9 vjet
Shtator	4	- 1. B. zvis	- 7 vjet
		- 1. Simental	- 9 vjet

		- 1. Frizis	- 12 vjet
		- 1. Holshein	- 7 vjet
Dhjetor	2	- 1. Holshtein	- 9 vjet
		- 1. Frizis	- 8 vjet

Të dhënat janë vendosur dhe në grafikë. Në grafikun nr. 1 jepet numri i rasteve për vitin 2013 të lopëve me sindromin e qëndrimit “shtrirë”, sipas racave dhe muajve të vitit. Të dhëna të njejtë, por për vitin 2014 jepen në tabelën dhe grafikun nr. 2.

Rezultatet nga studimi tregojnë incidence shumë më të ulët se shifrat e studiuesve të tjerë të cituar (Bicalho, R. C. et al.2007b; Radostits M. et al.(2000). Sipas mendimit tone ka mundësi që dukuria më e ulët klinike të lidhet me rendimentin mesatar të prodhimit të qumështit dhe me shpërndarjen e individëve sipas racave në popullacionin total të lopëve për prodhim qumështi në zonën e studimit.

Grafiku nr 1. Rastet e lopëve me sindromin e qëndrimit “shtrirë” për vitin 2013 (sipas racave, moshës dhe muajve të vitit).

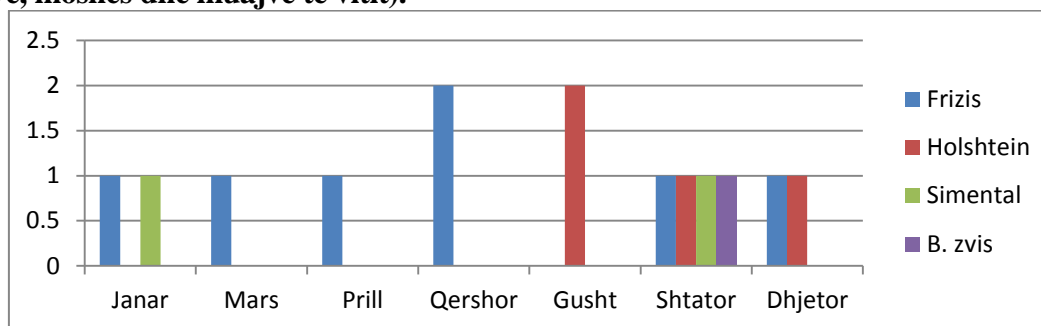
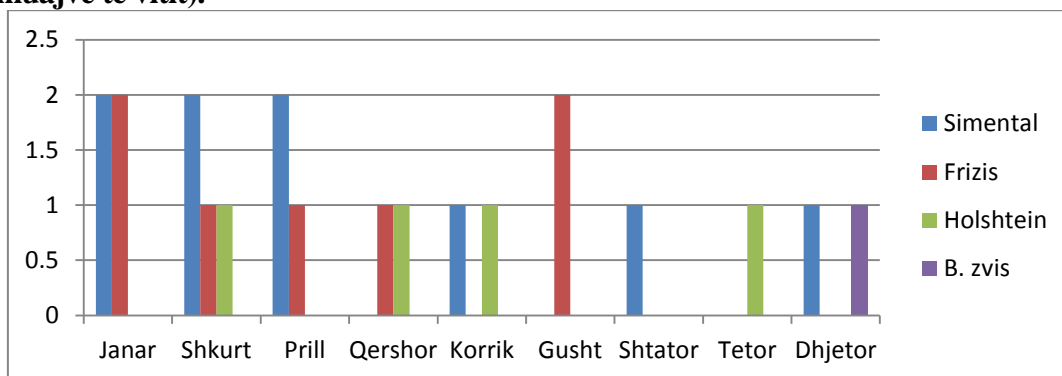


Tabela nr2. Rastet e lopëve me sindromin e qëndrimit “shtrirë” për vitin 2014, (sipas racave, moshës dhe muajve të vitit).

Muaji	Nr rasteve	Raca	Mosha
Janar	4	- Simental	- 7 vjet
		- Simental	- 8 vjet
		- Frizis	- 9 vjet
		- Frizis	- 11 vjet
Shkurt	4	- Frizis	- 6 vjet
		- Simental	- 6 vjet
		- Holshtein	- 9 vjet
		- Simental	- 6 vjet
Prill	3	- Simental	- 8 vjet
		- Simental	- 5 vjet
		- Frizis	- 11 vjet
Qershor	2	- Frizis	- 8 vjet
		- Holshtein	- 9 vjet
Korrik	2	- Holshtein	- 6 vjet
		- Simental	- 7 vjet
Gusht	2	- Frizis	- 6 vjet
		- Frizis	- 12 vjet
Shtator	1	- Simental	- 8 vjet
Tetor	1	- Holshtein	- 11 vjet
Dhjetor	2	- Brun zvis	- 8 vjet
		- Simental	- 5 vjet

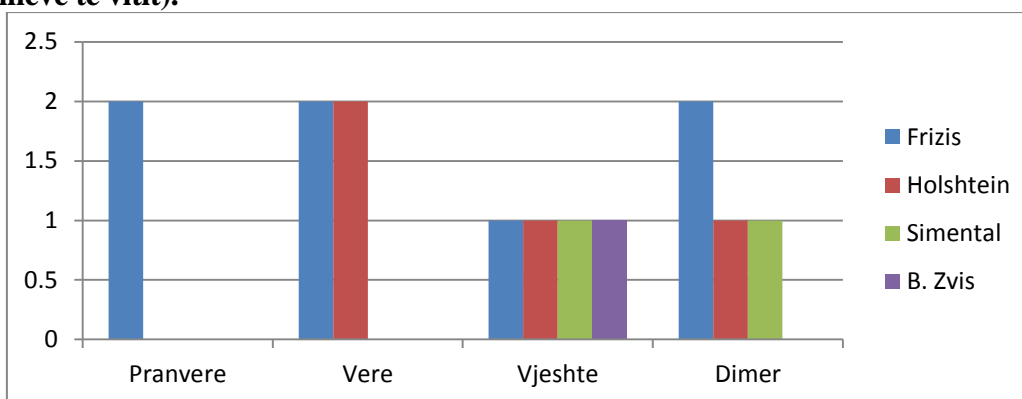
Grafiku nr 2. Rastet e lopëve me sindromin e qëndrimit shtrirë për vitin 2014 (sipas racave dhe muajve të vitit).



Nga rastet e studiuara dhe të paraqitura në tabelat e grafikët më sipër duket se më të prekura nga sindromi i qëndrimit “shtrirë” ishin lopët e racës Frizis me 14 krerë (40%), Simental me 11 krerë (31.42%) dhe të racës Holshtein me 8 krerë (22.85%). Mosha mesatare e lopëve me sindromin e qëndrimit “shtrirë” ishte 7.25 ± 0.3 vjet.

Sindromi i qëndrimit “shtrirë” u vërejt në 5 krerë në stinën e Pranverës, në 10 krerë në stinën e Verës, në 6 krerë në stinën e vjeshtës dhe në 14 krerë në stinën e Dimrit. Më shpesh ky sindrom në lopë u konstatua në muajt e dimrit me 14 krerë (40%) dhe të verës me 10 krerë (28.5%). Pas grupimit dhe përpunimit të të dhënave, incidenca e sindromit me qëndrim “shtrirë” të lopëve në fermat e zonës në studim ishte si në grafikët më poshtë me nr 3 dhe 4.

Grafiku nr 3. Rastet e lopëve me sindromin e qëndrimit shtrirë për vitin 2013 (sipas racave dhe stineve të vitit).



Të dhënat tona përkojnë me ato të studiuesve të tjerë, (Bicalho, R. C. et al.2007b; Goff J. P. et al. 1995, 1997), të cilët theksojnë se incidenca më e lartë e sindromit të qëndrimit “shtrirë” në lopë (39%) vërehet gjatë tre muajve të ftohtë të vitit, dhjetor, janar dhe shkurt.

Nga kontrollet klinike diagnozat më të zakonshme të vendosura ishin gjendja e hipokalcemisë (25 lopë ose 83.8%), luksacioni i artikulationit koksofemoral (3 raste ose 8.57%), dëmtimet e nervave periferikë (6 raste ose 17.1%) dhe në 1 rast (2.85%) ishte konstatuar mastit i formës së rëndë, tabela 3.

Grafiku nr 4. Rastet e lopëve me sindromin e qëndrimit shtrirë për vitin 2014 (sipas racave dhe stinëve të vitit).

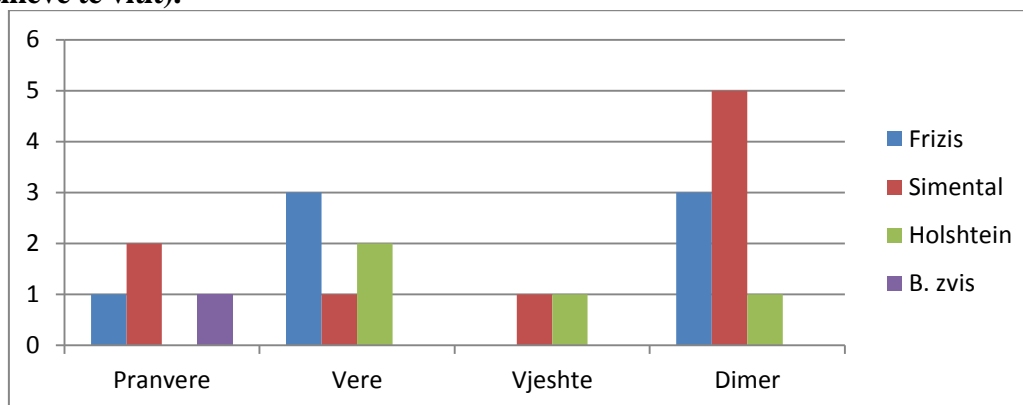


Tabela nr 3. Diagnozatat më të zakonshme të vendosura për shkakun e sindromit të qëndrimit “shtrirë”, për vitet 2013 dhe 2014.

Vitet	Diagnozat më të zakonshme klinike për sindromin e qëndrimit “shtrirë” në lopë									
	Hipokalcemi		Dëmtime nervash		Fraktura		Luksacion koxofemoral		Të tjera	
	Krere	%	Krere	%	Krere	%	Krere	%	Krere	%
2013	10	71.4	1	7.19	1	7.19	1	7.19	1	7.19
2014	8	38.1	9	42.8	1	4.76	2	9.52	1	4.76
SHUMA	18	51.4	10	28.5	2	5.71	3	8.57	2	5.71

Nga literatura e shfrytëzuar nuk kemi gjetur të dhëna për ballafaqim me këtë tregues. Më së shumti sindromi I qëndrimit “shtrirë” në lopë u konstatuar pas pjelljes (29 rasteose 82.85 %). Para pjelljes sindromi u takuanë 6 raste ose në 17.14 %, tabela 4.

Tabela nr 4. Rastet me sindromin e qëndrimit shtrirë në raport me periudhën e pjelljes dhe prognozën e tyre, për vitet 2013 dhe 2014.

Vitet	Rastet e paraqitura									
	Para pjelljes		Pas pjelljes		Dite qendrimi	Sheruar		Demtuar		
	Krere	%	Krere	%	mesatare	Krere	%	Krere	%	
2013	2	14.28	12	85.71	7.4 ± 0.3	10	71.4	4	28.5	
2014	4	19.04	17	80.95	8.8 ± 0.3	12	57.1	9	42.8	
SHUMA	6	17.14	29	82.85	8.6 ± 0.4	22	62.8	13	37.1	

Sipas të dhënave të literatures (Sielman E.S. et al. 1997; Sattler N, et al. 1998), afro 6 % e rasteve ndodhin para pjelljes. Përafërsisht 58 % e rasteve ndodhin brenda 24 orëve të para pas pjelljes dhe afro 37 % brenda 100 ditëve të para paspjelljes.

Nga të dhënat tona duket se në 62.8 % të rasteve rezultatet kanë qenë positive dhe lopët janë shëruar klinikisht. Në 37.1 % të rasteve rezultatet kanë qenë negative dhe lopët janë sakrifikuar ose kanë ngordhur. Qëndrimi I shtrirë ishte mesatarisht 8.6 ditë për lopët e sëmura. Të dhënat e literatures pranojnë se ngallopët me sindromin e qëndrimit “shtrirë” afro 30 % ngordhin dhe deri 32 % kalojnë në therje te sforcuar.

4. PËRFUNDIME

- Në lopët e fermave të zonës së Suharekës në Kosovë, sindromi i qëndrimit të “shtrirë” është i pranishëm në 0.87 % të kafshëve që mbarështohen.
- Më të prekura nga sindromi i qëndrimit “shtrirë” janë lopët e racës Frizis (40 %), Simental (31.42 %) dhe të racës Holshtein (22.85 %).
- Moshë mesatare e lopëve me sindromin e qëndrimit “shtrirë” është 7.25 ± 0.3 vjet.
- Më shpesh sindromi i qëndrimit “shtrirë” në lopë konstatohet në muajt e dimrit (40%) dhe të verës (28.5%).
- Diagnozë më të zakonshme për sindromin e qëndrimit “shtrirë” në lope janë gjendja e hipokalcemisë (83.8%), luksacioni i artikulationit koksofemoral (8.57%) dhe dëmtimet e nervave periferikë (17.1%).
- Sindromi I qëndrimit “shtrirë” në lope konstatohet më shpesh pas pjelljes (82.85%).
- Me trajtime të kujdeshme mundet që në afro 62.8 % të rasteve rezultatet të jenë positive për shërimin klinik të lopëve me sindromin e qëndrimit të “shtrirë”.

5. LITERATURA

Revista shkencore:

1. Amory JR, Kloosterman P, Barker ZE, Wright JL, Blowey RW, Green LE. Risk factors for reduced locomotion in dairy cattle on nineteen farms in The Netherlands. *J. Dairy Sci.* 2006, 89:1509–1515.
2. Bicalho, R. C., F. Vokey, H. N. Erb and C. L. Guard. Visual locomotion scoring in the first seventy days in milk: Impact on pregnancy and survival. *J. Dairy Sci.* 2007b, 90:4586-4591.
3. Goff J. P., R. L. Horst. Physiological changes at parturition and the relationship to metabolic disorders. *J. Dairy sci.* 1997, 80, 1260-1268.
4. Goff, J. P., T. A. Reihardt, D. C. Beitz, R. L. Horst. Breed affects tissue vitamin D receptor concentration in periparturient dairy cows: A milk fever risk factor? *J. Dairy sci.* 1995, 78(Suppl. 1) 184-187.
5. Sielman ES, Sweeney RW, Whitlock RH, et al: Hypokalemia syndrome in dairy cows: 10 cases (1992–1996). 1997, *JAVMA* 210:240–243.
6. Sattler N, Fecteau G, Girard C, et al: Description of 14 cases of bovine hypokalemia syndrome. 1998, *Vet Rec.* 143:503–507.

Tekste:

5. Radostits, O. M., C. C. Gay, D. C. Blood, K. W. Hinchcliff. *Veterinary Medicine*, 2000, London, New York, Philadelphia, San Francisco, St. Louis, Sydney, pp. 1805-1806

PËRDORIMI I ENZIMAVE NË TË USHQYERIT E MONOGASTRIKËVE NJË MUNDËSI MË SHUMË PËR REDUKTIMIN E NDOTJES AMBIENTALE.

R. PENGU¹, E. DELIA²

¹ Fan.S. Noli University, Albania, ² Agricultural University of Tirana, Albania
rezanap@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Pjesa më e madhe e fosforit që përmbahet në ushqimet bimore është në formën e fosforit fitik. Përmbajtja e tij përfaqëson rreth 60-70 % të fosforit tek drithërat dhe 50-60 % në bimët vajore dhe nënproduktet e industrisë që përdoren si ushqim për kafshët. Kafshët monogastrike, shpendë e derra kanë aftësi të kufizuara për tretjen e fosforit fitik. Pjesa më e madhe e tij eliminohet me feçe pa u prekur nga lëngjet dhe enzimat e aparatit tretës. Për këtë arsye në racionet e kafshëve monogastrike për sigurimin e niveleve të domosdoshme të fosforit, përdoren fosfate minerale të tipit mono e bikalçik me tretshmëri më të lartë. Krahas saj, grupet fosforike të fitateve që përmbahen në ushqimet bimore, duke qenë relativisht të ngopur me ngarkesa negative, formojnë komplekse të patretshëm dhe me elementët minerale: Ca, Mg, Zn, Cu si dhe me fraksionet proteinike, duke penguar përdorimin e pjesshëm të tyre. Eliminimi i komplekseve të tilla fosforike të patretshme dhe i fosfateve minerale krijon probleme edhe për ndotjen e mjedisit. Për këtë arsye, në disa vende janë përcaktuar me legjistacion kufizime të detyrueshme për përdorimin e tyre në racionet e kafshëve.

Fjalë –kyçe: *Blegtori intensive, mjedisi, ndotja e ujit dhe tokës, mbetjet shtazore, enzimat.*

ABSTRACT

One of the important reasons of soil and water pollution in Albania is the agricultural techniques and animal manures. Soil and water are compounding parts of it are before the risks of pollution presenting problems for the change of environmental equilibrium. Nevertheless the agricultural is always in front of difficulties from the influence of agronomic techniques and the animal rests.

Excessive animal manure and fertilizer inputs do cause various environmental problems, related to the accumulation and elevated leaching, runoff of nutrients (N and P) and heavy metal to ground water and surface water. This is particularly true in areas where animal production has been geographically concentrated.

Interest in phytase for non ruminant animals take place in regions, where soil and groundwater pollution due to animal wastes is a serious problem and phosphorus is a major concern.

Key-words: livestock development, environment, water and soil pollution, animal manure, enzymes.

HYRJE

Pjesa më e madhe e fosforit që përmbahet në ushqimet bimore është në formën e fosforit fitik. Përmbajtja e tij përfaqëson rreth 60-70 % të fosforit tek drithërat dhe 50-60 % në bimët vajore dhe nënproduktet e industrisë që përdoren si ushqim për kafshët, Jongbloed (1993). Kafshët monogastrike, shpendë e derra kanë aftësi të kufizuara për tretjen e fosforit fitik Pointillart (1993). Pjesa më e madhe e tij eliminohet me feçe pa u prekur nga lëngjet dhe enzimat e aparatit tretës. Për këtë arsye në racionet e kafshëve monogastrike për sigurimin e niveleve të domosdoshme të fosforit, përdoren fosfate minerale të tipit mono e bikalçik me tretshmëri më të lartë. Krahas saj, grupet fosforike të fitateve që përmbahen në ushqimet bimore, duke qenë relativisht të ngopur me ngarkesa negative, formojnë komplekse të patretshme dhe me elementët minerale: Ca, Mg, Zn, Cu si dhe me fraksionet proteinike, duke penguar përdorimin e pjesshëm të tyre Thompson (1980).

Eliminimi i komplekseve të tilla fosforike të patretshme dhe i fosfateve minerale krijon probleme edhe për ndotjen e mjedisit. Për këtë arsye, në disa vende janë përcaktuar me legjistacion kufizime të detyrueshme për përdorimin e tyre në racionet e kafshëve Eeckhout and Paepe (1994).

Cilësitë antiushqyese të fitateve janë studiuar in vivo dhe in vitro si në shpendë edhe në derra Jongbloed et al (1993), Ravindron (1995) dhe ka rezultuar ndikimi negativ i tyre jo vetëm për përvetësimin e fosforit, por pjesërisht dhe të elementëve të tjerë mineralë e proteinikë Ingelman et al (1993), Guillet et al (1995). Studimet e ndërmarra në 10-vjeçarët e fundit në fushën e bioteknologjisë, kanë vënë në pah efektin pozitiv të përdorimit të fitazës mikrobike për shfrytëzimin më të mirë të fosforit fitik dhe lënien në mjedis të më pak mbetjeve fosforike të patretshme. Fitaza mikrobike defosforizon P nga fitatet duke e bërë atë të disponueshëm për organizmin dhe të padëmshëm për ambientin Rodehutsord et al (1995). Sipas Ravindron (1995) dhe Jongbloed et al (1993) fitazat endogjene dhe ato të formuara nga mikroorganizmat intestinale nuk janë në gjendje të çlirojnë sasi të mjaftueshme të fosforit fitik, prandaj këtë mund ta realizojë një sasi shtesë enzimash mikrobike në racione.

Rëndësia nutricionale e acidit fitik dhe fitazës

Sasia e fosforit të lidhur me fitatin, në të ushqyerit e kafshëve monogastrike përbën një burim të ulët të shfrytëzimit të fosforit, sidomos në rastin e dietave ushqimore me aktivitet të ulët fitazik. Në këtë situatë shfrytëzimi i lëndëve minerale dhe i elementëve të tjerë gjurmë reduktohet në mënyrë të ndjeshme nga prania e kompleksit fitat.

Rritja e përqëndrimit të kalçiumit rrit aktivitetin antinutricional të acidit fitik, të disa lëndëve minerale dhe pengon veprimin e enzimës, fitazë. Studimet tregojnë se ky efekt mund të jetë i lidhur gjithashtu me rritjen e sasisë së vitaminës D.

Ekzistojnë gjithashtu të dhëna të tjera për funksionet mbrojtëse të acidit fitik të tilla si:

1. nxit formimin e radikaleve të lira
2. ngadalësimin e thithjes post -prandiale të glukozës
3. uljen e sasisë së kolesterolit në plazmë dhe të triglicerideve
4. ndryshime në transportin e metaleve të rënda.

Mekanizmat bazë që shpjegojnë këto veprime pozitive të acidit fitik ende sot janë të pasqaruara plotësisht. Studimet e sotme tregojnë për rëndësinë nutricionale dhe ekologjike të përdorimit të fitazës mikrobiale në të ushqyerit e kafshëve monogastrike si derra dhe shpendë. Në stomakun dhe në zorrët e këtyre të fundit sasia e fitazës endogjene është tepër e ulët ose shpesh mungon fare. Është kjo arsyeja që aktiviteti fitazik bimor ka një rëndësi të vecantë në përcaktimin e dozës së fitazës mikrobiale të përdorur në dietat ushqimore të kafshëve monogastrike.

Fitaza bimore e farërave të bimëve të familjes graminore si elb, tritikale, grurë, tërshërë, misër nuk është në të njëjtin nivel.

Problemet që lidhen me ndotjen e tokës nga fekalet e kafshëve monogastrike.

1. Probleme në shëndetin human dhe shtazor, për shkak të marrjes së sasive të larta të NO₃ në ujin e pijshëm, kontaminimit me (N, Pb, Cu Zn) të ushqimeve të gjelbra Sulce and Veizaj (2006).

2. Shkatërrimi i Ekosistemit për shkak të kontaminimit të ujërave nëntokësore (>100 mg NO₃- L-1), eutrofikimit të sipërfaqes së ujërave me N dhe P, kontaminimit të tokës dhe ujërave me (Cu, Zn, Pb, dhe pesticide).

3. Një arsye tjetër e ndotjes ambientale në zonën e marrë në studim janë mbetjet shtazore Piu and Locher (2001). Në këtë zonë ka rreth 1 milion pula prodhimi dhe rreth 32.000 krerë gjedhë ose 1.4 krerë/ ha. Si përfundim mund të themi se në këtë zonë mbetjet shtazore për

njësi të tokës së punueshme janë disa herë më të larta se nevojat e bimëve të kultivuara për to Borici et al (2005).

MATERIALI DHE METODA

Eksperimenti me një grup gicash në moshën 28 ditëshe u realizua në një fermë private të rritjes dhe mbarështimit të derrit. Kjo fermë është e organizuar si një fermë me cikël të mbyllur, pra aty gjenden të gjitha ambientet e nevojshme duke filluar nga materniteti, Flat-Deck, etj. Në eksperiment u vendosën 12 gica /grup. Në krijimin e grupeve është patur parasysh "parimi i analogjisë" përta i përket treguesve prodhues të dosave, nga të cilat janë përzgjedhur gicat në eksperiment, si dhe moshës e peshës mesatare të grupit.

Në të dy grupet, pra në grupin e kontrollit dhe atë të eksperimentit u përdor e njëjta recepturë ushqimore, bazuar në kërkesat ushqimore, që kanë gicat e kësaj moshe. Në grupin e eksperimentit është përdorur enzima fitazë (*Aspergillus niger*, Natuphos) 800 FTU/kg ushqim. Ushqimi i përdorur në eksperiment përmban produkte dhe nënprodukte të drithërave si: misër, grurë, produkte dhe nënprodukte të farërave vajore si: bërsi soje, vaj soje.

Tabela 1. Racioni ushqimor i përdorur në eksperiment.

Ushqimet	%
Misër	19.80
Grurë	38.00
Bërsi soje	13.00
Vaj soje	3.10
Hime gruri	12.00
Farm acid latici	5.00
Aringe danesi 999	1.60
Acipig	6.50
Premiks	1.00
Shuma	100%

Përbërja mineralo-vitaminike e 1 kg premiks është si më poshtë:

1.200.000 UI vit A

600 mg vit B₂

10.000 mg Zn

1.800 mg Acid pantotenik

4.000 mg vit E

70 mg Co

75. 000 mg Fe

20.000 µg biotin

50.000 mg choline chlorid

120.000 UI vit D₃

7.500 mg Mn

400 mg vit B₆

200 mg vit B₁

150 mg Jod

2.500 mg niacin

4.000 µg vit B₁₂

PËRPUNIMI STATISTIKOR I TË DHËNAVE.

Përpunimi statistikor i të dhënave të eksperimentit si dhe ndikimi i faktorit studimor u studjuan përmes analizës së variancës me metodën "ANOVA" (ANOVA-single factor). Krahasimi midis dy grupeve të eksperimentit u bë me T-test për numër të barabartë variancash (Two Sample Assuming Equal Variances).

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Tabela 2. Treguesit e prodhimitarisë në eksperimentin me gicat pas këputjes.

		Grupi i kontrollit	Grupi i eksperimentit
Treguesit e prodhimitarisë	n	X±SD	X±SD
Pesha në fillim, kg	12	6,35 ± 0.30	6,40 ± 0.40
Pesha përfundimtare, kg		15.5 ± 1.06	16.0 ± 0.96
Dinamika e shtesës së peshës, g/ditë		217.8 ± 10.0	228.5 ± 7.33
Treguesi i konvertimit të ushqimit, kg ushqim/kg shtesë peshe		1.82 ± 0.11	1.76 ± 0.10

Nga tabela e mësipërme duket se megjithëse nuk ka ndryshime të vërtetuara statistikisht ka një tendencë të qartë për përmirësimin e treguesve të prodhimit në grupin e trajtuar me enzimën Natuphos. Kështu pesha mesatare e gicave në fund të eksperimentit, tek grupi i eksperimentit është 3.2% më e lartë, krahasuar me grupin e kontrollit. Të njëjtën tendencë kanë edhe treguesit e tjerë si: dinamika e shtesës së peshës dhe indeksi i konvertimit të ushqimit.

Dinamika e shtesës së peshës në grupin e eksperimentit është rritur 4.9%, krahasuar me kontrollin, ndërsa indeksi i konvertimit të ushqimit, tek grupi i eksperimentit është ulur në masën 3.4%, krahasuar me kontrollin.

Shpesh në literaturë gjen diskutime kontradiktore për ekzistencën e fitazës intestinale tek monogastrikët. Nga njëra anë ka fakte dhe rezultate që flasin për ekzistencën e saj (Yang et al. 1991a,b) dhe nga ana tjetër mendime që hidroliza sasiore e fitatit përmes enzimave intestinale nuk është adekuate, po të marrim në konsideratë mikroflorën intestinale. (Wise and Gilbert 1982) në provat krahasuese me minj të zakonshëm dhe gnotobiotikë, zbuloi se këta të fundit kanë eliminuar afërsisht 100% të fitatit që përmbajnë ushqimet. Ndërsa tek minjtë e zakonshëm përqindja e hidrolizës së fitatit varion nga 22% kur dieta përmban 13g Ca/kg diet në 56% kur përmban 7g Ca/kg diet.

Në rastin e mossuplementimit me fitazë në dietën e minjve, hidroliza e fitatit i dedikohet tërësisht fitazës mikrobiale të florës intestinale. (Williams and Taylor 1985) kanë treguar se ekziston një aktivitet i ulët fitazik në mukozë, në të gjitha segmentet e zorrës së hollë. Sidoqoftë cekumi dhe koloni janë vendi ku hidrolizohet përmes mikroorganizmave një pjesë e mirë e fitatit, që gjendet në digjestë. Studimet dhe rezultatet e mëvonshme të (Greiner et al. 1993) kanë identifikuar prej *Escherichia coli* dy lloje fitazash periplazmike

Tek derrat pas dhënies së dietës gjysmë-sintetike me bazë kazeinë dhe amidon misri nuk u konstatua thithje e fosforit në zorrë nga fitati i kalciumit. Provat me derra (Pallauf et al 1992a) kanë dëshmuar se kufizimi i suplementimit me fosfor, në një dietë ushqimore me bazë misër-bërsi soje ka ulur tretshmërinë e fosforit fitik, që përmban dieta e mësipërme. (Pontillart et al. 1984) analizoi aktivitetin fitazik në zorrën e hollë të derrat dhe konkludoi se ajo është e rendit 0,6-1,3 mU/mg proteinë, pra ka një aktivitet tepër të lehtë fitazik.

Aktiviteti fitazik matet me njësinë e fitazës. Sipas (Engelen et al. 1994) një njësi fitazë (FTU) është përcaktuar si aktiviteti fitazik në kushte optimale, pH 5,5 dhe temperaturë 37°C, që

cliron 1µmol fosfat inorganik prej fitatit të natriumit, në një minutë. Gjatë përdorimit të fitazës mikrobike tek derrat, të ushqyer me dieta ushqimore me bazë misër, grurë dhe elb, u vu re një korrelacion pozitiv midis sasisë së fitazës mikrobike dhe hidrolizës gastro-intestinale të acidit fitik. Kështu rezultoi se zbërthimi i fitatit në stomak dhe në pjesën proksimale të zorrës së hollë ishte më e lartë për grurin, elbin dhe pastaj për misrin. (Pontillart et al 1987) krahasoi një dietë (tritikale-soja) të pasur në fitazë 440 FTU/kg me një dietë (misër-sojë) të varfër në fitazë 9 FTU/kg. Sasia e fosforit të përgjithshëm në të dy dietat ishte i njëjtë 0.35-0.40%. Kur këto dieta u përdorën në të ushqyerit e derrave në rritje u vu re që racioni i pasur në fitazë përmirësoi thithjen aparente të fosforit në masën 65%, kundrejt 48%, mineralizimin më të mirë të kockave dhe dinamikën e shtesës së peshës në masën 710 g/ditë, kundrejt 640 g/ditë të matur në dietën me aktivitet të ulët fitazik. Në provat e mëtejshme (Pointillart 1991) vuri re se gjatë shtimit të 20% bërsi thekre (1200 FTU/kg) në një racion ushqimor me bazë misër-sojë (fofori i përgjithshëm 0,42-0,44%) të përdorur tek derrat, pati një rritje të thithjes aparente të fosforit të përgjithshëm nga 36% në 55%. Shumë autorë tregojnë se fitaza bimore ka një ndikim të dukshëm në hidrolizën gastro-intestinale të acidit fitik. Kështu në një dietë ushqimore me bazë misër-sojë, tek e cila aktiviteti fitazik është tepër i ulët dhe shpesh i paidentifikuar, mund të shfrytëzohet vetëm 29% e fosforit të përgjithshëm. Gjatë të ushqyerit të gicave me dietën e parë të përbërë nga misër, elb, fasule, bizele (260 FTU/kg) dhe dietën e dytë grurë, elb, bërsi soje (360 FTU/kg), kur sasia e fosforit të përgjithshëm ishte e njëjtë 0,4%, u vu re një rritje e shfrytëzimit të fosforit nga 48 deri në 55%.

Të gjitha rezultatet e eksperimenteve vërtetojnë faktin që fitaza intestinale tek monogastrikët ka një ndikim tepër të ulët në shkallën e shfrytëzimit të fosforit fitik. Në kontrast me këtë fakt, përdorimi në dietat ushqimore i tërshërës, tritikaleve, grurit dhe elbit, rrit shkallën e shfrytëzimit të fosforit fitik dhe të lëndëve minerale e elementeve gjurmë.

Nga përdorimi i enzimës Natuphos është reduktuar gjithashtu sasia e fosforit në fekale në masën 25%.

KONKLUZIONI

Impakti ambjental që sjell zhvillimi dhe përqëndrimi i blegtorisë në zona të ndryshme mund të reduktohet përmes përdorimit të enzimave mikrobiale në të ushqyerit e kafshëve monogastrike, shpendë dhe derra. Nga përdorimi i enzimës Natuphos në racionet ushqimore të derrave u vu re një përmirësim i dukshëm i treguesve të prodhimit dhe reduktim i sasisë së P në feçe në masën 25%.

LITERATURA

1. Boriçi, J. Canco, G. Veizaj, E.: Soil and water pollution as a result of agriculture techniques and animal rests. Abstract on the International Conference: Element balances as a Tool for Sustainable Land Management (2005). Proceedings
2. Eeckhout, W. and M. De. Paep: Total phosphorus, phytate-phosphorus and phytase activity in plant feedstuffs. Animal Feed Science and Technology 1994; 47: 19-29.
3. Engelen, A.J., Heeft, F.C., Randsdorp, P.H.G., Smit, D.L.C. Simple and rapid determination of phytase activity. J.AOAC Int 1994; 77: 760-764.
4. Greiner, R., Konietzny, U., Jany, K-D. Purification and characterization of two phytases from *Escherichia coli*. Arch.Biochim.Biophys Acta 1993; 303: 107-113.
5. Guillet, I., Hollwich, C., Schwarz, G., Rambeck, W. A. Einfluss von Phytat und Phytase auf die Cadmiumakkumulation bei Ratte, Wachtel Hühnerküken und Schwein. Porc.Soc.Nutr.Physiol 1995: 4,94.

6. Ingelman, H-J., Rimbach, G., Pallauf, J. Phytinsäure-ein antinutritiver Faktor? Ernährungsumschau 1993; 40: 400-404.
7. Jongbloed, A. W., Kemme, P. A., Mroz, Z. The role of microbial phytases in pig nutrition. In: Wenk, C., Boessinger, M. (eds): Enzymes in Animal Nutrition, pp. 173-180, Institut für Nutztierwissenschaften ETH Zürich 1993.
8. Pallauf, J., Höhler, D., Rimbach, G., Neusser, H. Einfluss einer Zulage an mikrobieller Phytase zu einer Mais-Soja-Diät auf die scheinbare Absorption von Phosphor und Calcium beim ferkel. J. Anim. Physiol. A. Anim. Nutr 1992; 67: 30-40.
9. Piu, Th and Locher, E. Technical yearbook. 2001.
10. Pointillart, A. Importance of phytates and cereal phytases in the feeding of pigs. In: Wenk, C., Boessinger, M. (eds.): Enzymes in Animal Nutrition, pp. 192-198. Institut für Nutztier wissenschaften ETH Zürich 1993.
11. Pointillart, A., Fontaine, N., Thomasset, M. Phytate phosphorus utilization and intestinal phosphates in pigs fed low phosphorus: wheat or corn diets. Nutr. Rep. Int. 1984; 29: 473-483.
12. Pointillart, A., Fourdin, A., Fontaine, N. Importance of cereal phytase activity for phytate-phosphorus utilization by growing pigs fed diets containing triticale or corn. J. Nutr. 1987; 117: 907-913.
13. Pointillart, A. Enhancement of phosphorus utilization in growing pigs fed phytate-rich diets by using rye bran. J. Anim. Sci. 1991; 69: 1109-1115
14. Ravindron, V., Bryden, W. W., Kornegay, E. T. Phytates: occurrence, bioavailability and implication in poultry nutrition. Poultry Avian Biol. Rev. 1995; 6(2): 125-143
15. Rodehutsord, M., Faust, M., Lorenz, H. Digestibility of phosphorus contained in soybean meal, barley and different varieties of wheat, without or with supplemental phytase fed to pigs and additivity of digestibility in wheat –soybean meal diet. J. Anim. Physiol. A. Anim. Nutr. 1995; 75: 40-48.
16. Sulce, S and Veizaj, E. Evaluation of potential pollution from agricultural activities at Durrës region (Albania). Proceedings
17. Williams, P. J., Taylor, T. G. A comparative study of phytate hydrolysis in the gastrointestinal tract of the golden hamster (*Mesocricetus auratus*) and the laboratory rat. Br. J. Nutr. 1985; 54: 429-435.
18. Wise, A., Gilbert, D. J. Phytate hydrolysis by germfree and conventional rats. Appl. Environ. Microbiol. 1982; 43: 753-756.
19. Yang, W. J., Matsuda, Y., Inomata, M., Nakagawa, H. Developmental and dietary induction of the 90k subunit of rat intestinal phytase. Biochim. Biophys. Acta 1991; 1075: 83-87.
20. Yang, W. J., Matsuda, Y., Sano, S., Matsutani, H., Nakagawa, H. Purification and characterization from rat intestinal mucosa. Biochim. Biophys. Acta 1991; 1075: 75-82.

**TESTIMI SEZONAL I MËMAVE TË BLETËVE TË PRODHUARA ME TEKNIKËN
E SHARTIMIT ME TRANSFERIMIN E LARVAVE
THE SEASONAL TESTING OF THE QUEEN BEES PRODUCED THROUGH THE
GRAFTING TECHNIQUE**

SABAH SENA, MARTIN LLAZANI, LUMTURI SENA*, MARIANA NIKOLLA

*Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Universiteti Bujqësor i Tiranës

lumturisena@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Qëllimi i këtij studimi është të përcaktohet periudha më e përshtatshme për prodhimin e mëmave rezultative të bletëve me ane të teknikës së shartimit me transferimin e larvave. Ky studim u krye për periudhën Maj-Gusht të ndarë përkatësisht në tre faza me nga 45 ditë secila. Për këtë, u përdorën familjet më të forta të parkut. Për secilën fazë u prodhuan nga 10 mëma, për të cilat u gjykua për performancën e tyre. U regjistruan në vazhdimësi shkalla e vulosjes së larvave, dalja (çelja) e mëmave të reja, koha e kopulimit të tyre, madhësia e mëmave dhe numri i vezëve të prodhuara prej tyre për kohën që u mbajtën në nukleuse. Në përfundim të provës rezultoi se, si vulosja e larvave (në ditën e 8.5), ashtu edhe dalja e mëmave (në ditën e 15.6) ka qenë më e hershme në fazën e parë. Është vërejtur një tendencë për vonesë në kohën e kopulimit të mëmave në fazën e parë krahasimisht me dy të tjerat (21.6-24 orë). Periudha Qershor-Korrik u karakterizua nga një prodhimtari maksimale nga ana e mëmave (1950 vezë/ditë). Mëmat me peshë më të madhe janë siguruar në muajt maj-qershor. Në të tre fazat e testimit rezultoi me një uniformitet optimal treguesi për kohën e daljes së mëmave dhe për peshën e tyre. Vonesa në daljen e mëmave ka ndikuar negativisht në peshën e tyre trupore (-0.80), por ka shkurtuar kohën e kopulimit të mëmave (-0.98).

Fjalë - kyç: *Fazë, mëma, nukleus, performancë, teknika e shartimit të larvave.*

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the most appropriate period for the production of quality queen bees through the grafting technique, which consists on the larva transfer. This study was conducted in the period May-August divided respectively in three phases of 45 days each. For this purpose, the strongest bee colonies of the apiary were used. During each stage, 10 queen-bees were produced, which were evaluated by their performance. The rate of larvae sealing, the hatch of new queen bees, their copulation time, the body size, and the number of laid eggs during the time they were held in the nuclei, was recorded and monitored. At the end of the test it was seen that, both the sealing of larvae (at the 8.5 day), and the queen bees emergence/hatching (at the 15.6 day) happened earlier in the first phase. A tendency for delay of the queen bees' copulation was noted in the first phase, in comparison with the other two ones (21.6-24 hours). The June-July period was characterized by a maximum egg production by the queen bees (1950 eggs/day). The heaviest queen bees are provided during May-June period. During all the three testing stages, both queen bees' emergency time and their body weight resulted to be within an optimum uniformity. The delay in the queen bees' emergency, has negatively affected their body weight (-0.80), but has reduced the queen bees' copulation time (-0.98).

Key-Words: *larvae grafting technique, nucleus, performance, queen-bees, stage.*

1. HYRJE

Prezenca e një mëme të re, vitale me një bekgraund të njohur gjenetik është esenciale për të pasur një menaxhim të suksesshëm të familjes bletë. Për pasojë, zevëndësimi i rregullt i mëmës është një faktor kyç për mbajtjen e familjeve të qeta, punëtore dhe produktive (Greer P, 2005; Trisel D E., 2014).

Produktiviteti i mëmave të bletëve varet nga moshja e tyre, raca, koha e mbarështimit, pesha në kohën e daljes, metoda e shartimit, numri i ovarioleve, numri i spermatozoideve në spermatekë, etj (Wen-Cheng H., Chong-Yuan Z, 1985; Mahbobi A, etj 2012). Një veçori biologjike e rëndësishme e familjes bletë është aftësia për të rritur mëma duke përdorur larvat e reja të moshës 1-3 ditëshe, të cilat kanë potencial për tu bërë mëma riprodhuese, nëse ushqehen mjaftueshëm me qumësht (Gensen, 2000; Sena L., etj., 2010).

Mëmat mund të rriten nga larvat e puntoreve deri në moshën 3 ditëshe, nëpërmjet shartimit të larvave në kupëzat artificiale (Weiss. 1983; Dodologlu & Emsen, 1998). Nëpërmjet rritjes artificiale mund të përzgjidhen mëmat me tipare të dëshiruara të tilla si prodhimtari e lartë mjalti, vitaliteti i lartë i gjeneratës, me zhvillim të hershëm të familjes në pranverë, etj (Jonestone, 2008).

Teknikat e rritjes së mëmave janë zhvilluar për të mbajtur familje të forta bletësh dhe për të zevëndësuar mëmën e vjetër dhe të padëshirueshme në këto familje (Joseph L., 2011). Sipas Abbasi K H., etj, (2015), prodhimi i mëmave me teknikën e shartimit të larvave ndikon pozitivisht në prodhimin e mjaltit, në zhvillimin e gjeneratës në pakësimin e tendencës për roitje.

Bazuar në sa theksuam më sipër, kryem këtë studim për të vlerësuar performancën e mëmave të rritura gjatë periudhës Maj-Gusht.

Objekti i studimit: Përcaktimi i kohës më të favorshme për rritjen e mëmave të bletëve me teknikën e shartimit me transferimit të larvave dhe identifikimi i ndikimit në treguesit e performancës.

2. MATERIALI DHE METODA

U provua efekti i sezonit në rritjen e mëmave të bletëve me metodën me mbjellje. Eksperimenti u krye në një park bletësh në afërsi të Tiranës. Studimi u krye në një periudhë kohore Maj- Gusht 2012 dhe u nda përkatësisht në tre faza:

- Faza e parë: 15 Maj – 30 Qershor
- Faza e dyte: 15 Qershor – 30 Korrik;
- Faza e dytë: 15 Korrik – 30 Gusht.

Secila nga fazat zgjati përkatësisht 45 ditë. Për këtë në çdo fazë u zgjodh një nga familjet më të forta të parkut. Gjatë kësaj periudhe kushtet kullosore lokale për bletët (poleni dhe nektari) ishin të mira.

Në fillim i përgatitëm kupëzat, të cilat i futëm në dyll të shkrirë në mënyrë që të merrnin formën e hojeve të vërteta. Kupëzat më pas i vendosem në kornizë, të cilën e futëm në zgjua në mënyrë që bletët t'i lustronin kupëzat. Në të njejtën kohë në familjen furnizuese futëm një kornizë të pastër me dyllë dhe e izoluam mëmën për të lëshuar vezët. Pas 12 orëve i nxorëm të dy kornizat dhe i çuam në ambientin ku e realizuam mbjelljen.

Në dhomën ku u bë mbjellja e larvave krijuam kushtet që temperatura e mjedisit të ishte mbi 25°C dhe lagështia optimale rreth 70-75%. Për ta kryer mbjelljen u siguria një sasi qumësht mëme jo më e vjetër se 24 orë, dhe më pas e holluam me ujë të distiluar. Pasi i siguruam të gjitha kushtet e nevojshme e bëmë mbjelljen e vezëve.

Në fundin e çdo kupëze vendosëm nga një pikë qumësht mëme dhe me anë të gjilpërës morëm vezë nga hojet dhe i vendosëm në kupëza. Vezët i nxorëm nga hojet me mdihmën e lupës që të mos dëmtoheshin. Mjedisi ku u realizua mbjellja ishte i errësuar për të mos u prishur qumështi i mëmës. E gjithë procedura e mbjelljes zgjati më pak se 20 minuta dhe më

pas korniza me kupëzat u vendos në zgjoin dado. Pas 48 orëve e bëmë kontrollin e parë, ku përzgjedhëm vetëm kupëzat që ishin më shumë të ushqyera dhe njëkohësisht u eliminuan kupëzat e paushqyera, ose të ushqyera dobët.

Zgjoin dado e kishim përgatitur 8-9 ditë më parë. Kesaj familje ia kishim larguar mëmën. Pas vendosjes së kornizës me vezë të reja zgjoin e mbyllëm dhe e furnizuar me ushqim që bletët ta kishin ushqimin më afër. Dy ditë më vonë e hapëm zgjoin për të bërë kontrollin e shtretërve. Në këtë kontroll u përzgjedhën vezët që ishin ushqyer më mirë, ndërsa vezët e ushqyera dobët u eliminuan.

Ditën e 14 dhe të 15 bëmë përgatitjen e nukleusëve ku i mbollëm shtretërit e mëmave. Kupëzat u vendosën midis dy kornizave për secilin nukleus. Në nukleus u vendosën bletët punëtore të njëjtit zgjuar. Nukleusët e përgatitur në këtë mënyrë i bartëm në një largësi rreth 10 km larg zgjoit në mënyrë që mëmat të çelnin dhe të kopuloheshin me meshkujt e parqeve tjera dhe arsye tjetër ishte që bletët të mos ktheheshin përsëri në zgjoin nga i kishim marrë. Kjo metodë është e përsëritur 3 herë gjatë tre sezoneve. Për secilën fazë u përzgjedhen dhe iu nënshtuan eksperimentit vetëm 10 vezët më të mira. Pra, për secilën fazë u testuan 10 mëma. Treguesit që u regjistruan gjatë prodhimit të mëmave për secilën fazë:

- Koha e vulosjes së larvave (në ditë).
- Koha e daljes (çeljes) së mëmave (në ditë).
- Ecuria e kopulimit të mëmave dhe fillimi i pjelljes së vezëve
- Prodhimi e vezëve nga mëmat e reja të kopuluara në nukleus. Në fund të cdo faze është caktuar një ditë për realizimin e matjeve të mëmave të kopuluara për cdo grup. Pra, është bërë numërimi i vezëve të pjella nga mëma për cdo nukleus me anë të kornizës rrjetë.
- Peshat trupore e mëmave të kopuluara. Peshimi u krye me peshore të posaçme për bletët (material argjendi).

Për treguesit e rritjes së mëmave u llogarit edhe uniformiteti (Cv - koeficientin e variacionit) sipas formulës: $CV = SD/M$ (e shprehur në përqindje).

Rezultatet e përfutuara iu nënshtuan përpunimit statistikor me metodën ANOVA dhe analizën deskriptive.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Parametrat e rritjes së mëmave

Koha e vulosjes së larvave

Në fazën e parë vërehet një vulojë më e hershme e larvave krahasimisht me dy fazat në vazhdim (përkatesisht 21.6 orë dhe 24 orë). Kjo është rezultat i pasurisë kullimore, temperaturave dhe lagështisë mjaft të favorshme për këtë fazë. Në dy fazat e tjera diferencat në kohë janë të pakonsiderueshme.

Koha e daljes së mëmave

Koha e daljes së mëmave, ashtu si edhe koha e vulosjes ka qenë më e hershme në fazën e parë krahasimisht me dy fazat e tjera. Sipas Dedei S, 1990, konfirmohet se numri i mëmave të rritura me shartim është më i madh në muajt Maj, Qershor dhe korrik. Vuloja dhe çelja një ditë më herët në fazën e parë mund të shpjegohet me zgjedhjen e larvave më të reja. Pra, rezultatet më të mira lidhur me rritjen e mëmave u arritën për fazën e parë (Maj – Qershor) Sipas Greer P (2005) mëmat çelin pas 15 – 17 ditësh. Sipas Clive de Bruyn (2003,) Thomo K., etj. (2005), Sena L. (2010), Ahmad K J (2013), koha totale për zhvillimin e memes është rreth 16 ditë.

Ecuria e kopulimit të mëmave

Megjithëse në fazën e parë koha e kopulimit të mëmave ka qenë më e vonuar se në dy fazat e tjera (përkatesisht 0.9 ditë më vonë se në fazën e dytë dhe 1 ditë më vonë se në fazën e tretë), përsëri diferencat nuk janë të vërtetuara statistikisht për $p \leq 0.05$. Pra, vërejmë se megjithëse në fazën e parë mëmat kanë çelur pothuaj një ditë më herët kanë kryer fluturimin e martesës

një ditë më vonë. Kjo lidhet më forcën e familjeve, kushtet atmosferike dhe orjentimin e zgjojve. Megjithatë, koha e kopulimit të mëmave në të tre fazat qëndron brenda limiteve optimale. Sipas Ahmad K J., etj (2013) fluturimi i martesës është regjistruar 20-24 ditë pas shartimit të larvave ose 6-10 ditë pas celjes. Sipas Souza D.A (2013), mëmat filluan pjelljen e vezëve në moshën 8.7-10.5 ditë.

Prodhimi i vezëve nga mëmat e reja në nukleuse

Të bie në sy prodhimi maksimal i vezëve në fazën e dytë (Qershor-Korrik). Kjo ndodh sepse kjo periudhë karakterizohet nga ushqimi i bollshëm (kullota + ushqimi suplementar + sherbet). Si pasojë edhe forca e familjes arrin kulmin në këtë periudhë. Kushtet atmosferike në këtë sezon janë të favorshme. Kurse në fazën e tretë shënohet një rënie e prodhimit të vezëve nga mëmat (17.9%), sepse pakësohet baza ushqimore (rezervat e nektarit dhe të polenit). Pra, mund të konkludojmë se sezoni ka ndikuar ndjeshëm në prodhimin e vezëve nga ana e mëmave në nukleuse. Sipas Ahmad K J., etj (2013) pjellja e vezëve nga mëmat ka filluar 23 ditë pas shartimit, ose menjëherë pas fluturimit të martesës. Një mëmë e kopuluar dhe e ushqyer mirë mund të pjellë rreth 2000 vezë/ditë gjatë periudhës së pranverës (Root and Root, 1980).

Tabela nr 1. Përmbledhëse e treguesve të performancës së mëmave të bletëve sipas fazave

Treguesit	Faza e I	Faza e II	Faza e III
Koha e vulosjes së larvave (ditë)	8.5 ± 0.71	9.4 ± 0.52	9.5 ± 0.53
Koha e daljes së mëmave (ditë)	15.6 ± 0.52	16.6 ± 0.52	16.5 ± 0.53
Koha e kopulimit të mëmave (ditë)	11.2 ± 1.87	10.3 ± 0.82	10.2 ± 2.57
Prodhimi i vezëve nga mëmat (nr)	1720 ± 182.32	1950 ± 799.74	1600 ± 323.18
Pesha e mëmave të kopuluara (mg)	292 ± 9.49	271.5 ± 12.92	249 ± 9.37

Pesha trupore e memave të kopuluara

Mëmat me peshë më të madhe sigurohen në muajt maj-Qershor. Pesha e mëmave pëson një rënie nga njëra fazë në tjetrën me diferenca sinjifikante. Kjo është e lidhur me pasurinë kullosore, e cila vjen në rënje nga muaji Maj e deri në Gusht. Sipas B.Boreviç, 1993, kjo peshë varion nga 180-325mg. Pra, shohim se pesha e mëmave të eksperimentimit tonë për të tre grupet në harkun kohor Maj-Gusht është brenda këtyre kufijve (vlera optimale). Sipas Dedei, S (1995), mëmat e rritura gjatë muajit qershor janë më të mira për nga madhësia dhe parametrat e produktivitetit krahasimisht me ato të rritura në korrik. Mëmat me peshë më të madhe do të prodhojnë koloni më të forta me një variacion gjenetik më të madh (Tarpy & Page, 2000; Kraus etj, 2005; Kahya etj, 2008, Tarpy etj, 2011).

Në tabelën 2 paraqitet uniformiteti i llogaritur me anë të Cv për treguesit e rritjes së mëmave.

Tabela nr 2. Uniformiteti (Cv) për treguesit e performancës së mëmave sipas fazave (%)

Treguesit	Faza e I	Faza e II	Faza e III
Koha e vulosjes së larvave	8.4	5.5	5.6
Koha e daljes (çeljes) së mëmave	3.3	3.1	3.2
Koha e kopulimit të mëmave	16.7	7.9	25.2
Pesha trupore e mëmave të kopuluara	3.3	4.8	3.8

Lidhur me treguesin e kohës së vulosjes së larvave mund të konstatojmë se në fazën e dytë dhe të tretë ka një uniformitet të kënaqshëm krahasimisht me fazën e parë. Për treguesin e çeljes së mëmave dhe peshën trupore të tyre Cv ka vlere mjaft të ulta për të tre fazat, gjë që tregon për një uniformitet të shkëlqyer. Vetëm në fazën e dytë ka pasur një uniformitet

optimal për kohën e kopulimit të mëmave, kurse në dy fazat e tjera variabiliteti është i theksuar. Bazuar në literaturë, mund të konkludojmë për një uniformitet optimal kur vlerat e CV është deri në 8%. Vlerat më të larta se kjo shifër flasin për një uniformitet të dobët.

Tabela nr 3. Korelacionet midis treguesve të rritjes së mëmave

	Vulosja e larvave	Dalja e memave	Kopulimi i memave	Prodhimi i vezeve	Pesha e memave
Vulosja e larvave	1				
Dalja e memave	0,983516	1			
Kopulimi i memave	-1	-0,98352	1		
Prodhimi i vezeve	0,088475	0,267126	-0,08847	1	
Pesha e memave	-0,89626	-0,80129	0,896258	0,362497	1

Në tabelën 3 verehen lidhjet korrelative midis treguesve të rritjes së mëmave. Sa më shpejt të vulosen larvat, aq më shpejt do të dalin mëmat (korelacion pozitiv 0.98). Vonesa në daljen e mëmave do të ndikojë negativisht në peshën trupore të tyre (-0.80) dhe do të shkurtojë kohën e kopulimit të mëmave (-0.98). Prodhimi i vezëve nga mëmat për kohën e testimit të tyre ka lidhje mjaft të dobta me treguesit e lartpërmendur.

4. PËRFUNDIME

- Rezultatet më të mira lidhur me rritjen e mëmave me teknikën e shartimit me transferimin e larvave u fituan në fazën e parë (Maj-Qershor). Megjithatë diferencat me dy fazat e tjera janë të pa vërtetuara statistikisht.
- Mëmat e prodhuara në fazën e parë kanë shfaqur tendencën për të vonuar fluturimin e martesës krahasimisht me mëmat e prodhuara në dy fazat e tjera (përkatesisht me 0.9 dhe 1 ditë). Ka pasur korrelacion negativ midis treguesve të rritjes së mëmave dhe kohës së kopulimit të mëmave.
- Prodhimi i vezëve nga mëmat në nukleuse arriti pikun në muajt Qershor-korrik, ndërsa në fazën e tretë ra në nivelin 17.9%, si pasojë e pakësimit të nektarit dhe të polenit.
- Nga muaji Maj-Gusht, pesha e mëmave ka pësuar një rënje të ndjeshme. Ka rezultuar një korrelacion negativ midis kohës së daljes së mëmave dhe peshës trupore të tyre.

LITERATURA

1. Abbasi K H., Shafiq M., Ahmad K J., Razzaq A., Saleem M. and Ullah M A. Performance of larval grafted queen vs queen produced through natural method in *Apis mellifera*. Journal of Entomology and Zoology Studies. 2015; 3 (2): 47-49
2. Ahmad K J., Shafiq M., Abbasi K H., Razzaq A., Saleem M. and Ullah M A. Production of quality queens by artificial rearing technique (larval grafting). Persian gulf protection. 2013; 2 (2): 26-29.
3. Clive de Bruyn (2003) Practical Beekeeping,
4. Dedei S. (1995) Extensive Program in Bee Production, (Bulletin of Ag. Sciences Nr.2).
5. Dodologlu A., Emsen B. Relationship between larvae age and characteristics of queen honey bee (*Apis mellifera* L) after single and double grafting. J.Vet and Anim Sci.1998; 21: 379-385
6. Gensen M. Queen rearing with *Apis cerana* - the Jensen method. Bees for Development Journal 2000; 1:55.
7. Greer P. Queen bee replacement. 2004. Honey bee research report 2005. RIRDC. Publication 2005; No. 05/053
8. Jonstone, M. Rearing queen bees, Honey Bees, Richmond, USA. Prime facts 828.2008.

9. Joseph L, Queen Rearing Basics. Latshaw Apiaries LLC. Harlem Road. New Albany. OH 430541614.855.9065, 2011.
10. Kahya Y, Gençer HV, Woyke J. Weight at emergence of hohey bee (*Apis mellifera* *Caucasica*) queens and its effect on live weights and the pre and post mating period. *J.Apicult. Res.* 2008; 47: 118-125.
11. Kraus FB, Neumann P, Moritz FA. Genetic variance of mating frequency in the honey bee (*Apis mellifera* L). *Insects Sociaux.* 2005; 52: 1-5.
12. Mahbobi A., Farshineh-Adl M., Wouke J., Abbasi S. Effects of the age of grafted larvae and the effects of supplemental feeding on some characteristics of Iranian queen honey bees (*Apis mellifera* Skorikov, 1929). *Journal of Apicultural Science.* 2012; 56 (1): 93-98.
13. Root AI, Root ER. The ABC and XYZ of Bee Culture. Medina, Ohio: The A. I. Root Company, USA, OCLC 6586488, 1980.
14. Sena L., Sena S., Gjurgji F., Nikolla M. Seasonal application of jenter's method for a successful queen bees' rearing in Albania. *BIOTECHNOL. & BIOTECHNOL.* 2010; 433-437.
15. Souza D.A, Bezzera-Laure M.A.F., Francoy T.M. & Gonçalves L.S. Experimental evaluation of the reproductive quality of Africanized queen bees (*Apis mellifera*) on the basis of body weight at emergence. *Genetics and molecular research.* 2013; 12 (4): 5382-5391
16. Tarpy D.R and Page Jr RE. No behavioral control over frequency in queen honey bee (*Apis Mellifera* L): Implications for the evolution of extreme polyandry. *Am. Nat.* 2000;155: 820-827.
17. Tarpy DR, Keller JJ, Caren JR, & Delaney DA. Experimentally induced variation in the physical reproductive potential and mating success in honey bee queens. *Insects Sociaux.* 2011; 58: 569-574.
18. Thomo K., Sena L., Maluta V., Shehu L. *Bletaria.* 2005
19. Trisel D E. Comparison of Artificial Insemination and Natural Mating Methods of Queen Honeybee. *Honeybee rearing. The queen bee is essential,* 2014. Web Actical. <http://www.fairmontstate.edu.com>.
20. Weis K. The influence of rearing condition of queen development. In: F. Ruttner (Ed). *Queen rearing biological basis and technical instruction:* 1983; 83-177.
21. Wen-Cheng H., Chong-Yuan Z. The relationship between the weight of queen honeybee at various stages and the number of ovarioles, eggs laid and sealed brood produced. *Honey Bee Science.* 1985; 6(3): 113-116.

**VLERËSIMI I KARAKTERISTIKAVE MORFOMETRIKE NË DHITË E RACËS
SË VENDIT NË SHQIPËRI
EVALUATION OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF THE ALBANIAN
LOCAL GOATS**

PËLLUMB ZALLA, EGON ANDONI, VASILIKA DINI, KUSHTRIM MUÇAJ
Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Universiteti Bujqësor i Tiranës
Departamenti i Lëndëve Morfofunktionale, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Universiteti
Bujqësor i Tiranës, SHQIPËRI
pellumbzalla@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Studimi mbi ndikimin e moshës dhe seksit në treguesit morfologjik u krye në dhitë e vendit që mbarështohen në zonat malore të Krujës dhe Burrelit. Ai u krye në 80 krerë dhi të mbarështuara në regjim kullor. Dhitë ishin klinikisht të shëndetshme. Ato u ndanë në grupe, sipas moshës (< 1 vjeç, 1 - 2 vjeç, 2 - 3 vjeç, 3 - 4 vjeç) dhe seksit (femra, meshkuj). U vlerësuan treguesit e mëposhtëm: lartësia në xhidavi, gjatësia e trupi, gjatësia e qafës, perimetri i qafës, perimetri i kraharorit, gjerësia e vitheve, gjatësia e faqeve, lartësia e gjymtyrës së parme, lartësia e pjesës së pasme. Nga matjet morfometrike dhe analiza statistikore e tyre, rezultoi që midis individëve të të njëjtit grup kishte ndryshime në vlerat statistikore të treguesve morfometrik. Midis sekseve kishte ndryshime statistikore vetëm për treguesit, gjatësia e qafës ($P \leq 0.05$) dhe perimetri i kraharorit ($P \leq 0.004$). Moshë dhe treguesit morfometrik, kishin lidhje korelative të mirë, ku koeficienti i korrelacionit varioje 0.87 – 0.94. Pra, moshë ka një ndikim pozitiv në të gjithë treguesit morfometrik.

Fjalë kyç: dhi, moshë, seksi parametrat morfometrik, analiza statistikore

ABSTRACT

This study was carried out in goats reared in the mountainous areas of Kruje and Burrel districts. The influence of age and sex on morphological indicators was tested by employing proper statistical tests. In this study were involved 80 healthy goats of local bred managed in extensive condition. They were divided into groups according their age (< 1 year, 1-2 years, 2-3 years, 3-4 years) and sex (female, male). The following indicators were assessed: Withers Height (WH), Rump Height (RH), Rump Width (RW), and Body Length (BL), Neck Circumference (NC), Chest Circumference (CHC), Face Length (FL), Neck Length (NL), and Foreleg Length (FLL). Morphometric measurements and their statistical analysis showed that among individuals of the same group there are significantly differences in morphometric values. The statistical analyses showed that there is a statistical difference between the sexes only for particular indicators related with length of the neck ($P \leq 0.05$) and chest circumference ($P \leq 0.004$). In addition, there is an obviously positive correlation between age and morphometric indicators, correlation coefficient (r) ranged from 0.87 - 0.94.

Keywords: goats, age, sex, morphometric traits, statistical analysis

HYRJE

Dhitë zënë një vend të rëndësishëm në popullatat e kafshëve që mbarështohen në zonat malore të Shqipërisë. Në Shqipëri mbarështohen rreth 759000 krerë dhi (Min Bujq). Ato kanë një kontribut të rëndësishëm në industrinë e qumështit, mishit, lëkurës dhe qimeve. Prodhimi vjetor I qumështit nga dhitë arrin në 67000 ton, ndërsa I mishit 45.3 ton (Min Bujq). Madhësia e vogël trupore trupore e dhive të vendit që I lejon ato të shfrytëzojnë më mirë

kullotën, aftësitë e larta përshtatëse, pjelloria dhe rezistenca ndaj sëmundjeve I bëjnë ato specie të rëndësishme dhe me interes. Racat autoktone janë burime të rëndësishme gjenetike. Vlerësimi i parametrave të rritjes në kafshën e gjallë është i nevojshëm për një prodhim optimal dhe të qëndrueshëm.

Lidhjet që ekziston midis tipareve lineare të trupit japin informacion të dobishëm për performancën, produktiviteten dhe karakteristikat e karkasave (Ibe, 1989; Ibe and Ezekwe, 1994). Matjet sasiore të madhësisë dhe formës së trupit janë të nevojshme për vlerësimin e parametrave gjenetik të racave të kafshëve (Chineke, 2000). Krahas peshës trupore matjet lineare të trupit në kafshët për mish janë të nevojshme për përcaktimin sasior dhe formës së trupit (Ibe, 1989; Ibe and Ezekwe, 1994).

Sistemi i matjes lineare të trupit u zhvilluar nga Alderson (1999), për të siguruar një vlerësim të tipit në gjedhët për mish dhe vlerën e një kafshe. Kjo është e nevojshme në kafshët e reja si masë për të mundësuar vlerësimin më të hershme të racave, përzgjedhjen dhe parashikimin e një vlerësimi të saktë . Ndryshueshmëria në madhësinë e trupit është një nga kriteret e përdorura për

klasifikimin e racat e dhive (Devendra dhe Burns , 1983). Jeffery dhe Berg (1972) raportuan se në kafshët e matuara, matjet lineare të trupit janë në thelb një konstante e reflektuar në madhësinë e trashëgueshme të skeletit .

Matjet lineare të trupit janë përdorur për të demonstruar efektin e kryqëzimit të racave, si kriter për zëvendësimin selektiv të kafshëve dhe vlerësimin e racave në një mjedis të kontrolluar (Shrestha et al , 1984; . Searle et al , 1989 dhe Sharma et al , 1977) .

Studimi kishte për qëllim vlerësimin e ndikimit të moshës dhe seksit në parametrat morfometrik në dhitë e vendit.

MATERIALI DHE METODA

Vlerësimi I parametrave morfologjik nëpërmjet matjeve lineare të trupit u realizua në dhitë e vendit që mbarështohen në zonën malore të Krujës dhe Burrelit. Studimi u krye në 80 krerë dhi të vendit të ndara sipas moshës (< 1 vjeç, 1 - 2 vjeç, 2 - 3 vjeç, 3 – 5 vjeç) dhe seksit (femra, meshkuj). Dhitë mbarështohen në regjim kullor. Për sejcilën kafshë të marrë në studim u bë vlerësimi i treguesve klinik normal.

Matjet lineare të trupit për sejcilën kafshë u bënë për treguesit morfologjik si: lartësia në xhidavi (WH), gjatësia e trupi (BL), gjatësia e qafës (NL), perimetri i qafës (NC), perimetri i kraharorit (CHC), gjerësia e vitheve (RW), gjatësia e faqeve (FL), lartësia e gjymtyrës së parme (FLL), lartësia e pjesës së pasme (RH).

Të dhënat e përfituara për parametrat morfologjik u analizuan statistikisht duke përdorur programin ANOVA. U vlerësuan treguesit e mëposhtëm statistikor: mesatarja aritmetike (mean), devijacioni standart (ds), koeficienti i variacionit (cv), koeficienti i korrelacionit, vërtetësia e ndryshimeve (t_{stat}).

Mosha (vjeç)	Femra (krerë)	Meshkuj (krerë)
0 - 1	10	10
1 - 2	11	9
2 - 3	13	7
3 - 5	15	5



Figura nr. 1 Harta e zonave të kampionimit

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

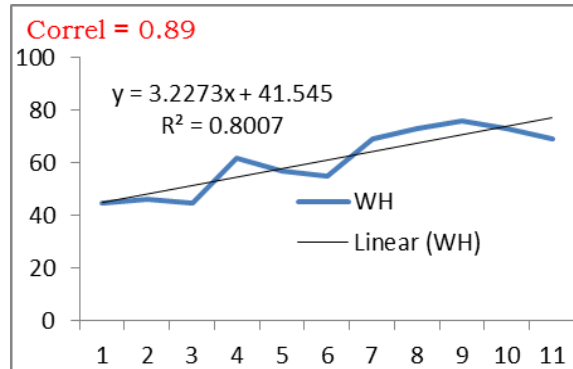
Tabela 1 paraqet vlerat statistikore (mes, ds dhe cv) të treguesve morfometrik (lartësia në xhidavi (HW), gjatësia e trupi (BL), gjatësia e qafës (NL), perimetri i qafës (NC), perimetri i kraharorit (CHC), gjerësia e vitheve (RW), gjatësia e faqeve (FL), lartësia e gjymtyrës së parme (FLL), lartësia e pjesës së pasme (RH) sipas moshës. Individëve e të njëjtit grup paraqesin ndryshime statistikore për të gjithë treguesit morfometrik. Në grup moshën (0 – 1 vjeç) këto ndryshime ishin më sinjifikative për treguesin gjatësi e qafës ($cv = 7.547$), grup moshën (1 – 2 vjeç) për treguesin perimetër i qafës ($cv = 10.6$), grup moshën (2 – 3 vjeç) për treguesin gjerësi e vitheve ($cv = 9.165$) dhe për grup moshën (3 – 5 vjeç) ndryshimet ishin më sinjifikative për treguesin lartësi e pjesës së pasme ($cv = 7.685$). Siç shihet dhe nga tabela, me rritjen e moshës kemi rritje në vlera të treguesve morfometrik. Për treguesin lartësi e gjymtyrës së parme verëhen ndryshime sinjifikative midis grupmoshave 0 – 1 vjeç dhe 1 – 2 vjeç, ndërsa midis grupmoshat 2 – 3 vjeç dhe 3 – 5 vjeç këto ndryshime janë jo sinjifikative.

Tabela nr. 1 Vlerat statistikore të treguesve morfometrik sipas moshës

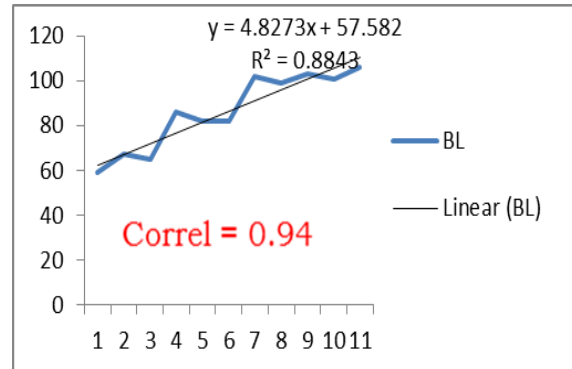
MOSHA (VJEÇ)	T STAT	TREGUESIT MORFOMETRIK								
		WH	BL	NL	NC	CHC	RW	FL	FLL	RH
0 - 1	MES	45.33	63.67	17.67	23.67	57.67	9.333	13.33	31	49.67
	DS	0.577	4.163	2.309	1.528	1.528	0.577	0.577	1	2.517
	CV	0.735	3.775	7.547	3.726	1.529	3.571	2.5	1.862	2.925
1 - 2	MES	58	83.33	23.33	30.33	73	13.33	18.33	37.67	64
	DS	3.606	2.309	0.577	3.215	4.583	0.577	0.577	2.309	1
	CV	6.216	2.771	2.474	10.6	6.278	4.33	3.149	6.131	1.563
2 - 3	MES	68	97.67	30.67	33.33	90	16.67	19.33	43.67	71.33
	DS	5.568	5.132	4.726	2.309	4.359	1.528	0.577	0.577	4.726
	CV	8.188	5.254	15.41	6.928	4.843	9.165	2.986	1.322	6.625
3 - 5	MES	72.67	103.3	26.67	36.67	100	18.67	21.33	44.67	71.67
	DS	3.512	2.517	1.528	1.528	4.583	1.155	0.577	0.577	5.508
	CV	4.833	2.435	5.728	4.166	4.583	6.186	2.706	1.293	7.685

MES = mesatarja aritmetike, DS = devijacioni standart , CV = koeficienti I variacionit
 Midis vlerave për të gjithë treguesit morfometrik dhe moshës ka një lidhje korrelative të mirë (grafiku 1/ a,b,c,d,e,f,g,h,i). Treguesit gjatësi e trupit dhe perimetër I qafës paraqesin një lidhje korrelative më sinjifikative me moshën (koeficienti i korrelacionit = 0.94) . Treguesi lartësi e pjesës së pasme rezultoi me një lidhje korrelative më pak sinjifikative (koeficienti I korrelacionit = 0.84).

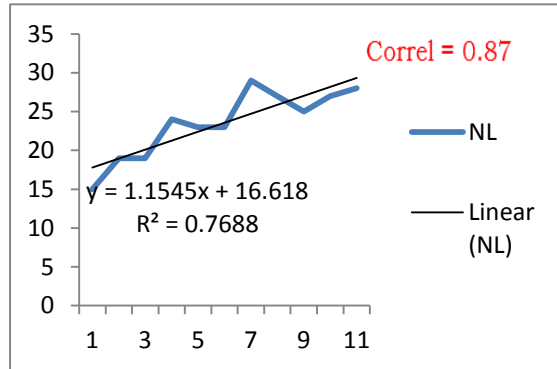
Grafiku nr. 1/a Lidhja korelative midis WH dhe moshës



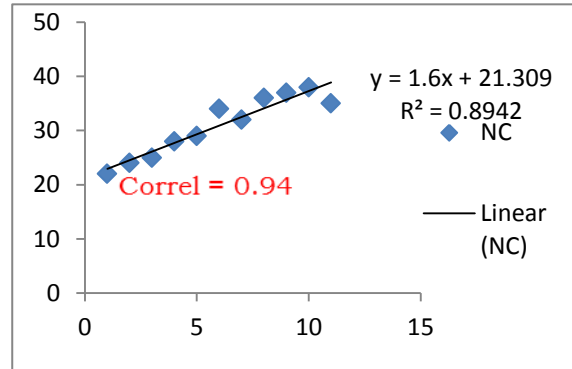
Grafiku nr. 1/b Lidhja korelative midis BL dhe moshës



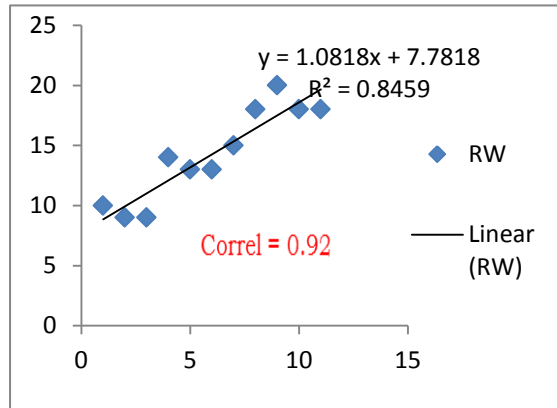
Grafiku nr. 1/c Lidhja korelative midis NL dhe moshës



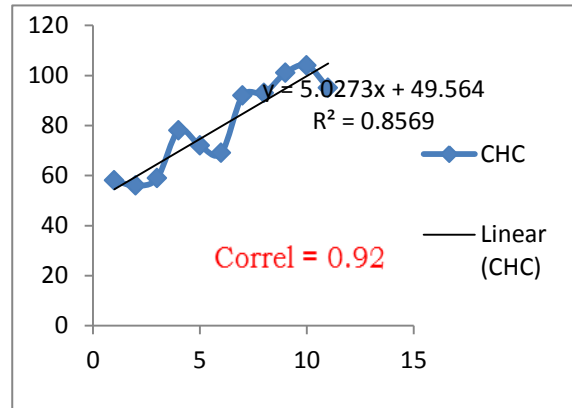
Grafiku nr. 1/d Lidhja korelative midis NC dhe moshës



Grafiku nr. 1/e Lidhja korelative midis RW dhe moshës

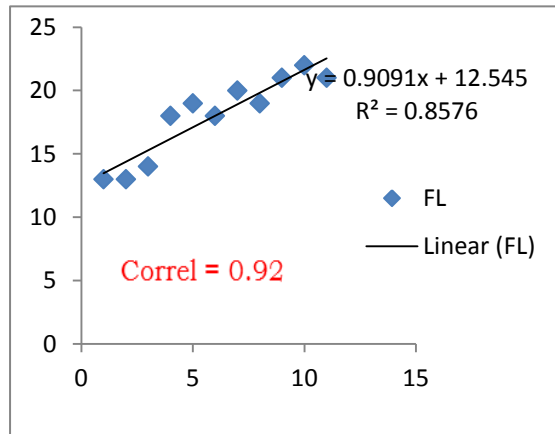


Grafiku nr. 1/f Lidhja korelative midis CHC dhe

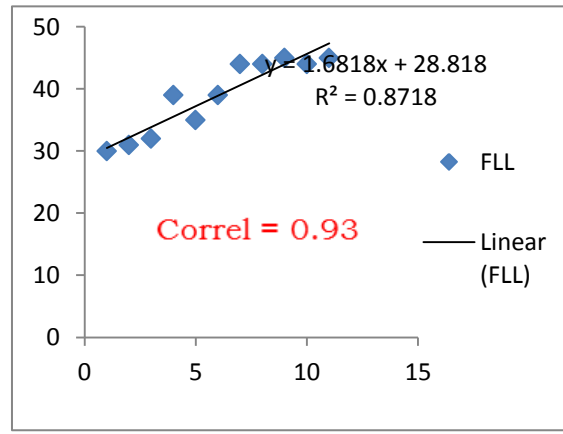


moshës

Grafiku nr. 1/g Lidhja korelative midis FL dhe moshës



Grafiku nr. 1/h Lidhja korelative midis FLL dhe moshës



Të dhënat e këtij studimi përputhen me të dhënat e autorëve të tjerë (Salako (2004), Abdullah et al. (2004), Ebegebulem et al 2011) të cilët theksojnë në studimet e tyre ndikimin moshës së kafshës në vlerat e parametrave morfologjik.

Grafiku nr. 1/i Lidhja korelative midis RH dhe moshës

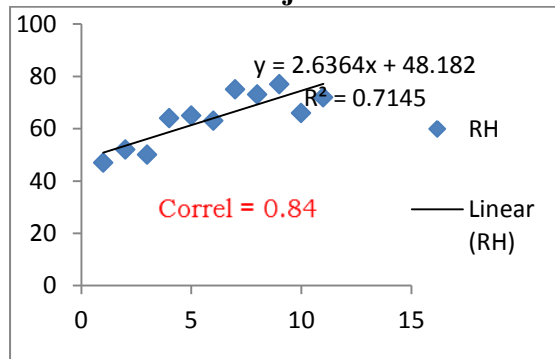


Tabela nr. 2 Vlerat e ndryshimeve statistikore të treguesve morfometrik sipas seksit

T.STAT	TREGUESIT MORFOMETRIK								
	WH	BL	NL	NC	CHC	RW	FL	FLL	RH
$P \leq$	0.302	0.33	0.057	0.464	0.004	0.954	0.423	0.159	0.478
t crit	4.303	4.303	4.303	4.303	4.303	4.303	4.303	4.303	4.303
t stat	-1.379	-0.512	4.87	-0.898	15.5	0.15	0.972	-2.2	-0.866

Tabela nr. 2 pasqyron vërtetësinë e ndryshimeve statistikore në treguesit morfometrik sipas seksit. Siç shihet nga tabela seksi ka ndikim sinjifikativ në dy tregues, gjatësia e qafës ($p \leq 0.05$) dhe perimetri i kraharorit ($p \leq 0.004$). Treguesit e tjerë morfometrik nuk paraqesin ndryshime sinjifikative. Këto të dhëna përputhen me të dhënat e autorëve të tjerë (Ifut, et al., 1991, Katongole et al. 1996, Abdullah et al. 2004, Adewunmi et al. 2008) të cilët në studimet e tyre raportojnë variacion në vlerat e treguesve morfometrik në meshkuj dhe femra. Ndryshimet në vlerat e treguesve morfometrik të lidhura me seksin mund të jenë si pasojë e lëshimit të hormonit testosteron nga testet e meshkujve të maturuar seksualisht, I cili ka

veprim stimulus në rritje (Frandsen and Whitten, 1981) . Pra, në vlerat më të larta të këtyre treguesve në meshkuj.

KONKLuzionET

Vlerat e parametrave morfometrik paraqesin ndryshime statistikore midis individëve të të njëjtit grup moshe. Moshë është një faktor i rëndësishëm në treguesit morfometrik. Vlerat e këtyre treguesve rriten me rritjen e moshës së kafshës. Koeficienti i korrelacionit variohet 0.84 – 0.94.

Midis sekseve rezultuan ndryshime statistikore vetëm për treguesit, gjatësia e qafës ($p \leq 0.05$) dhe perimetri i kraharorit ($p \leq 0.004$).

LITERATURA

1. Abdullah, A.R., Ojedapo, L.O., Adedeji, T.A., Olayeni, T.B. and Adedeji, S.O. (2004). Body Conformation Characteristics of West African Dwarf Goats in the Derived Savanna Zone of Nigeria. *Tropical Journal of Animal Science* 7 (2): 95 – 100.
2. Alderson, G.L.H. (1999). The development of a system of linear measurements to provide an assessment of type and function of beef cattle. *Animal Genetic Resources Information*, 25: 45 -55.
3. Adewunmi, O.O., Chineke, C.A., Alokun, J.A. and Onine, C. (2008). Weight and Linear Body Measurement of Yankassa, West African Dwarf Sheep and their Crosses. *Proceedings of 33rd Annual Conference of NSAP, held in Ogun State*. Pp.3-6.
4. Devendra, C. and Burns, M. (1983). *Goat Production in the Tropics*. 2Nd Edition, Farnham Royal Commonwealth Agricultural Bureau, UK. Pp.60.
5. Ebegbulem V.N., Ibe S.N., Ozung P.O., Ubuja J.A (2011) Morphometric trait characteristics of West African dwarf goats in abia state, South east Nigeria. *Continental J. Agricultural Science* 5 (2): 1 - 6,
6. Ibe, S.N. (1989). Measurement of Size and Conformation in Commercial Broilers. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, 106: 461 – 469.
7. Ibe, S.N. and Ezekwe, A. G. (1994). Quantifying Size and Shape Difference between Muturu and N'dama breeds of Cattle. *Nigerian Journal of Animal Production*. 21: 51 – 58
8. Jeffery, H. B. and Berg, R. J. (1972). An Evaluation of Several Measurements of Beef Cow Size as related to Progeny Performance. *Canadian Journal of Animal Science* 52: 23 -37.
9. Salako, A. E. (2004). Maturity Rate of Some Morphometric Traits in the West African Dwarf Sheep of Nigeria. *Trop. J. Anim. Sci.* 7(1): 51 -55.
10. Searle, T.W., McGraham, N. and Donnelly, J.B. (1989). Breed and Sex Differences in Skeletal Dimensions of Sheep in the First Year of Life. *Journal of Agricultural Science* 113: 349 – 354.

NDRYSHIMET CITOLOGJIKE NË VICAT ME PNEUMONI PASTERELARE CYTOLOGICAL RESPONSE DURING PASTEURELLA PNEUMONIA IN CALVES

PËLLUMB ZALLA, XHELIL KOLECI, EGON ANDONI, ENKELEDA OZUNI

Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Universiteti Bujqësor i Tiranës

Departamenti i Lëndëve Morfofunktionale, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Universiteti

Bujqësor i Tiranës, SHQIPËRI

pellumbzalla@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Sëmundjet respiratore të gjedhit përbëjnë patologjitë më frekvente dhe pjesa dërmuese e tyre kanë shkakësi mikrobike. Kategoria më e prekshme janë vicat e moshës deri një vjeç. Gjatë infeksioneve bakteriale ndodh aktivizimi i imunitetit qelizor dhe atij humoral. Studimi u krye në 50 krerë viça me shenja të pneumonisë. Kampionet e marra nga rrugët respiratore (nazofaring, lavazhet trakeobronkiale) dhe mushkëritë, u izoluan dy shkaktarë bakterialë: *Mannhemia haemolitica* (14 raste në nazofaring dhe 11 raste në mushkëri) dhe *Pasterela multocida* (11 raste në nazofaring dhe 6 raste në mushkëri).

Nga lavazhi bronkiale i secilës kafshë, u pergaditën preparate histologjike të cilat u ngjyrosen me ngjyra Romanovski. Nga ekzaminimi mikroskopik i preparateve histologjike rezultoi që vlerat qelizore ishin: makrofagë 49.4 ± 5.1 , limfocite 3.87 ± 0.54 , neutrofile 47.6 ± 5.3 dhe qeliza epiteliale 0.6 ± 0.34 . Pra, kemi rënie të numrit të makrofageve dhe limfociteve dhe rritje të numrit të neutrofileve.

Fjalë kyç: gjedhë, pneumonia, *Mannhemia haemolitica*, *Pasterela multocida*, makrofagë, limfocite, neutrofile

ABSTRACT

Bovine respiratory diseases are most frequent pathologies and often they have microbial etiology. The calves aged up to one year old are at highest risk. During microbial exposure, either endogen or exogenous, respiratory tract response activation of cellular and the humoral immunity. This study was conducted on 50 calves with signs of pneumonia. From samples taken from the respiratory tract (naso-pharynx, tracheobronchial lavages) and lungs were isolated two bacterial causes: *Mannhemia haemolitica* (14 cases form naso-pharynx and 11 cases from lungs) and *Pasterela multocida* (11 cases form naso-pharynx and 6 cases from lungs).

The bronchial wash samples were used to prepare histologically smears and were stained according Romanovski method. Microscopic slides examination showed that bacterial infection induces changes in cell count values: they were as follow: macrophages 49.4 ± 5.1 , lymphocytes 3.87 ± 0.54 , neutrophils 47.6 ± 5.3 and epithelial cells 0.6 ± 0.34 . It was a clear that there is obviously decreasing the number of macrophages and lymphocytes and increasing number of neutrophils.

Keywords: calves, pneumonia, *Mannhemia haemolitica*, *Pasterela multocida*, macrophages, lymphocytes, neutrophils

HYRJE

Sëmundjet respiratore akute të padiferencuara të gjedhit (SRAPGj) janë sëmundjet më të shpeshta për gjedhin me drejtim prodhim qumështi apo mishi. Morboziteti nga sëmundjet respiratore raportohet në vlerat 65-79 %, ndërsa mortaliteti varion, kështu 44-72 % të rasteve të ngordhjeve të gjedhit janë pasojë e këtyre sëmundjeve (Otto M. Radostits *et al*, 2007).

Pjesa e sipërme e aparatit frymëmarrjes krahas funksioneve të tjera shërben edhe si rezervuarë i mikroflorës rezidente dhe asaj tranzitore. Përbërja e kësaj flore ndikohet nga mjedisi dhe specia. Për më shumë, aerosoli i mjedisit të kontaminuar shkakton ekspozimin e traktit respirator ndaj mikroorganizmave patogjenë. Kjo situatë është e shpeshtë sidomos gjatë pneumonisë enzootike të viçave si edhe në situatën ku një numër i madh kafshësh ndajnë midis tyre një hapsirë të vogël në mjedise me ventilim të pamjaftueshëm dhe qëndrojnë në kondita higjienike të papërshtatshme. Në kushte normale, parenkima e mushkërive është bakteriologjikisht sterile. Grimcat bërthamore 1- 2 µm kalojnë në bronket respiratore dhe në hapsirën alveolare, por fagocitohen nga makrofagët alveolarë dhe ose nga neutrofilet. Pastrimi i qelizave të vdekura fagocitare nga pjesa terminale e traktit respirator zakonisht arrihet nga kombinimi i kollës dhe i aktivitetit mukociliar (Quinn *et al*, 2013).

Indi limfoid bronkial përmban njëkohësisht limfocitet T dhe B dhe është prezent në mukozë dhe submukozë në të gjithë nivelet e traktit respirator. Qelizat plazmatike që janë derivate të limfociteve B sekretojnë IgA në sipërfaqen e mukozës e cila bllokon adezionin e agjentëve bakterial dhe adsorbimin e agjentëve viral në receptorët specifik qelizorë. Përqëndrimi i IgA, është më i lartë në pjesën e sipërme të traktit respirator se në atë të poshtme, koncentrimi rritet gjatë përgjigjes inflamatore. Përqëndrimi i IgG është më i lartë se IgA në bronket respiratore dhe në alveola. IgG vepron në këtë nivel si opsoninë dhe ndihmon makrofagët alveolarë për një fagocitozë më efektive. Gjithashtu, likuidi alveolarë përmban surfaktant i cili veç funksionit tensioaktiv, vepron si opsonizues, njëllor si edhe IgG (Liggitt HD *et al* 1985, Quinn *et al*, 2013).

Pavarsisht faktorëve të mësipërm mbrojtës, sëmundjet respiratore përbëjnë një nga patologjitë me ndikim ekonomik negativ në industrinë e gjedhit. Patologjia më e rëndë por edhe me e shpeshtë është bronkopneumonia. Bronkopneumonitë bakteriale zakonisht kanë origjinë aerogene. Faktorët predispozues janë infeksionet virale apo mykoplazmatike të traktit respirator dhe faktorët stresues mjedisor që inhibojnë mekanizmat e klerancës respiratore dhe kompetencën imunitare. Lokalizimi i lezioneve në mënyrë karakteristike përfshijnë rajonet kraniventrale të mushkërive Në brendësi të lobulit të prekur ndodhin procese të tilla si infiltrimi neutrofilik dhe eksudimi serofibrinöz. Ato shtrihen nga vatra fillestare në alveolat dhe bronket përreth. Rezultati përfundimtar i bronkopneumonisë varet nga virulenca e shkaktarit dhe nga shkalla e përgjigjes inflamatore. Kur membrana bazale alveolare mbetet e padëmtuar dhe eksudati eliminohet shpejt është i mundshëm riparimi i plotë strukturor dhe funksional indeve të prekura. Në shumicën e rasteve, si rrjedhojë e shtrirjes masive të lezionit origjinal zhvillohet inflamacion supurativ kronik dhe fibrozë e vatrës primare. Në bronkopneumonitë kronike shenjat klinike respiratore mund të shprehen minimalisht, megjithatë dëmet ekonomike mund të jenë të konsiderueshme si rrjedhojë e uljes së produktivitetit të kafshëve të tufave të prekura. Reaksioni inflamator përhapet shpejt në indin pulmonar dhe shpesh përfshin lobin si të tërë. Pneumonitë këtij tipi shkaktohen nga shkaktarë virulentë si *Mannheimia haemolytica* dhe *Pasteurella multocida* (Quinn *et al*, 2013).

Studimi u fokusua në vlerësimin e ndryshimeve qelizore në përmbajtjen e lavazheve bronkio-alveolare dhe në izolimin e agjentëve patogjenë bakterial.

MATERIALI DHE METODA

Në studim u morë 100 vica 50 me shenja të sëmundjeve respiratore dhe 50 pa shenja respiratore. Kampionet u prelevuan si nga kafshët e sëmura dhe ato të shëndosha: si mostra

shërbyen tampon nazal, lavazhe bronkiale dhe inde pulmonare nga kafshët në studim që u therrën. Nga kampionet e mbledhur u tentua izolimi i agjentëve bakterial duke përdorur terrene e përshtatshme agar-gjak dhe agar MacConkey. Agjentët e izoluar u identifikuan duke përdorur metoda klasike bakteriologjike, bazuar në: krakteristikat e kolonive të *Pasteurella multocida* dhe *Mannhemia hemolytica*, rezultatet e testit të oksidazës, rezultatet e ngjyrimi sipas metodës së Gramit, ndërsa metoda Gimsa u përdor në kampinet e marra nga indi pulmonar për të vënë në dukje bipolaritetin karakteristik.

Analiza citologjike. Nga mushkëritë me lezione, u morën lavazhe bronkiale dhe u analizuan me tej për të përcaktuar ndryshimet qelizore. Për përcaktimin e ndryshimeve citologjike, u përdor 50 ml lavazh fluid, u centrifugua me 2000 rpm për 10 minuta dhe precipitati pas risuspendimit me 0,5 ml NaCl u analizua më tej, duke përgatitur strisho mikroskopike në lamë. Preparatet histologjike u përgaditën sipas protokollit standard dhe u ngjyrosën sipas metodës Romanovski. Kufiri limit për të përcaktuar raportin e qelizave në kafshët me shenja klinike respiratore dhe ato pa shenja respiratore u vendos limiti 200 qeliza.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Rezultatet bakteriologjike mbi shkaktarët bakterial themelor përshkruhen në tabelën 1, ndërsa rezultatet citologjike paraqiten në tabelën 2.

Tabela nr. 1 Rezultatet bakteriologjike

	Viça me shenja respiratore (50)		Viça pa shenja respiratore (50)	
	Mushkëri	Nazofaring	Mushkëri	Nazofaring
Izolimi i <i>P.multocida</i>	6	11	-	4
Izolimi i <i>M.haemolytica</i>	11	14		12
Totali	17	25		16

Tabela nr. 2 Rezultatet citologjike

Tipi i qelizave	Viça me shenja respiratore		Viça pa shenja respiratore	
	Mesatarja	Dev.standard		
Makrofagë	49.4	5.1	63.4	3.67
Limfocite	3.87	0.54	4.95	0.64
Neutrofile	47.6	5.3	25.8	4.2
Qeliza epiteliale	0.6	0.34	2.4	0.56

Rezultatet e provave kulturore tregojnë se në rrugët e sipërme dhe të poshtme të frymëmarrjes të viçave me sëmundje respiratore ishin të pranishëm një shumëllojshmëri mikroorganizmash. Këto rezultate ka të ngjarë të pasqyrojnë nivelin e lartë të ekspozimit ndaj faktorëve riskues dhe agjentëve infektiv. Izolimi i agjentëve mikrobikë *Pasteurella multocida* dhe *Mannhemia hemolytica*, në indin pulmonar janë tregues i shkakësisë bakteriale, por kjo është e pamjaftueshme për identifikimin nëse ato përbëjnë shkakësi primare apo sekondare. Nga trakti i sipërm respirator u izolua *Pasteurella multocida* dhe *Mannhemia hemolytica*, në të dy grupet e viçave në studim, ndërsa nga indi pulmonar agjentët e mësipërm u izoluan vetëm në viçat me shenja respiratore. Të dy shkaktarët e mësipërm u izoluan më shpesh nga kampionet e marrë në nazofaring (50%) krahasuar me ato të mushkërive (34%), Tabela 1. Agjenti i izoluar më shpesh në mostrat pulmonare rezultoi *M.haemolytica* (22%), krahasuar

me *P.multocida* (22%). Për me tepër *M.haemolytica* rezultoi më shumë e pranishme edhe në kampionet e marra nga nazofaring (Tabela 1).

Prania e *Pasteurella multocida* dhe *Mannheimia hemolytica* justifikojnë edhe ndryshimet qelizore në lavazhet bronkioalveolare. Studimi ynë tregoi se ekziston një rritje sinjifikative të numrit të neutrofileve dhe një ulje të numrit të makrofagëve (Tabela 2). Numri dhe lloji i qelizave të lëngut BA janë tregues të dobishme të inflamacionit të mushkërive (Quinn *et al*, 2013, Walker *et al*, 1985). Raporti normal i makrofagëve me neutrofilet në fluidin BA arrin deri 10: 1, megjithatë, në viça me sëmundje respiratore përqindja e neutrofileve rritet në mënyrë të tillë sa ky raport mund të përmbysset deri në vlerat 1:10 (Walker *et al*, 1985, Lopez *et al* 1986).

Numri i limfociteve, nuk tregon ndonjë ndryshim sinjifikativ, pavarësisht se ekziston një rënie e lehtë në vlera mesatare. Kjo gjendje mund të lidhet me ekspozimin e individëve në studim me faktorë stresues. Megjithatë, duhet theksuar se në disa individë u evidentua një rritje 3-4 herë mbi mesataren e numrit të limfociteve, ndoshta kjo mund të lidhet me qarkullimin e ndonjë infeksioni viral (Ligitt, 1985).

Ndryshimet qelizore janë një tregues me vlerë jo vetëm për shkallën e inflamacionit por edhe mbi momentin e ndëhyrjes mjekuese dhe kursin e terapisë. Studime të tjera janë në vazhdim në lidhje me praninë e shkaktarëve të tjerë mikrobikë, ndjeshmërinë e tyre ndaj antimikrobikëve dhe analizimin gjenetik të shkaktarëve

LITERATURA

1. Liggett HD (1985). Defense mechanisms in the bovine lung. Symposium on bovine respiratory disease. Vet Clin North Am Food Anim Pract; 1: 347-366.
2. Lopez A, Maxie Mg, Ruhnke L, Savan M, Thomson RG (1986). Cellular inflammatory response in the lungs of calves exposed to bovine viral diarrhoea virus, Mycoplasma bovis, and Pasteurella haemolytica. Am J Vet Res; 47: 1283-1286.
3. Otto M, Radostits, Clive C. Gay, Kenneth W. Hinchcliff and Peter D. Constable (2007). Respiratory disease in Veterinary Medicine, Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats, Xth edition pg 899-915.
4. P. J. Quinn, B. K. Markey, F. C. Leonard, P. Hartigan, S. Fanning, E. S. FitzPatrick (2011) *Pasteurella* and *Mannheimia* species in Veterinary Microbiology and Microbial Disease Textbook, second edition, 300-307
5. Walker RD, Hopkins FM, Schultz TW, Mccracken MD, Moore RN (1985). Changes in leukocyte populations in pulmonary lavage fluids of calves after inhalation of Pasteurella haemolytica. Am J Vet Res; 46: 2429-2433. 24.

LARINGO -TRAKEITI INFEKTIV I SHPENDËVE NË SHQIPËRI
POULTRY INFEKTIV LARYNGO -TRACHEITIS IN ALBANIA
FLORIAN GJONI¹, JASEMIN BEJLERI¹, PETRO GJONI¹, VALBONA GJONI²,
JULJANA RADO³

¹ Veterinary Private Section.

² Control of Infectious Diseases Department,
Institute of Public Health. Aleksandër Moisiu Str. 80.

³ Animal Health Department, Institute of Food Safety and Veterinary,
Aleksandër Moisiu Str.82. TIRANA, ALBANIA.

E-mail: florian.gjoni@yahoo.com

ABSTRACT

Avian infectious laryngotracheitis (ILT) is the viral respiratory infection of poultry. Infectious virus (*gallid herpesvirus 1*) is a member of the family *Herpesviridae*, subfamily *Alphaherpesvirinae*, genus *Varicellovirus*. ILT is world-wide distributed but the greatest incidence is generally seen in areas of highly intensive poultry production.

Aim: To assess the presence of poultry ILT in Albania territory.

Methods: The diagnose of LTI disease was established by histopathology, microscopic detection of intranuclear inclusion bodies Coudry-A in epithelial cells, reaction of precipitation on agar-gel immunodiffusion method too.

Resultes: Before 1941 there have been known sporadic cases of LTI. By investigations until 2005, 37.8 % of controlled chickens, resultet positive. The presence of antibodies in the blood indicates the circulation of virus strains apatogjene's LTI. 2005-2010, LTI's disease, broke into three foci which had economic and commercial links between them and affected chickens in ages from 50-80 weeks. In unvaccinated economies against LTI 's economic losses resulted on 18.6 % of the Mortality and 35.74 % egg production decreased within an average period of 31 days. In vaccinated economy against LTI 's, the mortality was 2.52 % (about 8.5 times less) and egg production 8.55 % (4 times less) . This shows the protective power of the vaccine .

Conclusions: ILT disease remains a constant threat through outbreaks originating from chickens on production sites which are reservoirs of ILTV infection. In the geographic regions that are free of ILT, should be taken measures to prevent introduction of the virus.

Keywords: *Avian infectious laryngotracheitis virus*, *Gallid herpesvirus 1*.

HYRJE

Laringotrakeiti infektiv i shpendëve (LTI), është një infeksion viral i aparatit respirator, që shkakton humbje të rënda ekonomike si rezultat i ngordhjeve të shumta dhe uljes së prodhimit të vezëve. Sëmundja është e përhapur në të gjitha shtetet (Rajoni i Paqësorit, Australi, Zelandë e Re, Kiribati etj.), që kanë një avikulturë të tipit industrial të zhvilluar. (6, 8, 12). Shkaktari i sëmundjes është një anëtar i *Familjes Herpesviridae*, të nënfamiljes *α-herpesvirinae*, gjinia *Varicellovirus*. Virusi nga ana taksonomike është identifikuar si *Gallid herpesvirus 1*. Morfologjia dhe struktura e virusit të LTI-së është tipike e herpesvirusit (16, 25). Virusi qëndron gjatë në organizëm për shumë muaj dhe vite. Në mjedisin e jashtëm ai ka rezistencë të ulët dhe shkatërrohet shpejt nga dezinfektantët e ndryshëm. Gjatë kultivimit “*in vitro*”, virusi inaktivohet në 60°C për afërsisht 15 minuta (16, 32). Speciet që preken nga LTI janë pulat, fazanët, gjelat e detit dhe pallojtë. Replikimi i virusit aktiv ndodh një javë pas infeksionit, ndërsa izolimi i virusit nga zogjtë e ngordhur afërsisht 10 ditë pas infeksionit, (15, 20, 31). 10 ditë deri 4 javë pas infeksionit trakeal, zhvillohet faza latente gjatë së cilës invadohen indet nervore. Përdorimi i metodave të PCR-së nga Williams (28), ka konfirmuar se ganglioni trakeal është vendi kryesor ku zhvillohet virusi i LTI-së në fazën latente.

Zakonisht sëmundja konstatohet më shpesh në shpendët e moshës 3-9 muaj. Shumica e shtameve të veçuar janë shpesh patogenë dhe shfaqin diferenca në virulencë. Shenjat klinike: rinit, edemë e kokës, vështirësi frymëmarrjeje, rënie prodhimtarie, anoreksi, eksudat trakeal hemorragjik i cili mund të pushtojë sqepin, pneumoni ose bronkopneumoni (Fig.1, 2, 3). Shërimi i shpendëve ndodh pas 2-4 javëve.

Fig.1 Pulë me rinit dhe edemë të kokës



Fig.2 Pulë që paraqet vështirësi në frymëmarrje



Fig.3 Eksudat hemorragjik që ka pushtuar trakenë



Transmetimi i sëmundjes bëhet: nëpërmjet kontaktit me shpendët e sëmurë (4, 5, 7, 9). Në kushtet natyrale, kontaminimi bëhet kryesisht me rrugë aerogjene, por edhe me anë të ushqimit, ujit, jashtëqitjeve si dhe veshmbathjeve të personelit të shërbimit. (30, 31). Nuk ekzistojnë të dhëna për transmetimin e infeksionit me rrugë transovariale. Metodat diagnostike të përdorura për konfirmimin e diagnozës sipas OIE (26) dhe Tripathy (27) janë: ekzaminimi histologjik i trakesë (10), zbulimi i virusit në embrionet e vezëve të pulës, zbulimi i antitropave specifike në gjak (ELISA, Precipitim në Agar-Xhel, Prova e Virus Neutralizimit dhe Imunofluoreshenca). Në praktikën laboratorike, diagnoza më e shpejtë është zbulimi i invazioneve intranukleare të tipit *Cowdry-A* specifike të herpesvireve në qelizat e mukozës së trakesë dhe i antikorpeve specifike me metodën e seroprecipitimit në agar xhel (11, 13). Në rastet e infeksioneve kronike dhe asimptomatike zbulimi i antitropave në gjak tregon për praninë e infeksionit të LTI-së (Fig. 4, 5, 6).

Fig. 4 Inkluzione intraqelizore të qelizave epiteliiale trakeale

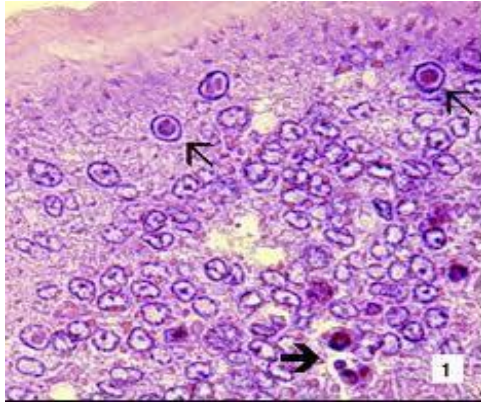


Fig. 5 Inluzion intraqelizor i tipit Coudry A (Ngjyrimi me hematoksilinë eozinë)

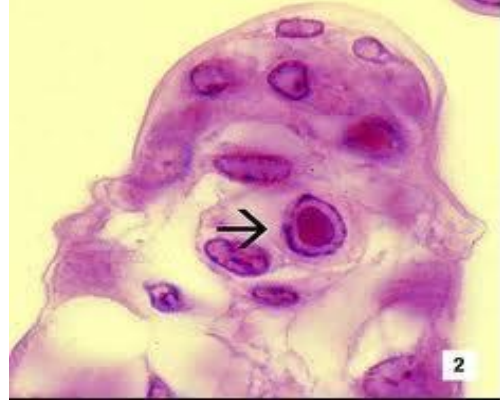
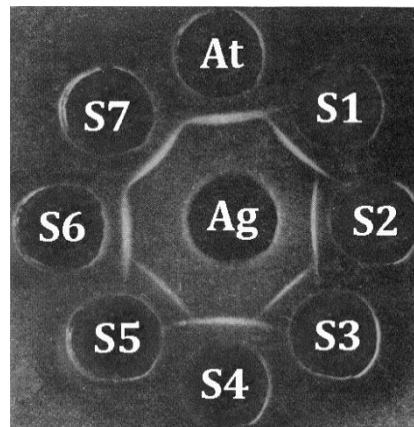


Fig. 6 Konfirmimi i pozitivitetit të diagnozës me metodën e precipitimit (difuzionit në agar-xhel)



Diagnoza diferenciale duhet bërë me: pseudopestin, bronkitin infektiv, influencën avjare, pasterelozat, coryzën, infeksionet respiratore të shkaktuara nga adenoviruset, format diferike e linë, mykoplazmat, aspergilozat dhe avitaminozat A.

Përgjigja imune: Vaksinimi i parë me vaksinë të modifikuar siguron mbrojtje të pjesëshme për 3-4 ditë pas ekspozimit dhe mbrojtje të plotë një javë më pas. (14, 19, 24). Nivelet më të larta të mbrojtjes sigurohen 15-20 javë pas vaksinimit. Rivaksinimi me vaksinë të gjallë mund ose jo të ndihmojë në ruajtjen e imunitetit. (24, 17, 29). Parandalimi i sëmundjes së LTI-së bëhet me imunizimin e shpendëve dhe aplikimin e masave të biosigurisë, me një vaksinë të gjallë të dobësuar. Është e këshillueshme që vaksinimet kundër LTI-së, të bëhen vetëm në ekonomitë që mbarështojnë shpendë në zonat e sëmundjes (33).

Qëllimi i studimit të ndërmarrë, ishte që të vlerësohej prania e LTI-së në Shqipëri.

MATERIALET DHE METODAT

Si materiale patologjike shërbyen serume dhe materiale histopatologjike nga traketë e pulave të ngordhura. Për vendosjen e diagnozës u përdorur metoda histopatologjike, ngjyrimi dhe kontrolli mikroskopik i materialeve të prelevuara nga traketë dhe metoda e imunodifuzionit në agar-xhel e aplikuar për zbulimin e At të LTI-së në serume.

REZULTATET

Në Shqipëri sëmundja e LTI para Vitit 1941, ka patur të dhëna të pakonfirmuara për disa raste klinike. Pas këtij viti dhe deri në Vitin 2005 nuk ka patur raste të sëmundjes me shfaqje klinike te saj. (1, 2).

Nga 1998-2002 dhe 2004-2005, kontrollet e kryera në 18 ekonomi me rritje të përqëndruar të pulave, në 8 rrethe të vendit (Tiranë, Durrës, Kavajë, Shkodër, Elbasan, Fier, Berat, Peshkopi), në 2723 krerë të kontrolluar, kanë rezultuar pozitive 1016 (37.3%) prej tyre (3), dhe infeksioni ka qenë i formës subklinike. Në formën e saj klinike akute, sëmundja u shfaq për herë të parë, në rrethin e Durrësit, në muajin Korrik të Vitit 2005 në shpendë të pavaksinuar kundër LTI-së. U prekën pulat nga mosha 17-86 javë. Dëmtimet kapnin mesataren 17.84% të krerëve. Prodhimi i vezëve pati humbje mesatare 39% që vazhdoi për 5-6 jave, piku minimal i prodhimit arriti mesataren 7.78%. Në zogjtë e sapofutur në prodhim piku maksimal i prodhimit u vonua 18-32 ditë, me mesatare 26 ditë. Në Vitin 2006 në një distancë rreth 20 km ajrore nga vatra e parë, u shfaq vatra e dytë e sëmundjes. Ndërmjet të dy vatrave kishte lidhje ekonomike dhe tregëtare. Infeksioni u konstatua në pula të moshës 115 javë, të pavaksinuar kundër sëmundjes. Shenjat klinike ishin të njëjta si në vatrën e parë. Sëmundja u vlerësua e formës subakute. Shpendët e moshës 15 javë më parë i qenë nënshtruar mudës artificiale. Sëmundja për 38 ditë shkaktoi 32% humbje në krerët dhe humbje 38.6% të prodhimit të vezëve për 50 ditë. Prodhimi më i ulët i vezëve arriti 6.9%. Virulenca e shtamit të LTI-së ishte e lartë. Rishfaqja e sëmundjes së LTI-së, në përgjithësi e tipit subakut, rishtas në vatrën e parë, u vërejt pas 3 vitesh (2008-2009), në pula të vaksinuara (me dy ndërhyrje) me vaksinë kundër LTI-së, qysh kur kishin qenë zogj, në moshat 23 dhe 90 ditë. Dëmtimet qenë të moderuara. U prekën pula të moshës 30-104 javë. Në pulat pjellëse u vërejt ulje prodhimi me mesatare 10.5%. Pati raste të shoqërimit të LTI-së me infeksione sekondare (Pseudopest dhe *E. Coli*), të cilat ndikuan në rritjen e dëmtimeve si në krerë edhe në prodhim. Për luftimin e infeksionit nga *E. Coli* krahas vaksinimit me dy ndërhyrje në zogj 23 dhe 90 ditësh, u krye edhe trajtimi me antibiotikë i krerëve. Vatra e tretë e sëmundjes u konstatua gjatë muajit Gusht 2010, në një ekonomi tjetër me pula të pavaksinuar ndaj LTI-së, të moshës 74 javëshe. Edhe kjo ekonomi kishte lidhje tregëtare me vatrën e parë të sëmundjes. Sëmundja u shfaq me shenjat karakteristike të sëmundjes. Diagnoza laboratorike në laboratorët e ISUV, konfirmoi dyshimet në diagnozën klinike sëmundjes. Sëmundja u vlerësua e formës subakute. Nga sëmundja për 19 ditë rrjesht, ekonomia pati një dëm prej 1.000000 lekë nga humbjet në krerë dhe një dëm tjetër prej 5.000000 lekë nga humbja e prodhimit. Ngordhën 5.97% e krerëve. Prodhimi i vezëve për 16 ditë u ul nga rreth 70% që ishte në fillim të sëmundjes, në 26.22% ndërsa për periudhën 32 ditore të sëmundjes ishte në vlerën 29.55%. Pas kësaj date filloi ngritja e prodhimit por, niveli i përgjithshëm i prodhimit, mbeti me rreth 20% më i ulët.

DISKUTIME

Në një vështrim të përgjithshëm të situatës së sëmundjes së LTI-së në Shqipëri, vërehet se para Vitit 1941, ka patur disa raste të LTI-së në pula. Pas këtij viti deri në Vitin 2005, është konstatuar një pozitivitet prej 37.8% e sëmundjes, por pa shfaqje të shenjave klinike. Në periudhën 2005-2010, sëmundja shpërtheu në tre vatra, me shenjat e saj karakteristike klinike dhe anatomo-histopatologjike. Të tre vatrat e sëmundjes, kanë patur lidhje ekonomike e tregëtare midis tyre. Sëmundja është shfaqur në format akute dhe subakute por në përgjithësi me leziona të moderuara. Janë prekur krerë të moshës 17-115 javë, me predominim më shumë në moshat nga 50-80 javë. Në ekonomitë e pavaksinuara kundër LTI-së, dëmtimet në krerë për të tre vatrat, kanë qenë në një mesatare prej 18.6% e krerëve në tufë, me limite nga 5.3%-32%. Këto dëmtime kanë ndodhur brenda një periudhe mesatare prej 31 ditësh (limitet 19-38 ditë). Në ekonominë ku ishte kryer vaksinimi kundër LTI-së, dëmtimet në krerë kapnin mesataren 2.52% (limitet 0.36-0.92%), pra 8.5 herë më pak gjë që tregon për fuqinë mbrojtëse të vaksinës. Në ekonomitë e pavaksinuara kundër LTI-së, humbjet në vezë gjatë kohës së sëmundjes kapnin mesataren 35.74% (limitet 29.55-44.5%), brenda një periudhe prej 44 ditësh (limitet 30-50 ditë). Në vatrën e vaksinuar kundër LTI-së, duke përjashtuar ato me bashkëshoqërim me pseudopestin, humbjet në vezë nga sëmundja kanë qenë në mesatare 8.55% (limitet 3.5-14.1%). Krahasuar me ato të pavaksinuara, humbjet në vezë kanë qenë, katër herë më pak. Në lokalet me praninë veç LTI-së edhe të pseudopestit, dëmtimet në vezë kanë qenë të larta (21.7-55%) sepse, të dy infeksionet ndikojnë në prodhimin e vezëve.

KONKLUZIONE

Gjendja epizootike e vendit, flet për qarkullim të LTI në shpendët e disa ekonomive të përqëndruara që herë pas here shpërthen sëmundjen në trajtën e saj klinike. Rekomandohet përmirësimi i punës për forcimin e rregullave karantinore në qarkullimin e shpendëve, ambalazheve të ushqimeve dhe njerëzve nga njera ekonomi në tjetrën, ruajtja e ekonomive të pastra nëpërmjet evitimit të çdo kontakti me tufat e vaksinuara apo që kanë kaluar sëmundjen, nëpërmjet një karantine strikte, furnizimi me zogj nga ekonomi me tufa prindërore të pastra nga LTI. kryherje kontrollesh laboratorike periodike për prezencën e LTI-së në ekonomi. Në rast qarkullimi të virusit të përdoret vaksinimi i tufave. Të kryhen me rigorozitet masat sanitaro-veterinare në ekonomitë e kontaminuara nëpërmjet depopullimit të lokaleve, pastrimit, dezinfektimit dhe lënies bosh për 4-6 javë para futjes së shpendëve të rinj. Të bëhet vaksinimi i shpendëve në ekonomitë e infektuara. Vaksinimi të kryhet në zogjtë 4-5 javësh dhe në tufat e vezëve përsëritet në moshën 8-12 javëshe.

LITERATURA

1. Rroku C., Pavli E. Teknika Histopatologjike. 1979.
2. Bejleri J., 2003. Sëmundjet e shpendëve.
3. Bejleri J., Qafmolla L., Duka S., Buletini i Shkencave Bujqësore Nr. 13, Vol. 9 2010. LTI në shpendë dhe situata epizootike e tij në vendin tonë.
4. CALNEK B.W., 1997. Patologia aviare, 10 edizione italiana.
5. Whiteman and Bickford A.A. 1979. Avian Disease Manual. Third edition.
6. Gordon R.F., 1979. Pathologie des volailles.
7. Herceg Mc.call. 1971- La laringotracheite virale nei polli. Sel. Vet. 1972,3,119.
8. Gusev V.F. & Kononov G.A. 1969, "Spravočnik po boljeznam ptie".
9. Avian Disease Manual- Third Edition- (The American Association of Avian Pathologists).
10. William J Bacha, Jr. and Linda M.Bacha. Color Atlas of Veterinary Histology. Second Edition, 2000.
11. John Crocker, David Burnett. The science of Laboratory Diagnosis. Second Edition, 2005.

12. Sezdan F.T.W., 1990. Poultry Diseases.
13. Manual of Veterinary Investigation Laboratory Techniques. Vol. 2. Third Edition 1984.
14. Bagust T.J. - Laryngotracheitis (Gallid-1) herpesvirus infection in the chicken. 4. Latency establishment by wild and vaccine strains of ILT virus. *Avian Pathol.*, 15. (1986).
15. Bagust T.J., Calnek B.W. & Fahey K.J. - Gallid-1 herpesvirus infection in the chicken. 3. Reinvestigation of the pathogenesis of infectious laryngotracheitis in acute and early post-acute respiratory disease. *Avian Dis.*, 30. (1986).
16. Bagust T.J. & Guy J.S. - Laryngotracheitis. In Diseases of poultry, 10th Ed. (B.W. Calnek with H.J. Barnes, C.W. Beard, L.R. McDougald & Y.M. Saif, eds). Iowa State University Press, Ames. (1997).
17. Fahey K.J. & York J.J. - The role of mucosal antibody in immunity to infectious laryngotracheitis virus in chickens. *J. gen. Virol.*, 71. (1990).
18. Guy J.S., Barnes H.J. & Smith L.G. (1990). - Virulence of infectious laryngotracheitis viruses: comparison of modified-live vaccine viruses and North Carolina field isolates. *Avian Dis.*, 34.
19. Hitchner S.B. (1975). - Infectious laryngotracheitis: the virus and the immune response. *Am. J. vet. Res.*, 36.
20. Hitchner S.B., Fabricant J. & Bagust T.J. (1977). - A fluorescent antibody study of the pathogenesis of infectious laryngotracheitis. *Avian Dis.*, 21.
21. Biggs P.M. - The world of poultry disease. *Avian Pathol.*, 11. (1982).
22. Jordan F.T.W., Evanson H.M. & Bennett J.M. - The survival of the virus of infectious laryngotracheitis. *Zentralbl. Veterinärmed.*, B, 14. (1967).
23. Clark J.K., Robertson G.M. & Purcell D.A. - Spray vaccination of chickens using infectious laryngotracheitis vims. *Aust. vet.J.*, 56. (1980).
24. Jordan F.T.W. (1981). - Immunity to infectious laryngotracheitis. In Avian immunology (M.E. Ross, L.N. Payne & B.M. Freeman, eds). British Poultry Science Ltd, Edinburgh.
25. Murphy F.A., Fauquet C.M., Bishop D.H.L., Ghabrial S.A., Jarvis A.W., Martelli G.P., Mayo M.A. & Summers M.D. (eds) (1995). - Virus taxonomy: classification and nomenclature of viruses. Sixth report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Springer-Verlag, Vienna and New York, 586 pp.
26. Office International des Epizooties (OIE) (1996). - Manual of standards for diagnostic tests and vaccines, 3rd Ed. OIE, Paris, 723 pp.
27. Tripathy D.N. (1998). - Infectious laryngotracheitis. In Isolation and identification of avian pathogens, 4th Ed. (D.E. Swayne, J.R. Glisson, M.W. Jackwood, J.E. Pearson & W.M. Reed, eds). American Association of Avian Pathologists, Inc., Pennsylvania.
28. Williams R.A., Bennett M., Bradbury J.M., Gaskell R.M., Jones R.C. & Jordan F.T.W. (1992). - Demonstration of sites of latency of infectious laryngotracheitis virus using the polymerase chain reaction. *J. gen. Virol.*, 73.
29. York J.J., Young J.G. & Fahey K.J. (1989). - The appearance of viral antigen and antibody in the trachea of naïve and vaccinated chickens infected with infectious laryngotracheitis virus. *Avian Pathol.*, 18.
30. Guy, J.S and Garcia, M. Laryngotracheitis. In: Diseases of Poultry, 12th Edition (eds. Saif, Y.M., Fadly A.M., Glissen J.R., McDougald L.R., Nolan L.K., Swayne D.E.) *Wiley-Blackwell.* (2008).

**NJË STUDIM PARAPRAK I MARDHËNIES GJATËSI- PESHË TË SALMO
LETNICA (KARAMAN, 1924) PËR ANËN SHQIPTARE TË LIQENIT.
A PRELIMINARY STUDY ON LENGTH- WEIGHT RELATIONSHIP OF SALMO
LETNICA (KARAMAN, 1924) FOR THE ALBANIAN LAKE SIDE.**

VIOLA PRIFTI¹, ILIR PALLA²

^{1,2}“Fan Noli” University, Korçë, ALBANIA

¹viola.prifti@live.com

²pallailir@yahoo.com

ABSTRAKT

Në ciklin e tyre të jetës, sidomos në fazat e hershme të jetës, peshqit kalojnë nëpër faza të ndryshme të rritjes me modele të ndryshme të mardhënies gjatësi-peshë. Mardhënia gjatësi-peshë është analiza më e zakonshme e përdorur që aplikohet për disa qëllime në fushën e peshkimit, ndër të cilat vlerësimi i peshës nga gjatësia është një nga më të popullarizuarat. Ky studim është bërë për të analizuar marrëdhënien gjatësi-peshë të troftës së Liqenit të Ohrit, *Salmo letnica* (Karaman, 1924). Gjatësia totale dhe pesha e trupit në mostrat e studiuara, është vërejtur të ndryshojë mes individëve të marrë nga vende të ndryshme të përcaktuara në përputhje me objektivat e studimit. Vlerat e peshës ndryshojnë nga 200 g deri 1100 g dhe gjatësia e përgjithshme e trupit nga 26 cm deri në 56 cm. Peshqit janë ndarë në dy grupe; të egër dhe të kultivuar në ekonomi, për të përfunduar me rezultate krahasuese. Nga matjet është llogaritur koeficienti i regresit dhe koeficienti i korrelacionit. Qëllimi kryesor i këtij punimi është të analizojë karakterizimin e rritjes së koranit, *Salmo letnica*, bazuar në mardhënien gjatësi- peshë.

Fjalë kyçe: *Salmo letnica, relacioni gjatësi-peshë, gjatësi totale, peshë e trupit, koeficienti i regresit, koeficienti i korrelacionit*

ABSTRACT

In their life cycle, especially at early life stages, fishes pass through distinct growth phases with different length-weight relationship patterns. Length-Weight relationship is the most commonly used analysis which has been used for several purposes in fisheries field among which estimation of weight from length is the most popular one. The present study has been performed to analyse the length-weight relationship of Lake Ohrid trout, *Salmo letnica* (Karaman, 1924). Total Length and Body Weight of the studied specimens have been observed to vary individuals from different locations defined according to the objectives of the study. The weight value vary from 200 g to 1100 g and the total length from 26 cm to 56 cm. The fishes were divided into two groups; the wild and hatcheries to conclude compared results. From the measurements the regression coefficient and the correlation coefficient has been calculated. The main purpose of this paper is to analyse the growth characterization of *Salmo letnica*, based on the length- weight relationship.

Key words: *Salmo letnica, Length-Weight relationship, total length, body weight, regression coefficient, correlation coefficient*

INTRODUCTION

In the fishery biology and taxonomic studies, the morphometric measurements and statistical relationships of fishes have a main importance (Tandon et al 1993; Simon et al 2010a). Length-weight relationship is a significant tool in fish biology, physiology, ecology, fisheries assessment and fish conservation. These studies are used as a tool for fish conservation in several parts of the world providing information on the condition, growth pattern, ontogenic changes and in fish population dynamics (Oscoz et al 2005; Simon et al 2009).

Length-weight relationships give information on the condition and growth patterns of fish (Bagenal and Tesch, 1978). Fish are said to exhibit isometric growth when length increases in equal proportions with body weight for constant specific gravity. The regression co-efficient for isometric growth is '3' and values greater or lesser than '3' indicate allometric growth (Gayando and Pauly, 1997).

To analyse the data on the length- weight relationship it is possible to use also the bootstrapping method. The bootstrap is a general approach to statistical inference based on building a sampling distribution for a statistic by re- sampling from the data. (Efron and Tibshirani 1993).

Salmo letnica, Lake Ohrid trout, is an endemic specie and one of the most important fish for the both transboundary countries Albania and Macedonia. It has an economic importance but at the same time it is object of so many studies about its development biology in the habitat. Since 1935 is founded a program of artificial fecundation of Lake Ohrid trout for the Macedonian part and latter even for Albanian part. According to these activities every year the water of Lake Ohrid is populated with millions of parrs. The main propose of this paper is to make a preliminary analyse to the development stages of wild and cultivated fish.

MATERIALS AND METHOD

Salmo letnica is one of the most important endemic species of Lake Ohrid. Its development biology has a great importance for both littoral countries Albania and Macedonia. For this study we defined two areas receiving the Koran individuals; private economy of cultivation of trout in Zagorcan and part of the lake shore in Pogradec (fig. 1). The specimens were measured and for each of them we took notes about the morphological aspects and possible visible differences. We measured the total length and weight for 18 cultivated individuals in Zagorcan. The same measurements we did also for 30 wild individuals from Lake Ohrid, Albanian side.

The L-W relationship was analyzed by using the equation $W = aL^b$ (Pauly, 1983). In this equation the W is the total weight of fish in gram; L represent total length of fish in cm; the coefficient a is the intercept of the graph and its value describes the rate of change of weight with length related to body form; the coefficient b is the slope of the graph and its value describes the weight at unit length.

The equation was log transformed in $\log W = \log a + b \log L$, to estimate the parameters ' a ' and ' b '. When b is equal to three (3), isometric pattern of growth occurs but when b is not equal to 3, allometric pattern of growth occurs. Fishes exhibit positive allometric growth when b is greater than 3 and negative allometric growth when b is lesser than 3.

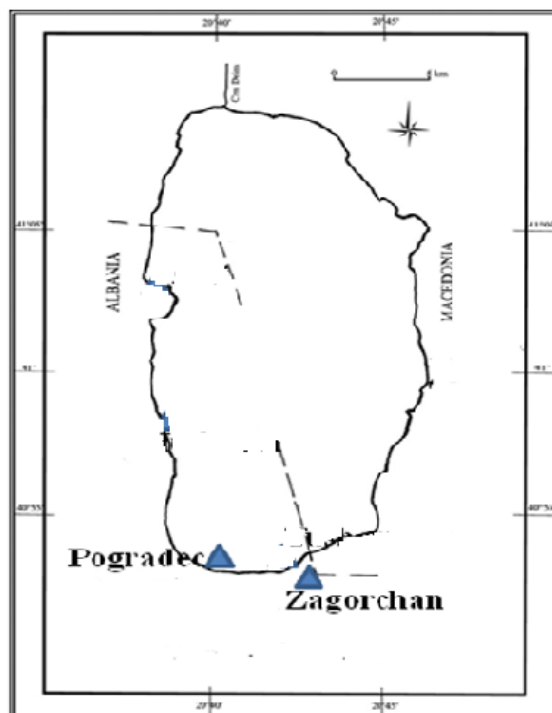


Fig. 1. Schematic presentation of Lake Ohrid and the study sites.

RESULTS

Analysing the measurements we organized the values in the tables bellow. Table number 1 shows the values of the fishes cultivated in the private economy in Zagorcan. Table number 2 presents the results of measurements from wild fishes.

Tab.1 The minimum, the maximal and mean values of fishes from private economies in Zagorcan.

	<i>Minimum value</i>	<i>Maximum value</i>	<i>Mean value</i>
<i>Length (cm)</i>	26	56	34.80
<i>Weight (g)</i>	230	1100	482.77

Tab.2 The minimum, the maximal and mean values of fishes from Lake Ohrid, Albanian side.

	<i>Minimum value</i>	<i>Maximum value</i>	<i>Mean value</i>
<i>Length (cm)</i>	26.5	47	35.32
<i>Weight (g)</i>	200	1100	472.33

The regression equation has found highly significant regression coefficient ‘r’ values ranged from 0,9832 for the Zagorcani’s samples to 0,9504 for wild samples from Lake Ohrid. To calculate the coefficient a and b we log-transformed data and use linear regression. The figures below (fig.2 for Zagorcani’s fishes and fig.3 for the Lake Ohrid fishes) present the graphs of the linear regression for the log of length and log of weight relationship. Through the regression line there are the dots for each measurement. The equation shows the values of the growth coefficient. So for the analyzed samples of cultivated fishes coefficient a= 0,3826; the coefficient b= 1,9709; the R² = 0,9525. For the analyzed samples of wild fishes the coefficient a= 2,0104; the coefficient b= 3,0013 and R²= 0,9283.

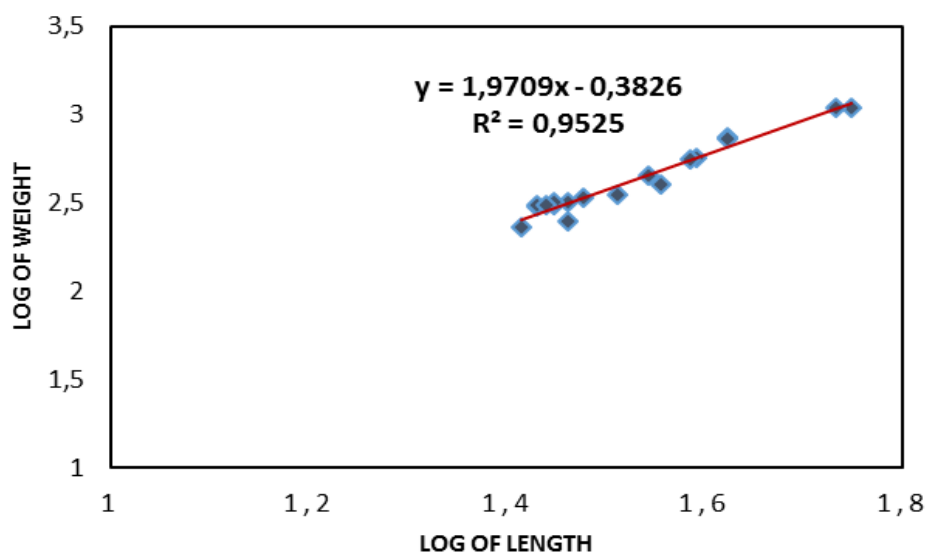


Fig 2. Relationship between log of length and log of weight for Zagorcani's fishes.

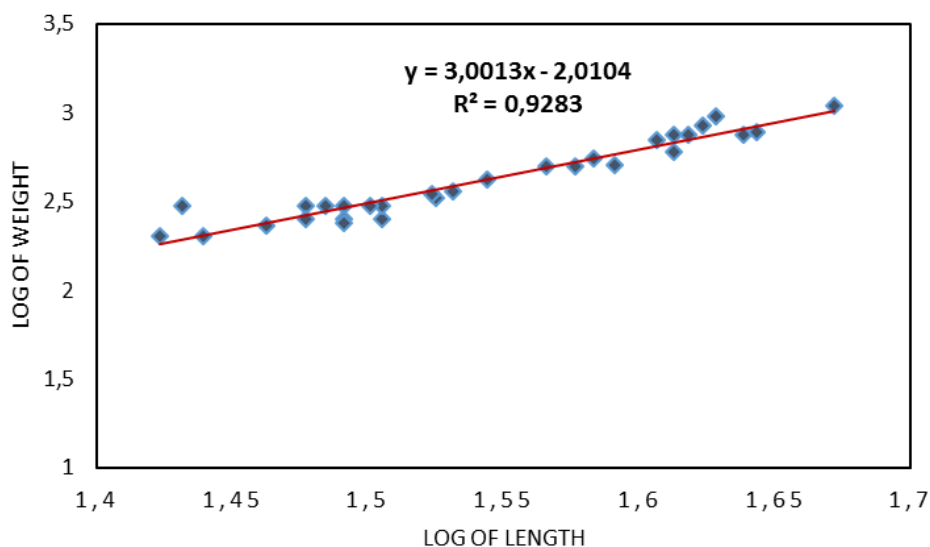


Fig 3. Relationship between log of length and log of weight for Lake Ohrid fishes.

CONCLUSIONS AND DISCUSSIONS

Based on the results of Length- weight relationship from this study, in both groups the linear regression shows a strong link. So as for the wild fishes also for the cultivated there was an optimal rate of growth. Based on the correlation coefficient values we conclude that there is a strong link between length and weight. Both results are closely to 1; $r = 0,9832$ for Zagorcani's samples and $r = 0,9504$ for the Lake Ohrid fishes.

According to growth coefficient b we can't said that the fishes exhibit the isometric growth because for the two groups the value of b is not equal to 3. For the cultivated fishes $b = 1,9709$ and according to this we can say that the Zagorcani's fishes exhibit negative allometric growth. For the wild fishes $b = 3,0013$ so they exhibit positive allometric growth. Based on the values of the b coefficient the cultivated fishes grow faster in length than in weight and the wild fishes grow faster in weight than in length. The environment conditions have their impact on length- weight relationship and these should be a very important element to be controlled during the cultivated states of the fishes.

REFERENCES

1. Anderson, R.O., Gutreuter, S.J., 1983. Length weight and associated structural indices. In: Nielsen, L.A., Johnson, D.L. (Eds.), *Fisheries Techniques*. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland, pp. 283–300.
2. Bagenal, T.B. and A.T. Tesch, 1978. *Conditions and Growth Patterns in Fresh Water Habitats*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp: 75 -89.
3. Efron.B,Tibshirani.R.J (1993). *An Introduction to the Bootstrap*. Chapman & Hall, New York. 105-115.
4. Gayando, F.C. and D. Pauly, 1997. FAO ICLARM stock assessment tools (FISAT): References Manual, FAO Computerized Information Series (Fisheries) (8): 262.
5. Gomiero, L. M., Braga, F. M. S (2005). The condition factor of fishes from two river basins in Sao Paulo state, Southeast of Brazil. *Acta Scientiarum*. 27:73-78.
6. Lima-Junior, S. E., Cardone I. B., Goite, R (2002). Determination of a method for calculation of Allometric Condition Factor of fish. *Acta scientiarum*. 24:397- 400.
7. Oscoz J., Campos F., Escala M. C., 2005 Weight–length relationships of some fish species of the Iberian Peninsula. *Journal of Applied Ichthyology* 21:73–74.
8. Pauly, D (1983). Some simple methods for the assessment of tropical fish stocks. FAO Fisheries Technical paper, (234), FAO, Rome, Italy, 52 pp.
9. Pauly,D (1993). Linear regressions in fisheries research. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, 30:409-434.
10. Riedel, R., Caskey, L.M., Hurlbert, S.H (2007). Lengthweight relations and growth rates of dominant fishes of the Salton Sea: implications for predation by fish-eating birds. *Lake and Reservoir Management*. 23:528-535.
11. Simon K. D., Bakar Y., Samat A., Zaidi C. C., Aziz A., Mazlan A. G., 2009 Population growth, trophic level, and reproductive biology of two congeneric archer fishes (*Toxotes chatareus*, Hamilton 1822 and *Toxotes jaculatrix*, Pallas 1767) inhabiting Malaysian coastal waters. *Journal of Zhejiang University Science B* 10(12):902–911
12. Simon K. D., Mazlan A. G., Samat A., Zaidi C. C., Aziz A., 2010a Size, growth and age of two congeneric archer fishes (*Toxotes jaculatrix* Pallas, 1767 and *Toxotes chatareus* Hamilton, 1822) inhabiting Malaysian coastal waters. *Sains Malaysiana* 39(5):697–704.
13. Sparre, P., E. Ursin and S.C. Venema., 1989. *Introduction to tropical fish stock assessment*. Part 1. Manual. FAO Fish. Tech. Pap. 306.1. FAO, Rome, 337p.
14. Tandon K. K., Johal M. S., Bala S., 1993 Morphometry of *Cirrhinus reba* (Hamilton) from Kanjli wetland, Punjab, India. *Research Bulletin of the Punjab University, Science* 43(1-4):73–78.

THE MOST COMMON INDICATORS FOR SARA CONDITION IN COWS FOR MILK PRODUCTION
INDIKATORËT MË TË ZAKONSHËM DIAGNOSTIKË PËR SINDROMIN SARA NË LOPËT PËR PRODHIM QUMËSHTI

EMILIAN SHABANI *; XHEVDET KRASNIQI **; NEXHAT MAZREKU **;
BRUNILDA ELEZI *

* Departamenti i Lëndëve Klinike, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Tiranë

** Mjek Veteriner në Malishevë, Kosovë,

Kontakt: emilian3shabani@yahoo.it

PËRMBLEDHJE

Sindromi SARA (acidoza nënakute e rumenit) është problem i zakonshëm shëndetësor në lopët e fermave për prodhim qumështi. Ky sindrom është i vështirë të diagnostikohet klinikisht në individë dhe në nivel tufe. Shenjat klinike dytësore (*diarre, distension i rumenit, reduktimi i konsumit të ushqimit, hemorragjitë vatrore në rajonin subsolar të thundrave, laminiti aspetik, kondicioni i dobët trupor, absceset pa shkaqe të dukshme, epistaksisi, çrregullimet në treguesit e riprodhimit, etj.*) dhe mungesa e testeve specifike diagnostike përbëjnë karakteristikat kryesore të këtij sindromi.

Studimi disavjeçar synon të identifikojë vlerën diagnostike të disa indikatorëve të lidhur me strukturën e racionit ushqimor, të % së yndyrës në qumësht dhe të pH të përmbajtjes nga rumeni. Fermat që përdorin racione me nivele të ulëta të ushqimeve që fermentohen me vështirësi celulozës (nën 25%) dhe nivele të larta të ushqimeve lehtësisht të fermentueshme (mbi 45%) kanë incidencë të lartë të gjendjes SARA. % e yndyrës në qumësht orienton për praninë e gjendjes SARA. Diagnoza për sindromin SARA në nivel tufe fiton vlera edhe mbas reagimit në gjendjen klinike të kafshëve të diktuar nga korretimi i racionit ushqimor. pH i përmbajtjes nga rumeni (varësisht nga teknika dhe koha e marrjes pas ushqimit) mbetet indikator i me vlerë më të plotë diagnostike. Vëzhgimi i hollësishëm i simptomavedytësore klinike dhe analiza e lëngutnga përmbajtja e rumenitbëjnë të mundur diagnostikimin e hershëm të gjendjes SARA në lopët e fermave.

Fjalët kyçe: *Indikatorë diagnostikë, pH i rumenit, % e yndyrës, sindromi SARA, struktura e racionit.*

ABSTRACT

SARA syndrome (subacuterumenacidosis) is a common health problem in the farm of cows for milk production. This syndrome is clinically difficult to diagnose in individual and in herdlevel. Secondary clinical signs (*diarrhea, distension of the rumen, reducing of food consumption, subsolar focal bleeding in region of hooves, aseptic laminitis, poor body condition, abscesses without obvious causes, epistaxis, alterations in indicators of reproduction, etc.*) and lack of specific diagnostic tests constitute the main characteristics of this syndrome. Multi year study aims to identify the diagnostic value of some indicators regarding the structure of the food rations, the % of milk fat content and pH of the rumen. Farms that use portions with low levels of foods that ferment with difficulties the cellulose (under 25%) and high levels of food easily fermentable (over 45%) have the highest incidence of SARA condition. SARA syndrome diagnosis at the herdlevel gains value after clinical response in animal condition imposed by correction of food rations. pH of rumen content (depending on the technique and the time after food intake) remains indicator with full diagnostic value.

Detailed observation of secondary clinical symptoms and analysis of fluid from the rumen content enable early diagnosis of the SARA condition in farm of cows.

Keywords: Diagnostic indicators, rumen pH, % of fat, SARA syndrome, the structure of the ration.

1. HYRJJE

Acidoza nënaku e rumenit apo gjendja SARA, është problemi më i zakonshëm shëndetësor në lopët e fermave për prodhim qumështi (Ceroni V. e bp. 2011); Enemark, 2008). Gjendja SARA karakterizohet nga episode ditore të uljes së pH të përmbajtjes së rumenit midis vlerave 5.5 dhe 5.0 (Krause, 2006, Oetzel, 2003), nga 3 deri në 5 orë në ditë, (Kleen, 2003). Në bazën e shkaktimit për sindromin SARA qëndrojnë faktorë të lidhur dhe me të ushqyerit e kafshëve, (Kleen, J.L. et al. 2003). Tepçicat e ushqimeve karbohidratike apo lehtësisht të fermentueshme në racion, shpesh bëhen shkak për lindjen e gjendjes së acidozës në rumen, (Garry, F.B., 2002; Nocek, J.E., 1997; Oetzel G.R., 2003). Kjo gjendje sëmundësose nuk manifestohet me shenja klinike të dukshme. Mungesa e testeve specifike diagnostike dhe prania e shenjave klinike dytësore të vonuara përbëjnë karakteristikat kryesore të sindromit, (Nocek, J.E. 1997). Duke vëzhguar hollësisht shenjat klinike dhe duke analizuar lëngun e përmbajtjes është e mundur diagnostikimi i acidozës nënaku ruminale, (Enemark, J.M.D., 2008). Më shpesh nga gjendja SARA preken lopët në fillimin e laktacionit dhe ato me moshë mesatare. Të dhënat e autorëve për shkallën e prekshmërisë së lopëve nga gjendja SARA janë të ndryshme, por shumica pranojnë që lopët në muajin e parë pas pjelljes dhe lopët e laktacionit të 3 – 5, janë më të rrezikuara për t'u prekur, (Ceroni V. e bp. 2005). Në studime të mëparshme edhe në lopët e fermave në vendin tonë është vlerësuar incidenca e gjendjes SARA nga 12 deri në 37 %, (Ceroni V. e bp. 2011). Studimi synon të evidentojë bashkëlidhjet ndërmjet strukturës së racionit ushqimor, përqindjes së yndyrës në qumësht dhe gjendjes SARA, me qëllim përdorimin e indikatorëve indirektë për orientimin e diagnozës klinike të gjendjes SARA.

2. MATERIALI DHE METODAT

Të dhënat e paraqitura janë pjesë e një studimi shumëvjeçar të realizuar në vitet 2012 – 2015, në 4 ferma lopësh për prodhim qumështi, me rregjim intensiv mbarështimi. Në secilën fermë u përzgjedhën në mënyrë rastësore (për çdo vit) nga 12 krerë lopë të moshave, racave dhe në perioda të ndryshme të laktacionit, pa shenja klinike të ndonjë sëmundjeje dhe në gjendje të mirë të kondicionit trupor. Kafshët u trajtuan me racione ushqimore të përcaktuara që tëndryshonin nga përmbajtja e fibrave që fermentohen me vështirësi (celulozës) dhe të fibrave që fermentohen me lehtësi. Përpunimi i strukturës së racionit ushqimor u bë sipas të dhënave të Animal Nutrition (McDonald, 2005). Kafshët ishin me prodhimtari mesatare 5000 - 8000 litra qumësht në vit. Në kafshët e përzgjedhura në çdo stinë të vitit u morrën kampione nga përmbajtja e rumenit nëpërmjet rumenocentezës nazoezofagale, 3 - 6 orë mbas konsumit të ushqimit të miksuar. pH i përmbajtjes nga rumeni u mat me pH-metër portabël, menjëherë pas kampionimit. Për të njëjtat kafshë u përcaktua % e yndyrës së qumështit me metodat e zakonshme që përdoren në fabrikat e grumbullimit të qumështit. Kafshët e zgjedhura në grupet e eksperimentit u ndoqën klinikisht për të gjithë kohën e vazhdimit të eksperimentit. Në grupet e kafshëve ku u prezantuan ndryshime në vlerat e pH të përmbajtjes së rumenit u realizua korigjimi i strukturës së racionit ushqimor dhe u vlerësuan përfundimet. Rezultatet e fituara u grupuan dhe u përpunuan statistikisht. Në përfundim u përcaktuan bashkëlidhjet midis faktorëve dhe u hartuan grafikët e regresit linear dhe ekuacionet e regresit një faktorial.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

1. Racionet ushqimore të përdorura në periudhën e eksperimentit siguronin strukturën me parametrat sikurse tregohet në tabelen 1. Përlllogaritja e elementëve strukturorë të racionit ushqimor u realizua sipas tabelave të Animal Nutrition (McDonald, 2005). Në konsideratëu morrën treguesit e sasisë së lëndës së thatë në kg dhe në % ndaj totalit në kg fizik, sasia e celulozës në kg dhe në % ndaj lëndës së thatë dhe sasia e fibrave lehtësisht të fermentueshme në kg dhe në % ndaj lëndës së thatë.

Tabelanr1. Treguesit strukturorëmetabolikë të racionit ushqimor, sipas grupeve të lopëve.

Grupet e lopëve	Racioni në kg fizik dhe %	Lëndë e thatë (DM) nëkg. dhe %	Celulozë (CF) nëkg dhe %.	Fibra lehtësisht të ferment. (NDF) nëkg dhe %.
Grupi I	30	7.35	1.99	3.67
Në %	100 %	24.53 %	28.36 %	49.93 %
Grupi II	37	8.49	2.63	3.54
Në %	100 %	22.94 %	30.97 %	41.69 %
Grupi III	28	8.64	3.11	3.26
Në %	100 %	30.85 %	35.99 %	37.73 %
Grupi IV	33	8.71	3.01	3.12
Ne %	100 %	26.39 %	34.55 %	35.82 %

Racioni ushqimor i përdorur sipas grupeve të lopëve siguronte për grupin e parë 7,35 kg lëndë të thatëose 24.53%, 7,35 kg celulozë ose 28.36 % të lëndës së thatë dhe 3.64 kg fibra lehtësisht të fermentueshme ose 49.93 % të lëndës së thatë. Sikurse duket në tabelën 1 për çdo grup të kafshëve në eksperiment janë ruajtur përbërje dhe raporte të ndryshuara të treguesve strukturorë të racionit ushqimor.

Në periudhën e eksperimentit nivelet mesatare të pH ruminal ishin si në tabelën 2. Vlera mesatare e pH të përmbajtjes së rumenit për periudhën 4 mujore ishte 5.51 ± 0.3 në lopët e grupit të parë, 5.68 ± 0.2 në lopët e grupit të dytë, 5.92 ± 0.3 në lopët e grupit të trete dhe 5.81 ± 0.1 në lopët e grupit të katërt. Të dhënat e fituara pas përpunimit treguan ndryshime dhe diferenca në vlerat mesatare mujore të pH, që shkojnë nga minimumi 0,37 deri në 0.52 njësi pH. Të dhënat vërtetohën statistikiisht ($P < 0.09$)

Tabela nr 2. Niveli mesatar i pH të përmbajtjes së rumenit në lopë, sipas muajve paspjelljes.

Grupet e lopëve	Niveli mesatar i pH të përmbajtjes së rumenit sipas muajve				Niveli Mesatar
	Muaji I	Muaji II	Muaji III	Muaji IV	
Grupi I ^{te}	5.43 ± 0.3	5.54 ± 0.1	5.42 ± 0.2	5.44 ± 0.3	5.51 ± 0.3
Grupi II ^{te}	5.56 ± 0.1	5.62 ± 0.2	5.60 ± 0.2	5.67 ± 0.1	5.68 ± 0.2
Grupi III ^{te}	5.91 ± 0.1	6.1 ± 0.3	6.24 ± 0.2	5.87 ± 0.3	6.02 ± 0.3
Grupi IV ^{te}	5.82 ± 0.2	5.78 ± 0.2	5.77 ± 0.1	5.83 ± 0.2	5.91 ± 0.1

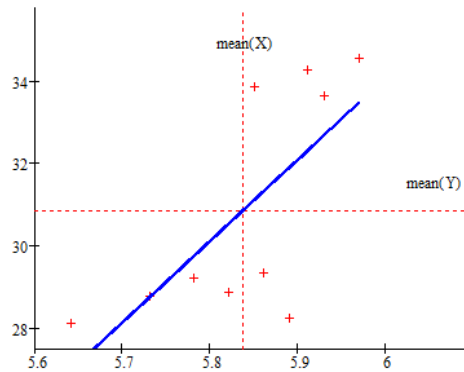
Të dhënat treguan se në grupin e parë dhe të dytë të eksperimentit vlerat e pH në përmbajtjen e rumenit ishin në intervale më poshtë se 5.7 dhe më lart se 5.5. Në vlera të tilla kafshët vuajnë nga gjendja e acidozës nënakute të rumenit ose sindromi SARA, në dallim nga lopët e grupeve të tjera të cilat kishin vlera të pH në përmbajtjen e rumenit më të larta se 5.7 dhe më të ulta se 6.1.

Pas përpunimit statistikor u hartua grafiku i regresit linear dhe ekuacioni i regresit njëfaktorial

Grafikun 1

Marrëdhëniet midis pH të mirmbajtjes së rumenit në lope dhe sasisë së celulozës në racionin ushqimor (në %).

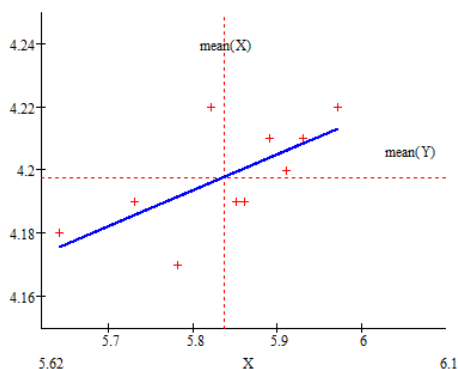
$$R^2 = 0.594. \quad pH(\text{rumenit}) = -84.37 + (19.74 \times \% \text{ celulozës})$$



Nga grafiku i regresit linear dhe koeficienti i korelacionit të gjetur duket se midis përmbajtjes së celulozës në racion dhe pH të përmbajtjes së rumenit ka lidhje të forta korelative të karakterit pozitiv. Natyrisht, sipas të dhënave tona, kjo lidhje është e vërtetë për vlerat e përmbajtjes së celulozës në racion nga minimumi 24 % deri në maksimum 31 %. Për vlera të tjera të përmbajtjes së celulozës në racion ekuacioni i lidhjes nuk është i vërtetë.

2. Sipas metodikës, për kafshët e grupeve të eksperimentit u përcaktua % e yndyrës së qumështit, për çdo ditë me metodat e zakonshme që përdoren në praktikë. Të dhënat u grupuan, u llogaritën mesataret për çdo grup dhe më pas u ballafaquan me vlerat mesatare të pH të përmbajtjes së rumenit. Përfundimet jepen në grafikun e regresit linear dhe në ekuacionin e varësisë një faktoriale.

Grafiku 2: Marrëdhëniet midis pH të përmbajtjes së rumenit dhe % së yndyrës në qumësht. $R^2 = 0.431$. $pH(\text{rumenit}) = 3.531 + (0.114 \times \% \text{ yndyrës})$



Të dhënat e fituara evidentuan faktin se midis pH të përmbajtjes së rumenit dhe % së yndyrës në qumësht ka lidhje korelative me fortësi mesatare dhe të karakterit pozitiv. % e yndyrës në qumësht ulet proporcionalisht uljes së vlerës së pH të përmbajtjes së rumenit. Të dhënat e fituara janë të vërtetuara statistikisht për vlerat kufi të pH të përmbajtjes së rumenit nga 5.5 deri në 6.2. Për vlera të tjera mbi dhe nën kufijtë e mësipërm ekuacioni i regresit të varësisë një faktoriale nuk është i vërtetë.

Analiza e kujdesshme e racionit ushqimor të tufës prej kohësh ka përbërë një procedurë diagnostike efikase, (Krause, K.M. et al. 2006). Vëmendje e veçantë i kushtohet sasisë së

lëndës së thatë, sasisë së fibrave që fermentohen me vështirësi (celuloza CF), fibrave që fermentohen me lehtësi (NDF), etj, (Nocek, J.E. 1997). Megjithatë, duhet theksuar se diagnoza e acidozës nënakute të rumenit nuk bazohet vetëm në analizën e racionit ushqimor dhe kjo sepse ka dy probleme që duhen nënvizuar. Së pari, vlerat e racionit ushqimor nuk reflektojnë gjithmonë sasinë e vërtetë të ushqimit që lopët konsumojnë dhe Së dyti, edhe nëse racioni ushqimor është përpiluar si duhet, analiza e ushqimit nuk e parashikon tërësisht se çfarë ndodh me ushqimin në rumenin e secilit individ. Në vijim të diskutimit për strukturën dhe përmbajtjen e racionit ushqimor, vlerat e pH ruminal do të varen nga sasia totale që ka konsumuar kafsha, nga madhësia e particelave ushqimore, nga niveli i lagështisë, nga modelet e konsumimit të ushqimit dhe nga veprimi i faktorëve të tjerë rrethues ambjentalë, (Morgante M, et al. 2007; Oetzel G.R. 2003). Megjithatë, nga të dhënat e fituara mundet të konkludohet se struktura dhe përmbajtja e racionit ushqimor mundet të shfrytëzohen në dobi të diagnozës paraprake për acidozën nënakute të rumenit në lopët e qumështit.

Mesatarja e % së yndyrës së qumështit është përdorur shpesh si indikator i acidozës nënakute ruminale në nivel tufe, (Brown M.S.2000).Përqindja e ulët (jonormale) e yndyrës nëqumësht zakonisht është rezultat i ndodhive të acidozës së rumenit, por një dukuri e tillë mundet të haset edhe në gjendje të tjera sëmundësore si në tepritë e yndyrës dhe të jonoforeve në racionin ushqimor, etj, shkaqe potenciale. Megjithatë, sipas shumë studimeve të realizuara,(Enemark, J.M.D., 2008), tufat e lopëve të qumështit të cilat rezultojnë me % normale apo të ulur të yndyrës në qumësht kanë probleme me acidozën nënakute të rumenit, (Morgante M. et al. 2007).Në lopët me prani të acidozës nënakute të rumenit, të ushqyera me racione të ndryshme, prodhohet qumësht me nivele të ulëta yndyre. Lopët në peridhën e hershme të laktacionit janë më të ndjeshme për tu prekur nga acidoza e rumenit, por % e yndyrës së qumështit në këto lopë shpesh nuk ka bashkëlidhje pozitive me pH e përmbajtjes së rumenit.

Nga të dhënat e studimit duket se midis vlerës së pH të përmbajtjes së rumenit dhe yndyrës në qumësht ka lidhje korelative dhe se ky tregues mundet të shfrytëzohet për diagnozën indirekte të pranisë së acidozës nënakute të rumenit në lopët e qumështit. Bashkëlidhja ka vlerë kur matjet e % së yndyrës në qumësht realizohen individualisht, pasi kur qumështi përzihet me atë të prodhuar nga pjesa tjetër e tufës, % e ulët e yndyrës së individëve të veçantë maskohet dhe zakonisht mbetet e pazbuluar.

4. PËRFUNDIME

- Në tufat e lopëve për prodhim qumështi ekzistojnë dhe indikatorë të tjerë ndihmës për diagnozën indirekte të acidozës nënakute të rumenit.
- Struktura dhe përmbajtja e racionit ushqimor sikurse dhe % e yndyrës së qumështit të prodhuar mundet të shfrytëzohen si indikatorë ndihmës për praninë e acidozës nënakute të rumenit në lopët e tufave për prodhim qumështi.
- Midis treguesit të përmbajtjes së celulozës në racionin ushqimor dhe vlerës së pH në përmbajtjen e rumenit ka lidhje të forta korelative ($R^2=0.594$), të karakterit pozitiv. Kjo lidhje është e kufizuar për vlerat e përmbajtjes së celulozës në racion nga minimumi 24 % deri në maksimum 31 %.
- Lidhje korelative të fortësisë mesatare ($R^2=0.431$) dhe të karakterit pozitiv ka dhe midis vlerës së pH në përmbajtjen e rumenit dhe përqindjes së yndyrës në qumështin e prodhuar. Ky tregues ka vlera individuale dhe të vërtetuara statistikisht pas muajit të dytë të laktacionit.
- Treguesit e strukturës së racionit ushqimor dhe të përqindjes së yndyrës në qumësht mundet të shfrytëzohen si indikatorë orientues për vlerësimin e statusit shëndetësor të tufës të lidhur me praninë e sindromit të acidozës nënakute të rumenit.

5. LITERATURA

Revistashkencore:

1. Ceroni V. e bp. Frequency of the subacute rumen acidosis (SARA) in same cattle farms.
2. Journal of Institute Alb-Shkenca. 2011. Vëll. IV, Nr. 1, fq. 63 – 67.
3. Enemark, J.M.D. The monitoring, prevention and treatment of sub-acuteruminalacidosis (SARA):
4. 2008. *A review. Vet. J.*, 176: 32-43.
5. Kleen, J.L; Hooijer, GA; Rehage, J; Noordhuizen, J.P. SubacuteRuminalAcidosis in DairyCows.
6. 2003: - *A Review; J. Vet Med A: 50 406 – 414*
7. Krause, K.M., Oetzel, G.R. UnderstandingandpreventingsubacuteRuminalacidosis in dairyherds:
8. 2006. *A review, AnimalFeedScienceandTechnology* **126**, 215–236.
9. Morgante M, Stelletta C, Berzaghi P, Ganesella M, Andrighetto I. Subacuterumenacidosis in
10. lactatingcows: an investigation in intensive Italian Dairy herds.2007:JournalofAnimal
11. PhysiologyandAnimalNutrition 91: 226-234.
12. Nocek, J.E. Bovine Acidosis: Implications on laminitis.1997.J. Dairy Sci. 80, 1005 - 1028
13. Oetzel G.R. Subacute ruminal acidosis in dairy cattle. 2003:*Adv. Dairy Sci. Tech.*, 15: 307-317.
14. Brown M.S. - Evaluation model of acute and subacute acidosis. (2000):J. of animal science 78:3155-
15. 3168.
16. **Tekste:**
17. Ceroni V. e bp - Ketozanë lopët e qumështit (Monografi).2005:112-157.
18. Garry, F.B. -Indigestion in ruminants.in: B.P. SMITH (ed.): Large Animal Internal
19. Medicine 2nd ed. Mosby, St. Louis and Baltimore,2002: pp.722 - 747
20. McDonald P. - Animal Nutrition.(1995).

**VARIATION IN THE REPRODUCTION INDICATORS IN COWS WITH
SUBCLINICAL ACIDOSIS CONDITION
LUHATJET NË PARAMETRAT E RIPRODHIMIT NË LOPË ME GJENDJE TË
ACIDOZËS SUBKLINIKE**

ERMAL YZEIRAJ* ; VANGJEL CERONI**

* Mjek Veteriner në Qarkun e Fierit,

** Departamenti i lëndëve Klinike, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Tiranë

Email: yzeirajermal@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Në periudhën Mars 2013 deri në Mars 2015 në tre grupe lopësh me nga 20 krerë u studiuan luhatjet në treguesit e riprodhimit në lopë varësisht nga gjendja e acidozës subklinike. Në grupet e kafshëve u përdorën racione të ndryshme ushqimore duke patur në konsideratë sasinë e lëndës së thatë, sasinë e fibrave që fermentohen lehtësisht, sasinë e fibrave të fermentueshme me vështirësi, energjinë metabolike totale dhe energjinë e metabolizueshme. Kafshët e të tre grupeve u kontrolluan përgjatë 4 muajve të parë pas pjelljes për pH e rumenit dhe nivelin e glukozës në gjak. Në lopët e grupit të parë të eksperimentit me vlera mesatare të pH të rumenit 5.7 ± 0.3 dhe me gjendje hipoglicemie (1.88 ± 0.03 mMol/litër) u realizua servis perioda prej 134.15 ± 6.55 ditë dhe indeksi i ndërzimit prej 2.25 ± 0.22 për lopë barse. Në lopët e grupit të dytëme vlera mesatare të pH të rumenit 5.9 ± 0.2 dhe me gjendje glicemie 2.28 ± 0.03 mMol/litër u realizua servis perioda prej 105.4 ± 6.13 ditë dhe indeksi i ndërzimit prej 1.6 ± 0.1 për lopë barse. Në grupin e kontrollit me vlera mesatare të pH të rumenit 6.2 ± 0.2 dhe me gjendje glicemie 2.88 ± 0.03 mMol/litër, u realizua servis perioda prej 84.73 ± 5.34 ditë dhe indeksi i ndërzimit prej 1.42 ± 0.22 për lopë barse. Të dhënat vertetohen statistikisht. Marrëdhënie më të forta korelative u gjetën midis nivelit të glukozës dhe servis periodës ($R^2 = -0.713$).

Fjalët kyçe: *Acidoza subklinike, hypoglicemia, indeksi i ndërzimeve, servis perioda, marrëdhënie korelative.*

ABSTRACT

During the period from March 2013 to March 2015 were study the variations in the indicators of reproduction in 3 group of cows with 20 cows for each group, depending on the subclinical acidosis conditions. Different rations of food were given to the three groups of cows taking into consideration the drying matter, the quantity of fibers that are easily fermented, the quantity of hardly fermented fibres, total metabolic energy and metabolisation energy. All herds were kept under control during the first four month after calving for the rumen pH and the level of glucose in blood. In the first group of the experiment with an average value of rumen pH of 5.7 ± 0.3 and with the glycemic condition (1.88 ± 0.03 mMol/liter) was achieved servis period of 139.15 ± 26.55 days and the index of copulation 2.25 ± 0.22 for each pregnant cow. In the second group of cows with an average value of rumen pH 5.9 ± 0.2 and with glycemic condition 2.28 ± 0.03 mMol/liter was achieved servis period 97.4 ± 16.13 days and the index of copulation 1.6 ± 0.1 for each pregnant cow. In control group of cows with an average value of rumen pH 6.2 ± 0.2 and with the glycemic condition 2.88 ± 0.03 mMol/liter was achieved servis period 84.73 ± 5.34 days and the index of copulation of 1.32 ± 0.22 for each pregnant cow. Datas are statistically proven. Strong correlative relations were found between glucose levels and servis period with a value of ($R^2 = -0.713$).

Key words: *subclinical acidosis, hypoglycemia, index of the copulation, servis period, correlative relation.*

1. HYRJE

Ushqimi konsiderohet si faktor që luan një rol të rëndësishëm në statusin e shëndetit të lopëve. Lopët e ushqyera me nivele të larta të drithërave ose me ushqime lehtësisht të fermentueshme janë shpesh subjekte me rrezik të rritur për t'u prekur nga acidoza ruminale e formës klinike apo subklinike, (Radostits O. M., et al. 2005), Coffey M.P., et al. 2002). Format e acidozës së rumenit jo vetëm që janë të pranishme në lopët e tufave me prodhimtari të lartë në vendin tonë, por gjithnjë e më tepër po shtojnë pasojat dhe dukuritë dytësore. Treguesit dytësorë më të ndikueshëm nga sindromi i acidozës subklinike në lopë janë ata të riprodhimit. Në lopët që vuajnë nga gjendja e acidozës subklinike të rumenit në periudhën e parë paspajlljes, ulen aftësitë riprodhuese të manifestuara me zgjatjen e servis periodës dhe rritjen e indeksit të ndërtimeve.

Në mënyrë krahasuese me grupe eksperimenti u studiu ndikimi i gjendjes së acidozës subklinike mbi parametrat e riprodhimit në lopë. Në konsideratë u morrën dhe u analizuan treguesit për vlerat e pH të përmbajtjes së rumenit, niveli iglicemisë dhe treguesit bazë të riprodhimit si koha në ditë e shfaqes së afshit të parë, indeksi i ndërtimeve dhe veçanërisht periudha e servis periodës. Studimi u drejtua në përcaktimin e ndërlidhjeve dhe varësisë së treguesve të riprodhimit në lopë nga gjendja e acidozës subklinike, si dhe në përcaktimin e mundësive parandaluese për pasojat negative në prodhimin dhe riprodhimin e kafshëve.

2. MATERIALI DHE METODAT

Studimi u realizua gjatë periudhës Mars 2013 deri në Mars 2015. Për studim u zgjodhën grupe lopësh me nga 20 krerë të moshës 3 - 5 vjeçe, në periudhë barsërisë së avancuar dhe në fillimin e laktacionit deri në ndërzimin fekondues. Një muaj parapajlljes dhe 3 muaj paspajlljes, lopët e grupeve të eksperimentit u trajtuan me racione ushqimore që përmbanin sasi të ndryshme ushqimi të koncentruar. Me përzgjedhje për çdo grup lopësh u kampionua përmbajtje nga rumeni me teknikën e rumenocentezës, 3 deri 5 orë pas marrjes së ushqimit të koncentruar dhe menjëherë u mat pH me pH-metër portabël. Nga të gjithë lopët u prelevua gjak nga venat e veshit, në periudhën 2 javë parapajlljes dhe deri 3 muaj paspajlljes, çdo 2 javë. Kampionet e gjakut u kontrolluan për përmbajtjen e glukozës me metodën e shpejtë.

Për të gjitha lopët në studim u ndoqën treguesit më kryesorë të riprodhimit, koha e shfaqes së afshit të parë paspajlljes (paraservis perioda), koha deri në ndërzimin fekondues (servis perioda) dhe numri mesatar i ndërtimeve (indeksi i ndërzimit) për lopë të barsur.

Të dhënat e fituara u përpunuan statistikisht dhe në përfundim u llogaritën bashkëlidhjet, varësitë korelative midis treguesve në studim dhe ekuacionet e regresit njëfaktorial midis treguesve sasiore dhe cilësore.

3. REZULTATET DHE DISKTIMI

Racionet ushqimore të përdorura në periudhën e eksperimentit siguronin parametrat e strukturës sikurse tregohet në tabelën nr1: Llogaritjet tabelore janë bërë sipas Animal Nutrition (McDonald, 2005). Grupi i parë dhe i dytë ishin grupe eksperimenti dhe grupi i tretë i kontrollit.

Tabela nr1. Treguesit metabolikë tabelare të racionit ushqimor, sipas grupeve të lopëve.

Grupet e lopëve	Lëndë e thatë (DM) kg.	Celulozë (CF) kg	Fibrat lehtësisht të ferment. (NDF) kg.	Energjia totale (ME) në MJ
Grupi I	8.15	1.99	3.67	88.23
Grupi II	8.64	3.11	3.26	71.36
Grupi kontrollit	8.49	2.63	3.54	74.36

Racioni ushqimor i përdorur te lopët sipas grupeve siguronte raportin midis përmbajtjes së celulozës (CF) me lëndën e thatë 24,41 % në grupin e parë, 35.99 % në grupin e dytë dhe 30.97 % në grupin e kontrollit. Përmbajtje të ndryshme kishte në racionet e lopëve dhe në sasinë e fibrave (NDF) lehtësisht të fermentueshme (përkatesisht 45.12 % në grupin e parë, 37.73 % në grupin e dytë dhe 41.69 % në grupin e kontrollit). Rezultatet e llogaritjeve janë mbi sasinë totale të lëndës së thatë (DM) të racionit ushqimor. Bazuar në treguesit tabelorë të racionit ushqimor, u synua që në grupin e parë të lopëve të sigurohej nivel i lartë i energjisë së metabolizueshme dhe kushte për lindjen e acidozës subklinike të rumenit. Rezultatet e kontrollit të pH nga përmbajtja e rumenit jepen në tabelën 2. Ndryshimet në vlerat e pH të përmbajtjes së rumenit në lopët sipas grupeve vërtetohen statistikiisht ($P > 0.905$).

Tabela nr 2. Niveli mesatar i pH të përmbajtjes së rumenit në lopët e grupeve të eksperimentit dhe kontrollit, sipas muajve para dhe pas pjelljes.

Grupet e lopëve	Niveli mesatar i pH nga përmbajtja e rumenit (M±m)				
	Para pjelljes	Muaji I ^{te}	Muaji II ^{te}	Muaji III ^{te}	Mesatare
Grupi I-re	5.8 ± 0.1	5.8 ± 0.2	5.7 ± 0.2	5.8 ± 0.2	5.7±0.3
Grupi II-te	5.8 ± 0.2	5.9 ± 0.2	5.9 ± 0.2	6.1 ± 0.3	6.2±0.2
Grupi kontroll	5.8 ± 0.2	5.9 ± 0.1	5.9 ± 0.1	5.9 ± 0.2	5.9±0.2

Nga treguesit metabolikë të kontrolluar u vërejt se në lopët e grupit të parë kishte nivel më të ulët të glicemisë, për të gjithë kohën e eksperimentit, tabela3. Në lopët e grupit të dytë dhe të kontrollit, pavarësisht se niveli i glicemisë ishte më i lartë se në lopët e grupit të parë, përsëri në individë kishte gjendje hipoglicemie.

Tabela nr3. Niveli mesatar i glukozës në lopët e grupeve të eksperimentit, sipas muajve.

Grupet e lopëve	Niveli mesatar i glukozës sipas muajve mMol/liter				
	Para pjelljes	Muaji I ^{te}	Muaji II ^{te}	Muaji III ^{te}	Mesatare
Grupi I ^{te}	1.96 ± 0.01	1.92 ± 0.03	1.87 ± 0.02	1.84 ± 0.04	1.88 ± 0.03
Grupi II ^{te}	2.73 ± 0.01	2.92 ± 0.02	2.87 ± 0.03	2.94 ± 0.04	2.88±0.03
Grupi kontroll	2.16 ± 0.03	1.92 ± 0.01	2.37 ± 0.01	2.91 ± 0.02	2.28±0.03

Në tabelë, jepen vlerat mesatare të glukozës në gjak, sipas grupeve të lopëve. Vlerat më të ulura të glukozës u regjistruan në periudhën deri 1 muaj paspjelljes. Ndryshimet në vlerat e glukozës për grupet e lopëve në eksperiment vërtetohen statistikiisht ($P > 0.955$).

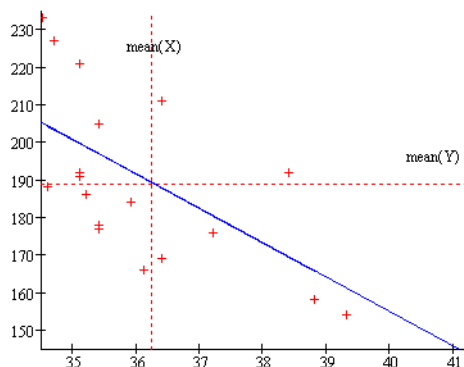
Treguesit e riprodhimit në fund të periudhës së studimit u llogaritën të veçuara sipas grupeve. Të dhënat jepen në tabelën 4.

Tabela nr 4. Treguesit e riprodhimit në vlera mesatare për lopët sipas grupeve në studim

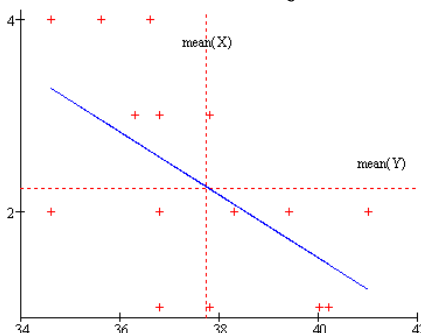
Grupet lopëve	Nr.	Treguesit e riprodhimit (M ± m) dhe vërtetësia e ndryshimit (d)					
		Servis perioda	d	P/ser. period	d	Indeks ndërz.	d
Grupi I ^{te}	20	134.15 ± 6.55	133.2	84.13 ± 5.34	17.68	2.25 ± 0.22	22.87
Grupi II ^{te}	20	105.41 ± 6.13	62.14	77.32 ± 4.10	16.42	1.61 ± 0.1	18.43
Grupi kontrollit	20	84.73 ± 5.34	84.12	81.11 ± 5.21	16.61	1.42 ± 0.22	19.32

Të dhënat e fituara treguan semë të ndryshuar nga norma ishin servis perioda dhe indeksi i ndërzimeve. Servis perioda në grupin e lopëve me gjendje të acidozës subklinike rritet në 134.3±6.55 ditë dhe indeksi i ndërzimeve rritet në 2.25±0.22, kundrejt 105.4±6.13 ditë të servis periodës dhe 1.61±0.1 ndërzime për lopë të barsur që ishin në lopët e grupit të dytë dhe 84.73±5.34 ditë dhe 1.42±0.22 ndërzime për lopët e konsideruara normale. Treguesi i paraservis periodës, nuk paraqiste ndryshime të dukshme midis grupeve të kafshëve në studim.

Grafiku nr1. Bashkëlidhjet e nivelit të glukozës paspjelljes, me servis periodën. ($R^2 = - 0.713$). $S. Perioda = 521.34 - 9.16 \times Glukoza$



Grafiku nr2. Bashkëlidhjet e nivelit të glukozës parapjelljes me indeksin e ndërzimeve. ($R^2 = - 0.572$). $I. Ndërzimit = 14.65 - 0.32 \times Glukoza$.



Karakteristike ishte lidhja e indeksit të ndërzimeve me gliceminë në nivel më të ulët, por e vërtetuar statistikisht.

Treguesi metabolik më me interes lidhur me parametrat e riprodhimit gjatë pranisë së sindromit të acidozës subklinike, është niveli i glukozës në gjak, (Anderson L. 1993). Sipas

(Goldhwk C. et al. 2009), acidoza subklinike si një sindrom kompleks metabolik ndikon ndjeshëm në lindjen e çrregullimeve të tjera, përfshirë dhe parametrat e riprodhimit, (Oikonomu G. et al. 2008). Ndikimi i hipoglicemisë në parametrat e riprodhimit lidhet me frenimin e ciklit të pentozofosfateve dhe biosintezës së 17- β estradiolit dhe progesteronit. Këta parametra kryesisht përmbledhin indeksin e ndërzimeve dhe servis periodën e më pak paraservis periodën. Ndikimet e hipoglicemisë në gjendjet e acidozës subklinike në aftësitë riprodhuese të lopëve paspjelljes janë regjistruar edhe nga studiues të tjerë. Për (Walsh R. et al. 2007) dhe (Duffield T. 2000, 2001, 2002), zgjatja e servis periodës në lopë me gjendje të acidozës subklinike është 40 - 90 ditë e më tepër. Nga të dhënat tona servis perioda në lopët me gjendje të ketozës subklinike rritet me deri 62 ditë dhe indeksi i ndërzimeve rritet me 0.9 ndërzime për lopë barse. Lidhjet e nivelit të glukozës me servis periodën dhe indeksin e ndërzimeve janë të forta dhe vërtetohen statistikisht.

Marrëdhëniet midis parametrave të riprodhimit dhe treguesve metabolikë, të përcaktuar nga grafikët e varësisë dhe ekuacionet e regresit të çifteve kanë nivele të ndryshme fortësie korelative. Të dhënat e studimit tregojnë se korelacionet e çifteve midis gjendjes së acidozës subklinike, indeksit të ndërzimeve dhe servis periodës paraqiten të forta dhe të karakterit negativ. Në përlllogaritjen e bashkëlidhjeve midis gjendjes së acidozës subklinike me treguesin e glicemisë ka interesat praktike për t'u shfrytëzuar.

4. KONKLUZIONE

- Nga treguesit metabolikë, niveli i glukozës në gjak është i mjaftueshëm për të vlerësuar gjendjen e acidozës subklinike në lopë.
- Midis gjendjes së acidozës subklinike në lopë, indeksit të ndërzimeve dhe servis periodës ekzistojnë lidhje të forta korelative të karakterit negativ. Ekuacionet e regresit dëshmojnë se rritja e gjendjes së acidozës pasohet në mënyrë të sigurtëme zgjatjen e servis periodës dhe rritjen e indeksit të ndërzimeve. Paraservis perioda nuk paraqitet e ndikuar nga gjendja e acidozës subklinike.
- Ndjekja e gjendjes së acidozës subklinike në lopë është me interesa praktike të shumëfishta, për parandalimin e pasojave në uljen e parametrave të riprodhimit.

5. LITERATURA

Revista Shkencore:

1. Anderson L. Subclinical ketosis in dairy cows. *Vet. Clin. North Am. Food Am. 1993. Pract.*:233-248.
2. Coffey M.P., G. Simm, S. Brotherstone. Energy balance profiles for the first three lactations of dairy cows estimated using random regression. 2002. *Journal of Dairy Science*.
3. Duffield T.F. Sub-clinical ketosis in lactating dairy cattle. *Metabolic disorders of ruminants*. 2000. *Vet. Clin. North Am.*, 16: 231-253.
4. Goldhawk C., N. Chapinal. Parturient feeding behavior is an early indicator of subclinical ketosis. 2009. *Journal of Dairy Science*. 92(10): 4971
5. Oikonomou G., G. Arsenos. Genetic Relationship of Body energy and Blood Metabolites with Reprod. In *Holstein Cows*. 2008. *J Dairy Sci*, November 1, 91(11): 4323–4332.
6. Walsh R.B., J.S. Walton. The Effect of Subclinical Ketosis in Early Lactation on Reprod. Performance of Postpartum Dairy Cows. 2007. *J. of Dairy Science*.

Tekste:

12. Radostits O. M., C.C. Gay, D.C. Blood, K.W. Hinchcliff. Veterinary Medicine, saunders, 2005.Pages
13. 1452-1462.90(6):2788-96.

Prossedings të konferencave apo simpoziumeve shkencore:

14. Duffield T. Importance of Subclinical Ketosis in Lactating Dairy Cattle. 2001.
15. Proc. Michigan Vet. Conf.
16. Duffield T. Impact, Prevention, and Monitoring of Subclinical Ketosis in Transition Dairy Cows.2002.
17. Proc. Minn. Dairy Health Conf.

APLIKIMI I SKEMAVE TË NDRYSHME TË MJEKIMIT NË VARËSI TË SHKALLËS SË RËNDESËS SË ÇALIMIT
THE APPLICATION OF VARIOUS SCHEMES OF TREATMENT DEPENDING ON THE DEGREE OF SEVERITY OF LAMENESS

EGLANTINA XHEMOLLARI*

*Department of Clinical Subjects, Agriculture University of Tirana, ALBANIA.

E-mail: eglantina_xhemollari@yahoo.it

PËRMBLEDHJE

Për këtë studim u përzgjedhën dele që manifestonin klinikisht simptomën e çalimit. Varësisht nga klinika e shprehjes së shkallës së çalimit, delet i ndamë në 3 grupe. Delet me çalim të formës së lehtë u trajtuan vetëm me prerje të bririt të thundrave dhe dezinfektimin sipërfaqësor me solucion Permanganat kaliumi. Delet me çalim të formës mesatare u trajtuan me prerje të thundrave, dezinfektim dhe me preparatin Lincomycin HCL. Delet me çalim të formës së rëndë u trajtuan me prerjen e thundrave, pastrimin, dezinfektimin e tyre. Gjithashtu u përdor edhe mjekimi i përgjithshëm të deleve me preparatin Lincomycin HCL dhe shtuam në mjekim antiinflamatorin Flunixin meglumine. Në këtë studim rezultoi se trajtimi i deleve që manifestonin klinikisht çalimin e formës së rëndë dhe mesatare realizohet mirë me përdorimin e antibiotikëve të tipit të Lincomycin HCL, pas trajtimit me prerje të bririt të thundrave. Kombinimi i Lincomycin HCL me preparatin Flunixin meglumine e fuqizon veprimin e të parit dhe rezultatet e fituara janë më të larta.

Fjalë kyçe: *çalim, dele, Flunixin meglumine, Lincomycin HCL, trajtim.*

ABSTRACT

The sheep that clinically manifested the symptom of lameness were selected for this study. Depending on the clinical expression of the scale of lameness, the sheep were classified into 3 groups. The sheep with the slight scale of lameness were treated only with the heel horn cut and surface disinfection with potassium permanganate solution. The sheep with the average scale of lameness were treated with incision heels, disinfection and Lincomycin HCL medication. The sheep with severe condition of lameness were treated with heels cutting, cleaning, disinfection. Also, general treatment was used with Lincomycin HCL and added Flunixin meglumine antiinflammatory medication. In this study, the treatment of sheep which manifested clinically the severe and average condition of lameness, it appeared to be adequate with the use of antibiotics Lincomycin HCL after the heel horn was cut. The treatment of Lincomycin HCL combined with Flunixin meglumine strengthens the action of the first medication and the results obtained are more positive.

Key words: *Flunixin meglumine, lameness, Lincomycin HCL, sheep, treatment.*

1. HYRJE

Tradita e mbarështimit të bagëtive të imta është pasuar me breza dhe në ditët e sotme vazhdon të jetë një biznes me leverdi ekonomike.

Në vendin tonë sot mbarështohet një numër i konsiderueshem i bagëtive të imta.

Rritja e numërit të krerëve për këto kategori kafshësh po shoqërohet gjithnjë dhe më shumë me përmirësimin racor të tyre. Kjo ka bërë që dhe rendimentet e prodhimeve të rriten e për rrjedhojë edhe të ardhurat nga këto kafshë të jenë më të mëdha.

Rritja e numërit të krerëve dhe përmirësimi racor natyrshëm kanë nxjerrë më në pah dhe probleme të patologjive që lidhen sa me predispozitat racore, aq dhe me kushtet e mbarështimit të tyre.

Kushtet konkrete të mbarështimit të blegtorisë, kanë kërkuar dhe kërkojnë ndër të tjera nga shërbimi veterinar, njohjen e gjëndjes për shkallën e përhapjes së këtij sindromi.

Ky studim pavarësisht nga përmasat e tij synon që në dele, për sindromin e çalimit të ndërtohen programe punë parandaluese dhe mjekuese duke vendosur në qëndër të vëmendjes thundrën si strukturë anatomike dhe kujdesin për të. Kontrolli i vazhdueshëm i thundrave dhe prerjet periodike të tyre, kur është e nevojshme, në dele mundet të jenë një element shumë i rëndësishëm në parandalimin e shfaqes së dëmtimeve të saj dhe për rrjedhojë për parandalimin e çalimit me të gjitha pasojat e tij të dëmshme.

2. MATERIALI DHE METODA

Për realizimin e këtij studimi janë përzgjedhur dele të cilat klinikisht kanë manifestuar sindromin e çalimit. Varësisht nga klinika e shprehjes së shkallës së çalimit delet janë ndarë në grupe me:

- a) çalim të formës së lehtë.
- b) çalim të formës mesatare. (Në këtë grup janë përfshirë kafshë të cilat ecin me kërcim por që e vendosin këmbën në tokë).
- c) çalim të formës së rëndë. (Në këtë grup janë përfshirë kafshë të cilat nuk e vendosin fare këmbën në tokë).

Mbas kontrollit klinik të kafshëve të sëmura dhe të thundrave të tyre është përcaktuar shkalla e dëmtimit të thundrave :

- Dele që çalojnë vetëm nga rritje e bririt të thundrave mbi përmasat normale.
- Dele me çalime nga deformimet e thundrave dhe me prani të ulçerave jo të thella, ose të sipërfaqshme të tabanit.
- Dele me çalime nga deformime të mëdha të thundrave dhe ulçera të thella të tabanit.

Varësisht nga grupimi i fundit i dëmtimeve në thundra është bërë trajtimi i deleve si më poshtë :

1. Në grupin e parë të deleve me çalime të formës së lehtë dhe mesatare me deformime të thundrave dhe me ulçera të sipërfaqshme, do të bëjmë vetëm prerjen e bririt e thundrave në përmasat e normës dhe dezinfektimin e tyre.
2. Në grupin e dytë të deleve me çalime të formës mesatare, me deformime dhe ulçera jo të thella të tabanit do të aplikojmë prerje të thundrave dhe trajtim me preparatin Linkomicinë HCL. me dozë 1 ml për 10 kg peshë të gjallë, *i/m*.
3. Në grupin e tretë për efekte krahasimi, do të bëjmë prerjen e thundrave, pastrirnin, dezinfektimin e tyre dhe mjekimin e përgjithshëm të deleve me preparatin Linkomicinë HCL, në dozat e treguara me sipër, të kombinuar me antiinflamatorin Flunixin meglumin në dozë 0.8 mg për kg peshë të gjallë.

Në përfundim të dhënave të fituara u grupuan, përpunuan dhe do t'i paraqesim në pjesën e diskutimit të tyre të shoqëruar me konkluzionet përkatëse të lidhura me:

Efikacitetin e prerjes së thundrave në dele.

Efikacitetin e mjekimit të deleve me forma të ndryshme të çalimeve dhe me skema të ndryshme mjekimi.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Në grupin e parë që përbëhej nga dele me formën e lehtë të çalimit aplikua vetëm prerjen e bririt të mbirritur të thundrave sipas përmasave mesatare. Një ndërhyrje e tillë ka të bëjë me shumë me rregullimin e formës së thundrës dhe me rivendosjen e sipërfaqes së duhur ku peshohet pesha e trupit. Nga kjo ndërhyrje shpesh largohen dhe pjesët e dëmtuara sipërfaqësore. Rregullimin e formës së thundrës në të gjitha rastet e realizuam sipas disa fazave. Prerja e majës së rritur të thundrës sipas përmasave mesatare na ndihmoi që të rregullohej gjatësia e saj nga kurora deri në tokë. Prerja dhe rafshimi i sipërfaqes solare ose e

tabanit të thundrës, krijonte bazamentin normal të mbështetjes së këmbës. Hapja e hapësirës ndërgishtore për të lejuar funksionimin normal të thundrave të gishtave, në komunikim me njëra tjetrën ishte faza tjetër e punës, pas së cilës bënim limosjen. Duke zbatuar këtë procedurë gati gjithmonë në format e lehta kemi arritur të formatojmë thundrën në formën dhe përmasat normale. Në raste të veçanta këtë e kemi arritur pas 2-3 ndërhyrjesh. Pas trajtimit bënim dezinfektimin e thundrave dhe ndiqnim në vazhdimësi ecurinë për ndryshimet klinike në formën e çalimit të deleve. Me këtë procedurë u trajtuan gjithsej 17 krerë dhe arritëm këto rezultate të cilat paraqiten në tabelën 1.

Tabela 1: Dele të trajtuara me prerje të bririt të thundrave dhe përqindja e shërimit të tyre nga sindromi i çalimit.

Dele me çalime	%	Të formës së lehtë			Të formës mesatare		
		Trajtuar	Shëruar	%	Trajtuar	Shëruar	%
17	100	11	10	90.9	6	4	66.6

Në grupet e tjera të deleve me formën mesatare dhe të rëndë të çalimeve, sipas metodikës, aplikua pas prerjes dhe regullimit të formës së thundrave, në një grup mjekimin me preparatin Linkomicinë HCL dhe në grupin tjetër këtë preparat të kombinuar me antiinflamatorin Flunixin Meglumin në dozat e treguara më sipër. Vetëm me Linkomicinë HCL trajtuam 12 krerë dele dhe me kombinimin Linkomicinë HCL + Flunixin Meglumin, trajtuam 14 krerë dele. Proçeset e dëmtimeve në thundër në delet e të dy grupeve ishin të konsiderueshme dhe përbëheshin nga ulçera të dukshme, dhimbje në palpim të thundrave dhe jo rrallë këto ishin të shoqëruara me pezmatim të lëkurës së kurorës ose ndërgishtore.

Tabela 2: Të dhëna krahesuese për mjekimin e deleve me çalime të manifestuara klinike të formës së rëndë dhe mesatare me skema të ndryshme.

Dele të Trajtuara me:	Krerë	Të formës mesatare			Të formës së rëndë		
		Trajtuar	Shëruar	%	Trajtuar	Shëruar	%
Linkomicinë HCL	12	8	6	75.0	4	2	50.0
Linkomic.+ Flunixin	14	6	5	83.3	8	7	87.5

Sikurse duket nga tabela 2, trajtimi i deleve që manifestonin klinisht çalimin e formës së rëndë dhe mesatare realizohet mirë me përdorimin e antibiotikëve të tipit të Linkomicinës HCL, pas trajtimit me prerje të bririt të thundrave. Kombinimi i Linkomicinës HCL me preparatin Flunixin Megluminë e fuqizon veprimin e të parit dhe rezultatet e fituara janë më të larta.

Foto 1, 2. Thundra me përmasa jo normale dhe deformime (para trajtimit).

Foto 3, 4. Thundra me përmasa normale, pa deformime dhe pa ulçera (pas trajtimit).



REKOMANDIME

- Format e lehta dhe mesatare të çalimit në dele të shkaktuara nga mbirritja e bririt të thundrave pa dëmtime të thella të saj mundet të trajtohen vetëm me prerjen dhe dezinfektim të thundrave.
- Format mesatare dhe të rënda të çalimeve në dele të shkaktuara nga dëmtime ulçeroze të thundrave duhet të trajtohen pas prerjes dhe me preparate antibiotikë. Linkomicina vepron mirë dhe jep përqindje të lartë shërimi.
- Kombinimi i Linkomicinës me preparatin Flunixin Megluminë e fuqizon veprimin e të parit dhe rezultatet e fituara janë më të larta.

LITERATURA:

1. Berberi P. e bashkëp. Sëmundjet e ripërtyësve, 2000. Fq. 403-4-5.
2. Blowey R. Disease of the bovine digit. Hoof care and factor influencing the incidence of lameness. In practice, vol 14, Nr. 3,1992, fq. 118-124.
3. Green L. E*, Wassink G. J.*, Grogono Thomas R., L.J. Moore and Medley, G. F*. Footrot in sheep: control versus elimination. Proceedings of the 10th International

Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics, 2003. Available at www.sciquest.org.nz.

4. Greenough R. Observation on bovine laminitis. In practice, vol 12, Nr. 4,1990, fq. 169-173.
5. Lewis Ch. Up date on orf. In practice, vol 18, Nr. 8,1996, fq. 376-381.
6. Lischer Ch. e baskëp. Post mortem examination of the hooves of cattle, horses, pigs and small ruminants under practice conditions. In practice, vol 19, Nr. 1,1997, fq. 21-29.
7. Martin W. Disease of sheep. Third edition. Fq. 243-245.
8. Steven D. Functional anatomy of the horse's foot. In practice, vol 3, Nr. 4,1981, fq. 22-27.

**VLERAT ENZIMATIKE DHE LEZIONET E MËLÇIVE NË DELE TË
INFESTUARA NGA *Dicrocoelium dendriticum*
SERUM ENZYMES AND HEPATIC CHANGES IN SHEEP INFESTED BY
*Dicrocoelium dendriticum***

XHEMOLLARI E.^{1*}, DHASKALI L.¹, PAPAIOANNOU N.², KRITSEPI M.².

¹ Department of Clinical Subjects, Agriculture University of Tirana.

² Department of Clinical Subjects, Aristotle University of Thessaloniki.

*Corresponding author e-mail: eglantina_xhemollari@yahoo.it

PËRMBLEDHJE

Dicrocoelium dendriticum, është një parazit që infekton mëlçinë e disa llojeve të ndryshëm të gjitarëve. Dicrocelioza ka një shpërndarje në të gjithë botën dhe kjo sëmundje shkakton gjëndje sëmundësore të rëndë, dëmtim të mëlçisë dhe humbje të peshës. Ky studim ofron dëshmi mbi praninë e këtij paraziti në mëlçinë e 39 deleve si dhe vlerat biokimike për këto dele të cilat kanë qenë të infektuara natyralisht nga *Dicrocoelium dendriticum*. Infektimi si dhe shkalla e infektimit është perceptuar gjatë shqyrtimit makroskopik të mëlçisë në thertore dhe ekzaminimit mikroskopik. Nga 224 dele të kontrolluara makroskopikisht, 39 prej tyre rezultuan të infektuara nga *Dicrocoelium dendriticum*. Lezionet makroskopike dhe mikroskopike të hasura variojnë. Prania e fibrozë rreth kanaleve biliare në disa kampione është e vogël, ndërsa në disa të tjera është e madhe. Treguesit biokimike të analizuar në këtë studim janë alkalinë fosfataza, alaninë aminotransferaza, aspartat aminotransferaza, gamma-glutamyl transferaza, dhe laktat dehidrogjenaza. Rezultatet kanë treguar vlera të ndryshme në krahasim me referencat, por në mënyrë të konsiderueshme më e lartë ndryshimet kanë rezultuar në vlerat e laktat dehidrogjenazës (702,92 U / I).

Fjalë kyçe: dele, *Dicrocoelium dendriticum*, tregues biokimikë.

ABSTRACT

Dicrocoelium dendriticum, also known as sheep liver fluke is a parasitic that infects liver of various mammals. It has a worldwide distribution and it causes significant liver damage and loss of weight. This study provides evidence for the presence of the parasite in the liver of sheep and biochemical values for 39 sheep samples which have been infested naturally from *Dicrocoelium dendriticum* parasite. Infestation was perceived throughout liver's macroscopic examination in slaughterhouses and microscopic examination too. From 224 sheep examined, 39 of them resulted infested by *Dicrocoelium dendriticum*. The presence of fibrosis around bile ducts sometimes is minor while on some cases is large. Biochemical indicators analysed in this study are alkaline phosphatase, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, γ -glutamyl transferase and lactate dehydrogenase. Results have shown different values compared with the references but significantly higher changes have resulted in lactate dehydrogenase values (702.92 U/I).

Key words: sheep, *Dicrocoelium dendriticum*, biochemical value.

1. HYRJE

Dhentë përbëjnë një pasuri të rëndësishme kombëtare për vendin tonë. Në Shqipëri, mbarështohen rreth 2.000.000 krerë dele, ndërsa në qarkun e Tiranës mbarështohen rreth 15.000 të imta. Mbarështimi i tyre është përshtatur me kushtet konkrete të vendit, klimës, sistemit të kullotave, traditës dhe ndërveprimet me sisteme të tjera. Mbarështimi i bagëtive të imta në Shqipëri vazhdon të jetë kryesisht i tipit kullosoro - stallor, me tufa relativisht jo të

mëdha. Një sistem i tillë evidenton dëme dhe humbje ekonomike shkaktuar nga shumë sëmundje, veçanërisht të natyrës parazitare, por edhe të tjera.

Patologjitë e mëlçisë zenë një vend të rëndësishëm në gamën e problemeve veterinarë me rëndësi për shëndetin e bagëtive të imta dhe që ndikojnë në rënien e prodhimit dhe shkurtimin e jetës prodhuese të kafshëve. Prekja e mëlçisë do të ndikojë në shumë ndryshime sistematike dhe së fundmi do të shkaktojë edhe rënie të prodhimtarisë në tufë (Behm dhe Sangster, 1999; Stalker M. J. dhe Hayes M. A., 2009).

Studimi i proceseve patologjike të mëlçisë në dhen, në Shqipëri, lidhet me aspekte të ndryshme; një sërë procesesh kanë shprehje të varfër klinike; disa prej tyre lidhen me agjentë patogjenë parazitare, virale ose bakteriale; të tjerë janë me bazë metabolike, etj. Sqarimi i këtyre aspekteve do të përbënte një ndihmë konkrete për praktikën veterinarë në luftimin e patologjive të mëlçisë.

2. MATERIALI DHE METODA

Zona e studimit, grumbullimi i kampioneve, kontrolli makroskopik dhe mikroskopik: Në thetore u kontrolluan makroskopikisht 224 dhen, në therje; kafshët u zgjedhën në mënyrë rastësore në thetore. Kafshët ishin me moshë dhe origjinë të ndryshme. Nuk janë shqyrtuar patologji që kanë karakter sporadik dhe nuk kanë bashkëlidhje me patologji të rëndësishme, si psh çarjet dhe zhvendosjet e mëlçisë. Kontrolli i mëlçisë u bë në përputhje me metodën e përshkruar nga Ogambo-Ongoma (1972).

Në kampionet me ndryshime makroskopike u morën kampione për studimin histopatologjik. Për çdo kampion me lezione apo ndryshime makroskopike u morën 1-3 kampione, në pjesë të ndryshme, me alteracione, të mëlçisë për studime mikroskopike. Preparatet histopatologjike u përgatitën në laboratorin e patologjisë veterinarë pranë Fakultetit të Mjekësisë Veterinarë, Selanik, Greqi. Për përgatitjen e tyre u ndoq teknika rutinë e tyre dhe ngjyrimi u bë me hematoksinin dhe eozinë.

Analizat biokimike: Çdo kafshë me prani të parazitit *D. dendriticum* iu nënshtrua vlerësimit të treguesve biokimikë. Përcaktimi i treguesve biokimikë u krye në laboratorin e patologjisë klinike pranë Fakultetit të Mjekësisë Veterinarë, Selanik, Greqi.

Gjaku u mblodh nga vena jugulare. Për çdo kampion, 4 ml gjak, pa antikoagulant, u centrifugua me 3000 rrotullime për 10 minuta për të përftuar serum. Serumet u ruajtën në temperaturën -80°C dhe u përcaktuan treguesit biokimikë. Serumet u analizuan me analizer Vitalab Flexor E (Vital Scientific N. V., Netherlands) duke përdorur reagentë specifik për matje in vitro (matje fotometrike), në laboratorin e patologjisë klinike pranë Fakultetit të Mjekësisë Veterinarë, Selanik, Greqi. Reagentët e përdorur janë: γ -GT, (Thermo Scientific, Fisher Diagnostics, USA); ALP, ALT, AST, dhe LDH (Zafiroopoulos Diagnostica, Greqi). Treguesit biokimikë të analizuar janë: alkaline fosfatasa (ALP), alanine aminotransferaza (ALT ose GPT), aspartat aminotransferaza (AST ose GOT), gamma - glutamil transferaza (GGT or γ -GT) dhe laktat dehidrogenaza (LDH).

Për të siguruar saktësinë e rezultateve analizeri biokimik dhe reagentët u standartizuan paraprakisht (Data-Troll Normal Control - Thermo Scientific, Fisher Diagnostics, USA).

Analiza statistikore: Për të gjitha të dhënat e përftuara u llogarit vlera mesatare, deviacioni standart, kufiri minimal dhe maksimal, vërtetësia e ndryshimit të mesatareve të grupeve të ndryshme të studjuara. Rezultatet u vlerësuan statistikisht duke përdorur testin e Studentit t-test me sinifikancë $P < 0.005$, $P < 0.001$ dhe $P < 0.0005$.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Shkaktari, *Dicrocoelium dendriticum* është paraziti që është ndeshur më shpesh në këtë studim, në 39 krerë (42.85 %). Në literaturë shpesh raportohen shifra të konsiderueshme të incidencës së dikroceliozës (Boray J. C., 2007; Ahmadi R. dhe bashkp., 2010; Mellau L. S.

B., dhe bashkp., 2010; Sissay dhe bashkp., 2007). Ghazani M. H. M., dhe bashkp., (2008) citojnë se shpeshtia e dikroceliozës kap vlerën 20 %, ndërkohë që Kara M., dhe bashkp., (2009) citojnë se infestimi me *D. dendriticum* arrin në 3.85 %. Modeli i infeksionit sezonal të *D. dendriticum* njihet në shumë vende të botës (Sissay dhe bashkp., 2007). *D. dendriticum* konsiderohet parazit i zakonshëm i herbivorëve, përfshirë gjedhin dhe dhitë, ndërsa delet preken më shumë nga kjo patologji (Ahmadi R., dhe bashkp., 2010).

Lezionet e shkaktuara nga *Dicrocoelium dendriticum* karakterizohen nga proliferim dhe fibrozë jo shumë e theksuar në parenkimë pasi paraziti nuk qarkullon në të si dhe trashje të kanaleve të vogla biliare (Radostits O. M., dhe bashkp., 2009).

Lezionet e gjetura nga ne në mëlçitë e infestuara nga *Dicrocoelium dendriticum* mund të përcaktohen si fibrozë e lehtë në disa raste dhe fibrozë e theksuar disa herë si në parenkimë ashtu edhe rreth kanaleve biliare. Fibroza e kanaleve biliare shfaqet me një shpeshti prej 39.68 % (të ndryshimeve në kanalet biliare) dhe është ndeshur në 25 krerë. Në rastet e fibrozës së theksuar gjithashtu vihet re se ngjyra e mëlçisë është më e errët, konsistenca është më e fortë se norma duke nxjerr në pah atrofi të mëlçisë. Mëlçitë atrofike mund të paraqiten gjithashtu më të qëndrueshme se normalja për shkak të ndryshimit të stromës normale (Jubb, Kennedy, dhe Palmer's, 2010). Mëlçitë me prani të parazitit *Dicrocoelium dendriticum* kanë shfaqur atrofi të lobit të majtë dhe atrofi të përgjithshme.

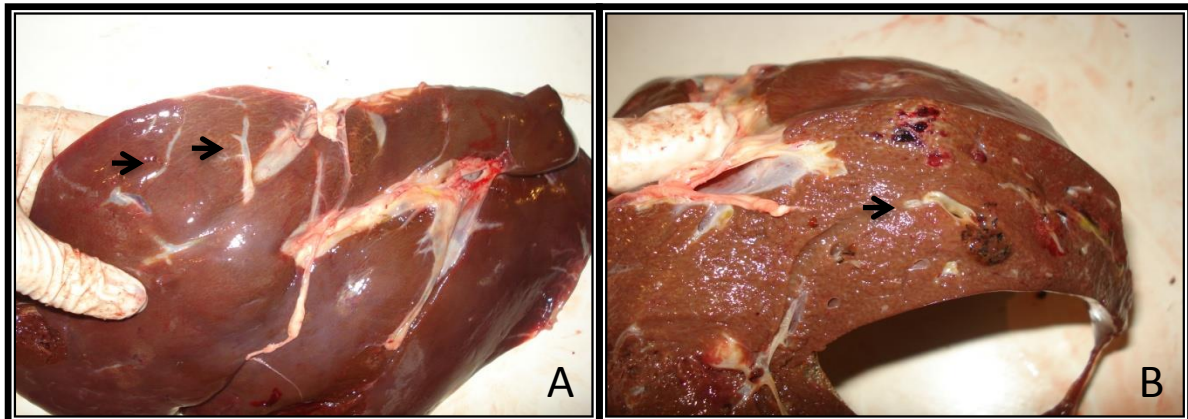


Figura 1. A. Zgjerim i kanaleve biliare. B. Fibrozë e kanaleve biliare. Konstatohet prani e *D. dendriticum* në kanalet biliare.

Si pasojë e veprimit të parazitëve vërehet shtim i masës indolidhore. Në infestimet e rënda, vatrat indolidhore mund të bashkohen me njëra tjetrën dhe me zonat portale shkaktojnë fibrozë të çrregullt që shoqërohet me ndryshim të formës së lobulit klasik. Shpeshtia e lartë e kolangiohepatitit është e lidhur me veprimin dëmtues mekanik të *Dicrocoelium dendriticum*. Prerjet histopatologjike manifestojnë këto dëmtime të cilat shprehen si inflamacion portal dhe rritje mjaft e shprehur e indit lidhës fibroz.

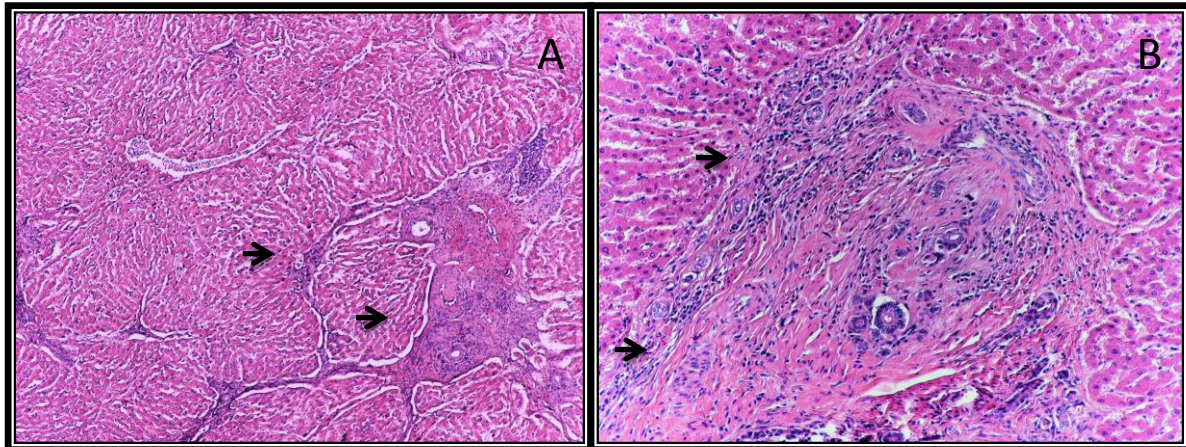


Figura 2. A. B. Mëlçi e prekur nga *Dicrocoelium dendriticum*. Vihet re sasi e moderuar e indit lidhës në zonat portale.

U vlerësuan treguesit biokimikë për 39 krerë dhen me prani të parazitit *Dicrocoelium dendriticum*. Vlerat e treguesve biokimikë të dhenve të studjuar pasqyrohen në tabelën 1.

Tabela nr 1. Parametrat biokimikë në dele të infestuara nga *D. dendriticum* (mes. \pm SDa, min. dhe maks.)

Nr.	Parametra	Dele n = 39	Vlerat e Referencës
1.	Alkalinë fosfataza (ALP) (U/I)	186.27 \pm 89.65 66 – 481	70 - 390a 27 - 156c
2.	Alaninë aminotransferaza (ALT) (U/I)	29.62 \pm 15.91 10.00 - 62.00	22 - 38a 30 \pm 4b 15 - 44c
3.	Aspartat aminotransferaza (AST) (U/I)	140.19 \pm 43.55 90.20 - 251	60 - 280a,b 49 - 123c
4.	Gamma - glutamil transferaza (GGT) (U/I)	24.00 \pm 4.32 17.00 - 35.00	20 - 52a 33.5 \pm 4.3b 22 - 44c
5.	Laktat dehidrogenaza (LDH) (U/I)	702.92 \pm 77.27 603 - 931	240 - 440a 238 - 440b 83 - 476c

^aRadostits dhe bashkëp.,(2009); ^bKaneko J. J. dhe bashkëp.,(2008); ^cDuncan dhe Prasse's,(2003).

Dicrocelioza, shkaktuar nga paraziti *Dicrocoelium dendriticum* nuk kanë tablo klinike të qartë apo të theksuar sidomos në rastet e lehta (Otranto D. dhe Traversa D., 2002). Ndërmjet treguesve biokimikë të dhenve të infestuar nga *Dicrocoelium dendriticum*, të paraqitur në tab. 1 vlen të theksojmë se ndryshojnë nga vlerat e referencës, aspartat aminotransferaza, alkalinë fosfataza dhe laktat dehidrogenaza. Krahasuar me vlerat e referencës, mbi normë rezultojnë edhe vlerat e enzimeve alkalinë fosfatazës (186.27 U/I), aspartat aminotransferazës (140.19 U/I) dhe laktat dehidrogenazës (702.92 U/I). Rritje më të lartë nga norma paraqet LDH. Sipas Manga-González M.Y., dhe bashkëp., (2004); Manga-González M.Y., dhe González-Lanza C., (2005), në infestimet nga *Dicrocoelium dendriticum* konstatohet rritje e disa enzimeve ndërmjet të cilave aspartat aminotransferaza fakt i cili

citohet edhe nga (Sanchez-Campos dhe bashkp., 1999) por ajo më karakteristike për format larvale dhe të rritura është laktat dehidrogenaza.

REKOMANDIME

- Në përfundim të këtij diskutimi nënvizojmë faktin që mëlçia e dheneve, duke qenë organ qëndror i metabolizmit, preket nga shumë procese patologjike.
- Midis proceseve patologjike shquhen disa sëmundje, veçanërisht të karakterit parazitarë që prekin dhentë që mbarështohen në regjim kullosor.
- Ndryshimi i nivelit të enzimave hepatike shërben për të monitoruar përparimin e infeksionit parazitar në kafshë dhe si një ndihmë diagnostike sensitive në infeksionet fushore.
- Aktiviteti i enzimave të serumit dhe veçanërisht LDH janë indikatorë të besueshëm të stadi dhe ashpërsisë së parazitozave të mëlçisë në dele të infestuara në mënyrë natyrale dhe përbëjnë një mjet të rëndësishëm diagnostik në vendosjen e diagnozës zyrtare dhe për një proces mjekimi efikas.

LITERATURA:

1. Ahmadi R, Sikejor E M, Maleki M: Prevalence of *Dicrocoelium dendriticum* Infection in Cattle, Sheep and Goat in Gilan Province, Northern Iran. *Journal of Animal and Veterinary Advances*, 2010, 9 (21): 2723-2724,
2. Ayaz E., Ali Ertekin, Nalan Özdal, Zeynep Taş. Endoparazitli (*Fasciola* spp., *Dicrocoelium dendriticum*, *Kist Hidatik*, *Trichostrongylidae* ve *Protostrongylidae*) Koyunlarda Bazı Biyokimyasal Parametreler. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 30 (4): 57-61, 2006.
3. Bala A N, Garba A E, Yazah A J: Bacterial and parasitic zoonoses encountered at slaughter in Maiduguri abattoir, Northeastern Nigeria. *Vet. World*, 2011, Vol.4(10):437-443.
4. Boray J C: Liver fluke disease in sheep and cattle, NSW DPI. *Prome facts*. 446. March 2007.
5. Borji H. and Parandeh S. (2010). The abattoir condemnation of meat because of parasitic infection, and its economic importance: results of a retrospective study in north-eastern Iran. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, Vol. 104, No. 8, 641-647 (2010).
6. Campbell N, Miller A, Miller G: *Control of Liver Fluke*, 2007.
7. Çela, M: *Traktat i Patologjisë së Veçantë Veterinare*, 2007.
8. Cranwell M. P., Collins R., Boon J., Allen K. and Taylor M. A. *Dicrocoelium dendriticum* in Devon. *Veterinary Record* 2010; 167:263 doi:10.1136/vr.c4357.
9. Dalton JP: *Fasciolosis*. Cabi Publishing, University Press, Cambridge, 1999.
10. Evans G.O. *Animal Clinical Chemistry*, 2005.
11. Ferreras MC, Campo R, Gonzalez-Lanza C, Perez V, Garcia-Marin JF, Manga-Gonzalez MY: Immunohistochemical study of the local immune response in lambs experimentally infected with *Dicrocoelium dendriticum* (Digenea). *Parasitology Research*, 2007, 101, 547-555.
12. Ghazaei, C., 2007. An abattoir survey of hydatid and liver fluke disease in sheep and cattle in Ardabil abattoir, Ardabil state, Iran. *J. Anim. Vet. Adv.*, 6 (5): 595-596. <http://www.medwelljournals.com/fulltext/java/2007/595-596.pdf>.
13. Ghazani M. H. M., Mohammad R. Valilou, Ali R. Ahmadzadeh, Amir R. Karami, Khadijeh Zirak: The Prevalence of Sheep Liver Trematodes in the Northwest Region of Iran. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 2008; 32(4): 305-307.
14. Gonzalez-Lanza et al., 2000. C. González-Lanza, M.Y. Manga-González, R. Campo, P. Del-Pozo, H. Sandoval, A. Oleada, V. Ramajo, IgG antibody response to ES or somatic antigens of *Dicrocoelium dendriticum* (Trematoda) in experimentally infected sheep. *Parasitol. Res.* 86 (2000), pp. 472-479.

15. Hindson J.C., Winter A. C., Manual of Sheep Diseases, Second Edition, 2002.
16. Kaneko J. J., Harvey J. W., Bruss M. L., 2008. Clinical Biochemistry of Domestic Animals. Sixth Edition, 2008.
17. Kara, M., Gicik Y., Sari B., Bulut H., Arslan M.O. (2009). A Slaughterhouse Study on Prevalence of Some Helminths of Cattle and Sheep in Malatya Province, Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances 8 (11): 2200-2205, 2009.
18. Kramer, J.W. Normal haematology of cattle, sheep, and goat. In: FELDMAN, B.F.; ZINKL, J.G.; JAIN, N.C. (Eds). *Schalm's veterinary haematology*. 5.ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. p.1075-1084.
19. Latimer K.S., Mahaffey E.A., and Prasse K.W., Duncan and Prasse's Veterinary Laboratory Medicine: Clinical Pathology, 4th ed., Wiley-Blackwell, 2003.
20. Manga-Gonzalez et al., 2001. M.Y. Manga-González, C. González-Lanza, E. Cabanas, R. Campo, Contributions to and review of dicrocoeliosis, with special reference to the intermediate hosts of *Dicrocoelium dendriticum*. Parasitology 123, 91–114.
21. Manga-González M. Y. and González-Lanza C., (2005). Field and experimental studies on *Dicrocoelium dendriticum* and dicrocoeliasis in northern Spain. Journal of Helminthology (2005), 79: 291-302.
22. Manga-González M. Y. M. C. Ferreras, R. Campo, C. González-Lanza, V. Pérez and J. F. García-Marín. (2004). Hepatic marker enzymes, biochemical parameters and pathological effects in lambs experimentally infected with *Dicrocoelium dendriticum* (Digenea). Parasitology Research, Volume 93, Number 5, 344-355, DOI: 10.1007/S00436-004-1128-2.
23. Manga-Gonzalez MY, Ferreras MC, Campo R, Gonzalez-Lanza C, Perez V, Garcia-Marín JF : Hepatic marker enzymes, biochemical parameters and pathological effects in lambs experimentally infected with *Dicrocoelium dendriticum*. Parasitology Research, 2004, 93,344–355.
24. Manga-Gonzalez MY, Gonzalez-Lanza C: Field and experimental studies on *Dicrocoelium dendriticum* and dicrocoeliasis in northern Spain. Journal of Helminthology, 2005, 79, 291–302.
25. Mas-Coma S. Human fasciolosis. In: Corruvo JA, Dufour i\, Rees o. Bartram ./, C IIT R, CJiver DO, Craun GF. Fayer R, Gannon VIP (Eds). Waterborne zoonoses: Identification, causes and control. I\VApublishing, London; 2004, 305-22.
26. McFarlane I., Bomford A., Sherwood R.. Liver Disease & Laboratory Medicine, 2000.
27. Mellau L S B, Nonga H E and Karimuribo: E D A Slaughterhouse Survey of Liver Lesions in Slaughtered Cattle, Sheep and Goats at Arusha, Tanzania. Research Journal of Veterinary Sciences 2010, 3 (3): 179-188.
28. Mitchell G. B. B., (2003): Treatment and Control of liver fluke in Sheep and Cattle. TN 557, ISSN 01427695; ISBN 1 85 482 798 7; November 2003.
29. Ogambo-Ongoma, A. H.: Fascioliasis survey in Uganda. Bull. Epizoot. Dis. Afr. 20, 35-41, 1972.
30. Otranto D, Traversa D: A review of dicroceliosis of ruminants including recent advance in the diagnosis and treatment. Veterinary Parasitology, 2002, 107, 317–325.
31. Otranto D, Traversa D: Dicrocoeliosis of ruminants: a little known fluke disease. Trends in Parasitology, 2003, 19, 2–15.
32. Radostits O. M., Gay C.C., Hinchcliff K. W., Constable P. D.. (2009). Veterinary Medicine A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats Tenth Edition, 2009.
33. Rastogi S. C., Essentials of Animal Physiology, Forth Edition, 2007.
34. Sánchez-Andrade et al., 2003. R. Sánchez-Andrade, A. Paz-Silva, J.L. Suárez, M. Arias, C. López, P. Morrondo, A. Scala, Serum antibodies to *Dicrocoelium dendriticum* in sheep from Sardinia (Italy). Prev. Vet. Med., 57, pp. 1-5.

35. Sanchez-Campos *et al.*, 1999. S. Sanchez-Campos, P. Tunon Gonzalez, J. Gonzalez-Gallego, Oxidative stress and changes in liver antioxidant enzymes induced by experimental dicrocoeliosis in hamsters. *Parasitol. Res.* 85 (1999), pp. 468–474.
36. Sanchez-Campos *et al.*, 2000. S. Sanchez-Campos, P. González, C. Ferreras, M.J. Garcia Jeglesias, J. González Gallego, M.J. Tunon, Morphologic and biochemical changes caused by experimentally induced dicrocoeliosis in hamsters (*Mesocricetus auratus*). *Comp. Med.* 50 (2000), pp. 147–152.
37. Schweizer G., Plebani G.F., Braun U. (2003). Prevalence of *Fasciola hepatica* and *Dicrocoelium dendriticum* in the cow: inspection in an east Switzerland abattoir. *Schweiz. Arch. Tierheilkd.* 145:177-179.
38. Sissay, M. M., A. Uggla and P. J. Waller, 2007. Prevalence and seasonal incidence of nematode parasites and fluke infections of sheep and goats in eastern Ethiopia. *Trop. Anim. Health Prod.*, 39: 521-531.
39. Slifko, R., Smith, H. V. and Rose, J. B. (2000). Emerging parasite zoonoses associated with water and food. *International Journal for Parasitology* **30** (12-13): 1379-1393.
40. Soulsby E.C. (1998). Helminthes, arthropods and protozoa of domesticated animals., Disease conditions responsible for London. pp 465-469.
41. Stalker M. J. and (Tony) Hayes M. A., *Pathology of Domestic Animals*, Fifth Edition, Otto M Radostits, Clive C Gay, Kenneth W Hinchcliff, Peter D Constable, 2009.
42. Taylor M. A., Coop R. L. & Wall R. L. (2007) *Parasites of sheep and goats*. In *Veterinary Parasitology*. 3rd edn. Blackwell Publishing. p 209.
43. Theodoridis Y, Duncan JI, Maclean Jm, Himonas Ca. (1991). Pathophysiological Studies On *Dicrocoelium Dendriticum* Infection In Sheep. *Vet Parasitol.* 1991 Jul;39(1-2):61-6.

COLOR CHANGES ON RAINBOW TROUT SKIN AND FILET DURING ICE STORAGE

FAZLI SHABANI^{1,2}, ULF ERIKSON³, ELVIRA BELI², AGIM REXHEPI¹

Faculty of Agriculture and Veterinary, University of Pristina- Kosovo

Faculty of Agriculture and Environment, University of Tirana – Albania

SINTEF Fisheries and aquaculture, Trondheim, Norway

Corresponding author: agimrexhepi@uni-pr.edu

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the effect of ice storage and gutting of the fish on skin and fillet color. 72 rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*) were divided in two groups: 36 gutted and 36 not gutted fish were placed on ice in two different styrofoam boxes and assessed after 1, 8, 15 and 22 days of the storage. The color of skin and fillet was determined by using a CR 400 Chroma Meter, CIE L*, a*, b*, hue and chroma coordinates were calculated. The results show continuously decrease of the skin L* values on belly region of the fish while in back region light increase. b* and chroma values show decrease on the whole surface of the skin when dorsal part of the fish was more affected, a* values of the skin increase from light negative values to the light positive, however they range around the zero. Hue skin values fluctuate along the time storage. Fillet color was slightly affected during the time storage, where L*, a*, b* and angle of hue increase during time storage, while chroma was not affected. No differences were found between groups. During the ice storage fish skin became darker, greener towards the blue, the colors became more turbid with the time passing. Fillet becomes lighter, reddish and yellowish.

KEY WORDS: *Rainbow trout, ice storage, skin color, fillet color, gutted, not gutted*

INTRODUCTION

The color is a very important visual factor for fish and fillet appearance. The color is an important indicator of the freshness and it is considered as first visual factor assessed by consumer. Color with such importance on the fish appearance is a key factor on sustainability of the companies or farmers.

The color of the fish can be affected by the number of factors including:

- Food before harvesting - skin and flesh of the fish are influenced by the biological pigment obtained from diet, (Choubert et al 1997), Christiansen et al (1995) found that color of rainbow trout muscle was affected by the different astaxantin concentration on fish diet. Pascale et al (2003) reported that brown trout fed with high lipid diet has higher L* value.

- Fish anatomic region (body site) - Mahe et al (2004) and Choubert et al (1997) reported that pigment deposition on fish is heterogenic. This should be considered when color of fish is assessed with Minolta Chroma meter. To obtain most accurate results the color should be measured in more different body parts of the fish.

- Handling- stress caused by handling has effect on the fish color. High muscle activity electro-stimulated on rainbow trout immediately after slaughter has been reported to have impact on fish flesh color (Robb et al 1999); Roth et al (2009) reported that percussive stunned Atlantic salmon (less stress stunning method) had best color attributes compared with the fish underwent pumping before stunning or fish which were electrically or live chilling stunned. Furthermore, Roth et al (2009), Erikson and Misimi (2008) reported that color not only is affected by prestunning handling but it is also affected of postmortem handling, depending on rigor mortis development.

Cutlet thickness- Lars Stein et al (2006), in their study found that cutlet thickness, room light and background on which fillet color is assessed has effect on some color parameters.

- Storage time was reported to have influence on Atlantic salmon color (Erikson and Misimi 2008), King salmon (Fletcher et al 2003), cod (Schubring 2003), red porgies (Pavlidis et al 2006).

- The process of gutting was reported to have different effects on fish quality in different fish species (Oehlschlager and Rehbein 2000, Scot et al 1986, Townley and Lanier 1981, Huss and Asenjo 1976)

Fish species- Also the color of the skin and fillet vary very much in different fish species.

Several methods can be employed for skin and filet color assessment.

A largely method used today is CIEL*, a*, b* which is designed to approximate to the human vision. L* a* b* model describes all the color perceivable to human eye (CIE 1976).

MATERIAL AND METHODS

72 market sized rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*) were netted batch wise from the raceway with hand net, euthanized with air exposure and boxed in ice, immediately. Rainbow trout were hatched and raised at the “Trofta” fish farm located in Istog, Kosovo. The water source for fish farming is ground water. The fish were farmed for 14-16 months and fed with “Biomar”- Denmark fish food, EFICO Vital 808, (composition: crude protein 42 %, crude lipids 24 %, nitrogen free extract 17.4 %, crude cellulose 2.5 %, ash 9.4 %, total phosphorus 1.3 %, as well as vitamins A, C, D3 and E) before they reach market size (350 - 500 g).

The 72 fishes were divided in two groups: 36 not gutted and 36 gutted fish which were placed on different boxes. Gutted fish were washed after gutting then placed in ice. Styrofoam boxes on which fish were placed on ice were pierced for water leakage which was collected from ice melting. Ice was added every second day which was sufficient to keep fish completely on ice.

After 1, 8, 15 and 22 days of ice storage, 9 fishes were taken from every box and assessed for skin color. After skin color determination, the fish were filleted with a scalpel blade and fillet was assessed for color.

The color of skin and filet was determined by using a CR 400 Chroma Meter (Konica, Japan). The device (Chroma Meter) directs a pulse of light at the surface of object thru the 8mm diameter lent. Data shown in device monitor represent CIE L*, a*, b* values. The L* represent the lightness, a* represent red-greenness and b* represent yellow-blueness.

From a* and b* values the angle of hue and chroma were calculated, thru the below calculation.

Hue = $\arctan (b^*/ a^*)$ for $a^* > 0$ and $b^* > 0$

Hue = $180^\circ + \arctan (b^*/a^*)$ for $a^* < 0$

Hue = $360^\circ + \arctan (b^*/a^*)$ for $a^* > 0$ and $b^* < 0$

Chroma = $\sqrt{(a^*^2 + b^*^2)}$.

The skin color was assessed in three points (back region 1-3) above the lateral line of the fish body and in two point (belly region 4-5) below the lateral line

The filet was assessed in three points (A.B.C) along its surface.

Statistical analyses – The effect of treatment: gutted as compared to not gutted and storage time on ice were analyzed using a 2-way ANOVA. All data are presented as mean values \pm standard error of the mean (SEM).

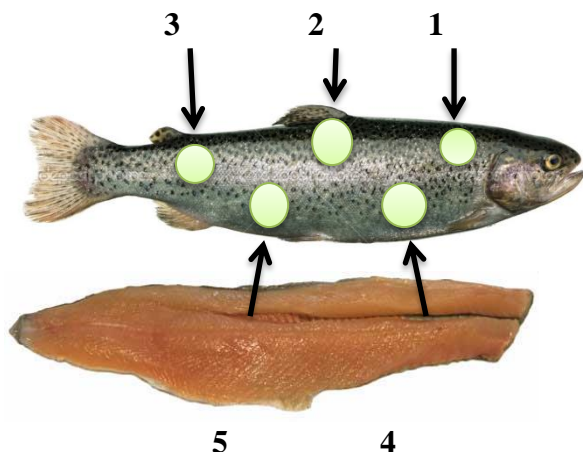


Fig. 1. Color assessment points in fish

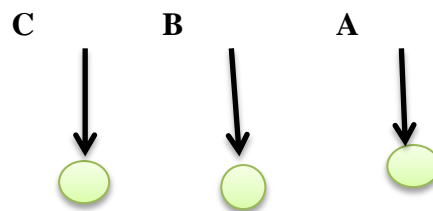


Fig. 2. Color assessment point in fillet

RESULTS

In our study no differences were observed on skin and fillet color between the groups. Main factor in color deterioration was found to be the time storage.

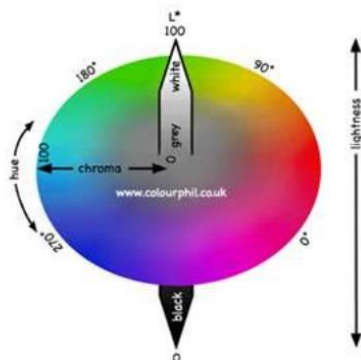
Because of the characteristics of rainbow trout skin color, in our study color assessment of same fish is divided in back region (1-3) and belly region (4-5), (**table. 1**).

Regarding the L^* values of the skin, the bely region of the fish initially contains higher values or is lighter than back region, belly region was more affected by the time with a continuous decrease until the last day of assessment, back region L^* values were less affected and they increase, which is the opposite of belly region. This indicates that initial differences of lightness in different parts of the fish, almost equalize during the time, and the fish looks darker as long as it stays on ice.

Skin red-greenness (a^*) initially shows negative values, this values show light increase during the storage time, but remain within the gray color values in CIEL*, a^* , b^* color space.

Skin yellow-blueness (b^*) values are not same in the entire surface of the skin color. Belly region has higher b^* values because of the higher fat content in that region of the fish. Back region has lower b^* values, but it's more affected by the storage time. This founding suggests that by passing the time on ice, fish loses yellow color.

CIE Colour Space or Colour Model



Skin angel of hue increase in back region and decrease in belly region during the ice storage. According to the angel of hue, back region of the rainbow trout from the initial yellow color changes towards the green color. Belly region of the fish during the storage time in the aspect of hue coordinates is less affected, even it changes toward the higher values it remain within the yellowish degree of the color space.

Skin chroma values during the ice storage decrease in whole surface of the

fish skin, when back region is more affected than belly region. Chroma values collected on this study shows that during the ice storage, fish colors lose their purity and as long as fish stay stored on ice, colors became more turbid.

Table 1. - Skin L*, a*, b*, H* and C* determined by Minolta Chroma Meter during ice storage of gutted and not gutted rainbow trout.

Storage day	Not gutted				Gutted			
	1	8	15	22	1	8	15	22
L* 1-3	35 ±6.9 ^a	37 ±5 ^b	42 ±5.9 ^c	39 ±6.4 ^{bc}	32 ±6.5 ^a	39 ±6.1 ^b	38 ±5.2 ^{ab}	38 ±5.4 ^{ab}
L* 4-5	73 ±4.1 ^a	66 ±9.7 ^b	61 ±4.91 ^c	55 ±5.2 ^d	71 ±6.7 ^a	67 ±5.5 ^b	58 ±7.1 ^c	58 ±5.8 ^d
a* 1-3	-0.1 ±1.4	0.5 ±0.7	0.7 ±0.6	1.3 ±0.7	-0.2 ±0.8	0.3 ±0.7	0.8 ±0.5	1.6 ±0.6
a* 4-5	-0.8 ±0.9	-0.1 ±0.7	0.8 ±1.0	0.8 ±0.8	-0.05 ±0.6	-0.4 ±0.8	0.3 ±1.1	0.2 ±0.8
b* 1-3	5.7 ±2.1 ^a	2.8 ±1.6 ^b	1.2 ±2.1 ^c	1.0 ±1.4 ^c	5.8 ±2.1 ^a	1.6 ±2.7 ^b	0.06 ±2.7 ^c	1.14 ±1.7 ^{bc}
b* 4-5	7.3 ±2.4 ^a	6.4 ±1.8 ^b	5.7 ±2.4 ^c	4.3 ±1.3 ^d	6.7 ±2.3 ^a	4.9 ±2.4 ^b	4.1 ±1.7 ^c	4.7 ±2.2 ^d
Hue* 1-3	88 ±17 ^a	93 ±47 ^b	133 ±110 ^c	130 ±115 ^{bc}	90 ±10 ^a	136 ±87 ^b	173 ±113 ^c	114 ±97 ^{ab}
Hue* 4-5	94 ±10 ^a	90 ±12 ^b	86 ±14 ^c	82 ±7 ^d	101 ±11 ^a	97 ±49 ^b	95 ±53 ^c	87 ±11 ^d
Chroma* 1-3	5.6 ±2.3 ^a	3.1 ±1.4 ^b	2.1 ±1.4 ^c	2.2 ±1.0 ^c	5.8 ±2.1 ^a	2.6 ±1.8 ^b	2.2 ±1.9 ^c	2.1 ±1.2 ^c
Chroma* 4-5	7.1 ±2.9 ^a	6.3 ±1.8 ^b	5.7 ±2.4 ^c	6.4 ±1.5 ^d	6.4 ±2.3 ^a	4.8 ±2.4 ^b	4.4 ±1.2 ^c	4.7 ±2.2 ^{bc}

Mean ± SEM, n=9

Different letters within each row denote significant differences (P < 0.05).

Fillet color (table.2) during ice storage was less affected during the time. However there were some important changes:

Lightness of the fillet increases during ice storage. Fillet L* values reaches the peak after 8 days of storage and remain in those levels until the end of assessment.

Fillet a* values show a slight decrease during ice storage, **b* values** show light increase during ice storage.

Fillet angle of hue and chroma 25 days shows no significant differences.

Table 2. - Fillet L*, a*, b*, H* and C* determined by Minolta Chroma Meter during ice storage of gutted and not gutted rainbow trout.

Storage day	Not gutted				Gutted			
	1	8	15	22	1	8	15	22
L* A.B.C	45 ±2.5 ^a	50 ±1.9 ^b	49 ±2.0 ^{ab}	49 ±2.8 ^{ab}	44 ±2.1 ^a	50 ±2.6 ^b	49 ±2.5 ^{ab}	49 ±2.6 ^{ab}
a* A.B.C	2.4 ±1.1	3.0 ±1.5	2.2 ±1.2	2.1 ±1.3	2.0 ±1.5	2.0 ±1.5	1.8 ±1.0	1.8 ±0.9
b* A.B.C	3.8 ±1.4	3.8 ±1.3	3.6 ±1.7	4.0 ±1.4	2.7 ±1.5	1.7 ±1.6	2.6 ±2.0	3.4 ±1.6
Hue* A,B,C	70 ±39	63 ±42	57 ±22	75 ±33	59 ±22	69 ±64	87 ±90	62 ±15
Chroma* A,B,C	4.7 ±1.6	5.0 ±2.1	4.3 ±1.9	4.7 ±2.0	3.5 ±1.9	3.0 ±1.7	3.5 ±1.8	4.1 ±1.6

Mean ± SEM, n=9

Different letters within each row denote significant differences (P < 0.05).

DISCUSSION AND CONCLUSION

Color on fish is an important but very sensitive trait. Because of the big variation between the fish species and with so many factors affecting the color is difficult to compare data with other studies made on other fish species. Most of the studies have evaluated the effect of storage time or comparison between gutted and not gutted fish, with regards to fish quality in general, not in color as specific quality attribute.

Similar results with our study for skin color were reported by Erikson and Misimi (2008) on Atlantic salmon. They reported that L* values of back region increase from 34 to 43 units during 168h of ice storage.

Also the a* and b* values remains in low levels throughout the experiment indicating the skin had grayish color as in our study, even if, rainbow trout in our study has higher initial b* values than Atlantic salmon, the color fade by the time. Same results were reported from Scott et al (1986) for Orange roughy, they reported that after 11 days on ice storage the initial red-orange color of the fish vanish and fish gets grayish.

Initial skin chroma appears to be higher in rainbow trout than in Atlantic salmon (Erikson and Misimi 2008), however in both species it decreases during the ice storage.

Regarding the fillet color similar values as in our study were reported by Erikson and Misimi (2008). In both studies L*, b* and hue values rose slightly during ice storage. In our study a* and chroma values remains in almost same values while in Atlantic salmon those show light increase.

Regarding the differences of fillet color between gutted and not gutted groups, similar results as in our study were reported by Huss and Asenjo (1976), they reported that no differences were observed on fillets during ice storage between gutted and not gutted groups in cod, haddock, whiting, saithe and blue whiting.

The effect of gutting or not gutting in fish quality in general, is very different in different fish species as was described by researchers.

In general, most of researchers agree that during ice storage the fish lose its quality, same results were found in our study based on the color.

During ice storage rainbow trout fish became darker more grayish and after 2-nd assessment (14 days) fish starts to display green nuance. During ice fillet become lighter. However fillet appears more stable during ice storage.

REFERENCES:

1. Christiansen R, Struksnaes G, Esterman R, Torrissen O.J. Assessment of flesh colour in Atlantic salmon (*Salmo solar* L). *Aquaculture research* 1995; 26: 311-321.
2. Chytiri S, Chouliara I, Savvaidis I.N, Kontominas M.G. Microbiological, chemical and sensory assessment of iced whole and filleted aquacultured rainbow trout. *Food microbiology* 2004; 21:157-165.
3. Choubert, G., Blanc, J-M., Vallée, F., 1997. Colour measurement, using the CIE LCH colour space, of muscle of rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum), fed astaxanthin: effects of family, ploidy, sex, and location of reading. *Aquacult. Res.* 28, 15-22.
4. Dawood A.A, Roy R.N, Williams C.S. Quality of rainbow trout chilled-stored after post-catch holding. *Journal of food science* 1986; 37: 421-427.
5. Duran A, Erdemil U, Karalaya M, Yilmaz .T.M. Effect of slaughter method on physical, biochemical and microbiological quality of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and mirror carp (*Cyprinus carpio*) filleted in pre, in-or post-rigor periods. *Fisheries science* 2008; 74: 1146-1156.
6. Emanuela Z, Egidio S, Sergio G, Adriana I. The effects of slaughtering methods of rainbow trout on animal welfare and fish quality: Recent advances. *Animal faculty of veterinary medicine, Parma* 2010; 30: 81-90.
7. Fletcher G.C, Corrigan V.K, Summers G, Leonard A.R, Jerret A.R, Black S.E. Spoilage of rested harvested King salmon (*Oncorhynchus tshawytscha*). *Journal of food science* 2003; Vol. 68, No 9.
8. Huss H.H, Asenjo I. Storage life of gutted and ungutted white fish. Annual report, Lungby, Denmark. Laboratory of technology, Ministry of Fisheries 1976.
9. Mahe P.M, Loisel P, Fauconneau B, Haffray P, Brossard D, Davenel A. Quality traits of brown trout (*Salma trutta*) cutlets described by automated color image analysis. *Aquaculture* 2004; 232: 225-240.
10. Merkin G.V, Roth. B, Gjerstad C, Paulsen E.D, Nortvedt R. Effect of pre-slaughter procedures on stress responses and some quality parameters in sea-farmed rainbow trout (*oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture* 2010; 309: 231-235.
11. Pavlidis M, Papandroulakis N, Divanach P. A method for the comparison of chromaticity parameters in fish skin: *Aquaculture* 2006; 9: 211-258.
12. Rob D.H.F, Kestin S,C, Warris P.D. Muscle activity at slaughter: I. Changes in flesh colour and gaping in rainbow trout. *Aquaculture* 2000; 182: 261-269.
13. Roth B, Birkeland S, Oyarzun F. Stunning, pre slaughter and filleting conditions of Atlantic salmon and subsequent effect on flesh quality on fresh and smoked fillets. *Aquaculture* 2009; 289: 350-356.
14. Scot D.N, Fletcher G.C, Hogg M.G, Ryder J.M Comparison of whole with headed and gutted orange roughy stored in ice, microbiology and chemical assessment. *Journal of food science* 1986; Vol. 51, No 1.
15. Townley T.T, Lanier T.C. Effect of early evisceration on the keeping quality of Atlantic croaker (*Micropogon u ndulatus*) and grey trout (*Cynoscion regalis*) as determined by subjective and objective methodology. *Journal of food science* 1981; Vol. 46, No 863.
16. Rob D.H.F. Measurement of fish colour. In: Kestin S, Warris P. Editors. *Farmed fish quality*. Oxford ,U.K: Bllackwell science, 298-306
17. Oehlenschlager J.M, Rehbein H. Shelf life of gutted and ungutted ocean perch (*Sebastes marinus* and *Sebastes mentella*) during ice storage. 30th WEFTA, Torshavn, Faroe Islands. June 2000.

**VLERËSIMI I STRUKTURËS SË ZËNIEVE DHE STRUKTURËS SË
POPULLATAVE TË SPECIEVE KRYESORE TË PESHQVE NË LIQENIN E
SHKODRËS**

**EVALUATION OF FISHERY CATCH STRUCTURE AND POPULATION
STRUCTURE OF MAIN FISH SPECIES IN SHKODRA LAKE**

BLERTA DERVISHI¹, VALBONA KOLANECI¹, ARJAN ÇINARI², ALBAN DODAJ¹

¹ Departamenti i Akuakulturës dhe Peshkimit, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Universiteti
Bujqësor i Tiranës, Tiranë

² Organizata e Menaxhimit të Peshkimit të Liqenit të Shkodrës, Shirokë, Shkodër
e.mail: blerta.dervishi@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Studimi ka për qëllim vlerësimin e strukturës së zënieve, sforcos së peshkimit dhe strukturën e popullatave të specieve kryesore të peshqve në Liqenin e Shkodrës. Vlerësimi i zënieve, sforcos së peshkimit, numrit të varkave të peshkimit dhe peshkatarëve, është bazuar në të dhënat e mbledhura nga Organizata e Menaxhimit të Peshkimit të Liqenit të Shkodrës. Censusi është kryer gjatë vitit 2014. Aktiviteti i peshkimit në Liqenin e Shkodrës kryhet nga 205 ekonomi peshkimi me nga një barkë me motor me gjatësi 5 m dhe e pajisur me rrjeta rrethuese me gjatësi 500-600 m e me përmasa syzesh 15-30 cm dhe 50-70 cm, si edhe long line me gjatësi rreth 1000 m dhe e pajisur me rreth 100 grepa. Vetëm një numër i kufizuar peshqish dominojnë prodhimtarinë peshkore e si rrjedhim edhe zëniet totale në liqen. Llojet kryesore që zihen në liqen janë: krap (*Cyprinus carpio*), gjuca (*Alburnus scoranza*), karasi (*Carassius gibelio*), shkorta (*Rutilus prespensis*), qefulli i verës (*Mugil cephalus*), lloca (*Scardinius erythrophthalmus*), ngjala europiane (*Anguilla Anguilla*). Prodhimtaria totale e Liqenit për vitin 2014 është llogaritur në 530 t peshk dhe 5 t, kryesisht qefull dhe ngjalë, të zëna në dajlanin e Lumit Buna. Zëniet e shkortit përbëjnë rreth 32.3% të zënieve totale, ndërsa zëniet e krapit, karasit dhe gjucës përbëjnë respektivisht 31.05%, 15.9% and 15.6% të zënieve totale.

Fjalë kyç: *Liqeni i Shkodrës, struktura e zënieve*

ABSTRACT

The study aimed the evaluation of catch structure, catch effort and population structure of the most abundant fish species of the Shkodra Lake. Evaluation of catch, gear used, effort, number of boats and fishermen were based on data provided from Fishery Management Organization of Shkodra Lake. The census were performed for the year 2014. Fishing activity was performed with 5m length motor boats equipped with gill nets and purse seines (length 500-600m, mesh size respectively 15-30 cm and 50-70 cm) and long lines with about 100 hooks. Only a restricted number of fish species dominates in fish production and therefore in total catch. The main fish species caught in the Lake are: carp (*Cyprinus carpio*), bleak (*Alburnus scoranza*), prussian carp (*Carassius gibelio*), roach (*Rutilus prespensis*), striped mullet (*Mugil cephalus*), common rudd (*Scardinius erythrophthalmus*), european eel (*Anguilla anguilla*). The total production of Shkodra Lake for 2014 was about 530 ton fish and 5 ton fish (stripped mulled and european eel) were caught by wire traps of Buna River. The catches of roach made 32.3% of total catches followed with carp, prussian carp and bleak with respectively 31.05%, 15.9% and 15.6%.

Key words: *Lake Shkodra, catch structure.*

1. HYRJE

Liqeni i Shkodrës dhe rajonet rreth tij përfaqësojnë një nga qendrat më të rëndësishme si të gjeodiversitetit, ashtu edhe të biodiversitetit në Ballkanin Perëndimor dhe në Europën Jug-Lindore. Liqeni është shembull i një ekosistemi të ujrave të ëmbël të ruajtur shumë mirë dhe me karakteristika të veçanta gjeomorfologjike, hidrologjike dhe klimatike. Ai karakterizohet nga një biodiversitet i lartë (raporti specie/hapësirë = 0.875), që përfshin edhe një numër specimesh endemike (Keukelaar et al., 2006; Radovic et al., 2008). Kushtet natyrore janë shumë të përshtatshme për zhvillimin e diversitetit biologjik: në liqen hasen shumë lloje biotopesh, dhe ai paraqet nivel të lartë të prodhimtarisë biologjike (si rrjedhim i thellësisë së vogël, e gjithë masa e ujit të tij gjendet në zonën fotike) dhe nivele të larta të oksigjenit. Megjithatë temperatura e liqenit është shumë e ndryshueshme (8-24⁰C) ka zona në thellësitë më të mëdha ku temperatura është më konstante duke siguruar kushte të favorshme për organizmat stenotermë. Fauna iktike e Liqenit të Shkodrës përbëhet nga një numër i madh llojesh, që përfshijnë lloje të ujrave të ëmbël dhe një numër llojesh detare që hyjnë periodikisht në liqen. Struktura e faunës iktike të Liqenit ndikohet nga një numër faktorësh si pozicioni gjeografik dhe karakteri i liqenit, klima, veçoritë fizike dhe kimike të ujit dhe lidhja e tij me lumenj dhe me Detin Adriatik. Gjithashtu një tjetër faktor që ka ndikuar në faunë është qenia e Liqenit pjesë e sistemit hidrologjik Liqeni i Ohrit – Lumi Drin – Liqeni i Shkodrës. Në Liqen regjistrohen 50 lloje peshqish, nga të cilët 37 janë lloje autoktonë dhe 13 lloje të introduktuar (Marić & Milošević, 2011). Bazeni ujëmbledhës i Liqenit popullohet edhe nga 7 specie peshqish endemikë. Rreth dhjetë specie peshku si krapa, gjuca, ngjala, shkorta, mlyshi, qefulli, etj. janë të rëndësishëm nga pikëpamja ekonomike. Peshqit e familjes *Cyprinidae* janë më të zakonshmit e liqenit, sepse duke qenë se është i cekët dhe i ngrohtë, ai përbën një habitat ideal për peshqit e familjes së krapit (*Cyprinidae*). Ndërmjet llojeve cyprinidë autoktone ekziston tendenca e peshkimit të atyre që kanë vlera të larta siç është krapa dhe gjuca.

2. MATERIALI DHE METODA

Për vlerësimin e sforcos së peshkimit, strukturës së zënive dhe prodhimtarisë së liqenit, u shfrytëzuan të dhënat për zëniet gjatë vitit 2014, që kanë dorëzuar peshkatarët (log book e zënive mujore) e licensuar dhe të organizuar në Organizatën e Menaxhimit të Peshkimit të liqenit (OMP e liqenit të Shkodrës). Të dhënat mbi mjetet e peshkimit, sforcot e peshkimit të përdorura, numrin e ditëve të peshkimit sipas muajve janë siguruar si nga log book-et e peshkatarëve, ashtu edhe nga intervistat e kryera në zonat kryesore të peshkimit në liqenin e Shkodrës.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Aktiviteti i peshkimit në pjesën shqiptare të Liqenit të Shkodrës është shumë i rëndësishëm. Bazuar në këtë studim, në liqen zhvillojnë aktivitetin e peshkimit 205 njësi të licensuara peshkimi me 434 peshkatarë. Të gjithë peshkatarët janë të organizuar në Organizatën e Menaxhimit të Peshkimit të Liqenit të Shkodrës. OMP-ja e Liqenit është duke u forcuar dhe rritur kapacitetin e saj çdo vit. Ajo ka filluar të mbledhë produktet e peshkimit nga peshkatarët dhe së fundmi po shfrytëzon pajisje të ndryshme për konservimin e peshkut, si ato për tharje dhe tymosje.

Çdo njësi e licensuar peshkimi ka në pronësi një barkë me gjatësi rreth 5 m me motor. Barkat janë të pajisura me rrjeta rrethuese me gjatësi 500-600 m e me përmasa syzesh 15-30 cm dhe 50-70 cm, si edhe long line me gjatësi rreth 1000 m dhe e pajisur me rreth 100 grepa. Vetëm dy njësi peshkimi janë të licensuara për përdorimin e tratave të dorës: një njësi që operon në Zonën e Malësisë së Madhe (Kamicë), dhe një njësi tjetër në zonen e Shkodrës (Zogaj). Zonat e peshkimit ku operojnë njësitë e peshkimit janë: Vrake - Malesi e Madhe (25

peshkatarë); Sterbeq - Malesi e Madhe (15 peshkatore); Kalldrums - Malesi e Madhe (19 peshkatarë); Jubice - Malesi e Madhe (25 peshkatore); Flake - Malesi e Madhe (17 peshkatore); Zogaj – Shkoder (30 peshkatore); Shkodra 2 (15 peshkatore); Shiroke-Shkoder (14 peshkatore); Kamice - Malesi e Madhe (17 fishermen) dhe Grizhe - Malesi e Madhe (11 peshkatore). Aktiviteti i peshkimit në Liqenin e Shkodrës menaxhohet nga Organizata e Menaxhimit të Peshkimit (OMP) dhe kontrollon nga Inspektorati i Peshkimit të Qarkut të Shkodrës. Në OMP -në e Shkodrës janë të organizuar të gjithë peshkatarët që kryejnë aktivitetin e tyre në zonën ujëmbledhëse të liqenit të Shkodrës, nga Vau i Dejës në Grykëderdhjen e Lumit Buna.

Speciet kryesore të peshqve që zihen për qëllime tregëtare në Liqenin e Shkodrës janë krapit dhe gjuca, megjithëse në sezona të caktuara qefulli, ngjala dhe kubla përfshihen në peshqit që kanë peshë në zënie; kjo për shkak të karakterit migrator të këtyre llojeve dhe të lidhjeve të liqenit me detin nëpërmjet Lumit Buna.

Sasia më e madhe e peshkut zihet me rrjeta nailoni bentike me përmasa të ndryshme syzesh (rrjeta gjuce, rrjeta krapit, rrjeta njile) me trata krahu dhe me long line me grepa. Rrjeta të mëdha përdoren në periudhën e dimrit për peshkimin e gjucës në dy zona: Shirokë dhe Zogaj). Në periudhën e dimrit zëniet më të mëdha i takojnë gjucës, ndërsa në sezonet e tjera, zëniet e specieve të tjera kanë peshë më të madhe.

Për një kohë të gjatë pas viteve '90 nuk është kryer dokumentimi i zënieve dhe i sforcos së peshkimit të përdorur në Liqenin e Shkodrës. Vetëm pas organizimit të peshkatarëve në OMP-në e Liqenit, ata u detyruan të mbushnin ditaret e peshkimit (logbooks) për aktivitetin e tyre të peshkimit.

Nga përpunimi i të dhënave të mbledhura, është llogaritur se në pjesën shqipëtare të Liqenit të Shkodrës prodhimi i peshkore totale për vitin 2014 është rreth 533 ton peshk, nga të cilët 32.3% janë shkurt, 31.1% krap, 15.9% karas, 15.6% gjucë, 3.6% qefull, 0.6% perkë, 0.5 ngjalë dhe 0.3% lloçë. Në Figurën 1 është paraqitur totali i zënieve për vitin 2014 për llojet më të peshkuara. Sasia vjetore e peshkut të zënë në dajlanin e Lumit Buna është 5 ton/vit, nga të cilat 3.6 t janë qefull dhe 1.4 t janë ngjalë.

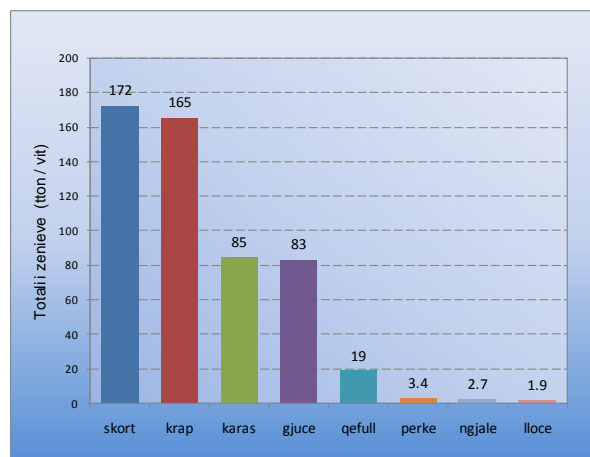


Figura 1. Zëniet vjetore sipas llojeve më të peshkuara ne Liqenin e Shkodrës për vitin 2014.

Tabela 1. Numri mesatar i ditëve të peshkimit në muaj për një njësi sforco (1 varkë, 2 peshkatarë) nga 205 njësi peshkimi të licensuara në Liqenin e Shkodrës.

Jan.	Shk.	Mars	Prill	Maj	Qersh.	Korr.	Gusht	Shtat.	Tetor	Nent.	Dhjet.
13.1	10.8	11.5	1.1	0.3	12.1	13.2	13.3	14.0	13.9	12.6	10.5

Siç duket edhe nga Tabela 1, numri mesatar i ditëve të peshkimit në vit për një njësi të sforcos është (1 varkë, dy peshkatarë) është 126. Sforco e peshkimit (CPUE) u llogarit të jetë 20.1 kg/ njësi peshkimi / ditë.

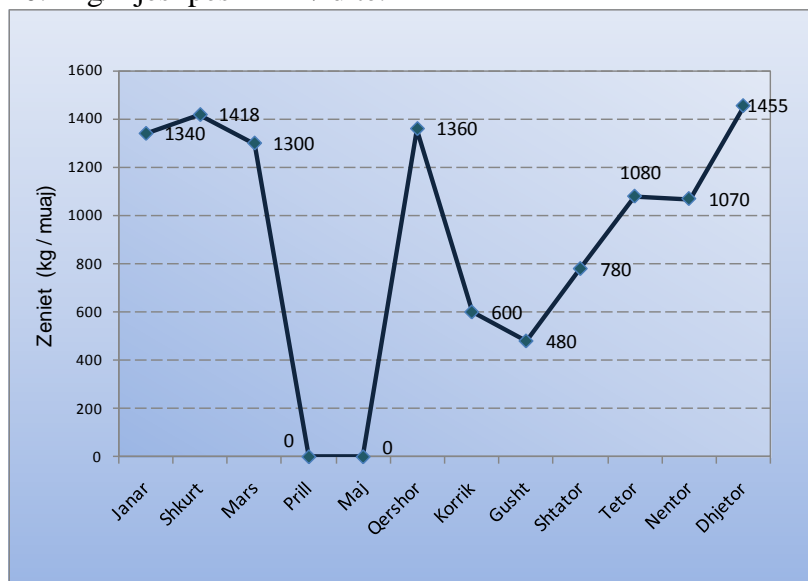


Figura 2. Zëniet mujore për llojet më të peshkuara të liqenit të Shkodrës për vitin 2014. (Periudha prill deri në mes të majit është sezon i mbyllur për peshkimin tregëtar në Liqenin e Shkodrës).

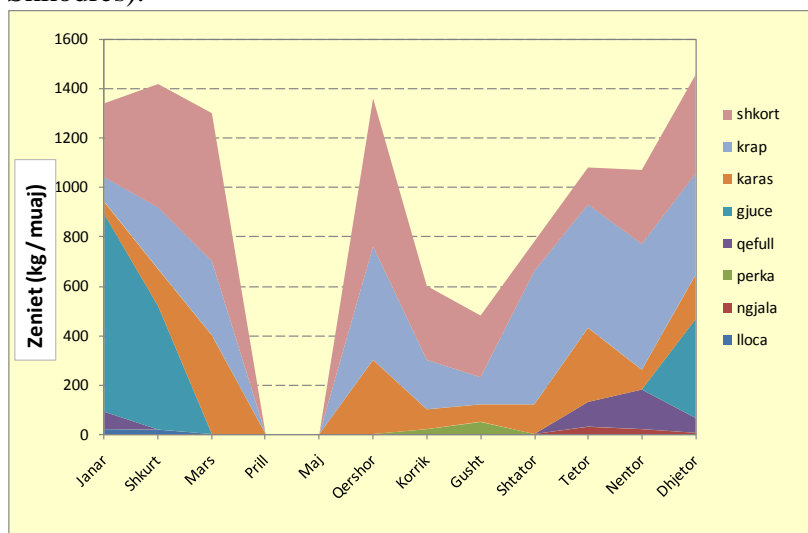


Figura 3. Përbërja llojore e peshkimit tregëtar në 2014 në Liqenin e Shkodrës.

Krahasuar me të dhënat e vitit 2013 (Dervishi et.al., 2014; Kolaneci et al., 2014), prodhimitaria totale e liqenit në 2014 është rritur me 136 ton. Struktura e zënieve në liqenin e Shkodrës gjithashtu paraqet ndryshime. Me gjithë rritjen e prodhimitarisë totale të liqenit në 2014 krahasuar me 2013, prodhimitaria e gjucës ka rënë me 19.3%. Shkaku i kësaj rënie të prodhimitarisë mund të jenë përmbytjet e viteve 2011, 2012 në pellgun ujëmbledhës të Lumit

Drin & Liqenit të Shkrodrës, që për shkak të rritjes së nivelit të ujit mund të kenë dëmtuar vezët, larvat dhe juvenilët e gjucës. Monitorimi i metejshëm i prodhimit të gjucës, por edhe i përbërjes moshore të popullatës së saj do të na japi informacionin e nevojshëm për të shpjeguar rënien e prodhimit të gjucës. Zëniet e shkurtit janë rritur me 52.1% krahasuar me 2013. Ka të ngjarë që zëniet të jenë edhe më të larta se kaq, por nuk deklarohen nga peshkatarët, meqenëse ata e kthejnë përsëri në liqen një pjesë të peshkut të zënë për shkak të preferencës së ulët që ka tregu për këtë lloj. Një tjetër fenomen negativ që vihet re është ulja e prodhimit të peshqve migratorë si qefulli, ngjala dhe kubla. Zëniet e qefullit dhe ngjalës në 2014 janë ulur përkatësisht me 48% dhe 37.2% krahasuar me 2013. Për kublën mungojnë të dhënat nga OMP-ja e Liqenit të Shkodrës për këtë vit. Ka mundësi që zvogëlimi i popullatave të peshqve migratorë të jetë rezultat i moshapjes së portave të dajlanit në Lumin e Bunës dhe zënien e paligjshme të peshqve në periudhën e migrimit të tyre në ujrat e brendshme. Ashtu siç është duke u implementuar me sukses në Liqenin e Shkodrës plani i menaxhimit të peshkimit, do të rekomandim një kontroll më të rreptë të kufizimeve në kohe të peshkimit edhe në Lumin e Bunës, në mënyrë që t'ju lejohet migrimi i llojeve me vlera të larta ekonomike si ngjala, blini, qefulli, etj.

4. LITERATURA

1. Dervishi, B., V. Kolaneci, A. Çinari, A. Haziraj. (2014) Evaluation of ichthyic species and fishery catch structure in Shkodra Lake. Book of Abstracts, Second International Conference on Applied Biotechnology, September, 22, Tirana, Albania p. 16.
2. Kolaneci, V., B. Dervishi, R. Baku. (2014) Evaluation of population's dynamics of carp in Shkodra Lake. Proceedings, Second International Conference on Applied Biotechnology, September, 22, Tirana, Albania p. 63-66.
3. Dhora Dh, Smajlaj Rr, Dhora A, (2008) Katalogu i peshqve të ujrave të brendshme të Shqipërisë. Bul. Shk., Ser. Shk. Nat., 58, pp. 100-130.
4. Filipi, N. (1957) Iktiofauna e liqenit të Shkodrës.
5. Marić, D. & Milošević, D. (2011). Catalog of freshwater fishes (Osteichthyes) of Montenegro. Montenegrin academy of Sciences and arts. Volume 5, Book 4. Podgorica. pp 114
6. Memia, Sh. (1988) Studimi i dinamikës së populacioneve të gjucës (A.alborela, F.) dhe krapit (C.carpio, L.) në Liqenin e Shkodrës dhe të Fierzës. Dizertacion. 70 p.
7. MMPAU (Ministria e Mjedisit, Pyjeve dhe Administrimit të Ujërave) 2011-2013. Plani i Menaxhimit të Peshkimit dhe Akuakulturës.

**ANTIBIOTIKOREZISTENCA NË DISA SHTAME TË IZOLUARA TË
SALMONELLA ENTERITIDIS NGA SHPENDËT PËR PRODHIMIN E VEZËVE NË
REGJIONIN E SHTIMES-KOSOVË**

HYZER RIZANI**, BESART JASHARI**, SMAJL RIZANI**, PRANVERA CABELI*,
TANA SHTYLLA*, SONILA ÇOÇOLI*

*Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Tiranë, Shqipëri

**Agjencia e Ushqimit dhe Veterinarisë, Laboratori i Ushqimit dhe Veterinarisë, Prishtinë,
KOSOVË

Email: hyzer.rizani@gmail.com

PËRMBLEDHJA:

Salmonella enteritidis përfaqësojnë një grup bakteresh të njohura si shkaktare të ethes tifoide, helmimeve ushqimore, gastroenteriteve, ethes enterike si dhe sëmundje të tjera në njerëz. Njerëzit infektohen kryesisht përmes ujit të kontaminuar ose ushqimeve, veçanërisht mishit, mishit të pulave dhe vezëve. Gjinia Salmonella përfshin mbi 2300 serotipeve të bakteve. Salmonella enteritidis dhe Salmonella typhimurium janë përgjegjës përmbi 50% të të gjitha infeksioneve të shkaktuar në njerëz kudo në botë. Qëllimi i këtij studimi është përcaktimi indieshmerisë dhe rezistencës ndaj antibiotikëve të disa shtameve të izoluara të Salmonella enteritidis në fermat dhe pularitë private për prodhimin e vezëve në Shtime-Kosovë. Janë hulumtuar 20 ferma dhe shpendari private të ndryshme nga komuna e Shtimes. Në total janë analizuar 104 mostra nga feçet, vezët dhe organet e pulave. Izolimi dhe identifikimi është bërë sipas ISO 6579:2002. Nga 104 mostrat e analizuar janë izoluar 9 (8.65 %) shtame të Salmonella spp., dhe nga këto janë konfirmuar 4 (3.84%) shtame të Salmonella enteritidis. Testi i antibiogramës është kryer në 4 shtame të Salmonella enteritidis me metodën Kirby-Bauer. Disk metoda e testit të difuzionit në përputhshmëri me standardin e institucioneve dhe laboratorëve klinike CLSI. Është përdorur Mueller Hinton agar me disqet e antibiotikëve të grupeve të ndryshme ku kemi fituar këto rezultate në ndjeshmëri dhe rezistencë: Gentamicin 10 mcg-S/66.2%, I/12.4% dhe R/21.4%, Trimethoprim-sulfamethoxazole Sxt 25 mcg – S/33.4, I/48.3% dhe R/18.3%, Ampicilin Amp 2 mcg S/15.6%, I/23.5 dhe R– 60.9% dhe Cephalixin CL 30mg-S/16.4, I/77 dhe R/6.6%.

Fjalëkyçe: *Salmonella, I-intermediar, rezistencë, shtame, antibiogram.*

SUMMARY

Salmonella enteritidis is a group of bacteria that cause typhoid fever, food poisoning, gastroenteritis, enteric fever and other diseases. Humans become infected mainly through contaminated water or food, especially meat, poultry and eggs. Salmonella genus includes over 2,300 serotypes of bacteria. Salmonella enteritidis and Salmonella typhimurium are responsible for over 50% of all human infections in the World. The purpose of this study has been the definition of sensibility and resistancetoward antibiotics of some isolated strains of Salmonella enteritidisdgender in private farms and poultry for the production of eggs in Shtime-Kosovo. There are investigated 20 different private poultry farms from Shtime municipality. In total 104 samples were analyzed by faeces, eggs and poultry bodies. Isolation and identification has been made according to ISO 6579: 2002. From 104 analyzed samples are isolated 9 (8.65%) strains of Salmonella spp, and from these are confirmed 4 (3.84%) strains of Salmonella enteritidis. Antibiogram test is performed on 4 strains of salmonella enteritidis Kirby-Bauer method. Disk diffusion test method must be in compliance with the standard of CLSI clinical institutes and laboratories. Mueller Hinton agar was used with drives of various antibiotics where we get these

results in sensitivity and resistance: Gentamicin 10mcg-S / 66.2%, I / 12.4% and R / 21.4%, Trimethoprim-sulfamethoxazole SXT 25 mcg - S / 33.4, I / 48.3% and R / 18.3%, Ampicillin Amp 2 mcg S / 15.6%, I / R 23.5 and 60.9% and cephalexin 30mg CL-S / 16.4, I / 77 and R / 6.6%.

Key words: *Salmonella*, *I-intermediate*, *resistance*, *strain*, *sensitivity*.

HYRJE

Salmonellozat përfaqësojnë një sëmundje bakteriale të traktit intestinal. Përfaqësuesit e gjinisë *Salmonella* janë një grup bakteresh që shkaktojnë ethen tifoide, helmimet ushqimore, gastroenteritet, ethen enterike dhe sëmundje të tjera në njerëz. *Salmonella enteritidis* është një bakter gram-negativ në formë shkopi i njohur si shkaktar i sëmundjes diarrike në njerëz [1]. Njerëzit infektohen kryesisht për mes ujit të kontaminuar ose ushqimeve, veçanërisht mishit, mishit të pulave dhe vezëve. Produktet e pulave dhe vezët janë të ndotura shpesh me *S. enteritidis*, ndërsa produktet viçit janë të ndotura zakonisht me *S. typhimurium*.

Lufta ndaj këtyre baktereve konsiston në zgjedhjen e antibiotikëve efektive, mbasi është kritike trajtimi i infeksioneve invasive të shkaktuara nga speciet e gjinisë *Salmonella*, sepse rezistenca e tyre ndaj antibiotikëve është rritur. Rezistenca antimikrobale është një problem në rritje për shëndetin publik human dhe veterinar, pasi ka rritje në morbiditetin dhe mortalitetin të njeriut dhe kafshës. Antibiotikët përdoren për trajtimin e kafshëve të infektuara për të mbrojtur ato nga sëmundjet infektive, por përdorimi i madh i antimikrobikëve mund të shkaktojë seleksionimin dhe përhapjen e patogjenëve rezistentë si *S. enteritidis*, të cilët transmetohen tek njerëzit nëpërmjet ushqimit të kontaminuar.

MATERIALI DHE METODAT

Studimi është kryer në Laboratorin e Agjencisë së Ushqimit dhe Veterinarisë në Kosovë. Studimi është kryer në periudhën kohore, janar-dhjetor 2014 me kampione të vezëve, feçeve, dhe organeve. Janë hulumtuar gjithsej 104 mostra, prej nga janë izoluar 9 shtame të *Salmonella* spp, 4 prej tyre janë shtame të *Salmonella enteritidis*. Janë testuar 4 shtame të *Salmonella enteritidis* në ndjeshmëri dhe rezistence ndaj grupeve të ndryshme të antibiotikëve. Testimi është kryer sipas Kirby-Bauer metodës me disk difuzion në përputhshmëri me standardet e CLSI [1].

Materiali për testim është përdorë: terreni Mueller Hinton Agar 2 i rehidruar në pjatë 90 mm, NaCl 0,9%, antibiotikët: Gentamicin 10mcg, Trimethoprim-sulfamethoxazole Sxt 25 mcg, Ampicilin Amp 2 mcg, dhe Cephalexin CL 30mg.

Shtamet e *S. enteritidis* janë përgatitur paraprakisht në terren pasurues BPW pastaj janë transferuar në pjatë me MHA-2 ku shtrirja është bërë në mënyrë uniforme në tërë sipërfaqen e pjatës. Më pas janë vendosur disqet e antibiotikëve në distancë të caktuara dhe pjatat janë futurë në inkubim në 37 °C për 24 orë. Pas inkubimit janë ekzaminuar rezultatet duke bërë matjet me anë të noniusit (kaliperit) për secilin disk (antibiotik).

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Ekzaminimet u kryen në Laborator të Nivelit të Dytë të Sigurisë dhe shtamet e izoluar të *Salmonella enteritidis* janë testuar me metodën e antibiogramës. Rezultatet e fituara për shtamet në studim janë si më poshtë: Gentamicina 66.2%, antibiotiku sulfamethoxazole 33.4%. Shtamet e *Salmonella enteritidis* kanë treguar rezistencë më të lartë në Ampicilin 60.9%, ndërsa me ndjeshmëri mesatare është treguar antibiotiku Cephalexin 77%.

Tabela 1. Përqindja e ndjeshmerisë dhe rezistencës së Salmonella enteritidis, ndaj disa antibiotikeve.

Gentamicin (10mcg), Trimethoprim-sulfamethoxazole (Sxt 25 mcg), Ampicilin (Amp 2 mcg), Cephalexin (CL 30 mg).

Nr.	Antibiotikë te zgjedhur	Nr.shtameve	Sensitive	Intermediate	Rezistente
1.	Gentamicin 10mcg	4	62.2 %	12.4%	21.4%
2.	Trimethoprim-sulfamethoxazole Sxt 25 mcg	4	33.4%	48.3%	18.3 %,
3.	Ampicilin Amp 2 mcg	4	15.6%	23.5%	60.9%
4.	Cephalexin CL 30 mg	4	16.4%	77%	6.6%.

Sikurse vihet re nga tabela e më sipërme, shtamet në studim të festuara me metodën e Kirby Bauer-it kanë treguar këto rezultate në ndjeshmëri 62.2% Gentamicina 10mcg, dhe më pak të ndjeshme me 33.4% Trimethoprim-sulfamethoxazole Sxt 25 mcg, rezistente është treguar në antibiotikun Ampicilin Amp 2 mcg me 60.9% dhe me ndjeshmeri mesatare antibiotiku Cephalexin CL 30 mg me 77%. Shtamet e Salmonella enteritidis vazhdojnë të shfaqin rezistente ndaj antibiotikut Ampicilin ku nga 32 izolate 21 prej tyre janë paraqitur si rezistente në antibiotikun Ampicilin ose shprehur në përqindje 65.62% në qendrën kombëtare për kërkime toksikologjike në Irak[7].

Edhe në hulumtime të kryera në fermat e pulave në Kinë në vitin 2008, prej 311 shtameve të mbledhura nga burime të ndryshme janë izoluar dy serovare: Salmonella indiana 133(42.8%) dhe Salmonella enteritidis 178(57.2%) dhe është vlersuar rezistenca antimikrobiale. Rezultatet e këtij studimi prezantojnë një rezistencë dhe ndjeshmëri që përputhet me rezultatet tona[8].

Shqetësimi në rritje e rezistences mikrobiale ndaj antibiotikeve shihet edhe në hulumtimet e bëra shumë vende të botës ku një hulumtim i tillë është bërë në Brazil dhe shihet një ngrtje e antibiotikorezistences ndaj ampicilinës 18,9%, dhe gentamicinës 9.6%) gjatë periudhës së studimit[6.10]. Rezistenca antimikrobiale e shtameve të Salmonella enteritidis në përgjithësi është e koduar nga plazmide, e cila fitohet si pasojë e presionit të vazhdueshëm e përdorimit pa kriter të antibiotikëve në mjekësinë humane dhe veterinare[9].

KONKLUZIONET

Rezultatet e fituara mbi shtame të Salmonella enteritidis me testimin e ndjeshmerisë dhe rezistencës antimikrobiale janë si më poshtë:

Për herë të parë është kryer prova e antibiogramës për shtamet e Salmonella enteritidis të izoluar në fermat e pulave në regjionin e Shtimes.

- Salmonella enteritidis ka treguar ndjeshmëri të lartë ndaj antibiotikut Gentamicin 10 mcg me përqindje 66.2%, gjithashtu edhe njëpërqindje pak më të ulët të ndjeshmerisë është paraqitur në antibiotikun Trimethoprim-sulfamethoxazole Sxt 25 mcg me 33.4% dhe antibiotiku Cephalexin CL 30 me 16.4%.

- Shtamet e Salmonella enteritidis janë shfaqur rezistente ndaj antibiotikut Ampicilin Amp 2 mcg me përqindje 60.9%.
 - Ndërsa në antibiotikun Cephalexin CL 30 mg shtamet e Salmonella enteritidis janë paraqitur intermediate 77%, gjithashtu edhe në antibiotikun Trimethoprim-sulfamethoxazole Sxt 25 mcg është paraqitur një përqindje 48.3%.
- Rezultatet e para tregojnë se përdorimi i antibiotikëve në industrinë e shpendarisë në Kosovë behet pa kriter. Kjo nënvizon nevojën e përdorimit me shumë kujdes të antibiotikëve në praktikën veterinare për të shmangur problemet në rritje të antibiotiko – rezistencës dhe në mjekësinë humane.

LITERATURA

1. Çabeli, P. a. (2006). Bakteriologjia-Mykologji Veterinare. Tiranë: Universiteti Bujqësori Tiranës.
2. F. Polo a, M. F., & *, I. I. (2006, January 17). <http://onlinelibrary.wiley.com>. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1574-6968.1998.tb12919.x/references>.
3. Bauer KA, J Sherris, M Turk.: Antibiotic susceptibility testing by standardized single disc method. *Amer. J Clin Pathol*, 1966 45: 493-496.
4. Jan Hudzicki: Kirby-Bauer Disk Diffusion Susceptibility Test Protocol. American Society for Microbiology, Washington, DC 2009, Accessed 10 September 2010
5. Salm-Surv, G. (2003). Laboratory Protocols . In R. S. Hendriksen, Laboratory Protocols Level 1 Training Course Identification of Salmonella. Global Salm-Surv.
6. Costa RG, Festivo ML, Araujo MS, Reis EM, Lázaro NS, Rodrigues DP. Antimicrobial susceptibility and serovars of salmonella circulating in commercial poultry carcasses and poultry products in Brazil. *J Food Prot.* 2013Dec;76(12):2011-7. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-13-164. PubMed PMID: 24290674.
7. Mezal EH, Sabol A, Khan MA, Ali N, Stefanova R, Khan AA. Isolation and molecular characterization of Salmonella enterica serovar Enteritidis from poultry house and clinical samples during 2010. *Food Microbiol.* 2014Apr;38:67-74. doi: 10.1016/j.fm.2013.08.003. Epub 2013 Aug 27. PubMed PMID:24290628.
8. Lu Y, Wu CM, Wu GJ, Zhao HY, He T, Cao XY, Dai L, Xia LN, Qin SS, Shen JZ. Prevalence of antimicrobial resistance among Salmonella isolates from chicken in China. *Foodborne Pathog Dis.* 2011 Jan;8(1):45-53. doi: 10.1089/fpd.2010.0605. Epub 2010 Nov 17. PubMed PMID: 21083518.
9. Threlfall EJ, Frost JA: Plasmid profile typing can be used to subdivide phage type 49 of Salmonella typhimurium outbreak investigation. *Epidemiol Infect* 1990, 104: 243-51.
10. Vaz CS, Streck AF, Michael GB, Marks FS, Rodrigues DP, Dos Reis EM, Cardoso MR, Canal CW. Antimicrobial resistance and subtyping of Salmonella enterica subspecies enterica serovar Enteritidis isolated from human outbreaks and poultry in southern Brazil. *Poult Sci.* 2010 Jul;89(7):1530-6. doi: 10.3382/ps.2009-00453. PubMed PMID: 20548083.
11. Hulaj Beqe, Çabeli Pranvera, Goga Izedin, Shtylla Tana.: Isolation, identification and prevalence of Salmonella spp. in some poultry farm for egg production in Kosovo Albanian *j.agric.sci.* ISSN: 22182020,(2012), (Special Edition) Copyright © Agricultural University of Tirana.

**RIPRODHIMI I PROGRAMUAQR NE DELE JAShte SEZONIT TE
RIPRODHIMIT
PROGRAMMED REPRODUCTION IN SHEEP OUTSIDE THE MATING SEASON
TAULANT KASTRATI¹, LUIGJ TURMALAJ², BLERTA MEHMEDI³**

¹ Practical Veterinary, KOSOVO

² University of Tirana, Veterinary Medicine Faculty, ALBANIA

³ University of Pristine, Faculty of Agriculture and Veterinary, Boulevard “Bill Clinton” nn.,
10000 Pristine, KOSOVO
kastratitaulant@yahoo.com

ABSTRACT

The ewes follow the seasonal reproductive pattern which in the climate conditions of Kosovo means that the sexual activity is manifested from June to August. We assessed the efficiency of two hormonal protocols for the oestrus synchronization in ewes out of the sexual season (during March–April 2012). For this reason two experimental groups, each comprised of 50 Sharr breed ewes, are formed. The both groups had the same breeding and physiological status (all are over 60 days after parturition) as well as management conditions. The treatment for the first group was comprised of progestagen vaginal sponge insertion (Fluor Geston Acetate, 40 mg, Intervet®) for 14 days and the 500 IU of eCG (equine Chorionic Gonadotropin), Foligon (Intervet®), i/m were applied at the time of vaginal sponge removal. The second group followed the similar protocol, but they were additionally treated with 0.1 mg/ewe gonadotropin releasing hormone (GnRH; Fertagyl, Intervet®) 36 h after the eCG application. The oestrus was detected by presentation of the ewes to ram 48 h after the vaginal device was removed. The presented ewes were mated twice in the interval of 12 hours. From the data of the study we have the rate that induced oestrus for the both groups was 94 % and 96 % respectively ($P > 0.05$). We believe that combining hormonal treatment following an accurate methodology delivers very good results in inducing and synchronizing the estrus out of the mating season in sheep.

Key-words: *oestrus detection; mated; out of season; oestrus synchronization*

PËRMBLEDHJE

Delet ndjekim procesin riprodhues sezonal, i cili në kushtet klimaterike të Kosovës nënkupton manifestimin e aktivitetit seksual nga periudha Qershor – Gusht. Ne përlllogaritëm efikasitetin e dy protokolleve hormonale për sinronizimin estral në delet jashtë sezonit seksual (Mars – Prill 2012). Për këtë arsye u formuan dy grupe eksperimentale, secili i përbërë nga 50 dele të racës Sharr. Të dyja grupet patën të njëjtin status riprodhues dhe fiziologjik (të gjitha janë mbi 60 ditë pas lindjes) si dhe kushtet menaxhuese. Trajtimi për grupin e parë u krye me tampon vaginal me përmbajtje progesteroni (Fluor Geston Acetate, 40 mg, Intervet®) për 14 ditë dhe me 500 IU eCG (equine Chorionic Gonadotropin), Foligon (Intervet®), i/m u aplikuan në të njëjtën kohë me heqjen e sfungjerit vaginal. Grupi i dytë ndoqi të njëjtën procedurë, por ata u trajtuan me 0.1 mg/dele shtese gonadotropinë që çliron hormone (GnRH; Fertagyl, Intervet®) 36 h pas aplikimit të eCG. Estrusi u dallua nga ekspozimi i deleve ndaj dashit 48 orë pasi pajisja vaginale ishte hequr. Delet e ekspozuara u çiftëzuan dy herë në një interval prej 12 orësh. Nga të dhënat e studimit ka rezultuar që estrusi i detyruar për të dyja grupet ishte respektivisht 94% dhe 96% ($P > 0.05$). Ne besojmë se kombinimi i trajtimit hormonal i bërë sipas një metodologjie të përcaktuar saktësisht, do të sjellë rezultate shumë të mira gjenerimin dhe sinkronizimin e estrusit jashtë sezonit të çiftëzimit në dele.

Fjalë-kyçe: *zbulimi i afshit, ndërzim, jashtë sezonit, sinkronizimi i afshit*

HYRJE

Dhent konsiderohen specie me aktivitet seksual sezonal. Varësisht nga pozicioni gjeografik ky aktivitet është i ndryshëm (fotoperioda). Në kushtet e Kosoves, periudha e aktivitetit seksual, është gjatë muajve Qershor-Gusht. Periudha e inaktivitetit seksual (anestrusit të thellë) shfaqen në muajt Janar-Mars. Studimet e avancuara mbi fiziologjin e riprodhimit të delet kanë treguar se aktiviteti seksual i tyre mund të nxitet nëpërmjet trajtimeve hormonal edhe jashtë sezonit të riprodhimit. Delet pas pjelljes bien në gjëndjen e anestrusit sezonal ose të laktacionit. Shkalla e anestrusit varet nga një ser faktorësh si; gjëndja shëndetësore, të ushqyerit, raporti dritë/errësirë në harkun e 24 orëve (fotoperioda), mëmëzimi, faktori mashkull, prodhimi i qumështit, etj. (Scaramuzzi et al, 1999, Sulo 1990). Trupi i verdhe i barrësisë tek delet regrdohet para pjelljes (Beghelli, 1992, Bartlewski et al, 1999). Kjo do të thotë që vezoret e deleve pas pjelljes nuk kane as TV si burim i progesteronit dhe as folikula antrale si burim të estrogenëve. Për rrjedhoj në gjakun qarkullues të deleve mungoj te dy këta hormone të cilët janë të domosdoshem për nxitjen e hipotalamusit për të prodhuar GnRH (Youngquist 1997, Skaramuzzi et al, 1999, Skinner et al, 2002). Mungesa e GnRH, bën që edhe hipofiza të mos prodhoj HFS dhe HL. Gjatë periudhës së anestrusit, kinetika folikulare (folikulogjeneza atonike), është i kufizuar. Në vezore rriten folikula të vogla me diameter deri 5 mm, të cilat më pas atrezohen (Bartlewski et al, 1998). Ky proces ovarik nxitet kryesisht nga faktoret lokal të rritjes. Procesi përseritet disa herë deri sa faktoret ambiental, menaxherial dhe ata hormonal, “pranohen” nga biologjia e ciklit estral të delet (Caraty et al, 2002, Mori et al, 1998). Nderhyrja nga jashtë me hormone sintetike si Progesteron, PMSG dh GnRH, nxisin aksin hipotalamo-hipofizo-vezore në dobi të aktivizimit të proceseve të riprodhimit dhe jashtë sezonit të ndërimit (Intervet, 2002, Miller et al, 1998, Ozbej et al, 2001). Thelbi biologjik i trajtimit hormonal të deleve jashtë sezonit të ndërimit qëndron; në aftësinë e tamponit vaginal për të cliruar progesteron (trup i verdhë artificial) dhe nxitur Hipotalamusin dhe Hipofizën për të prodhuar HFS dhe HL. (Bonanno et al, 1997, Biba et al, 2004, Degl’Inocennti et al, 1992, Beghelli 1992, Evans et al, 2004).

MATERIALI DHE METODA

Ky studim u realizua në kushtet e klimës së Pejës, Kosove. Për këtë qëllim u përzgjollën dele të racës “Sharri”, të moshës 2-6 vjece. Delet janë rreth 60 ditë pas pjelljes dhe pa mëmëzim të qëngjave. Statusi fiziologjik i vezoreve u përcaktua nëpërmjet ekografisë. Statusi metabolik nëpërmjet nivelin e glukozës në gjak. Delet u mbajten në kushte të barabarta mbarështimi (ushqimi, uji, hapsirës, etj). Trajtimi hormonal u bë sipas grupeve të eksperimentit.

Grupi i parë (50 krere) mori këtë trajtim hormonal:

Dita 1 (Mengjes). Vëndosja e tamponit në vaginë (Fluor-Geston-Acetat, 40 mg).

Dita 14 (Mengjes). Hegja e tamponit vaginal dhe injektimi i PMSG (Foligon), 500 UI, i/m.

Dita 16 (Mengjes). Zbulimi i afshit dhe ndërimit individual i kontrolluar (natyral).

Grupi i dytë (50 krerë), përvec trajtimit të mësipërm delet u trajtuan me GnRH, 0.1mg (Fertagyl), 36 orë pas injektimit të PMSG.

Per realizimin e ndërimit u perzgjodhen 10 desh te se njejtës race me kondicion shendetsor optimal. Po ashtu per deshët u krye edhe ekzaminimi andrologjik.

Nderzimi u krye duke respektuer nje ngarkes normale deri 5 dele per dash dhe nderzimi ng njeri tek tjetri me 20 minuta pauz. Nderzimi u be dy here ne dite me interval 12 ore.

Studimi synon: së pari, të vlerësojë shkallën e nxitjes dhe sinkronizimit të afshit në dele gjatë anestrusit të thellë, me ndihmen e faktorit hormonal (FGA+PMSG) dhe së dyti, të vlerësojë shkallën e pjellorisë dhe pjellshmerisë për dy skemat hormonale të trajtimit (FGA+PMSG & FGA+PMSG + GnRH) kjo e fundit do te publikohet ne nje kohe tjeter.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Drejtimet kryesore të studimit u përqëndruan në vlerësimin e aktivitetit ovarik te deleve jashte sezonit të riprodhimit, nëpërmjet ekografisë (anestrusi i thellë), për statusin metabolik, nëpërmjet matjes së nivelit të glukozës në gjak, për shkallën e nxitjes dhe sinkronizimit të afshit si dhe për shkallën e pjellorisë dhe lindshmërisë së qëngjave me dy metodat e trajtimit hormonal.

a. Aktiviteti ovarik gjatë anestrusit të thellë në delet e eksperimentit.

Nga imazhet ekografike të marra nga një sondazh në delet e eksperimentit, rezulton se “kinetika folikulare” është prezente edhe jashtë sezonit të ndërimit. Megjithate diametri i folikulave varion nga 2-5 mm. Këto folikula nuk mund të prodhojnë sasin e duhur të estrogenëve për nxitjen e ciklit estral (Bartlewski et al, 1998, McNilly et al, 1991, Broers, 1996, Beghelli, 1992). Mos arritja e maturimit dhe më pas të ovulimit ose luteinizimit të folikulave, bën që të mungoj edhe burimi i progesteronit, faktor hormonal shumë i rëndësishëm për aktivitetin seksual (Driancourt et al, 1997, Scaramuzzi et al, 1998,).

b. Për sa i përket statusit metabolik, vemendjen e përqëndruam në drejtim të nivelit të glukozës në gjak. Duhet theksuar se pa një shtrat metabolik normal, rezultatet e trajtimit hormonal mbeten të ulta (Nagatani et al, 2000, Breadford et al, 1999, Bartlewski et al, 1999, Blache et al, 2000). Të dhënat e përfuara paraqitën në tabelën e mëposhtme.

Tabela 1. Përqëndrimet e glukozës në delet e eksperimentit.

Grupet	Krerë	Përqëndrimi mesatar
Gr. i parë (FGA+PMSG)	50	50.6 ± 2.27 mg/%
Gr. i dytë (FGA+PMSG+GnRH)	50	53.9 ± 2.00 mg/%

Të dhënat tregojnë se përqëndrimi i glukozës në gjakë janë normale dhe dëshmojnë për një status metabolik optimal sa i përket nivelit të energjisë. Sipas Chagas & Blanch, vlerësimi i kondicionit riprodhues të deleve nëpërmjet “glucose hypothesis”, mbetet një alternative prognostike e vlefshme në praktikën e riprodhimit ovin.

c. Për treguesin e nxitjes dhe sinkronizimit të afshit. Përdorimi nga jashtë i dy hormoneve sintetike (Progesteron dhe PMSG), ka si qëllim nxitjen e aktivitetit seksual në delet e trajtuara. Dy grupet kanë një trajtim të njëjtë në drejtim të nxitjes së afshit. Të dhënat pasqyrohen në tabelën 2.

Tabela 2. Shkalla e nxitjes dhe sinkronizimit të afshit nëpërmjet trajtimit hormonal.

Grupet dhe krerët	Trajtimet	Pranimi i ndërimit pas PMSG			Shkalla e nxitjes/%
		48 orë	60 orë	72 orë	
I parë (50)	(FGA+PMSG)	50	48	-	94%
I dytë (50)	(FGA+PMSG+GnRH)	50	50	-	96%

Ardhja në afsh dhe ndërimiti i njëkohshëm i deleve në të dy grupet (95 %), dëshmon efektshmërinë e lartë të sistemit hormonal në studim (Domingues 1998). Veprimi i kombinuar i progesteronit dhe PMSG, kanë nxitur një afsh “natyral” dhe fertil. Këto rezultate janë ndihmuar edhe nga prezenca e kinetikës folikulare të vezoreve në delet e eksperimentit.

PËRFUNDIME

► Në kushtet e Kosoves, delet gjatë anestrusit të thellë (Mars-Prill), rezultojnë me aktivitet ovarik. Nëpërmjet ekografisë në vezoret e deleve u gjetën folikula me Ø 2-5 mm.

► Përqëndrimi i glukozës në gjak lëviz nga 50.6 ± 2.27 mg/% në grupin e parë në 53.9 ± 2.00 mg/%, për grupin e dytë ($P < 0.05$). Ky nivel mund të merret si tregues i mirëqënjës shëndetësore të deleve përpara trajtimit hormonal.

► Trajtimi metodik i deleve në anestrusin e thellë me sistemin “dy valent” (FGA + PMSG), ose “tre valent” (FGA + PMSG + GnRH), nxitë afshin në 95 % të krerëve të trajtuara.

LITERATURA

1. Bartlewski M.P, Beard P.A, Cook J.S, and Rawling C.N. “Ovarian follicular dynamics during anoestrus in ewes”. *Journal Reproduction and Fertility*. 1998, 113; 275-285.
2. Bartlewski M.P, Beard P.A, Cook J.S, Honaramooza A, and Rawling C.N. “Ovarian antral follicular dynamics and their relationship with endocrine variables throughout the oestrous cycle in breeds of sheep differing in prolificacy”. *Journal Reproduction and Fertility*. 1999. 115; 111-124.
3. Beghelli V. “Regolazione endocrina dell’attività riproduttiva nella pecora e nella capra” Associazione Nazionale della pastorizia. Perugia, 1992;37-50.
4. Blache D, Chagas M.L, Blackberry A.M, Vercoe E. Ph, and Martin B.G. “Metabolic factors affecting the reproductive axis in male sheep”. *Journal Reproduction and Fertility*. 2000. 120; 1-11.
5. Biba N, Sulo Xh, Turmalaj L, Degl’Innocenti S, Polisca A, Di Salvo P. “Implementazione della conoscenza tecnico-scientifiche nel settore della riproduzione animale con particolare riferimento alle specie ovina e caprina. Progetto, FMV, Perugia-FMV, Tirane. 2002-2004.
6. Bonanno A, Grigoli A, Portolano B, Todaro M. “Effects of treatment with Fluor-Gestone-Acetate (FGA) and Pregnant Mare Serum Gonadotropine (PMSG) for oestrus induction and synchronization on the quality of milk products from Comisana ewes”. *Scienza e Tecnica Lattiero Casearia*. 1997, 48; 111-132.
7. Broers P. “La riproduzione nell’ovino”. In: *Compendio di Riproduzione Animale*. Intervet. 1996; 97-123.
8. Caraty A, Delaleu B, Chesneau D, and Fabre-Nys C. “Sequential role of E2 and GnRH for the expression of estrous behavior in ewes”. *Endocrinology*. 2002, 143(1);139-145.
9. Degl’Innocenti S, Carnevali F, Polisca A, Sargenti M. “Comparazione tra tre diversi metodi di iniezione e sincronizzazione degli estri nella pecora sarda. *Il Vergaro*, 1986, 5, 21-24.
10. Driancourt A.M. “Ovulation rate: Control mechanisms and manipulation”. In: *International conference on production diseases, in farm animals*. 1997, Berlin.11-14.
11. Ginther JO, et al. “Mechanism of follicle deviation in monovular farm species”. *Animal Reproduction Science*. 2000, 58. 197-213.
12. Evans O.C.A. “Pattern and manipulation of follicle development in sheep and goats”. 55-th annual meeting. 2004. Slovenia;1-10.
13. Maracek I, Krajnickova M, Kostecky M, Gresarova G, Valocky I. “Tertiary follicular growth wave dynamics after oestrus synchronization and superovulation in ewes and goats”. *Animal Physiology*. 2002. 71, 481-486.
14. Intervet. “CRONO-GEST” per induzione e la sincronizzazione nell specie ovine e caprine”. Milano. 2002.
15. McNeilly S.A, Picton M.H, Campbell K.B and Baird T.D. “Gonadotrophic control of follicle growth in ewes”. *Journal Reproduction and Fertility*. 1991, 43, 259-265.
16. Miller WD, Blache D. “Control metabolic messengers and the effects of nutrition on gonadotrophin secretion in sheep”. *Journal of Reproduction and Fertility*. 1998, 112, 347-356.
17. Mori J. “Hormones of reproduction in farm animals: Basic and practical advances”. Kitasoto University. 1998; 45-55.

18. Ozbej O, Tatli P. “ The effects of oestrous synchronization and flushing on reproduction of Awassi ewes”. VETCD 2001, 19; 109-115.
19. Scaramuzzi J.R and Downing A.J. “Effect of progesterone on the GnRH-induced secretion of estradiol and androstenedion from the autotransplanted ovary of the anoestrous ewes”. Journal Reproduction and Fertility. 1999, 123; 269-280.
20. Skinner C.D, Cilliers D.S and Skinner D.J. “Effect of ram introduction on the oestrous cycle of springbok ewes”. Reproduction. 2002, 124; 509-513.
21. Sulo Xh. “Animal Reproduction and Theier Pathology”. 1990, (1), 145-150.
22. Youngquist R.S. “ Induction of fertile oestrus in ewes during the anestrous or transitional periode”. In: Current Therapy in Large Animal Theriogenology. 1997, 573, 607-611.

SUPPLEMENTATION WITH BIOTINE FOR PREVENTION OF ASEPTIC LAMINITIS IN COWS FOR MILK PRODUCTION

NEXHAT MAZREKU*, VANGJEL CERONI**, EMILIAN SHABANI**, AVNI ROBAJ***, XHEVDET KRASNIQI*

nairanireteV* in Malishevë, Kosovë

ënariT ,enicideM yranireteV fo ytlucaF ,seidutS lacinilC fo tneatraped**

.ënithsirP ,yranireteV dna erutlucirgA fo ytlucaF ***

Contact: vangjelceroni@yahoo.com

ABSTRACT

Lameness syndrome caused by aseptic laminitis is common in farm of cows for milk production. In the period March 2013 - March 2015, in the area of Malisheva into two groups of 20 heads of cattle, Simmental breed, at the beginning of lactation was studied impact of biotin in preventing laminitis and in hematological and hemato-biochemical indicators. Animals in the experiment were treated with equal portions of food with high content of easily fermentable foods. Animals of the second group were treated with a supplement containing biotin (nutrised). Ruminal fluid and blood samples from the jugular vein were analyzed every two weeks in the lab for the entire period of the experiment. From cows in the study sampled blood to assess leukocytes (WBC), red blood cell (RBC), total protein (TP), creatinine, bilirubin, magnesium (Mg), phosphorus (P) and calcium (Ca). Results were processed statistically. In the first group in the 3 heads (15%) laminitis syndrome manifested by changes in the values of some indicators. In cows with laminitis had decreased levels of Ca (7.32 ± 0.08 versus 8.76 ± 0.11 mg %), total protein (6.63 ± 0.05 versus 7.22 ± 0.05 g%) and inorganic phosphorus (5.48 ± 0.05 versus 6.11 ± 0.11 mg%). Increased values were found in the number of leukocytes (9.53 ± 0.09 versus $7.22 \pm 0.04 \times 10^3$), creatinine (2.12 ± 0.03 versus 1.3 ± 0.01 mg%) and bilirubin (0.63 ± 0.01 versus 0.44 ± 0.03 mg%), while the index values erythrocyte and magnesium underwent no changes.

Key words: *Biotin; aseptic laminitis; hemato-biochemical indicators; ruminal fluid.*

1. INTRODUCTION

In cows laminitis clinically manifested as lameness syndrome, is the most frequent pathology in cows in the period up to 4 months after calving. The term laminitis represents an aseptic inflammation of lamellar corium of the hoof wall that can spread to the sole surface, (Clakson, 2006). The causal factors of this process are various and are associated with housing conditions and especially with disorders in the diet of animals. A significant impact is caused by subacute ruminal acidosis (SARA), according to (Garry 2002 & Oetzel 2000). This condition is associated with weight loss, reduction in milk production, disorders in reproduction indicators and increase in the incidence of laminitis, (Ceroni et al., 2005; 2011). The increased presence of laminitis syndrome in cows in our farms raised the necessity for a study in order to experimentally determine the impact of biotin supplementation in the diet of dairy cows on the values of some of the hematological and hemato-biochemical indicators, and on preventing laminitis.

2. MATERIALS AND METHODS

The study was conducted during March 2013 - March 2015 with two groups of 20 dairy cows each in a farm where cows are fed a year-round silage based diet. Cows from both groups were randomly selected, belonged to the Simmental breed, and were in the period of early lactation with average milk production of 5000 – 6000 liters. In the trial period animals were treated equal with food rations with excessive rapidly fermentable foods. The structure of diet was processed with table data according to (McDonald et al. 1995). For the experiment group we applied supplementation with multivitamin product Nutrisel which contains 24 mg of biotin. Cows were fed Nutrisel at doses of 5 gr per cow during the entire period of experiment.

Animals from both groups were examined to measure the pH level of rumen contents. Rumen samples were collected by applying naso-esophageal probe, every two weeks, 3 hours after feed intake and 2 days prior to blood sampling. Blood samples from both groups were collected to evaluate some of the hematological and hemato-biochemical indicators. Blood samples from the jugular vein were collected every 2 weeks in two test tubes, with and without anticoagulants (EDTA). Numbers of white blood cells and red blood cells were counted by manual count method in MEDILAB – Prishtina. Using vacutainer tubes serum was obtained from a centrifuge with 2500 spins per minute, for a total of 20 minutes. The total protein, calcium, inorganic phosphorus, magnesium, total bilirubin and creatinine were than measured using the hemato-biochemical indicators. Cows in the experiment were monitored for possible clinical presence or absence of lameness syndrome from laminitis.

The obtained data were divided into control group, experiment and cows with laminitis. Results were statistically processed by variance analysis to assess effects on the group and significant statistical differences between animals from the two groups. Conclusions were drawn to determine the impact of biotin supplementation on hematological and hemato-biochemical indicators and prevention of occurrence of laminitis syndrome in cows. Statistical changes were evaluated ($p < 0.05$) for hematological and hemato-biochemical indicators.

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

The data obtained during the entire trial period were divided in groups and statistically processed by groups; control group, experiment group and group of cows with occurrence of laminitis. In the end we calculated the mean values for each indicator, standard deviation and the reliability of change of indicator values by individuals in groups.

In the end of experiment, lameness syndrome was observed in 3 cows (15 %) in the control group; where there was no Nutrisel supplement feeding. Mean values for hematological indicators and rumen content pH in the group of cows with laminitis are shown on Table 1.

The obtained values show alterations in red blood cell (RBC) numbers with significant differences (not statistically confirmed) among animals in experiment group and laminitis group as compared with norm indicators and value indicators in control group. A different situation was presented with values of total leukocytes. The number of leukocytes increased in experiment group (8.11 ± 0.11 versus $7.22 \pm 0.04 \times 10^3/\text{ml}$). Increased values for leukocyte were also obtained in laminitis cows group ($9.53 \pm 0.09 \times 10^3/\text{ml}$). The differences in indicator values among groups of animals in the experiment are statistically confirmed ($P < 0.05$).

Table nr 1. Annual mean values for some of the hematological indicators and rumen pH in cows by groups; control, experiment and cows with laminitis.

Cow groups	Reference values	Mean values			
		M	± m	σ	tD
A- Control					
<i>WBC (x 103/μl)</i>	4 - 12	7.22	0.04	0.24	- 23.7
<i>RBC (x 106/μl)</i>	5 - 10	5.91	0.06	0.20	- 23.7
<i>Rumen pH</i>	6.2	6.19	0.22	0.11	- 16.2
B- Experiment					
<i>WBC (x 103/μl)</i>	4 - 12	8.11*	0.11	0.36	- 23.7
<i>RBC (x 106/μl)</i>	5 - 10	7.04	0.06	0.19	- 23.7
<i>Rumen pH</i>	6.2	6.22	0.3	0.09	- 12.8
C- Animals with laminitis					
<i>WBC (x 103/μl)</i>	4 - 12	9.53*†	0.09	0.31	- 23.7
<i>RBC (x 106/μl)</i>	5 - 10	6.29	0.1	0.31	-23.7
<i>Rumen pH</i>	6.2	5.63	0.24	0.11	- 14.2

*: Significant differences vs. group A ($p < 0.05$); † vs. group B ($p < 0.05$).

Comparative data for hemato-biochemical indicator mean values in cows in control group, experiment group and cows with laminitis are shown in Table 2. Statistical differences in indicators of cows of the three groups were found statistically significant, when $P < 0,05$.

Data comparison revealed no significant differences in mean values for magnesium concentrations. Indicators for total protein, total calcium and inorganic phosphorus underwent a slight decrease in animals with laminitis as compared with indicators in animals in experiment group. Total creatinine and bilirubin concentrations increased statistically in the experiment group and laminitis cows group. In cows with laminitis decreased levels were registered for Ca (7.32 ± 0.08 in cows with laminitis versus 8.76 ± 0.11 mg % in control group cows), protein (6.63 ± 0.05 vs. 7.22 ± 0.05 g %) and phosphorus (5.48 ± 0.05 vs. 6.11 ± 0.11 mg %). Increased values were found for creatinine indicators (2.12 ± 0.03 in cows with laminitis versus 1.3 ± 0.01 mg/%, in control group cows) and total bilirubin (0.63 ± 0.01 vs. 0.44 ± 0.03 mg/%), whereas no changes were observed for magnesium values.

Animals selected for the study were relatively homogenous in terms of breed, age, body weight and days in lactation during the period of collecting the samples. The third group was composed of animals in which we observed clinical signs of aseptic laminitis. The obtained data revealed changes in annual and monthly mean values for some of the hematological and hemato-biochemical indicators in cows of different groups. According to (Oetzel 2000 & Ceroni 2005; 2011), changes in the values of hematological and hemato-biochemical parameters are related to alternating pH values in the rumen contents. According to the data from the study, white blood cells were significantly higher in animals with signs of laminitis syndrome. The increase in the numbers of white cells was mainly on account of the increase of neutrophiles. Increase in white blood cell counts was also registered in experiment group cows treated with Nutrisel. The change in the values of white cells in experiment group cows was statistically confirmed ($P < 0.05$). The indicator for the number of erythrocytes showed that obtained values registered no significant changes. These conclusions are supported by other authors, (Ceroni 2011; Meglia et al. 2001; Morgante et al. 2007), etc.

Table nr 2. Mean values for hemato-biochemical indicators in cows of experiment group, control group and cows with laminitis.

Cow groups	Reference values	Mean values			
		M	± m	σ	tD
A- Control					
Total protein (g/%)	9.7 – 12.4	7.22	0.05	0.15	- 7.78
Total Ca (mg/%)	6.7 – 8.1	8.76	0.11	0.42	- 3.59
Inorganic P (mg/%)	5.6 – 6.5	6.11	0.11	0.35	- 6.6
Magnesium (mg/%)	1.8 – 2.3	1.82	0.01	0.05	- 38.8
Creatinine (mg/%)	1.0 – 2.0	1.3	0.01	0.05	- 42.9
Total bilirubin (mg/%)	0.01 - 0.5	0.44	0.03	0.10	- 32.1
B- Experiment					
Total protein (g/%)	9.7 – 12.4	7.09	0.08	0.26	1.31
Total Ca (mg/%)	6.7 – 8.1	9.32	0.07	0.24	- 3.59
Inorganic P (mg/%)	5.6 – 6.5	6.77 *	0.11	0.39	- 3.9
Magnesium (mg/%)	1.8 – 2.3	1.82 *	0.02	0.08	- 3.4
Creatinine (mg/%)	1.0 – 2.0	1.7	0.02	0.07	- 15.5
Total bilirubin (mg/%)	0.01 - 0.5	0.37	0.01	0.06	1.82
C- Cows with laminitis					
Total protein (g/%)	9.7 – 12.4	6.63 *	0.05	0.16	- 4.6
Total Ca (mg/%)	6.7 – 8.1	7.32 *	0.08	0.28	- 16.9
Inorganic P (mg/%)	5.6 – 6.5	5.48 *	0.05	0.17	- 9.3
Magnesium (mg/%)	1.8 – 2.3	1.82	0.02	0.06	- 3.3
Creatinine (mg/%)	1.0 – 2.0	2.12	0.03	0.11	8.06
Total bilirubin (mg/%)	0.01 - 0.5	0.63	0.01	0.03	- 5.3

*: Significant differences, versus control group ($p < 0.05$). Reference values according to Radostits (2005).

The study revealed a presence of increased levels of total protein, total calcium and inorganic phosphorus and decreased levels of creatinine and total bilirubin in experiment group cows as compared with same indicators in control group cows. The changes in the values of total protein were not statistically confirmed ($P > 0.5$). Changes in the values of total calcium among the groups were also statistically confirmed ($P < 0.005$). The opposite was observed in cows with laminitis. Changes in the values of hemato-biochemical indicators must have been caused by supplementation with biotin which influences the preserving of the balance of bacterial populations in rumen. Concentration of macrominerals such as total calcium, inorganic phosphorus in blood serum and concentrations of total protein, creatinine and total bilirubin were interesting findings which suggest that macromineral concentrations might be more predicative and revealing than was held before. Considering the data obtained we think that concentrations of hemato-biochemical indicators were sensitively affected in cows with laminitis. These conclusions are supported by findings by other authors, (Ceroni 2011; Garry 2002; & Oetzel 2000).

4. CONCLUSIONS

- Changes in hematological and hematobiochemical parameters were present in cows in the early period after calving.
- Supplementation with biotin in dairy cow has an impact in improving hematological and hemato-biochemical indicators. Indicators most likely to be impacted are the total of white blood cells, total protein, total calcium and inorganic phosphorus.
- In the group of cows treated with supplemental Biotin no case of laminitis was observed. In control group cows we observed 3 (15 %) cows with laminitis.

- In cows with laminitis evident differences were registered in hematological and hemato-biochemical indicators as compared with indicators in animals in the experiment group. Indicators with most evident changes were the total of white blood cells, total protein, total calcium, inorganic phosphorus, creatinine and total bilirubin.
- Supplementation with biotin in the diet of dairy cows is likely to prevent the occurrence of aseptic laminitis syndrome.

5. REFERENCES

Revista shkencore:

1. Ceroni V. e bp. Treguesit e gjakut në lopë në varësi të gjendjes ketonike. Revista Shqiptare e Shkencave Bujqësore. 2005, Nr.6/Vol. 4, fq.110 - 114
2. Ceroni V. e bp. Acidoza nënakte e rumenit dhe sindromi i çalimit në lopë në periudhën e parë të laktacionit. Buletini i Shkencave Natyrore. 2011. Nr. 11, fq. 130 - 136
3. Ceroni V. e bp. Hematological indicators affected by the subacute ruminal acidosis in dairy cows. Journal of Animal and Veterinary Advances. 2011, fq. 367-371
4. Meglia G.E., Johannisson A., Petersson L., Waller K.P. Changes in some blood micronutrients, leukocytes and neutrophil expression of adhesion molecules in periparturient dairy cows. Acta Vet Scand. 2011, Vol 42: 139 - 150.
5. Morgante M., Stelletta C., Berzaghi P., Giancesella M., Andrighetto I. Subacute rumen acidosis in lactating cows: an investigation in intensive Italian Dairy herds. J. of Animal Physiology and Animal Nutrition. 2007. 91: 226-234.

Libra:

1. Clakson M.L. Incidence and prevalence of lameness in dairy cow. 2006, fq.27-39.
2. Garry F.B. Indigestion in ruminants. In: Smith. B. P. (ed.), Large Animal Internal Medicine, 2002, 3rd edn. pp. 722-747.
3. McDonald P. Animal nutrition. 1995, pp. 367-371.
4. Radostits O.M., Blood D.C., Gay C.C. Acute carbohydrate engorgement of ruminants (rumen, overload). Veterinary Medicine. Philadelphia, 2005; pp. 262-269.

Proceedings të konferencave apo simpoziumeve shkencore:

1. Oetzel G.R. Clinical aspects of ruminal acidosis in dairy cattle. Proceedings of the 33rd Annual Convention of the American Association of Bovine Practitioner, 2000, pp. 46-53.



Seksioni/Section 3
Bujqësia dhe Mjedisja/Agriculture and Environment

**STUDIM I VDEKSHMËRISË RRUGORE TË FAUNËS SË EGËR VERTEBRORE
(AMFIBË DHE REPTILË) NË INFRASTRUKTURAT LINEARE
STUDY ON ROAD MORTALITY OF VERTEBRATE WILDLIFE FAUNA
(AMPHIBIANS AND REPTILES) IN LINEAR INFRASTRUCTURES**

ELISON ROTA^{1*}, ALBERT KOPALI¹, ADRIAN DOKO¹, SIMIR KRASNIQI²

¹Departamenti i Agromjedisit dhe Ekologjisë, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri

²Departamenti i Edukimit Profesional, Prizren, Kosovë

*soni@ubt.edu.al

Abstrakt

Biodiversiteti vlerësohet sot si pasuria më e madhe e njerëzimit për vetë funksionet ekologjike që ai kryen. Por ndryshimi i habitateve dhe humbja e tyre, nëpërmjet shpyllëzimeve, aktiviteteve bujqësore, urbane e industriale, ndërtimi i infrastrukturave rrugore, ka shkaktuar humbje të konsiderueshme të specieve. Faktori kryesor në dëmtimin e biodiversitetit, atij floristik dhe veçanërisht faunistik, është fragmentizimi i territorit. Fragmentizimi i territorit nga infrastrukturat rrugore dhe impaktit të automjeteve mbi faunën vertebrorë, veçanërisht të asaj tokësore, ku kategoria më e prekshme rezulton të jetë ajo e amfibëve dhe reptilëve, është një problem proekupues në shumë vende të botës. Kjo për faktin se, sipas studimeve të kryera, shumë popullata të kafshëve të egra vertebrorë kanë pësuar një rënie të ndjeshme në zonat ku janë ndërtuar infrastrukturat rrugore. Rrugët dhe trafiku rrugor janë burimi kryesor i vdekshmërisë së tyre. Kërkimet mbi përcaktimin e nivelit të vdekshmërisë rrugore dhe marrja e masave projektuese për zbutjen e impaktit negativ të tyre, është e rëndësishme për ruajtjen e biodiversitetit faunistik. Ky studim ka pasur si qëllim evidentimin e shkallës së dëmtimit të faunës së vogël vertebrorë (amfibë e reptilë) në disa segmente të infrastrukturave rrugore, shtrirë ndërmjet ekosistemeve natyrore, në kushtet e Shqipërisë.

Fjale çelës: *biodiversitet, fragmentizim, amfibë, reptilë, vdekshmëri rrugore.*

ABSTRACT

Nowadays the biodiversity is estimated as the biggest humankind ownership for its spatial ecological functions that it performs. But the change and loss of their habitat through deforestation, agriculture, urban and industrial activities, and construction of road infrastructure has caused considerable loss of the ecological species. The main factor on flora and fauna in particular biodiversity damages is the fragmentation of the territory. Territory fragmentation from the road infrastructure and the impact of vehicles on vertebrate fauna, especially of that land fauna, where the category with most obvious results are that of amphibians and reptiles, is a distract problem in many countries. This is for the reason that according to the studies many populations of wild vertebrate animals have declined significantly in areas where built road infrastructures are. Roads and road traffic are the main source of their mortality. Research on the determination of the road mortality level and the project measures assumption to minimize their negative impact, it is important for the conservation of the fauna biodiversity. This study aimed at identifying the damaged degree of small vertebrate fauna (amphibious and reptile) in some segments of road infrastructure, extending between natural ecosystems in terms of Albania.

Key words: *amphibians, biodiversity, fauna, fragmentation, reptiles, road mortality.*

1.HYRJE

Dëmtimi i biodiversitetit floristik e veçanërisht atij faunistik, nga aktivitetet njerëzore, është tashmë një realitet, i cili evidentohet nga fakti se niveli i zhdukjes është shumë herë më i lartë krahasuar me kohën përpara se njeriu të ndërhynte në natyrë, kohë në të cilën verifikohesh vetëm zhdukja sipas ritmeve natyrore. Proçesi i cili ndikon më shumë në dëmtimin e biodiversitetit të ekosistemeve është ai i fragmentizimit të territorit. Në të gjithë Europën, proçesi i fragmentizimit të territorit sot vlerësohet si një problem i rëndësishëm i cili duhet studiuar në raport me impaktet që sjell në ekosisteme e sidomos në zhdukjen e biodiversitetit (Romano B., 2000). Proçesi i fragmentizimit të territorit nëpërmjet ndërtimit të infrastrukturave lineare të transportit (rrugë e hekurudha) ka përbërë dhe përbën një problem proekupues në Europë (Prillewitz F.C., 1997). Ndërtimi i tyre sjell një sërë impaktesh negative në territor si shkatërrim i habitateve dhe fragmentizim të tyre, ndryshim i gjëndjes hidrogeologjike, ndotje të natyrave nga më të ndryshmet dhe vdekshmëri të popullatave shtazore (Bennet A.,1991; Forman R., Alexander L., 1998; Trombulak S.C., Frissel C.A., 2000, Shepard D.B., et.al.,2008). Një tjetër efekt që ndikon mbi shkatërrimin e popullatave dhe që krijohet nga fragmentizimi i infrastrukturave rrugore është efekti barriera (Corlatti L., et al., 2009; Kerth G., Melber M., 2009). Fragmentizimi i habitateve nga ana e tij përbën një nga faktorët më ndikues të rrezikut për mbijetesën e popullatave shtazore (Battisti C., 2004). Studimet sjellin shumë të dhëna mbi impaktet negative të rrugëve mbi jetën e egër dhe ekosistemet, duke sugjeruar që këto infrastruktura paraqesin faktorin kryesor në humbjen e biodiversitetit (Forman R., et.al., 2003). Ndërtimi i infrastrukturave rrugore dhe rritja e trafikut rrugor përbën një nga faktorët e vdekshmërisë rrugore duke ndikuar në përhapjen e tyre dhe në rritjen e rrezikut të zhdukjes (Trombulak S.C., Frissell C.A., 2000; Forman R., et al., 2003, Beaudry F., et.al., 2008, Row R.J., et.al., 2007). Shumë specie vertebrorësh tokësorë dëmtohen nga vdekshmëria rrugore në hapësira të ndryshme europiane (Mader H.J., 1984 ; Dinetti M., 2000). Kategoria më e prekshme nga trafiku rrugor se sa speciet e tjera janë amfibët sepse ata i kalojnë rrugët ngadalë dhe nuk vihen re që të shmangen nga drejtuesit (Hels T., Buchwald E., 2001; Vijayakumar S.P., Vasudevan K., 2001 ; Gryz J., Krauze D.,2008). Vdekshmëria rrugore e amfibëve si evidentojnë edhe studime të tjera të kryera më parë është e lidhur me llojet e habitateve pranë rrugëve dhe me intensitetin e trafikut rrugor (Clevenger A.P., et al, 2003; Mazerolle M.J.,2004). Të njëjtën sjellje kanë edhe reptilët, por duke qënë se lëvizshmëria e tyre është më e madhe niveli i vdekshmërisë rrugore është relativisht më i ulët. Shumë studime evidentojnë nivelin e vdekshmërisë rrugore për amfibët (Fahrig L., et al., 1995, Cooke A.S., 1995; Vos C.C., Chardon J.P. 1998; Hels T.,Buchwald E.,2001; Vijayakumar S.P., et al., 2001; Semlitsch R.D.,et al., 2007, Glista D.J., et al., 2008); dhe reptilët (Rodda G.H.,1990; Bernardino F.S., Dalrymple G.H., 1992, Rosen P.C., Lowe C.H., 1994; Aresco M.J., 2005, Lebboroni M., Corti C., 2006, Shepard D.B., et al., 2008). Vdekshmëria rrugore është një nga impaktet direkte mbi amfibët dhe reptilët, por ndërtimi i këtyre infrastrukturave ka edhe impakte indirekte që mund të ndikojë sjelljen e tyre, aftësinë riprodhuese, ekspozimin e kafshëve ndaj ndryshimeve klimatike dhe si barriera për izolimin e popullatave (Mader H.J., 1984; de Maynadier P.G.,Hunter Jr., 1998; Hels T., Buchwald E., 2001). Zbutja e vdekshmërisë rrugore kërkon njohuri mbi mënyrat e levizjeve të specieve dhe proceseve të tjera në shkallë të ndryshme hapsinore (Malo J.E.,et al., 2004). Së fundmi, me qëllim zbutjen e këtyre impakteve, janë propozuar në nivel european disa strategji të planifikimit territorial (Battisti C., 2004). Qëllimi i këtij studimi ka qënë vlerësimi i nivelit të vdekshmërisë rrugore për faunën e vogël vertebrorë, speciet e amfibëve dhe reptilëve në disa akse rrugore në kushtet e Shqipërisë. Rezultat e studimit do të shërbejnë për sensibilizimin dhe marrjen në konsideratë të tyre në strategjitë e planifikimit territorial, për krijimin e infrastrukturave të nevojshme për lehtësimin e levizjeve të tyre dhe për zbutjen e

impakteve e zvogëlimin e nivelit të dëmtimit të biodiversitetit faunistik në hapësirat e zëna nga infrastrukturat lineare rrugore.

2. MATERIALI DHE METODAT

Realizimi i këtij studimi është bazuar në procesin e monitorimit të disa akseve rrugore dhe metodologjia e ndjekur është bazuar në studime të tjera të kryera më parë në disa vende (Mazerolle M.J., 2004; Beaudry, F., et.al., 2008; Cooke, A.S. 1995; Fahrig, L., J. et.al.,1995; Fahrig, L., et.al.,2003; Glista, D. J.,et.al.,2008; Hels T., et.al.,2001; Row, J.R.,et.al.,2007; Shepard, D. B.,et.al.,2008). Studimi është kryer gjatë vitit 2015 duke e shtrirë hapësirën e vrojtimit në dy akse kryesore rrugore, njëra hapësirë rrugore që kufizohet në të dy anët nga ekosisteme natyrore, kryesisht ekosistemeve pyjore dhe lumore (fluviale) dhe tjetri nga aktivitete bujqësore. Është shtrirë në këto dy akse duke qënë se ndryshon tipologjia e ekosistemeve, për pasojë dhe natyra e inventari i gjallesave, natyra e rrugëve si dhe intensiteti i trafikut. Zona e parë e vrojtimit është shtrirë në aksin e superstradës Milot – Kukës në zonën e Ndërfushës e cila kufizohet në të dy anët nga ekosisteme natyrore dhe prania e rrjedhjeve ujore të lumit të Fanit duke qënë se është mjaft e pasur me faunën e egër vertebrorë. Zona e dytë shtrihet në aksin Lushnje – Fier në zonën e Kolonjës duke qënë se është një aks që kufizohet nga ekosisteme bujqësore. Monitorimi është kryer në këto akse duke lëvizur me makinë me shpejtësi të vogël (40 km/ore) përgjatë një aksi 15 km dhe duke regjistruar speciet e gjetura. Kampionimi është kryer çdo 15 ditë nga fillimi i majit deri në 15 gusht. Gjatë monitorimit është vrojtuar paisja me elemente infrastrukturorë të këtyre akseve rrugore si ngritja e rrethimeve, tubacionet e kalimit dhe sinjalistika për faunën e egër vertebrorë. Vështirësi ka pasur në monitorimin e këtyre dy kategorive për arsye se mbetjet e individëve të dëmtuar qëndrojnë gjatë në rrugë gjë e cila vështirëson identifikimin e tyre (Scocciati C., Ferri V., 1996). Një pjesë e individëve të dëmtuar janë dërguar në laborator për identifikimin e tyre duke qënë se kanë qënë shumë të dëmtuar. Të dhënat janë perpunuar për të fituar për secilën specie një tregues të frekuencës dhe një tregues të dëndësisë. Treguesi i frekuencës evidenton frekuencën e një specie të veçantë ndaj totalit ($F = n/N \times 100$; ku n = numri i individëve të species dhe N = numri i individëve total. Treguesi i dëndësisë paraqet numrin e individëve të gjetur për 100 km përkrah (A = $n/1200 \times 100$; n = numri i individëve të gjetur për çdo specie të veçantë dhe 1200 km e përkrah gjatë monitorimit) (Moscatelli M., Zapparoli M., 2004).

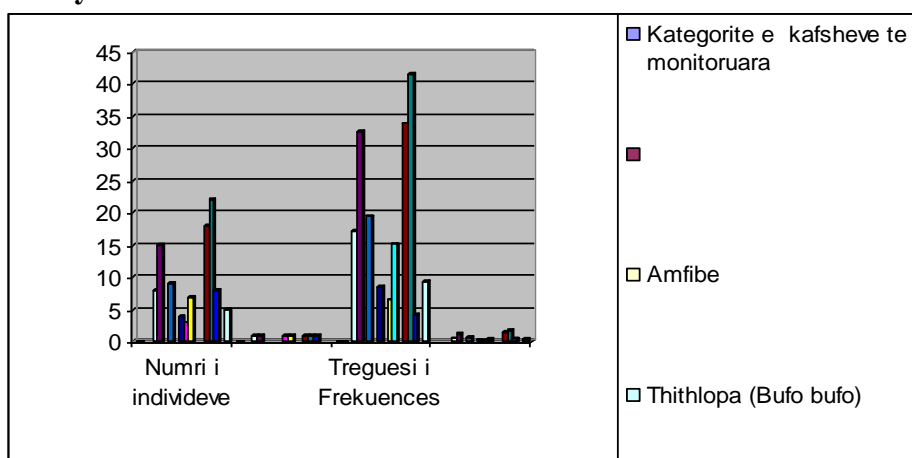
3. REZULTATE DHE DISKUTIME

Nga monitorimi në aksin rrugor që kufizohet nga ekosisteme natyrore dhe që shtrihet në autostradën Milot - Kukës vërehet një prani më e madhe e kategorisë së reptilëve ku përveç hardhucave janë evidentuar edhe gjarpërinj të dëmtuar nga automjetet në këtë aks, si dhe dëmtime të amfibëve të cilët janë më shumë të pranishëm në afërsi të baseneve ujore. Frekuenca e lëvizjes në këtë aks është relativisht e lartë dhe me shpejtësi deri 100 km/orë dhe duhet theksuar se kjo autostradë nuk ka mbrojtje të veçanta si anë betoni apo nënkalime si tombino për kalimin e kategorive të amfibëve dhe reptilëve. Mungon edhe sinjalistika për të paralajmëruar drejtuesit në vendet ku është evidentuar një prani më e lartë e kalimit të kafshëve të egra. Autostrada në njërin anë të saj kufizohet nga lumi dhe kjo është një arsye e lëvizjes së kafshëve në anën tjetër për ujë, ushqim e qëndrim. Duhet theksuar se në segmentin e monitoruar janë gjetur të dëmtuara dhe kategori të tjera të vertebrorëve më të mëdhenj si njëthundrakë dhe kafshë shtëpiake si qentë apo macet afër zonave të banuara

Tabela nr.1 – Kategoritë e specieve të dëmtuara amfibe e reptile në zonën me kufizim ekosisteme natyrore

Kategoritë e kafsheve të monitoruara	Numri i individeve (n)	Numri i specieve (s)	Treguesi i Frekuences (F)	Treguesi i dendesise (A)
Amfibe				
Thithlopa (<i>Bufo bufo</i>)	8	1	17.3	0.6
Bretkosa e përrenjve (<i>Rana graeca</i>)	15	1	32.6	1.25
Bretkosa e gjelbër e zakonshme (<i>Rana balcanica</i>)	9		19.5	0.75
Bretkosa e kuqërremtë e pyllit (<i>Rana temporaria</i>)	4		8.6	0.33
Bretkosa barkverdhë (<i>Bombina variegata</i>)	3	1	6.5	0.25
Breshka e zakonshme (<i>Testudo hermanni</i>)	7	1	15.2	0.53
Reptile				
Zhapiu i gjelbër (<i>Lacerta viridis</i>)	18	1	33.9	1.5
Hardhucë bari (<i>Podarcis taurica</i>)	22	1	41.5	1.8
Nepërka (<i>Vipera ammodytes</i>)	8	1	4.24	0.6
Nepërka e malit me njolla të ndërprera (<i>Vipera berus</i>)	5		9.4	0.41

Grafiku 1 - Kategoritë e specieve të dëmtuara amfibë e reptilë në zonën me kufizim ekosisteme natyrore



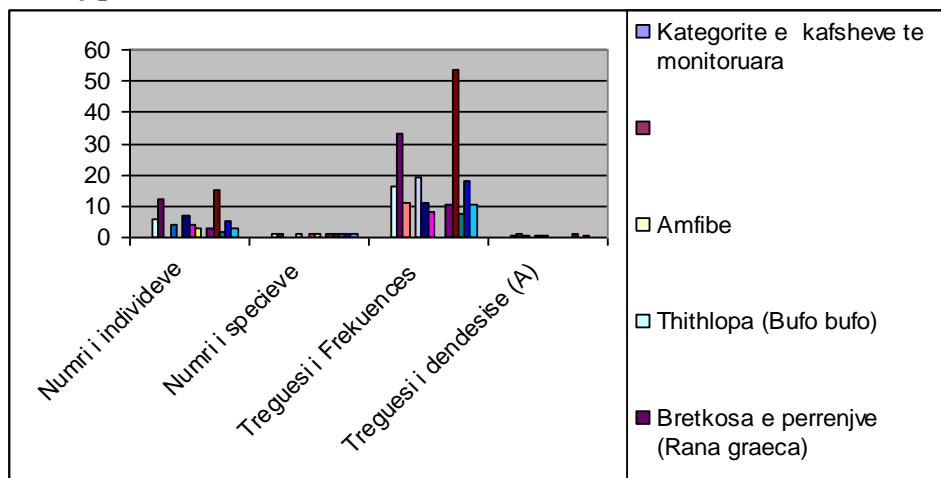
Nga analiza e mësipërme shikohet se popullatat e dëmtuara më shumë nga aksidentet rrugore janë popullatat e reptilëve, dëndësia e të cilëve është më e madhe në zonë dhe më e vogël e amfibëve, të cilët më rrallë kalojnë rrugën.

Nga monitorimi në aksin rrugor që gjendet e kufizuar me ekosisteme bujqësore në rrugën Lushnjë - Fier shikojmë që kemi një rritje të pranishmë të amfibëve me dëmtime më të mëdha sidomos gjatë orëve të mëngjesit duke qënë se lëvizin më shumë gjatë natës. Po kështu janë gjetur të dëmtuar edhe lloje të ndryshme të reptilëve, ku në këtë periudhë ka një nivel më të lartë të vdekshmërisë e cila lidhet me shqetësimet njerëzore të këtyre specieve në agroekosisteme gjatë proceseve të ndryshme bujqësore (si kositje, etj.) gjë e cila detyron një lëvizshmëri më të madhe të tyre.

Tabela nr.2. Kategoritë e specieve të demtuara amfibe e reptile në zonën me kufizim ekosisteme bujqësore

Kategoritë e kafsheve të monitoruara	Numri i individeve (n)	Numri i specieve (s)	Treguesi i Frekuences (F)	Treguesi i dendesise (A)
Amfibe				
Thithlopa (<i>Bufo bufo</i>)	6	1	16.6	0.5
Bretkosa e përrenjve (<i>Rana graeca</i>)	12	1	33.3	1
Bretkosa e gjelbër e zakonshme (<i>Rana balcanica</i>)	4	1	11.1	0.3
Bretkosa e kuqërremtë e pyllit (<i>Rana temporaria</i>)	7	1	19.4	0.5
Bretkosa barkverdhë (<i>Bombina variegata</i>)	4	1	11.1	0.3
Breshka e zakonshme (<i>Testudo hermanni</i>)	3		8.3	0.25
Reptile				
Zhapiu i gjelbër (<i>Lacerta viridis</i>)	3	1	10.7	0.25
Hardhuce bari (<i>Podarcis taurica</i>)	15	1	53.5	1.25
Neperka (<i>Vipera ammodytes</i>)	2	1	7.4	0.1
Neperka e malit me njolla të nderprera (<i>Vipera berus</i>)	5	1	17.8	0.4
	3	1	10.7	0.25

Grafiku 2 - Kategoritë e specieve të demtuara amfibë e reptilë në zonën me kufizim ekosisteme bujqësore



4. KONKLUSIONE

Studimi i kryer në këto akse rrugore në Shqipëri nëpërmjet teknikave të monitorimit evidentohet se impakti i shkaktuar nga aktivitetet njerëzore mbi biodiversitetin (faunën e egër të vogël vertebrorë) është i konsiderueshëm në infrastrukturën rrugore. Të dy kategoritë e analizuar, amfibë dhe reptilë, rezultojnë të dëmtuara nga vdekshmëria rrugore. Ky nivel impakti, ka zvogëluar dukshëm apo ka çuar edhe në zhdukje të popullatave lokale të faunës së egër vertebrorë. Kjo gjë, ashtu si rezulton edhe nga monitorimi vjen si pasojë e moskompletimit të infrastrukturave lineare rrugore me elementët e nevojshëm infrastrukturorë për mbrojtjen apo kalimin e këtyre dy kategorive, amfibë e reptilë, në anë të ndryshme të rrugëve. Fragmentizimi i hapësirave nga infrastrukturën lineare rrugore kërkon edhe marrjen e masave të nevojshme në projektim për të minimizuar impaktet. Është e nevojshme që akset rrugore në zonat rurale të plotësohen me rrethime me rrjeta apo pengesa betoni apo nënkalime për vertebrorët e vegjël si amfibët e reptilët. Është e nevojshme në projektimin e rrugëve të vendosen urëkalimet të cilat zvogëlojnë impaktin e fragmentizimit ekologjik. Duhet të vendosen, atje ku është e mundur nënkalime faunistike për kalimin e kategorive të ndryshme të kafshëve, e cila do të rriste p.sh., për amfibët mundësinë riprodhuese.

5. REFERENCAT

1. Aresco, M. J. The effect of sex-specific terrestrial movements and roads on the sex ratio of freshwater turtles. *Biological Conservation*, 2005, 123:37-44.
2. Battisti C: Frammentazione ambientale, connettività, reti ecologiche. Un contributo teorico e metodologico con particolare riferimento alla fauna selvatica. Provincia di Roma, Assessorato alle Politiche Agricole, Ambientali e Protezione Civile, Roma. 2004
3. Beaudry, F., deMaynadier, P.G., Hunter Jr., M.L., Identifying road mortality threat at multiple spatial scales for semi-aquatic turtles. *Biological Conservation*, 2008. 141, 2550–2563.
4. Bennet, A: “Roads, roadsides and wildlife conservation: a review”, in Saunders D.A. and Hobbs R.J. (Ed.): *The role of corridors*. New South Wales Surrey Beatty & Sons, (1991) pp. 99-117.
5. Bernardino, F. S., G. H. Dalrymple. Seasonal activity and road mortality of the snakes of the Pahayokee wetlands of Everglades National Park, USA. *Biological Conservation* . 1992, 62:71-75.
6. Corlatti L, Hackländer K., Frey-Roos, F. “Ability of wildlife overpasses to provide connectivity and prevent genetic isolation”, *Conservation Biology*, (2009): 23, 3, pp. 548-556.
7. Clevenger A.P., Chruszczyk B., Gunson K.E., Spatial patterns and factors influencing small vertebrate fauna road-kill aggregations. *Biological Conservation* 2003, 109: 15–26.
8. Cooke, A.S.. Road mortality of common toads (*Bufo bufo*) near a breeding site. *Amphibia-Reptilia* 1995 16: 87-90.
9. C.R., Heanue, K., Jones, J.A., Swanson, F.J., Turrentine, T. and Winter, T.C. *Road ecology: science and solutions*, Island Press, Washington, D.C. 2003.
10. Dinetti M., *Infrastrutture ecologiche*. Il Verde Editoriale, Milano. 2000
11. deMaynadier, P. G., M. L. Hunter Jr. 1998. Effects of silvicultural edges on the distribution and abundance of amphibians in Maine. *Conservation Biology*. 12: 340-352.
12. Fahrig, L., J. H. Pedlar, S. E. Pope, P. D. Taylor and J. F. Wegner.. Effect of road traffic on amphibian density. *Biological Conservation* 1995, 73:177-182.
13. Forman R., Alexander, L. “Roads and their major ecological effects”, *Annual Review of Ecology and Systematics*, (1998): 29, pp. 207-231.

14. Forman, R.T.T., Sperling, D., Bissonette, J.A., Clevenger, A.P., Cutshall, C.D., Dale, V.H., Fahrig, L., France, R., Goldman, C.R., Heanue, K., Jones, J.A., Swanson, F.J., Turrentine, T., Winter, T.C.,. Road Ecology: Science and Solutions. Island Press, Washington, DC, USA. 2003
15. Glista, D. J., T. L. DeVault and J. A. Dewoody.. Vertebrate road mortality predominantly impacts amphibians. *Herpetological Conservation Biology* 2008, 3:77-87.
16. Gryz, J., Krauze, D.: Mortality of vertebrates on a road crossing the Biebrza Valley (NE Poland). *European Journal of Wildlife Research* (2008) 54: 709-714.
17. Hels T, Buchwald E,. The effect of road kills on amphibian populations. *Biological Conservation*,. 2001, 99: 331–340.
18. Kerth, G. Melber, M “Species-specific barrier effects of a motorway on the habitat use of two threatened forest-living bat species”, *Biological Conservation*, . (2009): 142, pp. 270-279.
19. Lebboroni, M., Corti, C.. Road killing of lizards and traffic density in central Italy. In: *Proceedings of the 13th Congress of the Societas Europaea Herpetologica* (eds. M. Vences, J. Köhler, T. Ziegler and W. Böhme), *Herpetologia Bonnensis II*, Bonn, Germany, 2006, pp. 81-82.
20. Mader, H.J.. Animal habitat isolation by roads and agricultural fields. *Biological Conservation*. 1984, 29: 81-96.
21. Malo, J.E., Suarez, F., Diez, A.,. Can we mitigate animalvehicle accidents using predictive models? *Journal of Applied Ecology* 2004, 41, 701–710.
22. Mazerolle M.J.,. Amphibian road mortality in response to nightly variationsvariation in traffic intensity. *Herpetologica* 2004, 60: 45–53.
23. Moscatelli M., Zapparoli M. Mortalita da traffico veicolare in vertebrati terrestri nell’alto Lazio (Italia Centrale).*Proceedings of the Conference “Road infrastructure and biodiversity.Environmental impacts and mitigation solutions”*.Pisa. ., 2004
24. Prillewitz, F.C.. Fragmentation, not forever. In: Canters, K., Piepers, A. and Hendriks-eersma, A., (Eds.) *Proceedings of the international conference on Habitat fragmentation and infrastructure in Maastricht Den Hague, Delft, The Netherlands: Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Road and Hydraulic Engineering division*. 1997
25. Rodda, G.H.,. Highway madness revisited: roadkilled Iguana iguana in the llanos of Venezuela. *J. Herpetol.* 1990, 24: 209-211.
26. Romano, B.,. Continuità ambientale, pianificazioni care per il riassetto ecologico del territorio. *Andromeda Edizioni*. Teramo. 2000
27. Rosen, P.C., Lowe, C.H.. Highway mortality of snakes in the Sonoran desert of southern Arizona. *Biol. Con.* 1994, 68: 143-148.
28. Row, J.R., Blouin-Demers, G., Weatherhead, P.J., Demographic effects of road mortality in black ratsnakes (*Elaphe obsoleta*). *Biological Conservation* , 2007.137,117–124.
29. Semlitsch, R.D., Ryan, T.J., Hamed, K., Chatfi eld, M., Drehman, B., Pekarek, N., Spath, M. and Watland, A.. Salamander abundance along road edges and within abandoned logging roads in Appalachian forests. *Conserv. Biol.* 2007, 21: 59-167.
30. Scoccianti C., Ferri V., - Fauna selvatica e infrastrutture viarie. *Atti I Congresso S.H.I.*, Torino, 2-6 ott. 1996. *Boll. Mus. reg. Sci. nat.*, Torino. 1996
31. Sutherland WJ *Ecological census techniques*. Blackwell, Massachusetts, (2004)
32. Shepard, D. B., M. J. Dreslik, B. C. Jellenand and C. A. Phillips. . Reptile road mortality around an oasis in the Illinois corn desert with emphasis on the endangered Eastern Massasauga. *Copeia* 2008:350-359.
33. Trombulak, S., Frissel, C.: “Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities”, *Conservation Biology*, (2000) 14 (1), pp. 18-30.

34. Vijayakumar S.P., Vasudevan K., Herpetofaunal mortality on roads in the Anamalai Hills, southern Western Ghats. *Hamadryad* 2001. 26: 265–272.
35. Vos, C.C., Chardon, J.P., Effects habitat fragmentation and of road density on the distribution pattern of the moor frog *Rana arvalis*. *J. Appl. Ecol.* 1998. 35: 44-56.

STUDIM PËR KARAKTERIZIMIN AGROKLIMATIK TË FUSHËS SË KORÇËS STUDIES ON AGROCLIMATIC CHARACTERIZATION OF THE AREA OF KORÇA

ALBERT KOPALI^{1*}, ADRIAN DOKO¹,

¹ Departamenti i Agromjedisit dhe Ekologjisë, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri
^{*}albertkopali@yahoo.it

PËRMBLEDHJE

Analiza e ecurisë së regjimit klimatik dhe përcaktimi i kufijve termikë dhe pluviometrikë është me rëndësi parësore për kultivimin e bimëve bujqësore. Përcaktimi i ndryshueshmërisë klimatike dhe analizimi i tendencave të ecurisë së faktorëve ekologjikë klimatikë është përcaktuese për qëndrueshmërinë e prodhimit bujqësor. Prodhimtaria dhe qëndrueshmëria e sistemeve bujqësore varet nga shkalla e optimizimit të lidhjeve të bimëve bujqësore me kushtet klimatike. Kjo kërkon një njohje të mirë të kushteve klimatike të zonës si dhe një analizë të hollësishme për përcaktimin e kufijve termikë dhe pluviometrikë për gjetjen e vlerave kufizuese për bimë të ndryshme bujqësore. Nga ana tjetër veçoritë klimatike të zonave duhen parë në dinamizmin e ndryshimeve klimatike që po vërehen në dekadat e fundit. Në mënyrë të veçantë ndryshimet që po vërehen në regjimin e reshjeve, shpërndarjen dhe intensitetin, po shfaqin ndikime të dukshme në bujqësi. Një përcaktim i saktë i kushteve klimatike të zonave do të shërbejë për modelimin e territoreve bujqësore e rurale dhe përcaktimin e teknologjive më të përshtatshme të kultivimit të bimëve bujqësore. Studimi analizon ecurinë termike e pluviometrike të fushës së Korçës, një zonë tradicionale dhe e zhvilluar bujqësore.

Fjalë çelës: *agroekosistem, agroklimë, klimë, reshje, temperaturë.*

ABSTRACT

Analysis of climate regime and thermal evolution and pluviometric limits determination it has fundamental importance for the cultivation of agriculture crops. Determination of climate variability and analysis of the progress of climate ecological factors trends is decisive for the sustainability of the agricultural production. Productivity and sustainability of agricultural systems depends on the optimization scale of agricultural plant connections with climatic conditions. This requires a better understanding of the climatic conditions of the area as well as a detailed analysis for the determination of thermal and pluviometric limits for finding limiting values of different agricultural crops. On the other hand climatic zones particulars must be seen in the climate dynamic changes that is observed in recent decades. In particular the changes that are observed in the regime, distribution and intensity of rainfalls are giving significant impacts on agriculture. A precise definition of the areas climate conditions will serve for agriculture and rural territories modeling and for the determination of the most appropriate technologies of cultivation of agricultural crops. The study analyzes the thermal and pluviometric performance on the plain area of Korça which is a traditional and develop agriculture zone.

Key words: *agro ecosystem, agro climate, climate, precipitation, temperature.*

1. HYRJE

Qëndrueshmëria e agroekosistemeve dhe e prodhimit të tyre në kohë kërkon kryerjen e studimeve për njohjen e kushteve klimatike e sidomos mikroklimatike të zonave të ndryshme. Regjimet klimatike dhe luhatjet ndërvjetore e ndërzonale të elementëve meteorologjikë ndikojnë në qëndrueshmërinë e prodhimit të bimëve bujqësore. Pavarësisht shkallës së përshtatjes të bimëve bujqësore me mjedisin klimatik dhe nivelin e teknologjisë së përdorur, luhatjet ndërvjetore të elementëve klimatikë përcaktojnë nivelin e prodhimit të realizuar. Nga ana tjetër, bimët bujqësore kanë kërkesa klimatike të diferencuara dhe e shtrijnë ciklin e tyre të zhvillimit në periudha të ndryshme të vitit, ku jo gjithnjë, kushtet klimatike janë të përshtatshme. Tiparet klimatike të zonave të ndryshme janë të studiuara dhe shprehen me anë të klasifikimeve klimatike (Ndarjet klimatike të territorit shqiptar, IHM,1978), por në rastin e bimëve bujqësore duhet karakterizuar mjedisi klimatik nëpërmjet klasifikimit agroklimatik të zonave, duke qene se brenda të njëjtës zonë bimë të ndryshme reagojnë në forma të ndryshme. Klasifikimi agroklimatik i zonave të ndryshme bujqësore mundëson rajonizimin agroklimatik të territorit (Peçuli V., Kopali A,2007), i cili lejon ndërtimin e teknologjive të përshtatshme dhe zgjedhjen e bimëve në përputhje me veçoritë e tyre. Në literaturë ka pak shembuj të studimeve në të cilat lëkundjet normale ndërvjetore të klimës të jenë trupëzuar në një metodologji të vlerësimit të rrezikut bujqësor të një territori (van Lanen *et al.*, 1992; Hudson e Birnie 1999; Duce *et al.*,2006). Por, studimet duhen parë edhe në aspektin e ndikimit të ndryshimeve klimatike, të cilat tashmë janë një realitet, përcaktuar nga impakti i aktiviteteve njerëzore në mjedisin klimatik (atmosferik). Në 150 vitet e fundit, temperatura sipërfaqësore e planetit është rritur me një vlerë të përfshirë ndërmjet 0.6 e 0.8°C (IPCC,2007). Sipas studimeve të kryera (IPCC, 2007), Europa Jugore, pjesë e së cilës është edhe Shqipëria, po bëhet më e thatë e më e nxehtë dhe me më pak reshje. Bujqësia dhe zonat rurale do të preken më shumë nga ndryshimet klimatike dhe veçanërisht nga mungesa e reshjeve (Baettig *et al.*,2007). Njohjet aktuale bazuar në një bashkësi të madhe provash, tregojnë që pjesa më e madhe e tokave bujqësore të analizuara kanë pësuar një rritje të dukshme të temperaturës si minimale dhe maksimale nga fillimi i shekullit të XX (Donat, M. G., *et al.*,2013). Në fakt, sipas studimeve (Hansen, J., *et.al.*,2012), ka vetëm një nivel mesatar të besueshmërisë në zvogëlimin e eskursionit termik ditor dhe impaktit kompleksiv në shpërndarjen e propabilitetit dhe kjo mbetet një çështje e hapur. Por dëmi më i madh i bimëve bujqësore vjen nga temperaturat e ulëta kur ato kalojnë pragjet termike për bimë të caktuara se sa nga ato të larta. Pikërisht, përcaktimi i minimumeve termike merr një rëndësi të veçantë për kultivimin e bimëve bujqësore. Në Europë e në Mesdhe, ka një variabilitet të dukshëm stinor e rajonal të reshjeve dhe pjesa më e madhe gjatë dimrit (IPCC,2013). Një problem për bujqësinë është edhe thatësia, fenomen, frekuenca e të cilës është vlerësuar në mënyrë të plotë në raportin e SREX (IPCC,2012). Edhe Shqipëria nuk është e përjashtuar nga këto ndikime të cilat janë analizuar edhe nga studime të mëparshme (World Bank,2009; Kopali A., *et.al.*2012). Shqipëria gjendet në Evropën jug-lindore, në anën perëndimore të Gadishullit Ballkanik, mbi detet Adriatik dhe Jon. Ajo ka një sipërfaqe prej 28,745km² dhe terreni i Shqipërisë është kryesisht malor. Zonat malore e kodrinore zënë rreth 77% të territorit me një lartësi mesatare 708 metra mbi nivelin e detit, thuhet sa dyfishi i asaj europiane. Por, pavarësisht këtij fakti, disa zona si ajo e fushës së Korçës, e cila bën pjesë në zonën mesdhetare paramalore jugore të territorit shqiptar, janë nga zonat më prodhuese bujqësore. Kjo zonë shtrihet në lartësinë 898.6 m mbi nivelin e detit, në gjërësi gjeografike 40° e 36' dhe gjatësi gjeografike 20° e 44'. Qëllimi i këtij studimi ka qenë analizimi i ecurisë klimatike të zonës së Korçës, referuar treguesve kryesore dhe variacioneve të tyre në kohë (temperaturë, reshje, lagështi relative e ajrit, shpejtësi e erës, ndriçim diellor), veçanërisht përcaktimi i minimumeve e maksimumeve termike e pluviometrike, madhësi këto me ndikime përcaktuese të prodhimit bujqësor.

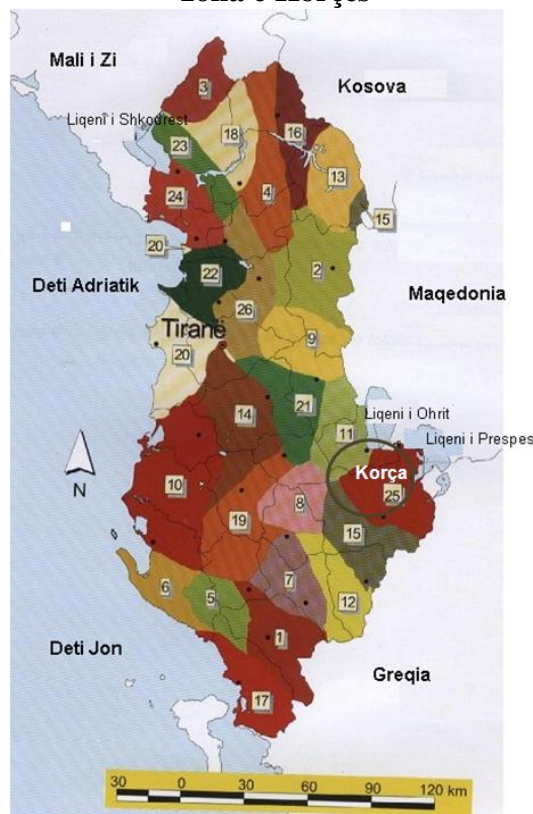
2. MATERIALI DHE METODAT

Në studim janë përdorur të dhëna klimatike të cilat i referohen stacioneve meteorologjike të zonës fushore të Korçës për treguesit kryesore meteorologjike (reshjet, temperaturat, lagështia relative e ajrit, shpejtësia dhe drejtimi i erës, rrezatimi diellor). Të dhënat përfaqësojnë seri historike të cilat përfshijnë intervale të ndryshme kohore dhe janë siguruar nga botimet e IHM (1978,1979, 1980, 1990), Banka Botërore (2009), për disa stacione meteorologjike të zonës fushore të Korçës (Korçë A., Orman Pojan, Maliq, Sheqeras) dhe konkretisht: për një numër të konsiderueshëm vitesh (1970-1990, 1990-2009), të cilat janë të mjaftueshme për analiza të tilla. Të dhënat për periudhat kohore përkatëse janë dixhitalizuar për përfitim të vlerave të ndryshoreve klimatike: a) të dhënat e reshjeve ditore e mujore të çdo viti; b) të dhënat e temperaturave mesatare, maksimale dhe minimale ditore e mujore; c) të dhënat ditore e mujore të temperaturave mesatare, maksimale dhe minimale absolute; d) të dhënat mujore të numrit të ditëve me lagështi relative më të vogël ose të barabartë me 50%; e) të dhënat mujore të numrit të ditëve me lagështi relative më të madhe ose të barabartë me 80% ($\geq 80\%$) për 14 orë; f) të dhënat mujore mbi drejtimin dhe shpejtësinë e erës; g) të dhënat mujore mbi diellzimin. Mbi bazën e të dhënave janë llogaritur frekuencat me tepricë të paracaktuara të vlerave të reshjeve, mujore dhe vjetore (Benincasa et al., 1991). Frekuenca me tepricë e reshjeve (P) ka qënë më e madhe ose e barabartë me një vlerë (P_z), është llogaritur: $F(P \geq P_z) = z / n + 1$. Frekuenca jo me tepricë e reshjeve (P) ka qënë më e vogël ose e barabartë me një vlerë (P_z), është llogaritur: $F(P \geq P_z) = 1 - F(P \geq P_z) = 1 - z / n + 1$. ku: n - është numri total i vëzhgimeve të disponueshme për serinë e konsideruar; z - numri në rradhë zbritëse i vlerave të reshjeve të serisë së konsideruar. Janë llogaritur vlerat e reshjeve me frekuencë me tepricë dhe jo tepricë të 25% dhe 75% me vlerat mesatare mujore e vjetore (INTERREG II,2001). Përcaktimi i periudhave me thatësi u bë sipas metodës së diagramave ombrotermike Bagnlous&Gossen (Bagnlous F, Gossen H., 1957). Ecuria e temperaturës dhe reshjeve dhe tendencat e tyre janë analizuar me anë të ekuacioneve të regresionit dhe koeficientëve të korrelacionit. Në studim janë analizuar të dhëna mujore për drejtimin dhe shpejtësinë e erës dhe diellzimin.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Nga përpunimi i të dhënave janë përcaktuar tiparet klimatike të zonës fushore të Korçës mbi bazën e 4 ndryshoreve kryesore të analizuar: reshjet mesatare (mm); temperatura mesatare vjetore ($^{\circ}\text{C}$); numri mesatar i ditëve të vitit me lagështi relative $\geq 80\%$ dhe numri mesatar i ditëve të vitit me lagështi relative $\leq 50\%$ për 14 orë. Nga studimi për homogjenizimin klimatik të territorit shqiptar (Kopali A., etj, 2013), është bërë karakterizimi agroklimatik i cili paraqet interes të veçantë për kultivimin e bimëve bujqësore e hartimin e tekologjive të përshtatshme të kultivimit sidomos në fushën e mbrojtjes së bimëve.

Figura nr.1 Përcaktimi i zonave klimatike homogjene në territorin e Shqipërisë dhe zona e Korçës



Zona fushore e Korçës, mbi bazën e analizimit të 4 ndryshoreve kryesore klimatike, ka një sjellje si më poshtë.

Tabela nr.1 Përcaktimi i parametrave klimatikë të zonës së Korçës

Zona klimatike e Korçës	Reshjet vjetore (mm)	Temperatura mesatare vjetore (°C)	Nr. mesatar i ditëve vjetore me lagështi > 80% për 14 orë	Nr. mesatar i ditëve vjetore me lagështi < 50% për 14 orë
	806.0	9.9	58.5	155.4

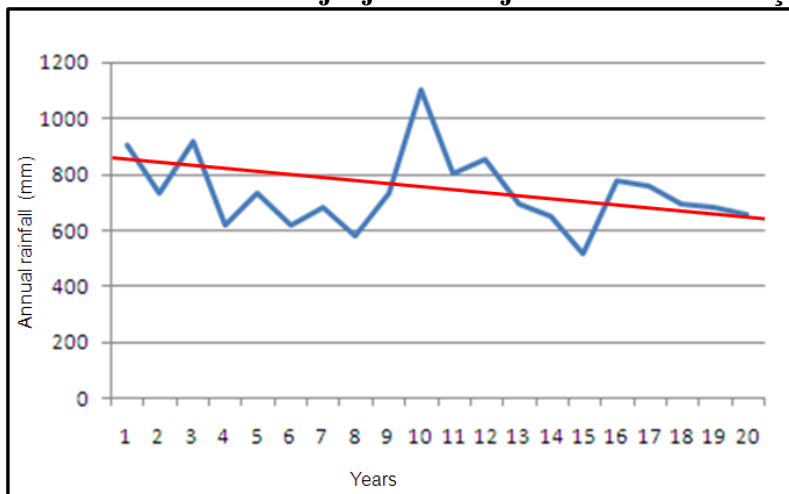
Përsa i përket reshjeve, territori shqiptar karakterizohet nga sasi relativisht të larta të reshjeve, nga 649 deri 1060 mm në vit, në zonën e ultësirës perëndimore dhe kodrinore dhe 2295 deri 3117 mm në vit në zonat malore. Zona e Korçës bën pjesë në zonën me më pak reshje, ndikuar nga pozicioni gjeografik (reshjet vjetore me 75% të probabilitetit të rastisjes janë në vlerat 694 dhe 968 mm dhe me një probabilitet prej 25% në vlerat 944 dhe 1396 mm).

Tabela nr.2 Lartësia mesatare mujore e vjetore e reshjeve (mm), Korçë

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
141.5	34.3	82.5	96.3	103.8	30.0	6.8	5.8	16.2	14.8	196.9	53.0	781.9

Nga tabela shikohet se sasia vjetore e shumës së reshjeve është më afër propabilitetit të rastisjes me 75 % të kësaj dukurie. Sasia maksimale ditore e reshjeve ndër vite është 66.3 mm e regjistruar n 31 dhjetor, me një numër maksimal prej 152 ditë me reshje. Tendenca e reshjeve është analizuar me anë të ekuacioneve të regesionit dhe koefiçientëve të korrelacionit: $y = - 0.75 x + 806.05$, ($r = 0.255$). Nga analiza shikohet që ka pak luhatje ndërvjetore të shumës së reshjeve me një tendencë në rënie e regjimit të reshjeve në vitet e fundit, e cila duket se ndikohet nga ndryshimet e mundshme klimatike.

Grafiku nr.1 Ecuria e sjelljes së reshjeve në zonën e Korçës



Në këtë zonë temperaturat mesatare vjetore variojnë nga 9.1 në 10.7°C dhe temperaturat mesatare maksimale nga 13.3 në 15.6 °C dhe ato minimale midis 4.4 e 6.0°C. Temperaturat maksimale absolute, janë regjistruar në muajin korrik 29.7°C me një propabilitet prej 75% dhe në vlerat 33.2°C me një propabilitet prej 25%, temperaturat minimale absolute janë regjistruar në muajin janar në vlerat -7.0 me një propabilitet prej 75% dhe -14.4°C me një propabilitet 25%.

Tabela nr.3 Nivelet e temperaturave mesatare, maksimale e minimale mujore e vjetore (°C), (Korçë)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Vjetore
Tmes	0.3	4.3	5.5	7.9	12.6	17.7	20.1	19.2	13.5	9.7	3.6	4.5	9.9
Tmax	4.0	8.3	10.2	12.7	18.2	24.4	26.6	25.9	19.7	14.7	9.4	8.1	14.9
Tmin	-2.9	0.8	1.4	3.8	7.5	11.3	13.0	12.3	8.6	5.0	-1.7	0.9	5.0

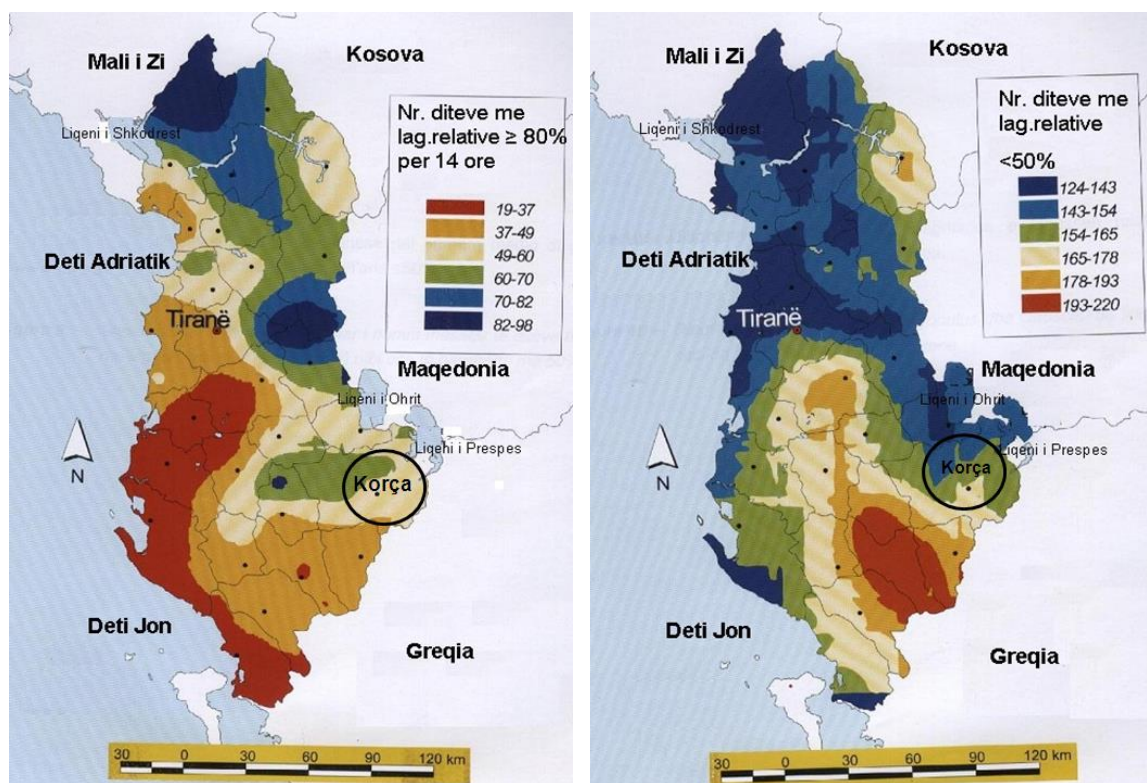
Nga analizimi i temperaturave mesatare maksimale evidentohen 64 ditë vjetore me temperatura mesatare maksimale mbi 25°C dhe 84 ditë vjetore me temperatura mesatare minimale nën 0°C si dhe 16 ditë vjetore me temperatura mesatare maksimale mbi 30°C.

Tabela nr.4 Nivelet e temperaturave maksimale e minimale absolute për zonën e Korçës

Muaji	Temperatura maksimale absolute		Temperatura minimale absolute	
	P (0.25) >x	P (0.75) <x	P (0.25) >x	P (0.75) <x
I	10.7	7.9	-14.4	-5.9
II	15.9	10.1	-13.8	-6.5
III	20.1	14.8	-10.7	-3.9
IV	23.9	20.2	-3.0	-0.4
V	29.2	24.2	1.9	4.0
VI	30.7	28.5	4.1	6.5
VII	33.2	29.7	5.4	8.2
VIII	32.3	28.9	7.2	9.4
IX	29.0	26.0	1.2	6.4
X	23.8	20.9	-3.2	0.5
XI	19.1	15.6	-7.2	-3.0
XII	13.3	10.5	-13.8	-7.0

Zona fushore e Korçës ka rreth 58.5 ditë që kanë lagështi $\geq 80\%$ për 14 orë dhe rreth 155.4 ditë me lagështi $\leq 50\%$. Nga analiza grafike e të dhënave rezulton se zona fushore e Korçës karakterizohet nga një lagështi relative e ajrit me rreth 68 % si mesatare vjetore.

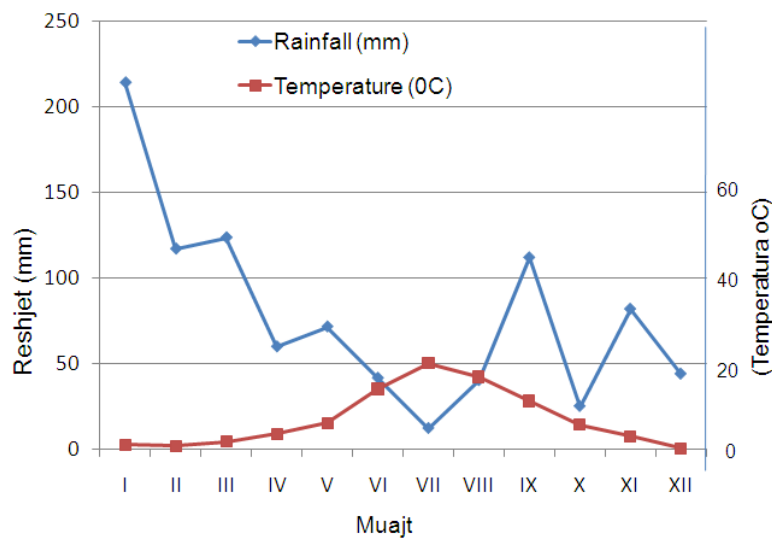
Figura nr.2 Hapësirat klimatike homogjene përsa i përket numrit të ditëve me lagështi relative $\geq 80\%$ dhe $\leq 50\%$ për 14 orë në territorin shqiptar dhe atë të Korçës.



Bazuar mbi të dhënat pluviometrike dhe termometrike, është llogaritur propabiliteti i niveleve të lagështisë relative vlerësuar në tre orë të ndryshme, gjatë 24 orëve (ora 7, 14 dhe 21) dhe verifikohet që nivelet më të larta të lagështisë relative të ajrit janë në orën 7 me 78 % si mesatare vjetore dhe më të ulëta në orën 14 me 52 % si mesatare vjetore. Muajt me lagështi më të lartë janë janari me 81% , ndjekur nga dhjetori me 80% , marsi me 79% dhe shkurti me 74%. Me lagështi $\leq 30\%$ janë rreth 55 ditë, me lagështi $\leq 50\%$ janë 180 ditë dhe me lagështi $\geq 80\%$ janë 53 ditë, pra rezulton pak a shumë e njëjta situatë që rezulton edhe nga analiza grafike.

Në studim janë analizuar periudhat me thatësi të vitit me anë të diagramave ombrotermike të Bagnoulus-Gausseen nga ku vrojtohet që periudhat e thatësisë në zonën e Korçës janë të shkurtra dhe me një rëndësi të lehtë, ato ndodhin në muajt korrik dhe gusht gjatë të cilave do të ishte e nevojshme të ndërhyhet me anë të ujitjeve, sidomos për bimët perimore. Nga analiza grafike vrojtohet që thatësia në këtë zonë në kontekstin agroklimatik fillon nga 10 ditori i parë i muajit qershor dhe vazhdon deri në 10 ditoren e tretë të muajit gusht. Megjithatë, gjatë periudhës së thatësisë janë verifikuar reshje (thujse në të gjitha vitet gjatë muajve korrik e gusht) edhe pse me intensitet të ulët, të cilat zbusin ndikimin negativ të thatësisë dhe e bëjnë atë që të ketë zgjatje relativisht të shkurtër.

Grafiku nr.2 Diagrama ombrotermike e Bagnoulus & Gausseen për periudhat e thatësisë në zonën klimatike të Korçës.



Njohja e periudhës me thatësi, nëpërmjet këtij treguesi ka vlera agroklimatike duke qenë se ai mund të përdoret për programimin e mjaft praktikave agronomike.

Nga analizimi i drejtimit dhe shpejtësisë së erës për zonën e Korçës, rezulton se dominojnë erërat me drejtim jugperëndim me 179 raste vjetore, pastaj vijnë ato nga veriu me 102 raste dhe lindja me 46 raste. Erëra me shpejtësi më të madhe janë vërejtur që fryjnë nga juglindja të cilat shkojnë deri në 14.0 m/sek, jugu 7.5 m/sek, të ndjekura nga ato që fryjnë nga veriperëndimi me 6.3 m/sek.

Tabela nr.5 Era, drejtimi dhe shpejtësia (vjetore)

Rastet e drejtimit dhe shpejtësia	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Qetesia
	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s	r	s	
	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
	10		2		4		2		6		17		1		1		698
	2		3		6		8				9		8		7		

Vendi ynë karakterizohet nga një intensitet relativisht i lartë i diellzimit (sasia e orëve me diell) i cili sillet mbi 2400 orë. Në pjesën jugore e perëndimore të vendit është mbi 2500 orë, ndërsa në fushën e Myzeqesë shkon në mbi 2700 orë.

Tabela nr.6 Mesatarja e shumave mujore e vjetore të zgjatjes së diellzimit në orë, Korçë.

Muajt												Shuma vjetore
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
119.	51.	96.	123.	252.	311.	382.	249.	243.	186.	144.	102.	2262.
9	4	2	4	2	4	5	2	0	1	2	7	2

Nga analiza shikohet se zona e Korçës karakterizohet nga sasi mesatare të diellzimit, rreth 2250 orë vjetore, gjë që e bën një zonë mjaft të përshtatshme për rritjen e zhvillimit e shumë bimëve si drithërat, bimët perimore e drufrutorët.

Nga analizimi i numrit të ditëve me ngjarje të veçanta atmosferike, zona e Korçës ka si mesatare vjetore rreth 97 ditë me shi, 30 ditë me shtërngata shiu, 98 ditë me brymë, 12 ditë me stuhi, 98 ditë të vranëta dhe 97 ditë të kthjellëta.

4.KONKLUZIONE

Nga analizimi i serive historike të një numri të madh të dhënash klimatike të regjistruara për zonën fushore të Korçës rezulton se përsa i takon regjimit të reshjeve bën pjesë në zonën me më pak reshje, ndikuar nga pozicioni gjeografik, me një sasi mesatare vjetore 806.0 mm. Regjimi i temperaturave karakterizohet nga temperatura mesatare vjetore 9.9°C, temperatura mesatare maksimale 14.9°C dhe ato mesatare minimale 5.0°C. Ka 64 ditë vjetore me temperatura mesatare maksimale mbi 25°C dhe 84 ditë vjetore me temperatura mesatare minimale nën 0°C. Zona fushore e Korçës ka rreth 58.5 ditë me lageshti $\geq 80\%$ për 14 orë dhe rreth 155.4 ditë me lageshti $\leq 50\%$; me një lageshti relative të ajrit rreth 68 % si mesatare vjetore. Thatësira në kontekstin agroklimatik fillon nga 10 ditori i parë i muajit qershor deri në 10 ditorin e tretë të muajit gusht. Dominojnë erërat me drejtim jugperëndim me 179 raste vjetore, ato nga veriu me 102 raste dhe lindja me 46 raste. Erëra me shpejtësi më të madhe janë vërejtur nga juglindja të cilat shkojnë deri në 14.0 m/sek, jugu 7.5 m/sek dhe nga veriperëndimi me 6.3 m/sek. Ka një diellzim rreth 2250 orë vjetore.

5.REFERENCAT

1. Baettig M.B., Wild M., Imboden D.M.. A climate change index: where climate change may be most prominent in the 21st century. Geophys. Res. Lett. 34. L01705. 2007.
2. Bagnlous F., Gossen H. Les climats biologiques et leur classification. Ann. De Geogr., 1957 : 2.
3. Benincasa F., Maracchi G., Rossi P. Agrometeorologia. Patron Editore Bologna. 1991.
4. Donat, M. G., et al. Updated analyses of temperature and precipitation extreme indices since the beginning of the twentieth century: The HadEX2 dataset, J. Geophys. Res. Atmos., 2013:118, 2098–2118, doi:10.1002/jgrd.50150.

5. Duce P., Cesaraccio C., Canu S., Motroni A., Dettori M., Cocco T., Antolini G., Zinoni F. Individuazione delle aree agricole e delle colture a forte rischio per variazioni climatiche. In Risultati Conclusivi del Progetto finalizzato di ricerca "Climagri – Cambiamenti climatici e agricoltura". 2006.: 79-91. Roma: CRA-UCEA.
6. Kopali A., Peculi V., Teqja Z., Rota E. A study on agroclimatic characterization of Albanian Territory. Albanian j. agric. sci. ISSN: 2218-2020, 2012, Nr. 3/Vol. 11, p.173-177.
7. IPCC, 2007: Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.), 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment IPCC.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 996 pp.
8. IPCC, 2012: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.
9. IPCC, 2013: Working Group I AR5: Climate Change 2013: The Physical Science Basis.
10. Institut Hidrometeorologjike –Academie des Scineces. Le climat de l’Albanie. Volume I.Precipitations atmospheriques. Editions Hidmet, Tirane. , 1978, 1979, 1980.
11. Institut Hidrometeorologjike –Academie des Scineces. Le climat de l’Albanie. Volume II. La temperature de l’air. Editions Hidmet, Tirane. 1990,
12. Instituti Hidrometeorologjik. Atlasi klimatik i Shqiperise, Tirane, 1990.
13. INTERREG II ITALIA-ALBANIA, Misura 6.2 – Cooperazione in agricoltura - Delimitazione di aree climatiche omogenee.2001.
14. Hansen, J., M. Sato, and R. Ruedy. Perception of climate change. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 109. 2012.
15. Hudson G., Birnie R.V. A method of land evaluation including year to year weather variability. Agric. For. Meteorol., ., 1999, 101: 203-216.
16. Peçuli V.,Kopali A. Agroekologjia, Tekst mesimor,f.331-350. 2007.
17. van Lanen H.A.J., Hackten Broeke M.J.D.,Bouma J., de Groot W.J.M. A mixed qualitative-quantitative physical land evaluation methodology. Geoderma, 1992, 55: 37-54.
18. World Bank, ECA Databank. Washington DC. 2009.

**STUDIM I DIVERSITETIT FLORISTIK NË LUGINËN E LUMBARDHIT TË PRIZRENIT NË RRJEDHEN E MESME PREJ PRIZRENIT NË REÇAN
FLORISTIC DIVERSITY STUDY ON THE MIDDLE UPSTREAM OF LUMBARDH RIVER OF PRIZREN VALLEY FROM PRIZREN TILL REÇAN**

SIMIR KRASNIQI^{1*}, ALBERT KOPALI², ADRIAN DOKO², ELISON ROTA²

¹Drejtor i Edukimit Profesional, Prizren, Kosovë

²Departamenti i Agromjedisit dhe Ekologjisë, Universiteti Bujqesor i Tiranës, Shqipëri

*simirkrasniqi@hotmail.com

PERMBLEDHJE

Qëndrueshmëria e sistemeve ekologjike varet nga niveli i biodiversitetit të pranishëm në to dhe një rol të pazëvendësueshëm luan fitodiversiteti. Ai përfaqësohet nga bashkësia e specieve bimore spontane të cilat përbëjnë florën e një rajoni. Studimi i fitocenozave të zonave të veçanta mbetet një objektiv i përhershëm në fushën e kërkimit të biologjisë së ruajtjes. Diversiteti ekosistemik i ka dhënë vend krijimit të një flore të pasur të dukshme në hapesirat fluviale. Analiza floristike e zonave të ndryshme ekologjike lejon njohjen e florës spontane të këtyre hapësirave. Kryerja e studimeve do të mundësojë vlerësimin si të pasurisë dhe diversitetit të specieve bimore të cilat përbëjnë informacione të rëndësishme ekologjike. Shumë hapësira të pasura me diversitet floristik janë akoma të pa studiuar. Një zonë e tillë është në luginën e Lumbardhit të Prizrenit, e cila në një shtrirje relativisht të vogël, paraqet një diversitet të lart floristik. Ky studim ka pasur si qëllim evidentimin e florës spontane të kësaj lugine, njohjen e specieve native, kryesisht në rrjedhën e mesme me një shtrirje nga qyteti i Prizrenit deri në fshatin Reçan, për njohjen, shpërndarjen dhe gjendjen ekzistuese të specieve bimore. Njohja e pasurisë floristike të kësaj hapsire territoriale do të përbejë një material të vlefshëm për evidentimin e vlerave ekologjike që paraqet, ruajtjen dhe administrimin më të mirë të saj.

Fjale çeles: *biodiversitet, fito-diversitet, florë spontane, pasuri llojore, specie.*

ABSTRACT

The sustainability of ecosystems depends on the level of biodiversity presented in them and there an irreplaceable role played by phyto-diversity. It is represented by the community of spontaneous plant species that form a regional flora. Phytocenosis study of specific areas remains a permanent goal of the research and of conservation biology. Ecosystem diversity has given place at the creation of an evident rich flora in the fluvial areas. Floristic analysis of different ecological zones allow the recognition of spontaneous flora of these areas. Conducting different studies will enable the evaluation of property and diversity of plant species that gives important ecological information. Many rich floristic diversity areas are still not studied. One such area is the valley of Lumbardh river of Prizren, which in a relatively small extent, represents a high floristic diversity. This study aimed to identify the flora of this valley, the recognition of native species, mainly in the middle upstream with a stretch from the town of Prizren till the Reçan village, for recognition, distribution and current situation of plant species. Knowing the floristic richness of this territory space will be a valuable material for the identification of ecological values that it represents, for the conservation and management of its best values.

Key words: *biodiversity, phyto-diversity, spontaneous flora, specie.*

HYRJE

Një rol të rëndësishëm në funksionimin, rolet ekologjike dhe qëndrueshmërinë e ekosistemeve fluviale luajnë jo vetëm përbërësit abiotike si cilësia e ujrave, niveli i kripezimit, rrjedhjet, prania e gazeve të tretura, por edhe përbërësit biotikë. Një shkallë e lartë e ndërveprimit midis këtyre përbërësve rrit qëndrueshmërinë e ekosistemeve. Në përbërësit biotikë, ai floristik, fitodiversiteti, ka një rol ekologjik të pazëvendësueshëm. Prania e fitodiversitetit (specieve), përgjatë rrjedhjes së ujrave, krijon zona ekotonale nëpërmjet të cilave realizohet një shkallë e lartë ndërveprimi me ekosistemet rrethues. Shkalla e ndërveprimit varet nga niveli i diversitetit dhe prania formave të ndryshme morfologjike të cilat diferencohen në rrjedhjet e ujrave sidomos në lidhje me lartësinë. Diversiteti morfologjik favorizon zhvillimin, ruajtjen e habitatit dhe rritjen e biodiversitetit (Jungwirth et. al. 2003). Biodiversiteti i pasur i hapësirave fluviale kryen një sërë rolesh ekologjike në ekosistemet përkatëse si në mjedisin abiotik duke konsoliduar brigjet lumore, mbrojtjen e tyre nga erozioni, pasurimin me humus që nxit riciklimin e elementeve dhe rrit funksionimin e ekosistemeve. Përmireson kushtet mikroklimatike e moderon vlerat e elementeve meteorologjike. Por, ai rrit rolet ekologjike të mjedisit biotik duke krijuar habitate të përshtatshme për një numër shumë të madh të organizmave strehuese në këto hapësira. Një rol i rëndësishëm ekologjik i tyre është krijimi i hapësirave me vlera të larta peizazhistike për përdorim nga ana e njeriut për aktivitete turizmi e shlodhje. Por hapësirat fluviale gjithnjë janë shfrytëzuar nga njeriu për qëllime të ndryshme ekonomike si kullota për blegtorine, aktivitete bujqësore e urbane duke ndikuar mbi fitodiversitetin e tyre. Këto aktivitete kanë krijuar fragmentizime të territorit duke ndikuar drejtpërsëdrejti edhe mbi biodiversitetin faunistik. Kjo evidenton rëndësinë e ruajtjes dhe mbrojtjes së tyre. Fitodiversiteti i luginës së lumit të Lumbardhit të Prizrenit është shumë i pasur me specie, ku një numër i konsiderueshëm tashmë janë të studiuar, por ka akoma shumë specie të tjera të pastudiuar, studimi i të cilave paraqet interes të veçantë jo vetëm në këndvështrimin botanik, por edhe të funksioneve ekologjike. Kjo pasuri llojore (fitodiversiteti) dhe diversiteti morfologjik që takohet në këtë rrjedhë lumi, është rezultat i heterogjenitetit të kushteve ekologjike (klimatike, tokësore dhe lartësisë mbi nivelin e detit) dhe përshtatshmërisë të bimeve ndaj tyre. Karakteristikat gjeografike të zonës, kushtet klimatike, tokësore e hidrologjike kanë një ndikim të rëndësishëm në shpërndarjen e specieve bimore dhe shtazore (Shukriu A.,1979). Lartësia mesatare mbidetare shkon 412 deri 500 m, ndërsa në zonën malore, ku buron lumi i Lumbardhit kalon mbi 2000 m. Është e rrethuar me Malet e Sharrit dhe ka një rrjet të pasur dhe të ngjeshur të lumenjve, ku lumi kryesor është Lumbardhi, që rrjedhin drejt Drinit të Bardhë. Lumenjtë të cilët rrjedhin nga Mali i Sharrit janë shumë të shpejtë dhe të thellë dhe kanë çarje të ngushta, të cilat shpesh formojnë kanione, si është ai i grykës Duvska. Klima është kontinentale alpine, por depërtojnë edhe rryma mesdhetare të Adriatikut nëpërmjet kanionit të Drinit të Bardhë që favorizojnë përshtatjen dhe zhvillimin e formave të ndryshme bimore të cilat shfaqen nëpërmjet diversitetit morfologjik. Temperatura mesatare vjetore është 12.5⁰C, me temperaturën më të ulët 1.3⁰C gjatë muajit janar dhe me temperaturën më të lartë 23.2 °C gjatë muajit korrik. Ka rreth 229 ditë pa ngrica. Vlera mesatare e reshjeve në këtë zonë varijon nga 670 deri në 1200 mm/vit dhe vlera mesatare e lagështisë relative është 60-70 %. Rrezatimi diellor në periudhën e vegjetacionit shkon 458 kcal/cm²/ditë dhe vlera mesatare e shpejtësisë së erës është rreth 2.8 m/s (Cavolli R., 1997). Studimi është kryer në luginën e lumit të Lumbardhit të Prizrenit e cila i përket komunës së Prizrenit që shtrihet në Jug të Kosovës. Lumbardhi kalon përmes qytetit të Prizrenit, buron nga zona malore 2360 m lartësi mbidetare, është një lumë me rrjedhje të shpejtë, me një gjatësi 35.5 km dhe me pellgun ujëmbledhës 226 km². Pellgu ujëmbledhës paraqet një basen silikat akullnajor i maleve të larta nga ku buron Lumbardhi i Prizrenit, i cili ka krijuar një luginë me vlera të

larta gjeologjike, hidrologjike, biogeografike, floristike, faunistike e matricë të pasur peizazhistike.

Qëllimi i këtij studimi ka qenë njohja e florës ekzistuese, familjet, gjinitë dhe speciet, në luginën e Lumbardhit të Prizrenit, në rrjedhën e mesme prej Prizrenit në Reçan, ndikimi i impaktit të njeriut në këtë rrjedhë dhe dhënia e rekomandimeve lidhur me mbrojtjen nga dëmtimet e specieve. Studimi është kryer nga muaji mars deri në shtator vitit 2014, kohë gjatë të cilës janë realizuar shumë eksplorime në terren të cilat kanë dhënë rezultate interesante për fitodiversitetin e këtij territori.

MATERIALI DHE METODAT

Studimi ka përfshirë luginën e rrjedhjes së mesme të lumit të Lumbardhit prej Prizrenit deri në Reçan dhe është realizuar nga muaji mars deri në shtator të vitit 2014. Studimi ka evidentuar fitodiversitetin e kësaj lugine, familjet, gjinitë dhe speciet bimore. Gjatë studimit janë regjistruar, një numër i madh i specieve bimore si speciet endemike dhe mjekësore. Janë vlerësuar karakteristikat gjeografike të luginës si pozicioni gjeografik, gjeomorfologjia, kushtet klimatike e hidrologjike (Shukriu A., 1979). Metoda e përdorur për identifikimin e specieve bimore ka qenë ajo Braun-Blanquet (1949). Speciet bimore janë regjistruar dhe herbarizuar duke filluar nga muaji mars me fillimin e vegetacionit deri në muajin shtator. Bimët barishtore janë mbledhur në kohën e lulëzimit ose të frutifikimit dhe me kujdes për t'i mbledhur me të gjitha organet vegjetative dhe riprodhuese. Për bimët drunore janë marrë pjesë të kërcellit me gjethe, lule dhe fruta, me qëllim të determinimit të tyre. Bimët e mbledhura janë herbarizuar me metoda standarde për herbarizim. Në fund të muajit shtator është bërë determinimi i bimëve, referuar burimeve të literaturës (Demiri M., 1983; Rexhepi F., 2000; Millaku F., 1993; Horvat I., 1949; Vangjeli V. et.al. 2000; Diklic N., Nikolic B., 1970-1977; Mitrush I., 1966; Pajazitaj Q., 2004; Tutin T.G., et.al.1980).

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Bazuar në analizimin e të dhënave të fituara në terren për karakteristikat gjeografike të luginës si pozicioni gjeografik, gjeomorfologjia, kushtet klimatike e hidrologjike, nga studimi rezulton se lugina e Lumbardhit të Prizrenit karakterizohet nga një gjeomorfologji e pasur e terrenit e cila ka lejuar zhvillimin e diversitetit morfologjik me forma të ndryshme bimore barishtore, shkurre e drunore. Karakterizohet nga një klimë kontinentale alpine me depërtimin e vazhdueshëm të rrymave mesdhetare nga deti Adriatik nëpërmjet Drinit të Bardhë të cilat krijojnë zona mikroklimatike që favorizojnë zhvillimin e shumë specieve bimore, në rrjedhën e mesme të Lumbardhit. Prania e ujrave ka favorizuar zhvillimin e formave të shumta bimore, të cilat kryejnë role të shumëfishta ekologjike. Bazuar në metodën floristike Braun-Blanquet (1949), gjatë periudhës kohore nga muaji mars deri në fund të muajit shtator, janë konstatuar këto të dhëna floristike: 46 familje, 123 gjini dhe 157 specie, ku prej tyre mund të citojmë, Pteridiofita me 3 familje, 4 gjini me gjithsej 4 specie. a) Equisetaceae 1 familje, 1 gjini me gjithsej 1 specie; b) Cupresaceae 1 familje, 1 gjini 1 specie; c) Polipodyaceae 1 familje, 2 gjini 2 specie d) Dicotyledonae 39 familje, 111 gjini me gjithsej 136 specie; e) Monocotyledonae 4 familje, 10 gjini me gjithsej 17 specie. Nga të gjitha grupet e bimëve familjet me më së shumti specie të konstatuara janë: nga Pteridiophyta familja, Polypodiaceae. Equisetaceae, familja: Cupresaceae, nga Dicotyledonet si familje me numër më të madhë të specieve janë familjet: Asteraceae, Rosaceae, Fabaceae, Convolvulaceae, Oleaceae, Betullaceae, Ranunculaceae, Brassicaceae, Primulaceae, Lamiaceae etj. Nga Monocotyledonet si familje me më shumë specie janë familja: Poaceae, Liliaceae, Orchidaceae etj.

Tabela nr.1 Paraqitje e familjeve dhe numri i specieve për familje.

Nr.	Familjet	Numri i specieve
1	Equisetaceae	1
2	Polypodiaceae	2
3	Cupressaceae	1
4	Asteraceae	24
5	Rosaceae	15
6	Fabaceae	13
7	Ranunculaceae	4
8	Lamiaceae	9
9	Linaceae	2
10	Boraginaceae	2
11	Brassicaceae	8
12	Betullaceae	3
13	Poligonaceae	2
14	Apiaceae	4
15	Oleaceae	3
16	Betullaceae	4
17	Ulmaceae	1
18	Crasulaceae	2
19	Campanulaceae	3
20	Convolvulaceae	5
21	Malvaceae	2
22	Gentianaceae	1
23	Aristolochiaceae	1
24	Plantaginaceae	1
25	Scrophulariaceae	1
26	Solanaceae	1
27	Fagaceae	2
28	Plantanaceae	1
29	Vitaceae	2
30	Euphorbiaceae	2
31	Cornaceae	2
32	Caprifoliaceae	2
33	Urticaceae	2
34	Papaveraceae	1
35	Salicaceae	3
36	Aceraceae	2
37	Moraceae	3
38	Juglanaceae	1
39	Araliaceae	1
40	Primulaceae	2
41	Violaceae	1
42	Hipericaceae	1
43	Liliaceae	2
44	Dioscoraceae	1
45	Orchidaceae	1
46	Poaceae	10

Tabela nr.2. Familjet, gjinitë, speciet në rrjedhën e mesme të Lumbardhit prej Prizrenit në Reçan.

<p>PTERIDOPHYTA- BIMËT ME SPORE</p> <p>1. FAM. EQUISETACEAE (Ekuizetore) 1.Equisetum Arvense L. (<i>Këputja e arave</i>)</p> <p>2.FAM. POLYPODIACEAE (Fierore) 1.Pteridium aquilinum. Kuhn. (<i>Fiershqipe</i>) 2.Polypodium vulgare L. (<i>Fieri i murit</i>)</p> <p>GYMNOSPERMAE- FARËZHESHURA</p> <p>3.FAM.CUPRESSACE (Selviore) 1. Juniperus Communis L. (<i>Dëllinja e zezë</i>)</p> <p>ANGIOSPERMAE -FARËVESHURA</p> <p>MAGNOLIATE (DIKOTILEONEAE)</p> <p>4. FAM . ASTERACEAE (Kompozite) 1.Centaurea jaceae L. (<i>Kokqeli</i>) 2. Centaurea alba L. (<i>Kokqeli alba</i>) 3.Xeranthem inapertum L.(<i>Kserantemi i paqelur</i>) 4.Cicorium intybus L.(<i>Ckore lulukorja</i>) 5.Inula salicina L. (<i>Omani shelgor</i>) 6. Inula britannica L. (<i>Omani Britanik</i>) 7.Anthemis tinctoria L. (<i>Syviqja ngjyruese</i>) 8.Lucanthemum vulgare L.(<i>Lulebardha e rëndomt</i>) 9.Carduus nutans L. (<i>Freshkulli</i>) 10.Achillea millefolium L. (<i>Barpezmi mijëfletësh</i>) 11.Achillea linguilata Waldst. et Kit (<i>B. gjuhëzor</i>) 12.Achillea grandifolia L. (<i>B. gjethëmadhë</i>) 13.Bellis perennis L. (<i>Luleshqerra shumëvjeare</i>) 14. Tusilago farfara L.(<i>Thundërmushka</i>) 15. Tanacetum vulgare L. (<i>Karajpeli</i>) 16.Tanacetum corymbosum L. (<i>Karajpeli vasakor</i>) 17. Echinops sphaerocephalus L.(<i>Einopsi kokëruzullor</i>) 18.Tragopogon Pratensis L.(<i>Lulebrigja livadhit</i>) 19.Eupatorium cannabinum L.(<i>Eupatori</i>) 20.Bellis perennis. L (<i>Luleshqerra</i>) 21.Taraxacum officinale. Weh (<i>Luleshurdha mjekësor</i>) 22.Bellis annua L. (<i>Rrezngushtu</i>) 23.Hieracium pilosella L. (<i>Këmasha me pak lesh</i>) 24.Arctium lappa L. (<i>Rrodhja</i>)</p> <p>5. FAM. ROSACEAE 1. Pyrus eleagrifolia Pallas. (<i>Dardhukëla gjethehunap</i>) 2. Pyrus pyraeaster Burgs.(<i>Dardhukëla</i>) 3.Pyrus communis L. (<i>Dardha</i>) 4. Prunus spinosa L.(<i>Kulumbria</i>) 5.Prunus Avium L. (<i>Qërshija e egër</i>) 6. Mespilus germanica L.(<i>Mushmolla e dimrit</i>) 7. Malus sylvestris L. (<i>Molla e egër</i>)</p>	<p>13. FAM. POLYGONACEAE 1.Rumex acetosella L. (<i>Lëpjata majoshe</i>) 2.Rumex crispus L.(<i>Lëpjata kaqurrele</i>)</p> <p>14. FAM – APIACEAE 1.Erigium campestre L. (<i>Gjëmbardhi i fushës</i>) 2.Smyrnium perfoliatum L. (<i>S. i përgjethur</i>) 3.Orlaya grandiflora L. (<i>Orlaja lulemadhe</i>) 4.Daucus carrota L. (<i>Karrota e egër</i>)</p> <p>15. FAM. OLEACEAE 1.Fraxinus ornus . L. (<i>Frashëri i bardhë</i>) 2. Fraxinus excelsior L.(<i>Frashëri</i>) 3.Ligustrum Vulgare L.(<i>Voshtra e rëndomtë</i>)</p> <p>16. FAM. BETULLACEAE 1.Alnus glutinosa L.Gearnt (<i>Verri i zi</i>) 2.Carpinus orientalis Mill. (<i>Shkoza e zezë</i>) 3.Coryllus avellana L. (<i>Lajthia</i>) 4.Betulla alba L.(<i>Mështekna e bardhë</i>)</p> <p>17. FAM. ULMACEAE 1.Ulmus Campestris L. (<i>Vidhi</i>)</p> <p>18. FAM. CRASULACEAE 1.Sedum acre L. (<i>Rrushëqyqja e athët</i>) 2.Sedum telephium L. (<i>Rrushëqyqja e telefit</i>)</p> <p>19. FAM. CAMPANULACEAE 1.Campanula rapunculoides L.(<i>Lulekëmbana</i>) 2.Campanula sparsa L. (<i>Lulekëmbana</i>) 3. Campanula spatulata Sbirth.(<i>L. shpatullore</i>)</p> <p>20. FAM. CONVULVULACEAE 1.Calystegia sylvatica L.(Kit) Griseb.(<i>G.pyjor</i>) 2. Convovulus arvensis L. (<i>Dredhja e arës</i>) 3.Convovulus althaeoides L. (<i>Dredhja</i>) 4.Convovulus cantabrica L.(<i>Dredhja kantabris</i>) 5.Cuscuta europea L. (<i>Kuskuta europiane</i>)</p> <p>21. FAM. MALVACEAE 1.Alcea pallid (Willd). (<i>Mëllaga e butë e zbetë</i>) 2. Malva Sylvestris.L.(<i>Molla e egër</i>)</p> <p>22. FAM. GENTIANACEAE 1.Centarium Verna L. (<i>G.pranverore</i>)</p> <p>23. FAM. ARISTOLOCHIACEAE 1.Aristolochia clematitis L. (<i>Petriku kulpër</i>)</p> <p>24. FAM. PLANTAGINACEAE 1.Plantago media L. (<i>Gj.ndërmjemë</i>)</p> <p>25. FAM. SCROPHULARIACEAE 1.Digitalis lanata Eher. (<i>Luletogëza leshtake</i>)</p> <p>26. FAM. SOLANACEAE 1.Solanum dulcamara L. (<i>Idhnakthi i idhët</i>)</p> <p>27. FAM. FAGACEAE 1. Quercus robur L. (<i>Dushku</i>) 2. Castanea sativa Miller. (<i>Geshtënja</i>)</p> <p>28. FAM. PLANTANACEAE 1.Plantanus orientalis L. (<i>Rrapi</i>)</p> <p>29. FAM. VITACEAE 1.Vitis sylvestris. L. (<i>Hardhia e egër</i>)</p>
---	--

8. Crataegus monogyna Jascq.(Murrizi njëbërthamësh)	2. Vitis vinifera. L. (Hardhia)
9. Rosa canina L.(Trëndafili i egër)	30. FAM. EUPHORBIACEAE
10.Rosa pendulina L. (Trëndafili i varës)	1.Euphorbia palustris L.(Qumështorja ligatinës)
11.Rosa arvensis L. (Trëndafili i arës)	2.Euphorbia myrsinites L.(Qumështorja mërsinë)
12.Sorbus aria L. (Vadha)	31. FAM. CORNACEAE
13.Fragaria vesca L.(Luleshtrydhja erëmyshku)	1.Cornus sanguine L. (Thanukla)
14.Cydonia oblonga Mill. (Ftoi)	2. Cornus mas L. (Thana)
15.Rubus ulmifolius Schott.(Manaferra fermanë)	32. FAM. CAPRIFOLIACEAE
6. FAM. FABACEAE	1.Sambucus ebulus L. (Qingla)
1.Anthyllis vullneraria L. (Antili Shërues)	2.Sambucus nigra L. (Shtogu)
2.Melilotus alba Med.(Makthi i bardhë)	33. FAM. URTICACEAE
3.Ononis spinosa L. (Kalmuthi gjembor)	1.Urtica dioica L. (Hithore dioike)
4.Lathyrus tuberosum L.(Vingjra zardhokore)	2.Parietaria officinalis L.(K.mjekësor)
5.Trifolium incarnatum L.(T. ngjyrë mishi)	34. FAM. PAPAVERACEAE
6.Trifolium pretense L.(Tërfili i livadhit)	1.Papaver rhoeas L. (Lulëkuqja)
7. Trifolium repens L. (Tërfili i Zvarritës)	35. FAM. SALICACEAE
8. Vicia sativa L. (Grashtina kultivuar)	1.Populus tremula L.(Plepi i egër)
9. Robinia pseudoacacia L. (Shallëgemi)	2.Salix alba L. (Shelgu i bardhë)
10. Medicago sativa. L. (Jonxha)	3.Salix Caprea L. (Shelgu i egër)
11.Medicago polymorpha L. (Jonxha shumëtrajtshe)	36. FAM. ACERACEAE
12.Colutea arborescent L. (Fshikëkarta)	1.Acer tataricum L. (Ulëza)
13. Coronilla varia L. (Milëza e ndryshme)	2.Acer monssulanum L. (Krekëza)
7. FAM. RANUNCULACEAE	37. FAM. MORACEAE
1.Helleborus odoratus Eäldst et Kit. (Shpendra)	1. Morus alba L. (Mani i bardhë)
2.Nigella damascena L. (Nigella e Damaskut)	2. Morus nigra L. (Mani i zi)
3.Thalictrum flavum L. (Pipanolle e verdhë)	3. Ficus carica L. (Fiku)
4.Clematis vitalba L. (Kulpra e egër)	38. FAM. JUGLANACEAE
8. FAM. LAMIACEAE	1. Juglans regia L. (Arra)
1.Ajuga reptans L. (Ajuga zvarranike)	39. FAM. ARALIACEAE
2.Mentha langifolia L.Huds (M. gjethegjatë)	1. Hedera helix L. (Urthi)
3.Salvia verticulata L. (Sherebela qerthullake)	40. FAM. PRIMULACEAE
4.Satureja montana L. (Trumëza)	1.Cyklamen neapolitanum Ten. (B.gjetheurithi)
5.Galeopsis speciosa Mill. (Galeopsi i hijshëm)	2.Primula vulgaris Huds. (A.rëndomtë)
6.Clinopodium vulgare L.(Statureja vulgaris Fritsh)	41. FAM. VIOLACEAE
7.Origanum vulgare L. (Rigoni zakonshëm)	1. Viola odorata L.(Manushaqja)
8.Lamium bifidum L.(Hithëbuta bigëzuar)	42. FAM. HYPERICACEAE
9.Micromeria albanica L. (B. shqiptar)	1.Hypericum perforatum L. (Lulebalsami)
9.FAM. LINACEAE	LILIATE (MONOCOTILEDONE)
1.Linum perenne L. (Liri shumëvjeqar)	43. FAM. LILIACEAE
2.Linum hirsutum L. (Liri qimeashpër)	1.Allium sphaerocephalum L. (Q.kokeerruzullor)
10. FAM. BERBERIDACEAE	2. Allium flavum L. (Qepa e verdhë)
1.Berberis vulgaris L.(Mëlqinja e rëndomtë)	44.FAM. DIOSCORACEAE
2. Mahonia aquifolium Nutt. (Mahonija gjetheajshje)	1.Tamus communis L. (Pejza rrushë gjarpëri)
11. FAM. BORAGINACEAE	45.FAM. ORCHIDACEAE
2. Symphytum tuberosum L. (K. Zardhokore)	1.Orchis morio L.(Salepi morio)
3. Onosma echioides L. (Ç. si selligë)	46. FAM. POACEAE
4. Anchusa officinalis L. (Gj. Mjekësore)	1. Lolium perenne L. (Egjra shumëvjeqare)
12.FAM. BRASICACEAE	2. Hordeum murinum L.(Elbi i minjëve)
1.Arabis turrita. L. (Arabësi kullë)	3. Dactylis glomerata L. (Telishi)
	4. Bromus squarresus L. (Bari luspak)
	5.Bromus arvensis L. (Bari i arës)
	5. Bromus hordeaceus L.(Bari bultosh)
	6. Bromus racemosus L. (Bari me vilë)
	7. Cynosurus echinatus L. (Bishtqeni gjembak)

2. Berteroa Incana L. (<i>Shtrapëri</i>)	8. Poa pratensis L. (<i>Flokëza e livadhit</i>)
3. Peltaria alliacea. Jasq (<i>P. hudhëurore</i>)	9. Poa bulbosa L. (<i>F. qepore</i>)
4. Roripa lippipenzensis. Wulf. Reichenb (<i>R.e lipicës</i>)	10. Phleum pratense L. (<i>Fleumi i livadhit</i>)
5. Lunaria rediviva L. (<i>Lunaria e përtriturar</i>)	11. Sesleria Comosa L. (<i>P.me baluke</i>)
6. Capsella bursa pastoris L. (<i>Shtrapëri</i>)	13. Sesleria autumnalis (Scop). (<i>P.vjeshtës</i>)
7. Cardamine hirsute L. (<i>Kardamini çimeashpër</i>)	
8. Thlapsi praecox Wulfen. (<i>T.i hershëm</i>)	

4.KONKLUZIONE

Bazuar në studimin e kryer në hapësirën e rrjedhjes së mesme të Lumbardhit prej Prizrenit në Reçan, rezulton se ka prani të madhe të specieve bimore si ato barishtore, shkurrore, drunore, bime endemike e mjekësore. Një pjesë e konsiderueshme e tyre gjenden në formën e fitocenozave duke realizuar role të shumfishta ekologjike. Rezultatet e studimit tregojnë që janë konstatuar: 46 familje, 123 gjini dhe 157 specie, ku prej tyre mund ti citojmë; a) Equisetaceae 1 familje, 1 gjini 1 specie ; b) Cupresaceae 1 familje, 1 gjini 1 specie ; c) Polipodiaceae 1 familje , 1 gjini 2 specie: ; d) Dikotiledonae 39 familje, 111 gjini 136 specie ; e) Monocotiledonae 4 familje, 11 gjini 17 specie. Nga të gjitha grupet bimëve familjet me numër më të madh të specieve të konstatuara janë: Pteridiophyta, familja, Polipodiaceae familja, Equisetaceae, familja Cupresaceae. Nga Dicotiledonaea si familje me numër më të madh të specieve janë familjet: Asteraceae, Rosaceae, Fabaceae, Convolvulaceae, Oleaceae, Betullaceae, Ranunculaceae, Brasicaceae, Primulaceae, Lamiaceae. Monocotiledonet si familje me numër më të madh të specieve janë: Poaceae, Liliaceae, Orchidaceae. Fitocenozat në rrjedhën e Lumbardhit të Prizrenit luan një rol të rëndësishëm ekologjik në peizazhin e kësaj lugine duke rritur cilësinë peisazhike e cila mundëson një sërë aktivitete turistike në këtë zonë. Fitodiversiteti i kësaj rrjedhe lumi në disa zona është dëmtuar dhe gjendet i rrezikuar nga aktivitete të ndryshme të komuniteteve lokale si ndërtimet pa kriter, prerja e drurëve, kullotja e bagëtive e djegia në disa zona.

5.REFERENCAT

1. Biondi E. The phytosociological approach to landscape study. *Ann. bot. (Roma)*, 1994 - 52: 135-141.
2. Biondi E., M. Baldoni, F. Taffetani & I. Vagge. Biodiversity and dynamic characteristics of the fluvial vegetation of two natural park in the hydrogeographic basin of the Po river (Italy). *Phytocoenosis*, 1999, 11: 161-167.
3. Biondi E., R. Calandra, D. Gigante, S. Pignatelli, E. Rampiccioni & R. Venenzoni. *Il paesaggio vegetale della provincia di Terni*. Provincia di Terni e Università di Perugia. 2002.
4. Braun-Blanquet J. Plant sociology. McGraw Hill, London New York, 1932.
5. Çavolli, R.: Gjeografia regjionale e Kosovës. Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Shkencave Matematiko - Natyrore, Prishtinë, 1997.
6. Daget P. Poissonet J.: Analyse phytologique stepat des. Aplikacione agronomiques. CNRS KEAP, Montpellier, doc. 1969, 48: 66.
7. Tutin T.G. Flora Europaea, 1-5. – Cambridge University Press, Cambridge, 1980.
8. Demiri, M: Flora Ekskursioniste e Shqipërisë. Shtëpia botuese e librit shkollor, Tiranë. 1983.
9. Diklić, N. Nikolic. B.: Flora SRS, Belgrade, 1970 – 1977: 1-9.
10. Horvat, I.: Nauka obljninim zajednicima, Hrvatske. Zagreb, 1949.
11. Jungwirth, M., Haidvogel, G., Moog, O., Muhar, S., Schmutz, S. Angewandte Fischökologie an Fliessgewässern. Facultas Universitätsverlag, Vienna. 2003.

12. Košanin, N.: Sistematski odnosi geografija. Liliun albanicum i L. carnolicum. SA Beograd. 1926.
13. Millaku, F.: Flora planine Maja Rusolija (Prokletije), Suveç. u Zagrebu, Zagreb, 1993.
14. Pajazitaj Q. Percaktuesi i Bimëve, Universiteti i Prishtinës, FSHMN, 2004.
15. Plani Lokal i Veprimt në Biodiversitet të Komunës së Prizrenit 2013 – 2017. Prizren, 2013, f.37.
16. Pirola A. Elementi di Fitosociologia. Coop. Libr.Univ., Bologna. 1970.
17. Rexhepi, F. Flora e maleve te larta te Kosoves. Prishtinë,1986.
18. Rexhepi, F: Subalpinka i alpinkska flora unë vegetacija Ošljaka problemi i njeni zaštite. Čovek i Bilja, Novi Sad, 1983, 585-591.
19. Rexhepi, F. Vegetacioni i Kosovës. Universiteti i Prishtinës - Fakulteti i shkencave te natyrës. Prishtinë,1979.
20. Rexhepi, F.: Bimet endemike të Kosovës. Universiteti Prishtinës. Prishtinë, 2000.
21. Shukriu, A. Kushtëzimi ekologjik. Shpërndarja zonale në lumin Bistrica- studim i Doktoratës Disertacion i mbrojtur në Universitetin e Zagrebit, 1979.
22. Vangjeli, et al. Flora e Shqipërisë. (Akademia e Shkencave të R.SH, Qendra e Kërkimeve Biologjike). Tiranë, 2000.

GRASS SNAKE, *Natrix sp*, AS A POTENTIAL BIOINDICATOR OF FRESH WATER ECOSYSTEM'S HEALTH-A CASE STUDY IN ERZENI RIVER, TIRANA, ALBANIA

ALIKO VALBONA^{1*}, QIRJO MIHALLAQ¹, LOCE EVIS¹

Tirana University, Faculty of Natural Sciences, Department of Biology, Tirana, Albania

*Correspondence author: e-mail: valbona.aliko@fshn.edu.al

ABSTRACT

Water snakes use both aquatic and terrestrial food resources and they are middle-to top-level predators. Water snakes are also susceptible organisms to accumulation of environmental contaminants since they are widespread in distribution and relatively abundant. The aim of this work was to study for the first time, the possible effects of water pollution on *Natrix natrix* blood erythrocytes. For this purpose, the mean nucleated erythrocyte (MNE) frequencies and nuclear and cellular abnormalities in the peripheral blood erythrocytes of *Natrix natrix* specimens collected from Erzeni River (Tirana) were evaluated. The blood glucose concentrations were also measured, as an indicator of general stress in animals. In addition, erythrocyte abnormalities like deformed cells and their nuclei, vacuolated erythrocytes and karyorhectic cells were observed in the blood films, especially on the specimens collected in polluted site. Significant high frequency of micro nucleated erythrocytes and plasmatic glucose concentration in blood of grass snake were found. We conclude that similar abnormalities observed in the erythrocytes clearly indicate that *Natrix natrix* is affected by cytotoxic and genotoxic contaminants and it could potentially be a very good bio indicator of fresh water ecosystem health

Key words: *Grass snake, nuclear abnormalities, genotoxicity, bio indicator.*

1. INTRODUCTION

There is a decreasing in the number of reptile species result from different causes such as habitat loss and degradation, relationships with other species, environmental impacts, diseases, unsustainable land use, and global climate change (Gibbons et al. 2000). Pesticides are one of the major causes of environmental pollution/contamination, accumulate in different compartments of the ecosystem (e.g. sediment, groundwater, and surface water) and pose a threat for many species (Finizio et al. 2001, Kerby et al. 2010, Bradford et al. 2011, Johnson et al. 2013).

Nowadays, because of pollution of water bodies due to anthropogenic activity, the reptile species in Albania are posing serious threats affecting their overall health status. The quality classification of rivers in Albania, according to these UNECE criteria, categorises Erzeni River in Category III of water quality (ARCADIS ECOLAS / IEEP / Metroeconomica / Enviro-L Content 06/11347 – Albania). The Erzeni River presents high levels of iron, manganese, nitrates, BOD, etc. This is due to domestic and industrial discharge from densely populated areas along its bed. At some areas, local agriculture development, provides pesticide charge to river water, making it, in long term, harmful for specimens living in water and its river's bank.

It is of great importance to determine and evaluate the genotoxic effects of pollution both on terrestrial and aquatic reptiles (Gardner & Oberdörster 2006). Although genotoxic effects to amphibians have been investigated extensively, such studies on reptiles are missing at all (Aliko et al. 2011, 2013). Until now, in our country, there are no studies on effects of environmental pollution on reptile body health with focus in genotoxicity and cytotoxicity effects of contaminants on snake blood. Taking into consideration the fact that water snakes use both aquatic and terrestrial food resources and they are middle-to top-level predators, it

can be expected that these organisms can accumulate environmental contaminants because of their widespread distribution and their relatively abundance.

Recently, morphological changes in the erythrocytes have been among the important bio indicators used to interpret environmental pollution effects (Strunjak-Perović et al. 2010, Hayretdag et al. 2014) Besides the erythrocyte cell abnormalities, formation of a micronucleus and the formation of blebbed, notched, lobed, and vacuolated nuclei were also used as parameters with which the genotoxic effect was revealed (Carrasco et al. 1990; Nascimento et al. 2010, Marcussi et al. 2011). Studies addressing formation of MN in snake species are very limited in the open literature. In one of these studies, MN formation in the erythrocytes of juvenile and adult individuals of 43 different vertebrates, including snakes, was studied by Zúñiga-González et al. (2001). In another recent study, variations in micronuclei frequencies and nuclear abnormalities in a seasonal manner were determined in *Hierophis gemonensis* specimens using controlled observation approach (Strunjak-Perović et al. 2010).

The grass snake (*Natrix natrix*, Linnaeus 1758), sometimes called water snake, is a Eurasian, non-venomous colubrid species with a wide distribution range. The grass snake is a semi-aquatic species and feeds almost exclusively on amphibians especially on the common toad and the common frog. Grass snakes are strong swimmers and may be found close to fresh water. Because they are comparatively long-lived organisms and occupy middle or higher positions in the food chain, they have proven to be very suitable for biomonitoring studies (Hopkins, 2000).

The present study aims to determine mean micronucleus frequencies, cellular and nuclear abnormalities in *Natrix natrix* collected from one heavily agricultural polluted region of Erzeni River (Tirana) in the period when they were active and report preliminary genotoxic effect results. This is the first time that erythrocyte alterations are used in order to evaluate potential cytotoxic and genotoxic effects of water pollution in reptiles of Erzeni River.

2. MATERIALS AND METHODS

Snakes were caught by the water in two sites alongside Erzeni River, Tirana, during April 2015; one site was situated nearby an agricultural area, and the other site was in a less contaminated part of the river. The last one was used as a control site. Ten snake specimens were caught at each site. All captured snakes were adult females and in good body condition. Specimens were brought to the laboratory for blood collection soon after they were caught in the field. Blood collected from the caudal vein and peripheral thin blood smears were prepared in duplicate on clean slides for each snake. Slides were fixed in ethanol (%100) for 20 minutes and dried at room temperature, and after stained with Giemmsa-Romanowski stain (Sigma Aldrich) according to the method of Dacie et al. (1984). To determine the frequencies of micronuclei and nuclear abnormalities, 2000 erythrocytes from each slide replicate, a total of (2X2000) 4000 erythrocytes, were coded and scored blind under 1000X magnification by the same experienced researcher. The nuclear abnormalities were determined according to Carrasco et al., (1990).

Determination of plasmatic glucose concentration was done quantitatively by glucose oxidase enzymatic method, by measuring it level spectrophotometrically at 340 nm (Sigma Aldrich kit).

Data of cell and nuclear abnormalities showed a non-normal distribution. The results are presented as median values \pm SD. One sample T-test and Paired samples T-test were used to evaluate differences of erythrocyte abnormalities between sampling sites. In both cases, p values < 0.05 was considered for statistical significance.

3. RESULTS AND DISCUSSION

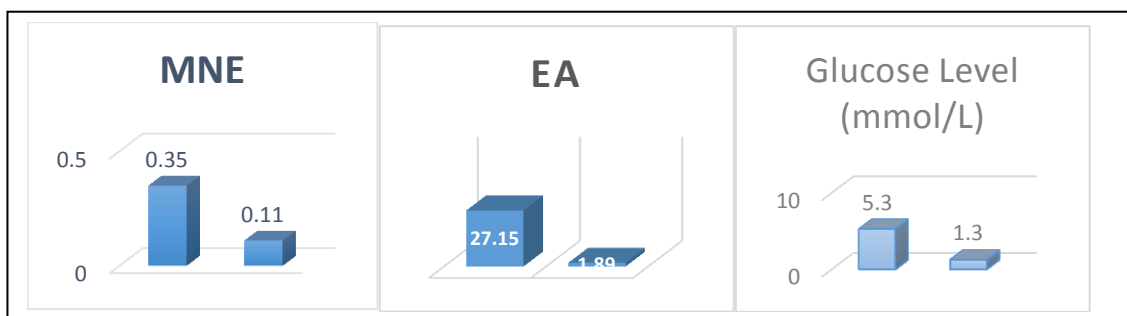
Five types of erythrocyte morphological alterations (dividing, micro-nucleated, echinocyte, vacuolated, and enucleated) and three types of nuclear abnormalities were detected: nuclear bud, notched, and blebbed nuclei. The frequencies of micronucleus, cell and nuclear abnormalities, and plasmatic glucose levels, are shown in Table 1 and Figure 1.

Table 1. Data on sampling sites, specimens, micronucleus frequency, erythrocyte abnormalities and plasmatic glucose values in *N. natrix*.

Sampling Site	Specimen	MNE	EA	Glucose Level (mmol/L)
Polluted	<i>N. natrix</i> (n=10)	0.35± 0.05	27.15± 0.6	5.3± 0.53
Non-polluted	<i>N. natrix</i> (n=10)	0.11± 0.01	1.89± 0.3	1.3± 0.3

Our results showed a significant increase ($p < 0.05$) in total erythrocyte and nuclear abnormalities in individuals from polluted site, compared to the less contaminated area. The most frequent erythrocyte abnormalities were cell deformity, presence of micronucleus, and vacuolated cells. The higher frequency of cellular and nuclear deformities in erythrocytes of *Natrix natrix*, demonstrate for the presence of genotoxic chronic stress as a consequence of long term pollution of Erzeni River by contaminants of anthropogenic origin.

Figure 1. Micronucleus frequency, erythrocyte abnormalities and glucose level in *N. natrix*.



All individuals sampling from polluted site exhibit a significant increase in plasmatic glucose levels comparing with specimens collected at non-polluted site. This fact, support the idea that presence of contaminants in fresh water can induce stress to grass snake which is expressed by an increase by five times of the plasmatic glucose level.

Presence of erythrocyte nuclei with irregular margins in reptiles was pointed out by different authors as physiologic condition (Arikan et al. 2009; Claver and Quaglia 2009; Mayer et al. 2005) or consequence of malnutrition, anorexia and chronic diseases (Pendl 2006; Reavill, 2005). However, there is no data about assessment of this phenomenon as pollution indicator in snakes. Since reptilian erythrocytes are nucleated it also could be suitable for implementation of this test in assessment of exposure to environmental contaminants.

Similar MNE results to ours were reported from Aymak (2010) in his study, who reports higher MNE frequencies at localities where heavy metal pollution/contamination is particularly high compared with a relatively clean/uncontaminated area. Furthermore, Aymak also stated that MNE frequencies showed seasonal variations. In our study, the collection of the specimens in May and at temperatures relatively constant, minimizes the possible seasonal variation of the MNE frequencies.

Erythrocyte nuclear deformities can be explained by the fact that as far that the cell detects an affected region, it began a process of repair and elimination of the chromatin (Shimizu et al., 1998; Ergene et al., 2007). The affected part is then moved to the periphery of the nucleus

and is eliminated by exocytosis. Thus, prior the complete elimination, the nuclear membrane may present imperfections, characterizing the nuclear abnormalities.

Our finding of a high number of nuclear abnormalities together with micro nucleated erythrocytes, can be explained also with the possible presence of oxidative stress induced by the presence of pesticides or heavy metals in the river sediments and surface waters. During oxidative stress, the first target is the cell membrane that by having its permeability and selectivity altered by lipid peroxidation, became the nucleus more susceptible, and therefore, might form nuclear abnormalities and micronuclei.

Alternatively, erythrocyte cells under pesticides or heavy metal pollution, can change their form in order to compensate for low water oxygen content. In this case they tend to become round or tear-drop in shape (echinocytes). Cellular abnormalities, later, tend to direct the cell to death. The presence of deformed erythrocytes and cytoplasmic vacuolization suggested that contaminants present in polluted site of Erzeni River, can cause hypoxic conditions, which results, in depression of ATP that lead to abnormal shape of red blood cells Witenska, 2004).

4. CONCLUSIONS

In conclusion, the current study provides baseline data regarding micronuclei and nuclear abnormalities in grass snake *N. natrix* and suggests that these assays may be useful for evaluating exposure of reptiles to genotoxic agents. However, it will be necessary to extend this kind of studies in different pollutes areas in order to evaluate the role of different contaminants in appearance of MN, and NA.

5. LITERATURE

1. Aliko V., Sula E., Morina V., Biba A. Ndryshimet eritrocitare si pergjigje fiziologjike ndaj stresit te ndotjes ne amfibe. Buletini i Shkencave Natyrore. 2013; 16:92-101.
2. Aliko, V. Biba, A. Micronuclei induction in *ranidae* & *buffonidae* tadpoles by the pyrethroid insecticide lambda-cyhalothrin. Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES). 2011; 1, Special issue: 43-48.
3. Arikan H., Gocmen B., Atatur M., Kumlutas, Y., Cicek. K. Morphology of peripheral blood cells from various Turkish snake. Northwest J Zool. 2009; 5(1):61–73.
4. Aymak, C. (2010): Determination of heavy metal pollution and its genotoxic effects by using micronucleus test in *Rana ridibunda* Pallas, 1771 (Ranidae, Amphibia) living in Mersin. Mersin University, PhD. Thesis.
5. Bradford PT, Goldstein AM, Tamura D *et al.* (2011) Cancer and neurologic degeneration in xeroderma pigmentosum: long term follow-up characterises the role of DNA repair. *J Med Genet* 48:168–176.
6. Carrasco, K. R.; Tilbury, K. L.; Myers, M. S. Assessment of the Piscine Micronucleus Test as an in situ biological indicator of chemical contaminant effects. *Canadian J. Fish. Sci.* 1990; 47: 2123-2136.
7. Carrasco, K.R., Tilbury, K.L., Myers, M.S. Assessment of the piscine micronucleus test as an in situ biological indicator of chemical contaminant effects. *Can Aquatic Sci.* 1990; 47:2123–2136.
8. Claver JA, Quaglia AIE (2009) Comparative morphology, development and function of blood cells in no mammalian vertebrates. *J Exotic Pet Med* 18(2):87–97.
9. Dacie, J.V. and Lewis S.M. Practical haematology sixth ed. Churchill Livingston, Edinburgh, Melbourne and New York 1984; 24 - 36.
10. Ergene S, Cavas T, Celik A, Köleli N, Aymak C. Evaluation of river water genotoxicity using the piscine micronucleus test. *Environ Mol Mutagen.* 2007; 48:421–429.

11. Finizio A., Calliera M., Vighi M. "Rating Systems for Pesticide Risk Classification on Different Ecosystems". *Ecotox Environ Safe*. 2001; 49: 262-74.
12. Gardner, S.C. and Oberdörster, E. *Toxicology of reptiles*. Boca Raton: CRS press, 2006.
13. Gibbons, J. W. The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *Bioscience* 2000; 50: 653–666.
14. Hayretdağ, S., Gürkan, M., Yakin, B. and Varol, C. A preliminary study on micronuclei and nuclear abnormalities in the erythrocytes of some colubrid snakes from Turkey. *Tok. Biharean Biologist*. 2014; 8 (1): 53-55.
15. Hopkins, W.A. (2000). Reptile toxicology: challenges and opportunities on the last frontier of vertebrate ecotoxicology. *Environ. Toxicology. Chem.* 19, 2391-2393.
16. Johnson, P., Preston, D., Hoverman J., and Richgels, K. Biodiversity decreases disease through predictable changes in host community competence. *Nature* 2013; 494: 230-234.
17. Kerby, J. L., Richards-Hrdlicka, K. L., Storfer, A. and Skelly, D. K. An examination of amphibian sensitivity to environmental contaminants: are amphibians poor canaries? *Ecol. Lett.* 2010; 13: 60-67.
18. Marcussi, S., Santos, P. R. S., Menaldo, D., Silveira L., Santos-Filho, N., Mazzi, M., Silva, S., Stábeli, R., Greggi Antunes, L., Soares, A. Evaluation of the genotoxicity of *Crotalus durissus terrificus* snake venom and its isolated toxins on human lymphocytes. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 2011; 724(1-2):59-63.
19. Mayer J, Knoll J, Innis C, Mitchell AM (2005) Characterizing the hematologic and plasma chemistry profiles of captive Chinese water dragons, *Physignathus oncinus*. *J Herpetology Med Surg*. 15(3):16–23.
20. Nascimento FF, Pereira LG, Geise L, Bezerra AM, D'Andrea PS. Colonization process of the Brazilian common vesper mouse, *Calomys expulsus* (Cricetidae, Sigmodontinae): a biogeographic hypothesis. *J Hered.* 2011; 102: 260–268.
21. Pendl, H. Morphological changes in red blood cells of birds and reptiles and their interpretation. *Isr J Vet Med*. 2006; 61(1):1–12.
22. Reavill, D. Selected topics in reptile clinical pathology. Lecture given at the U.C. Davis Avian/Exotic Animal Symposium 2005; 1–12.
23. Shimizu, N., Itoh, H., Utiyama, H., Wahl, G. M. Selective entrapment of extrachromosomal amplified DNA by nuclear budding and micro nucleation during S-phase. *Journal of Cell Biology* 1998; 140/6:1307-1320.
24. Strunjak-Perović I, Lisičić D, Čoz-Rakovac R, Topić Popović N, Jadan M, Benković V, Tadić Z Evaluation of micronucleus and erythrocytic nuclear abnormalities in Balkan whip snake *Hierophis gemonensis*. *Ecotoxicology* 2010; 19:1460-1465.
25. Witenska, M. The effect of toxic chemicals on blood cell morphology in fish. *Fresenius Environmental Bulletin* 2004; 12a:1-7.
26. Zuniga-Gonzalez, G., Torres-Bugarin, O., Zamora-Perez, A., Gomez-Meda, B.C., Ramos Ibarra, M.L., Martinez-Gonzalez, S., Gonzalez-Rodriguez, A., Luna-Aguirre, J., Ramos-Mora, A., Ontiveros-Lira, D. & Gallegos Arreola, M.P. Differences in the number of micro nucleated erythrocytes among young and adult animals including human spontaneous micronuclei in 43 species. *Mut. Res.* 2001; 494: 161-167.

**RESURSET UJORE-MBROJTJA, VETIT FIZIKO-KIMIKE DHE
BAKTERIOLOGJIKE NË RAJONIN E KLINËS
TAFË VESELAJ¹, SELVETE KRASNIQI²**

¹Agjencia Për Mbrojtjen e Mjedisit të Kosovës, Rr. “Luan Haradinaj” Ndërtesa e Qeverisë
(ish Rilindja) 10 000 Prishtinë, Republika e Kosovës

²Instituti Kombëtar i Shëndetit Publik të Kosovës, Rr. “Nëna Tereze”, pn, Rrethi i Spitalit,
10000, Prishtinë, Republika e Kosovës
tafe.veselaj@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Klina është e vetmja Komunë në Kosovë që në territorin e saj qarkullojnë 5 lumenj. Territori është i pasur me resurse ujore që varet jeta e banorëve të qytetit dhe viseve rurale. Shfrytëzimi i resurseve ujore për pije është minimal veçanërisht për 10 mijë banorët e qytetit. Mospërdorimi i ujit për pije vjen si pasojë i ndotjes nga lumi. Banorët e Klinës ujin për pije e shfrytëzojnë nga burimi i quajtur “Pusi Jarinës”. Distanca e burimit të ujit nga lumi është 1m. Studimit është bërë gjatë vitit 2004. Qëllim i studimit ishte përcaktimin e shkallës së ndotjes së burimit ujore. Si krahasim janë përdorur burimet ujore për pije të Komunave Pejë dhe Istog. Në studim janë përdorur metodologjitë; vrojtimi, përshkrimi i gjendjes, analizimi dhe krahasimi statistikor i rezultateve laboratorike. Janë analizuar në total 82 mostra. Në burimin e Klinës janë analizuar 20 mostra, në Istog 19 dhe në Pejë 43 mostra. Sipas rezultateve në Klinë turbiditeti si indikator që pengon dezinfektimin e ujit të pijes, 25% e mostrave janë mbi vlerën normale, ndërsa në komunat tjera ky indikator është në vlerat e normales. Në burimin e Klinës parametrat si; Cl⁻ dhe NH₄⁺ kanë rezultuar me vlera të larta. Në këtë burim mbi 65% te mostrave me NO₂ janë mbi vlerat e lejuar. Prezenca e NO₃⁻ është mbi vlerën e lejuar më 5% të mostrave, ndërsa në Pejë dhe Istog, ky parametër është në vlera normale. Në Klinë, në aspektin bakteriologjik, 55.6% e mostrave janë të kontaminuara me ndotës që kanë origjinë fekale (E. Coli). Burimi i ujit në Klinë nuk ka mbrojtje sanitare dhe as zona mbrojtëse.

Fjalët kyçe: kontaminimi, ndotja e resurseve ujore, zonat mbrojtëse etj.

ABSTRACT

Klina is the only municipality in Kosovo in which's territory five rivers pass through. The territory is rich with water resources that play a crucial role for city and rural area residents. Despite the abundance of water resources only a small part of 10000 inhabitants use it for drinking purposes. The low rate of water use for drinking purposes is mostly due to poor water quality. Inhabitants of Klina are supplied with drinking water from the water well so called “Jarina Well), which is only 1 m from the contaminated river.

The study conducted during 2004 aimed at determination of water well pollution level. For comparative purposes the quality of drinking water resources of Peja and Istog municipalities are used. The methodology used: observation, description of the situation, laboratory result analyzes, and data statistics comparison. The 82 samples were analyzed, Klina-20, Istog -19, and Peja 43 samples. According to the results, in Klina, the turbidity as an indicator that prevents the drinking water disinfection, 25% of samples were above the allowed value, while in the other municipalities results were within allowed values. Parameters of Cl⁻ and NH₄⁺ have resulted with higher values in Klina. Over 65% of the NO₂ samples have resulted over the allowed values. Furthermore, 5% of NO₃ samples in Klina resulted over allowed values, while in Peja and Istog, this parameter is the within the normal value. In bacteriological aspect, 55.6% of samples in Klina are contaminated with fecal origin (E. Coli). In Kline water source has no protection as a lack of protective zones.

Keywords: contamination of water, pollutants, water resources, protection areas etc.

1. HYRJE

Uji është burim jete dhe i pazëvendësueshëm për ekzistencën në planetin e tokës. Është një kërkesë e domosdoshëm për jetë, por mund të bëhet edhe shkaktar i vuajtjeve dhe vdekjeve në mungesë të sanitacionit. Derisa numri i banoreve po rritet dita ditës, sasia e ujit të pijes me cilësi higjienike po bëhet me i pakët. Uji i resurseve ujore në mënyrë të vazhdueshëm po rrezikohet nga ujërat e ndotura. Ndotja e mjedisit po ndikon në kualitetin e ujit si në aspektin kimik (nitrate, fosfate, metale të rënda, pesticide etj), me mbetje dhe ndotje në aspektin e kontaminimit patogjenik.(Peter Morris&Riki Therivel,2003).

Llogariten së sot në botë të sëmuret zënë rreth 25% të shtretërve në spitale. Rritja e pakontrolluar e popullatës rrit shpenzimet për 4% në vit. Në shtetet e pazhvilluar 60% të banoreve nuk kanë ujë higjienik për pije, ndërsa 75% e tyre nuk kanë kurrfarë mundësie për jetë në kushte sanitare.Për shkak të rëndësisë së ruajtjes së shëndetit të popullatës dhe qasjen adekuate në ujin e sigurt për pije, aprovimi i standardeve në këtë fushë është më se i domosdoshëm.(WHO,2008)

Komuna e Klinës ka një popullsi me mbi 54.000 banorë të shtrirë në 54 vendbanime.(UN, 2005).Klina shtrihet në pjesën perëndimore të Kosovës (Rrafshi i Dukagjinit). Pjesa verilindore është përbërë prej viseve malore të Llapushës dhe Drenicës, ndërsa në pjesën perëndimore shtrihen fushat që përfshinë Rrafshin e Dukagjinit. Në përbërjen gjeomorfologjike dhe gjeologjike të tokës marrin pjesë biformacionet ultrabazike, vullkanogjene-sedimentare, dijabazo-strallore e jurasikut të epërm, formacionet karbonatike i kretakut të poshtëm dhe të sipërm, depozitimet e pliocenit dhe te plio-kuaternarit. (Shabani, B.- Elezaj, Z. 2002). Struktura pedologjike e tokës në këtë lokalitet është mjaft e larmishme dhe përfshin rreth 12 tipe të tokave (Harta pedologjike, 1974).

Rajoni i Klinës karakterizohet më temperatura relativisht të larta më një vlerë mesatare vjetore 11 °C dhe me të reshura mesatare vjetore prej 724.6 mm.(Tahirsyla, S. 2003).

Lokaliteti i Klinës ka resurse të shumta ujore duke përfshirë 5 lumenj dhe disa burime ujore me vlera të larta natyrore. Burimi i vetëm për furnizim me uji të pijes për 10000 banorët e qytetit është burimi i quajtur “Pusi i Jarinës”. Mbrojtja e këtij burimi është mjaftë e vështirë për shkak të pozitës gjeografike. Mbrojtja e sipërfaqeve të hapura të ujit është një problem madhor. Ai mund të mbrohet prej aktiviteteve të njeriut, por kur është rasti i një lumi mbrojtja mund të realizohet në një pjesë të kufizuar, a shumë vështirë do të ishte përgjatë tërë rrjedhës.(WHO, 1985).

Studimi është i fokusuar në burimin e ujit për pije të banorëve të qytetit të Klinës (Pusi i Jarinës). Burimi ka kapacitet të furnizimit me 200 l/sec. Nga burimi furnizohen 25% e popullatës së Klinës me uji të pijes. Qasja në kanalizim e banorëve është vetëm 9%.

Edhe pas 10 viteve(2005-2015), në qytetin e Klinës akoma është e njëjta situatë. Banorët akoma nuk e përdorin ujin për pije për shkak të mos përmbushjes së standardeve për konsum. Konsumi i ujit të kontaminuar mund të shkaktojë një periudhë të diarresë që është e pakëndshme për të rriturit dhe vdekjeprurëse për fëmijët. Pos ndotjes uji në burim shoqërohet edhe me turbullira të ndikuar nga Lumi. Niveli i lartë i turbullirës mund të mbrojë mikroorganizmat patogjen nga efektet e dezinfektimit, të stimulojë rritjen e baktereve dhe japin rritje të konsiderueshme të shpenzimit të klorit. Dezinfektim me klor i ujit të pijshëm ka kufizime ndaj protozoave, patogjenët e në veçanti Cryptosporidium dhe disa virus(Latif, B.2000). Sëmundjet hidrike dhe shkaktarët me të shpeshtë të tyre janë; tifoja abdominale, dizenteria, tularemia, gastroenteritet, sëmundje të lëkurës etj.

E vetmja shpresë për banorët është vënia në funksion e impiantit-fabrikës për uji të pijes. Impianti për përpunimin e ujit ka përfunduar që 4 vite dhe akoma nuk është vënë në funksion. Rreziku i këtij impianti do të ishte në rast të mos menaxhimit të mirë dhe efikas në çdo kohë, për shkak se uji merret direkt nga Lumi i Drinit të Bardh. Kjo pastaj do të

rezikonte shëndetin e popullatës nëse do të furnizonte me ujë të pa trajtuar sipas standardeve .

Qëllimi i studimit:

Studimi është bërë gjatë vitit 2004 dhe si qëllim kishte përcaktimin e nivelit të ndotjes. Në studim janë të përfshirë burimet ujore të Pejës dhe Istogut. Parametrat janë përcaktuar në bazë të instruksioneve administrative të shëndetësisë 2/1999(UN,1999).

Studimi kishte si qëllim tri aspekte:

- Se në çfarë shkalle të ndotjes është burimi i ujit në qytetin e Klinës,
- Përcaktimi i parametrave fiziko-kimik dhe baktriologjike.
- Krahasimi i parametrave fiziko kimik dhe bakteriologjik me burimet të ujit të qytetit të Pejës dhe Istogut.

2. MATERIALI DHE METODA

Janë shfrytëzuar të dhënat nga vrojtimi vizual, higjeniko-sanitar, fotografimi, të dhënat nga GPS, Zonat mbrojtëse, përkrahimi dhe metoda krahasuese. Është shfrytëzuar literaturë nga IKSHP, OBSH dhe informacione tjera për këtë fushë.

Janë shfrytëzuar metodat e vrojtimit, deskriptive dhe metoda krahasuese. Gjithsejtë janë analizuar 82 mostra. Në burimin e Klinës janë marrë 20 mostra, ndërsa për krahasim në burimet si; në Pejë janë analizuar 43 dhe në Istog 19 mostra. Mostrat janë marr dhe analizuar në parametrat e standardëve të OBSH-së. Janë analizuar parametrat: temperatura, turbullira, Ph, KMno4, klori i lire, kloruret, amonjaku, nitritet, nitratet dhe përçueshmëria elektrike. Rezultatet laboratorike janë përpunuar dhe krahasuar në mënyre statistikore. Parametrat janë analizuar përmes Spektrofotometrit “Helios dhe Merck”.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Lëkundjet e temperaturës kanë treguar jo stabilitet. Kjo si rezultat i ndikimit nga Lumi. Pothuajse 85 % te mostrave të ujit në Burimin e Klinës kanë lëkundje jashtë standardit(8-12 C).

Turbiditeti si një parametër mjaftë i rritur në burimin e Klinës ka rezultuar me mbi 25% të mostrave me turbiditet të lartë. Turbiditeti i lartë paraqitet sidomos në Janar, Mars dhe Tetor. Ky parametër në burimet e ujit në Istog dhe Peja janë stabile. (Fig.1).Turbiditeti paraqet një pengës për klorizimin efikas të ujërave.

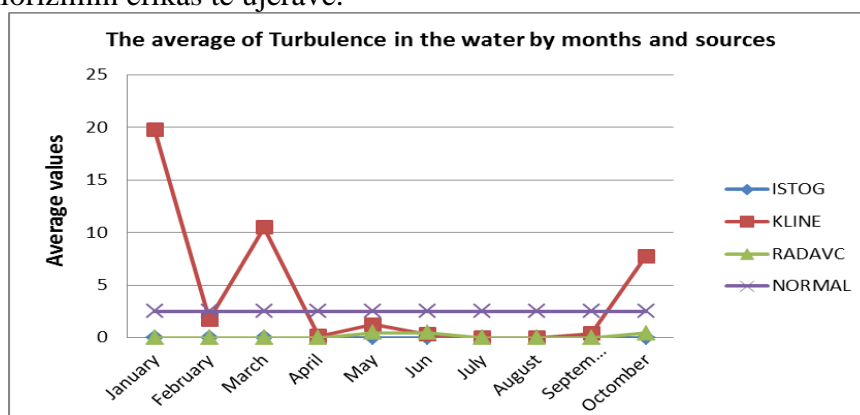


Fig.1. Mesatarja mujore e turbulencës në burimet e ujit

Në burimin e ujit në Klinë, 65% të mostrave kanë rezultuar me nitrite të cilat kanë tejkaluar vlerat maksimale të lejuara. Janari dhe Prilli është periudha e ngritjes së vlerave të larta. Kjo është një tregues i ndotjes së ujërave nga ujërat e shkarkuar urbane dhe bujqësisë .(Fig.2).

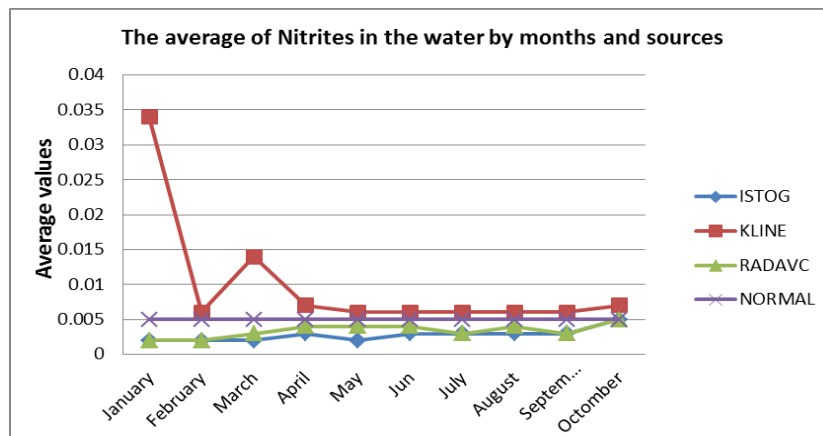


Fig.2. Mestarja mujore e nitriteve në burimet ujore

Kloruret dhe amoniaku edhe pse brenda limiteve në tri burimet e ujit, burimi i ujit në Klinë ka vlera më të larta në krahasim me Istog dhe Pejë (Fig.3).

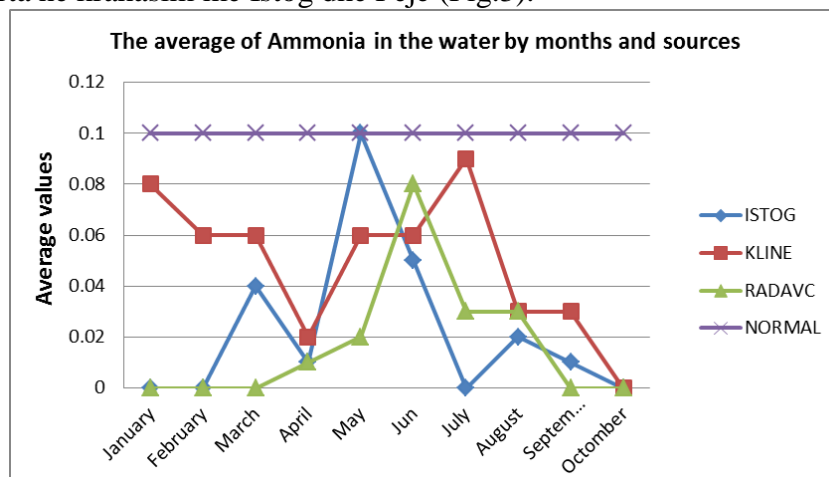


Fig.3. Mesatarja mujore e amoniakut në burimet ujore

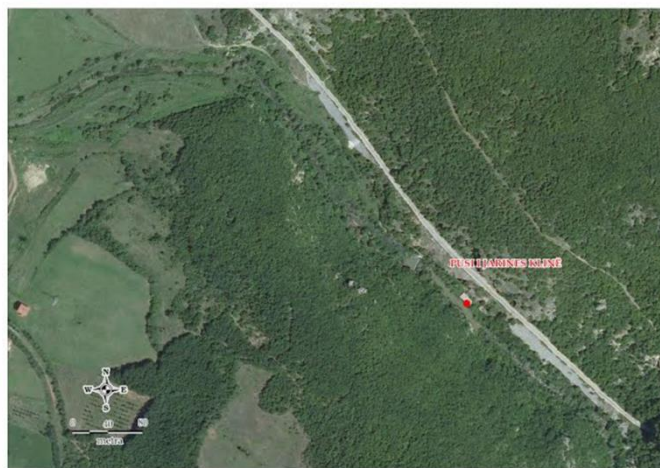
Në aspektin bakteriologjik , rezultatet kanë treguar për prezencën e mikroorganizmave patogjen si pasojë e kontaminimit fekal dhe ujërave urbane.

Burimi i ujit në Klinë, 55.6% e mostrave kanë treguar se ka kontaminim me E. coli (50% të mostrave), Klebsiella dhe Enterobacter me 5.6%.

Burimi i ujit në Istog në aspektin bakteriologjik ka treguar tipare të pastra dhe nuk është paraqitur në asnjë mostër prezencën e mikroorganizmave patogjen. Burimi i ujit në Pejë prej 43 mostrimeve vetëm një rast është paraqitur me organizmat patogjen apo 2.3% të mostrave (Tab.1).

Tab.1. Prezenca e Fecal Coliform të shprehur në % në mostra të ujit

Fecal Coriform	Water resources					
	Waterhole-Istog		Waterhole-Klina		Waterhole -Peja	
	Nr	%	Nr.	%	Nr.	%
Total	20	100.0	18	100.0	43	100.0
E. Coli		0.0	9	50.0	1	2.3
Klebsiella, Enterobacter		0.0	1	5.6		0.0



**Fig. 4. Burimi i ujit të pijes në Klinë
Burimi: AMMK/GIS, 2015.**

KONKLuzionET

- Dezinftimin-klorizimin cilësor të ujit për pije në Klinë e pengon në masë të konsiderueshëm turbullirat në të cilën kanë rezultuar 25% të mostrave me turbulencë të lartë.
- Mbi 65% të mostrave më NO₂kan rezultuar mbi vlerën e lejuara.
- Në aspektin bakteriologjik, 55.6% të mostrave në burimin e Klinës janë të kontaminuar nga ndotja me origjinë fekale (E. Coli).
- Burimi i ujit në Klinë nuk ka asnjë barrierë izoluese por as edhe zona mbrojtëse që do të mundësonte pengimin e ndotjes së ujit.
- Banoret e Klinës akoma përdorin burimin për nevoja higjienike sanitare në mungesë të një burimi tjetër alternative.
- Parmatrat e Cl⁻ dhe NH⁴ kanë vlera më të larta në burimin e Klinës së sa në dy burimet tjera.
- NO³, më 5% të mostrave është mbi vlerën e lejuar, ndërsa në burimet e Pejës dhe Istogut janë në vlerat e lejuara.

LITERATURA

1. Methods environmental impact assessment, edited by Peter Morris and Riki Therivel, Second edition, 2003, Great Britain,
2. WHO, Guidelines for Drinking-Water Quality; Third Edition Incorporating the first and second addenda, Geneva, 2008,
3. Informata nga Drejtoria e Administratorit të përgjithshëm në Klinë(UN), 2005,

4. Shaban B. (2002), Të dhënat mbi ndërtimin gjeologjik të rajonit të Gërmnikut-Klinës,
5. Harta Pedologjike e Tokës, 1974, Beograd,
6. Syltahir S. (2003), Strategjia e klimës së Kosovës; Simpozium i vreshtarisë dhe vertarisë në rajonin e Gjakovës,
7. WHO, (1985), Guidelines for Drinking-water Quality; First Edition,
8. MMPH, UNMIK, Ministry for Foreign Affairs of Finland; Wastewater Treatment Strategy, June, 2004,
9. Burbuqe L. (2000), Punim specializimi; Analizat e kualitetiti higjenik të ujit të pijshëm nga rrjeti urban i Prishtinës dhe ecuria e sëmundjeve hidrike pas luftës 1999-2000. Prishtinë,
10. Administrata Civile e UN, Sekretariati për shëndetësi; testimi dhe zbatimi i standardeve minimale për kualitetin e ujit të pijshëm, 1999, Prishtinë.

THE RELEASE OF TRAFFIC JAM POLLUTANTS IN VLORA CITY AND THEIR IMPACT IN HUMAN HEALTH

ORKIDA CECI^{1*},

Agricultural University of Tirana, Agro-environment & Ecology Department,

1. ABSTRACT

Atmospheric pollution is an alarming problem for humans' lives and the stability of ecosystems. It comes out as a result of the release of harmful substances from anthropic activities such as the industrial ones, energy production and transport. Traffic jam in urban areas is one of the main factors of air pollution in cities, caused by the release of potential pollutants resulting from the combustion of hydrocarbons. The amount identification of these pollutants release in atmosphere is realized through monitoring systems and indices, which enable the measurement of their concentration in atmosphere and their dispersion in space and time. The quality of air in urban environments changes in time according to different factors, therefore, apart from the resources of release, a determinant role is played by climatic factors such as the wind and precipitations course. The release of different pollutants in atmosphere, such as, CO, CO₂, SO₂, NO₂, O₃ and PM₁₀ is the main factor of humans health endangerment. The precise objective of this study has been the observation of air quality in Vlora City aiming at the identification of their concentration in some observation units and the comparison with the European standards, especially with the 2008/55/CE Directive, which stabilizes the limits for particular pollutants and the Albanian standards as well. The determination of the concentration of pollutants would allow the deepening of the studies and researches about the identification of their impact in humans health and the determination of strategies of adjustment attenuation of these pollutants release.

Key words : *air pollution, pollutant, CO₂, road traffic jam*

2. INTRODUCTION

Air pollution is still a problem in Vlora, not only by reason of environmental damage but also because it affects human health (Walkwenhorst et al 1993). All the chemical compounds or elements that are released into the atmosphere mainly as a result of human activities, and which can cause damage in living organisms, are considered air pollutant. The majority of the heavy metals, sulfur and nitrogen compounds, that are considered pollutants, originate from anthropogenic sources (Pitcairn *et al.* 1995, Whelpdale *et al* 1998) There are many causes of air pollution like old vehicles, traffic, broken roads, construction, which doesn't obey the criteria to avoid pollution, the burning of waste. The effects of air pollution are alarming. They are known to create several respiratory and heart conditions along with cancer, among other threats to the body. Several millions are known to have died due to direct or indirect effects of air pollution. Children in areas exposed to air pollutants are said to commonly suffer from pneumonia and asthma. Another direct effect is the immediate alterations that the world is witnessing due to Global warming. Air quality can be monitored by measuring the pollutants directly in the air (in this case determined the momental contents of pollutions in air) or by using bio monitors. Direct measurements provide objective information about the level of pollutants, but they are expensive and require special equipment for analysis. 6 Areas have been monitored by IPH and Gradko environmental labs, UK. The study was done to assess contaminated areas in Vlora. Measurements were made for pollutant gases SO₂, NO₂, O₃. The goal is to accurately and reliably recognize air quality in space and time. Samples are taken at the same point which represents an advantage in finding trends, improvement or deterioration of air quality.

Data on NO₂, SO₂ and O₃. Nitrogen dioxide (NO₂) and sulfur dioxide (SO₂) are part of the smog and cause acid rain. They are created by burning coal, oil and its derivatives. Each of them easily penetrates the human body and can cause lung disease, increase the possibility of obtaining viruses and irritation of the eyes or skin.

In Albania, allowed rates of these gases in the atmosphere are determined by decision of the Council of Ministers no. 803, dated 04.12.2003 "On approval of air quality standards." They are on average 60 µg/m³ per year for each indicator, or 50% higher than the rates set by the European Union, which has an average of 40 µg/m³. The presence of NO₂ in urban areas is mainly due to transportation and increasing traffic. In general it can be said that the presence of these contaminants is below the rates set by the Albanian State, not in all areas, but it is above the European rate. Nitrogen dioxide (NO₂), is mainly related to vehicle emissions in urban areas. The presence of SO₂ is below the EU average, and this is helped by the production of electricity from hydro sources. Construction of thermal power plants which use coal will automatically bring a change of parameters.

In tables 1,2,3 and 4 are given detailed results of DT campaign according to site, pollutant (O₃, NO₂ and SO₂) and city. DT analysis was conducted from Gradko environment labs, UK. Mounting and dismounting of DT, processing of the results and table formation was done from Agron Deliu, IPH Tirana. In table 1 are given 6 areas where measurements were made for indicators of SO₂, NO₂, O₃. These areas were selected based on several criteria such as the most populated areas in Vlora, high traffic areas, most industrialized areas. Table 2 contains the data of the amount of O₃ in 6 areas which were taken for analysis. From the table it is clear that the areas "Unaza trasballkanike", "Skela rotondo" have double the pollution for this indicator therefore exceeding the EU norms 2-3 times. Ozone (O₃) is one of the most dangerous particulate pollutions, which in Vlora is increasing, but also remains a global phenomenon for the entire region.

Table 1. Basic data for monitoring sites

1	The northern entrance of the city- VL	Urban background	N40.285874; E19.290043	20.05- 01.06	29 0
2	Trans-Balcanic road - VL	Urban traffic	N40.282465; E19.284865	20.05- 01.06	29 0
3	School "24 Maji"- bus station - VL	Urban background	N40.274084; E19.292361	20.05- 01.06	29 0
4	Skela, - VL	Urban traffic	N40.279038; E19.291594	20.05- 01.06	29 0
5	Polyclinic-Center - VL	Urban background	N40.281631; E19.292583	20.05- 01.06	29 0
6	Hospital Street, at the cinema - VL	Urban traffic	N40.282276; E19.293054	20.05- 01.06	29 0

O₃ level measurements for 6 points set in Vlora. As seen from the results, the level of O₃ in a few areas is within the Albanian standards and EU standards, and in most of the areas it is above the rates allowed by the EU standard and Albanian standard.

Table 2. Monitoring results for ozone O₃

Site Code	O ₃	O ₃	O ₃
Vlora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1			
2	77.56	75.37	
3	82.95	92.32	95.37
4	90.12		
5	81.15		
6	77.36	58.72	

Measurements for the level of NO₂ show that in most areas the NO₂ level is above the Albanian and EU standard

Table 3. Monitoring results for NO₂

Site Code	NO ₂	NO ₂	NO ₂
Vlora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1	0.73	0.95	1.4
2	16.06		
3	7.88		9.04
4	11.63		
5	10.91		
6	39.13		

Measurements for the level of SO₂ indicate that this gas is within the limit set by the Albanian and EU standard.

Table 4. Monitoring results for SO₂

Site Code	SO ₂	SO ₂	SO ₂
Vlora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
1			
2	2.37		
3	2.94		
4	4.13		
5	3.89	3.29	2.47
6	3.51		

3. MATERIAL AND METHOD

The data was obtained from the Regional Environmental Agency in Tirana, with information from the internet on air pollution in Vlora also from Albanian and foreign literature on environmental pollution. The methods used have consisted in sampling and measuring of pollutant gases at various points of the city of Vlora. Measurements were made by the laboratory of the Regional Environmental Agency Tirana and IPH.

4. RESULTS

O₃ contents in urban air are more a regional phenomena, although visible differences are present between suburban background sites (SB) and urban traffic sites (UT). It is clear that O₃ increases gradually in April-September period, reaching its peak in July – August.

NO₂ contents in Albania urban air are significant now, where Vlora has in most sites higher values than EU limit. Traffic is main contributor of NO₂ emissions actually.

SO₂ contents in urban air in Albania are generally low.

It must be constructed the road called :Lungomare:, that will decrease the traffic in that area.

5. REFERENCES

1. Air pollution in Tirana, 2014
2. Regional Environmental Agency Tirana,2013
3. “SHQIP” newspaper ,2014
4. Pitcairn *et al.*1995,
5. Whelpdale *et al* 1998
6. Walkwenhorst *et.al* 1993
7. Moss biomonitoring technique of air in some urban area of Albania.2012

GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF PLANT GENETIC RESOURCES DIVERSITY IN KORÇA REGION

BELUL GIXHARI¹, RAIMONDA SEVO¹, NEVJON TELHA², FRIDA ÇARKA¹

¹Genetic Resources Centre, Agricultural University of Tirana, Tirana, Albania

(gixharibelul@ubt.edu.al; bgixhari.agb@gmail.com)

²Agricultural Technology Transfer Centre, Korça, Albania

ABSTRACT

Geographic distribution of diversity for 257 geo-observations of ex situ and in situ plant genetic collections, including 44 species, from the four districts of Korca county was carried out, using grids of 5 x 5 km to assess the number of individuals per species and per district, the area of occupancy and diversity indices. Geospatial analysis detects areas of high alpha significant diversity. Combination of diversity indices as Species richness, Simpson index (1–D), Shannon index, Evenness, Brillouin index, Equitability and Fisher-alpha found the areas of Korca and Kolonja districts were richer and more even than other observed areas. Observed diversity in Korca areas was comparable with diversity of Kolonja areas, but the diversity among Devoll and Pogradec areas was non-comparable. Cluster analysis based on Euclidian distance (pair group method) generated a dendrogram of three clusters. Higher similarity (0.75) and significant positive correlation ($r = 0.64$) between diversity of Devoll and Pogradec district areas was found. Kolonja district areas show high species richness index, and the number of individuals distributed among species was more even (0.672) and equitable (0.857). These results suggest the presence of relative stable ecosystems and more ecological niches available in Kolonja areas. These diversity areas can be used for the assessment of the current status of conservation of plant genetic resources and for the prioritization of potential ecological areas suitable for in situ conservation.

Keywords: *Diversity indices, geographic spatial analysis, species distribution.*

1. INTRODUCTION

Albania is very rich in biological and landscape diversity, in cultivated crops and in wild plant species. Qosja (1973) identified near 1800 plant species in Korca region. This diversity is attributable to the country geographic position as well as geological, hydrological, climatic, and soil and relief factors. Plant genetic resources (PGR) play a key role in contributing to the sustainable development of agriculture, helping to increase agricultural food productions. Cultivated crops, medicinal and aromatic plants, fruit tree species, olive trees, and a great number of wild relatives are economically, socially, and culturally important plants grown over a wide range of ecological habitats in the country, in cultivated and wild habitats, in forest habitats, on the hills and mountains habitats. Wild plant species provide an invaluable source of genes that can be used for the improvement of cultivated species. The information on plants biodiversity in Albania is generally lacking especially in terms of species. There are still flora, taxonomic groups, especially crop wild relatives which are unknown or have not been studied.

Today, the conservation of genetic resources is regarded as an important need for human society. The genebanks offer the main means to explore, collect, store, and protect genetic materials, providing the raw material for the improvement of crops. The number of gene banks has increased steadily since they were first established in the 1920's. According to the second report on The State of the World's Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, there are now some 1,750 gene banks worldwide, with about 130 of them each holding more than 10,000 accessions (FAO 2010). As the number of accessions or crops and wild species included in gene banks increases, the goals for PGR are focused on the quality of collections.

In this sense, assessment of geographic distribution and genetic diversity variation present in an ex situ collection is important for conservation of PGR and especially for the quality of ex situ collections.

Geographic information systems (GIS) are useful tools for eco-geographical analysis (Guarino et al., 2002). GIS studies using complex analyses visualize results of geographic distributions of biodiversity in clear maps, which are effective for management of a genebank (Jarvis et al., 2010; Gixhari et al., 2012). GIS studies provide important information about the diversity present in specific geographic areas (Maxted et al., 1995) and can be used to detect geographic distribution of a target species in ex situ collections and to identify collection priorities sites (Scheldeman et al., 2010).

Because the South Eastern part of Albanian territory has highly heterogeneous environmental conditions, and making more effective the collecting results using the application of GIS tools (Hijmans et al. 2012), the aim of this study was the assessment of the geographic distribution of PGR diversity in Korca County areas.

2. MATERIAL AND METHODS

Geographic distribution: The study for assessment of geographic distribution and genetic diversity of PGR is realized using ex situ data of PGR present in Albanian Gene Bank (AGB) database. It was conducted in four districts of Korca County: Devolli, Kolonja, Korca and Pogradec districts. Each taxon (plant species or population) represents a geo-referenced observation. All geo-referenced observations, chosen to carry out spatial analysis, were entered into the GIS analysis, as presence points (Gixhari et al. 2014). Each presence point is spatially represented as point map using DIVA-GIS (Hijmans et al. 2012, 1999). The geographic areas, separated into small grid square cells of 5 x 5 km, were used to assess the geographic distribution, diversity indices, and richness estimators of plant species.

The analysis focuses only on the study of diversity at the species levels (unit of alpha diversity). Magurran (1988) define species diversity as consisting of two components: the number of species (richness) and how equally abundant the species are (evenness). The measurement of diversity and geographic distribution of plant species was realized analysing the number of observations per species and per district, the area of occupancy, where the total area occupied by a specific species, was selected as an indicator of abundance or rarity of a particular species.

Diversity indices: Indices as Species richness (S), Simpson index (1-D), Shannon index (H), Evenness ($e^{H/S}$), Brillouin index (B), Equitability (J), and Fisher's alpha ($F\alpha$) were the indices used to assess diversity and richness taking into account the respective proportions of each species in the study area. Species richness calculates the number of different species in a given area. Simpson index calculates the probability that two individuals randomly selected from a sample will belong to different species. The species evenness is the relative abundance or proportion of individuals among the species. Shannon-Weiner Index accounts for both abundance and evenness of the species present. The Brillouin index is used instead of the Shannon index when diversity of non-random samples or collections is being estimated. Equitability measures the evenness of individuals divided among the present species. Fisher's alpha - a diversity index, was defined by the formula $S = a * \ln(1 + n/a)$ where S is number of taxa, n is number of individuals and a is the Fisher's alpha. Diversity indices and richness estimators were calculated and mapped using CAPFOTOGENE tools (Parra-Quijano, 2011, 2012) and DIVA-GIS tools (Hijmans et al. 2012).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Collecting and quality data: A large range of information for 276 accessions considered as presence data was gathered and recorded for each plant species during collecting data. For

data quality (Chapman 2005a) including the accuracy and precision of geographic coordinates firstly geo-referenced or presence data were checked for inconsistencies. Data points without coordinates were removed from ex situ PGR data. Data points with incorrect coordinates on the administrative unit (county and districts) were assigned coordinates where possible while duplicate or doubtful data were removed (Chapman 2005b; Scheldeman et al., 2010). All plant species were also screened carefully to resolve any scientific name conflicts (Chapman 2005b). The accessions not present physically as genetic material stored in genebank were also removed.

Geographic distribution: After checking the presence or absence of accessions the data included in the PGR database with partial or complete information for a total of 276 presence points, in total only 257 presence points for 44 species of plants were compiled and used to evaluate the geographic distribution, diversity of currently plant species observed in four districts of Korca County. Anova analysis proved the presence of significant differences ($F_{ratio} = 4.097^*$) at the $P_{0.00771} < P_{0.05}$ of the probability among the four observed areas analysed (Devolli, Kolonja, Korca and Pogradec districts) related to species richness and diversity indices (Table 1).

Table 1. One-way ANOVA analysis of PGR diversity in Korca County areas.

Source	SumSquare	Degree of freedom	MeaqaSquare	F _{ratio}	Probability
Between groups	173.381	3	57.7936	4.097*	0.007713
Within groups	2426.34	172	14.1066		
Total	2599.72	175			

(*) significant at the $P_{0.05}$ level of the probability.

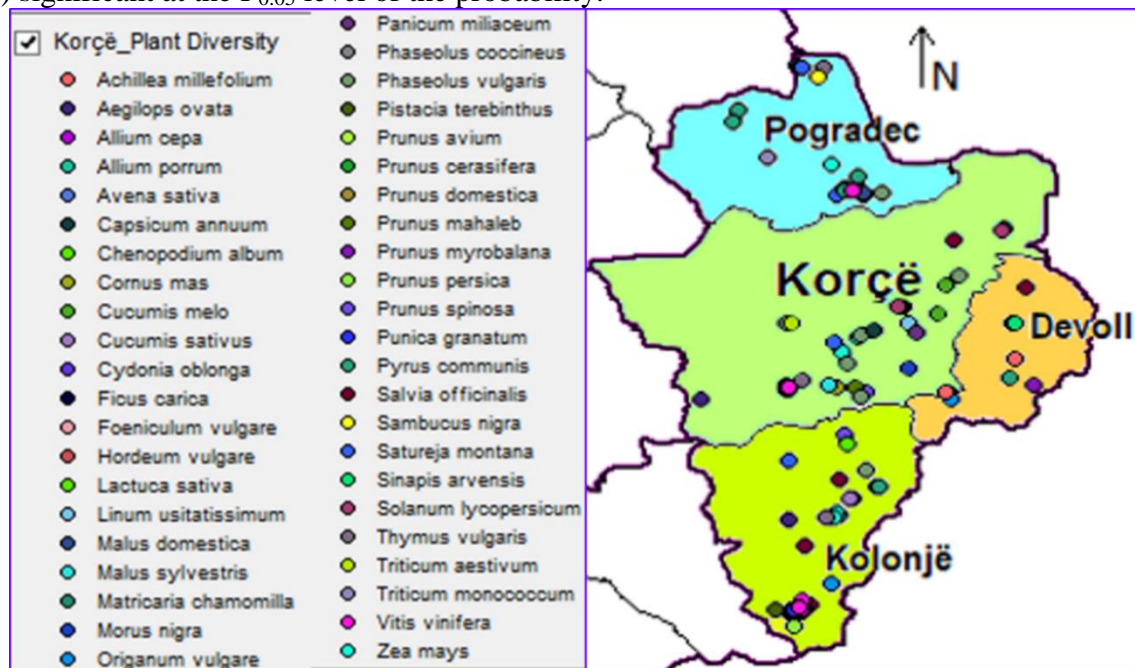


Figure 1. Geographic distribution of forty-four plant species in Korca County areas

Comparison of diversity indices: Spatial analysis and diversity indices results detect the areas of high PGR diversity (Figure 1). Comparisons of diversity indices (Table 2) show the presence of an important variability in the study areas analysed and between observed areas/districts related to number of individuals (presence point) and kind of plant species present in those geographic areas. Species richness (S) clearly shows the higher number of different plant species was observed in Korca district areas ($S = 35$ species), followed by Kolonja district areas ($S = 16$ species). Higher number of individuals per species (3.97 and

3.56) was found respectively at Korca and Pogradec areas. Simpson index ($1 - D > 0.80$), and Brillouin index values ($B > 2.0$), clearly show the presence of higher diversity in areas of Korca and Kolonja districts. Shannon-Weiner index values ($H > 2.30$) show that areas of Korca and Kolonja district were richer than other areas. In the Kolonja district areas higher number of different species was found and the number of individuals distributed among species were more even (0.672) and equitable (0.857). High evenness (0.649) and equitability (0.803) was also observed in the Pogradec areas. In this study the Shannon index values ranges from 1.776 (Devoll areas) to 2.792 (Korca areas) showing in general mid species richness and evenness. Evenness (e^H/S), and Equitability (J) shows the higher evenness and variation in populations between the species, occurs in Kolonja and Pogradec district areas (Table 2).

Table 2. Diversity indices of plant species according to districts in Korca County.

Diversity Indices / District areas	Devoll	Kolonjë	Korçë	Pogradec
Taxa_S	11	16	35	9
Individuals	36	50	139	32
Simpson_1-D	0.749	0.873	0.892	0.764
Shannon_H	1.776	2.375	2.792	1.765
Evenness_e^H/S	0.537	0.672	0.466	0.649
Brillouin	1.459	2.002	2.478	1.457
Equitability_J	0.741	0.857	0.785	0.803
Fisher_alpha (F α)	5.401	8.137	15.050	4.163

Presence of high species diversity observed in Korca district areas suggests presence of a greater number of species and relative stable ecosystems were used by different collecting missions organized time to time. Shannon (H), Evenness (e^H/S), and Equitability (J) indices also suggests relatively less plant species presence will be expected in the Korca, Pogradec and Devoll habitats in the future, as the environmental changes and increased disturbed activities are more likely to be damaging to the ecosystem as a whole. Comparison of diversity indices suggests Kolonja district areas present more relative stable ecosystems and ecological niches. In these areas a greater number of different species important for conservation should be still available in the future.

Comparison of diversity among the observed areas using Tukey's pairwise test (Q), show the presence of important differences related to species richness and genetic diversity among Korca and Devoll areas (4.1340**), among Korca and Pogradec areas (4.2950**) significant at the $P_{0.00182}$ and at the $P_{0.00128} < P_{0.01}$ of the probability (Table 3). There were also significant differences of diversity observed (3.5720*) among Kolonja and Korca district areas.

Table 3. Comparison of diversity among observed areas using Tukey's pairwise test (Q below diagonal) and the respective probability p (above diagonal)

Observed areas	Devoll	Kolonjë	Korçë	Pogradec
Devoll		0.9788	0.0182	0.9995
Kolonjë	0.5619		0.0560	0.9565
Korçë	4.1340**	3.5720*		0.0128
Pogradec	0.1606	0.7225	4.2950**	

(**) (*) significant respectively at the $P_{0.01}$ and $P_{0.05}$ level of the probability

Diversity profiles analysis dependent upon a single continuous parameter alpha (Tothmeresz 1995), show the diversities among Korca district (green line) and Kolonja district (dark blue line) and Devoll and Pogradec districts (respectively red and light blue lines) are comparable.

But the diversity among Devoll and Pogradec districts (where red line cross light blue line) are non-comparable among them (Table 3, Figure 2).

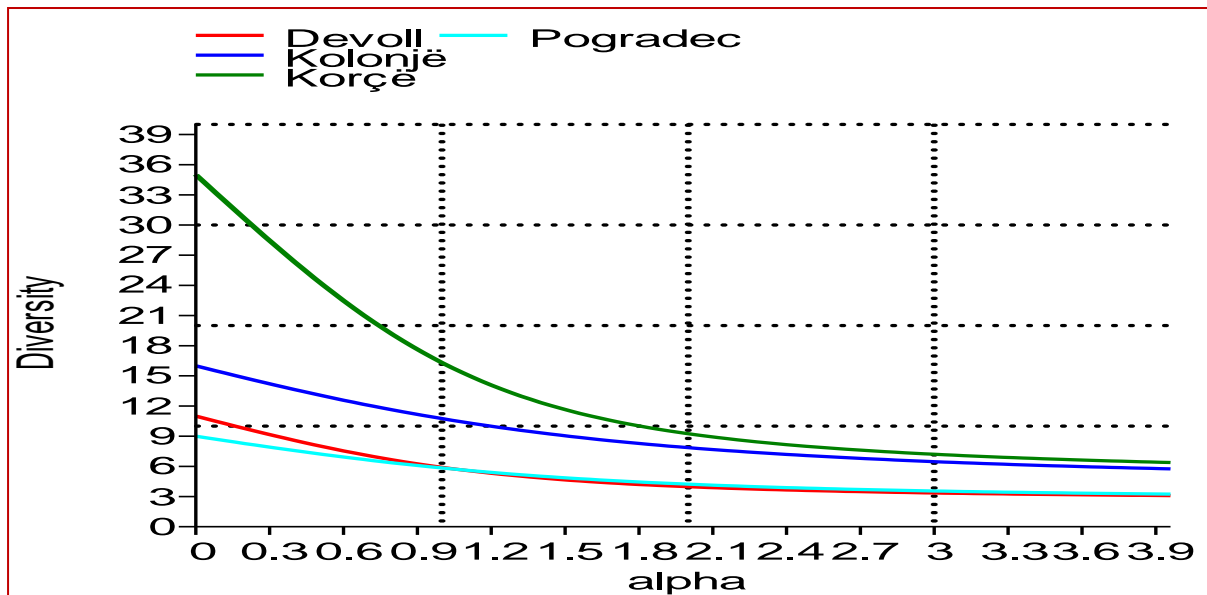


Figure 2. Diversity profile among Devolli, Kolonja, Korca and Pogradec districts areas

Cluster analysis: Comparisons of diversity indices (Table 2) using cluster analysis based on Euclidian distance (pair group method) generate a dendrogram with three cluster groups. Cluster analysis on correlations found higher similarity (0.75) and positive correlation ($r = 0.541^{**}$, significant at the $P_{0.01}$) between Devoll and Pogradec areas. There were high similarity (0.64) between Kolonja and Pogradec areas ($r = 0.542^{**}$), and among Devolli and Kolonja district areas significantly correlated among them ($r = 0.435^{**}$) (Figure 3).

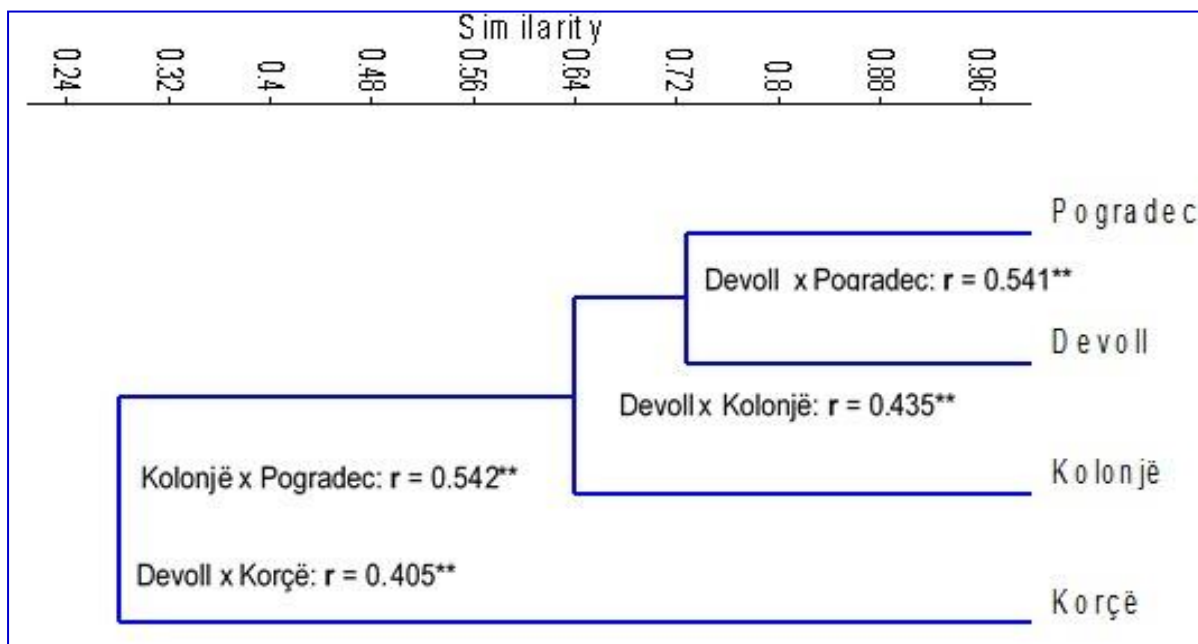


Figure 3. Dendrogram of similarity (Euclidian distance) among four districts of Korca

The geographic distribution of PGR diversity study proved important information about the diversity present in the four specific geographic areas of Korca County. Results of this study,

congruent with results of Guarino et al., (2002); Parra-Quijano et al., (2012); Gixhari et al., (2014); suggest that the ecological areas of Kolonja can be used for the assessment of the current conservation status of plant genetic resources and for the prioritization of potential ecological areas suitable for in situ conservation.

4. CONCLUSIONS:

- Spatial analysis found significant differences of diversity between observed areas, and detects the area of high (alpha) was Korca district.
- Diversity observed in Korca and Kolonja district areas was comparable with diversity present in Devoll and Pogradec districts areas, but the diversity among Devolli and Pogradec areas were non-comparable.
- Ecosystems of Korca district areas highly used by collecting missions organized in different periods, suggests less relative stable ecosystems and ecological niches should be still available for conservation in the future.
- Diversity observed in Kolonja district areas (high species diversity and more evenness), suggests presence of more relative stable ecosystems and ecological niches. In these areas a greater number of different species important for conservation should be still available in the future.
- The results of the study suggest the ecological areas of Kolonja can be used for the assessment of the current status of genetic resources conservation and for the prioritization of potential ecological areas suitable for in situ conservation.

5. RECOMANDATIONS:

- Spatial analysis can be used successfully to estimate genetic, species and ecosystem diversity of different regions.
- Diversity indices, providing important information about the composition of a community, can be used in many fields of study to assess the diversity of any population in which each member belongs to a unique group, type, or species.
- Eco-geographic studies providing critical information about the diversity present in specific geographic areas can be used for the assessment of the current conservation status of plant genetic resources and to prioritize areas for in situ conservation.

6. REFERENCES:

1. Chapman A.D. (2005a): Principles of Data Quality. *Global Biodiversity Information Facility*, Copenhagen.
2. Chapman A.D. (2005b): Principles and Methods of Data Cleaning – Primary Species and Species-Occurrence Data. *Global Biodiversity Information Facility*, Copenhagen.
3. FAO (2010). The second report on the state of the world's plant genetic resources for food and agriculture. FAO, Rome.
4. Gixhari B., Dias S., Hodaj B., Ismaili H., Vrapi H. (2014). Geo-Information Analysis of Fruit Trees Species in Albania. *Agriculture & Forestry*, Vol. **60**. Issue **1**: 63-74, Podgorica. UDC (UDK): UDK 634.1.076(496.5).
5. Gixhari B., Ismaili H., Vrapi H., Dias S., Sulovari H. (2012): Geographic distribution and diversity of fruit tree species in Albania. *International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences*, Vol. **2** (4): 355-360.
6. Guarino L., Jarvis A., Hijmans R. J., Maxted N. (2002): Geographic information systems (GIS) and the conservation and use of plant genetic resources. In: Engels at. al. *Managing Plant Genetic Diversity*. International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), Rome, 387–404.

7. Hijmans R. J., Guarino L., & Mathur P. (2012). DIVA-ver.7.5 Manual. Retrieved from <http://www.diva-gis.org/>
8. Hijmans R. J., Schreuder M., De la Cruz J., Guarino L. (1999). Using GIS to check coordinates of genebank accessions. *Genet Resour Crop Evol.* 46:291–296
9. Jarvis A., Touval J. L., Castro S. M., Sotomayor L., Hyman G. G. (2010). Assessment of threats to ecosystems in South America. *Journal for Nature Conservation* 18:180–188.
10. Magurran A. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
11. Maxted N., Slageren van M.W., Rihan J.R. (1995). Ecogeographic surveys. In: Guarino L, Ramanatha Rao V, Reid R, editors. *Collecting Plant Genetic Diversity*. CABI International, Wallingford, UK, pp. 255–285.
12. Parra-Quijano M., Iriondo J. M. & Torres E. (2012). Review. Applications of ecogeography and geographic information systems in conservation and utilization of plant genetic resources. *Spanish Journal of Agricultural Research* 10(2), 419-429.
13. Parra-Quijano M., Iriondo J. M., Torres E. (2011). Ecogeographical land characterization maps as a tool for assessing plant adaptation and their implications in agrobiodiversity studies. *Genet Resour Crop Evol.* DOI 10.1007/s10722-011-9676-7.
14. Qosja Xh. (1973). *Flora Guide of Korca*. Publishing of High Agricultural State Institute. Vol. I: Dialipetales, Tirana 1973,(in Albanian).
15. Scheldeman X., Zonneveld van M. (2010). *Training Manual on Spatial Analysis of Plant Diversity and Distribution*. *Bioversity International*, Rome.

THE QUALITY OF GROUNDWATER IN THE CITY OF ELBASAN.

ALDA BIÇOKU¹, BEQIR KILA², AND SEIT SHALLARI¹

¹Agricultural University of Tirana, Faculty of Agriculture and the Environment, Tirana, Albania

²Environmental Expert. Regional Environmental Agency, Elbasan

e-mail:shallari@yahoo.com

alda_bicoku@yahoo.com

ABSTRACT

Environmental topic and vital environment has become more global problems and at the same time the main concern of many countries. One of the most important resources is the water pollution which it wouldn't be possible for the human life without it. Water pollution can be defined as a mixture of one or more substances with clean water such as an extent to cause problems for animals or humans. Industrial waters are one of the main polluters of surface and underground water. Sources of contamination of food waste, industrial waste, technological and sanitation in the cities.

This study focuses on quality monitoring the of groundwater and is performed in the most important areas of intensive exploitation of the UN for the reason of drinking water supply and industrial area, Krastë e madhe area, Krastë e vogel, Vidhas.

From the monitoring results it is noticed that the eastern part of the basin (Labinot-Fushe) has very good indicator of the quality of drinking water and is recommended to be used for supplying the population. The average content of nitrate NO₃ is small, it varies from 4.038 - 7.86 mg / l. The content of microelements is in recommended content to PML. The average content of NO₂ varies 0.0036 - 0.0054 mg / l. O₂ content is less than the rate of STASH (rate: - not less than 8 mg / l). Cl content compared with EU standards STASH (25-200) as seen from the graph of the Cl content is under the maximum amount allowed. The ammonia content is within the maximum permitted content. Calcium content of Ca in three stages of monitoring ranges from 48.64 - 95.62 mg / l, in the past year it varies from 47.09 - 95.19 mg / l is the content of recommended in drilling no 17 Vidhas but under PML. In Krasta Vogel area exist the risk of pollution from residential homes and ways of removing sewage septic tanks.

Keywords: Elbasan, Heavy metals, Metallurgical Combine Pollution, Water .

INTRODUCTION

The city of Elbasan has some reserves of water for drinking water. The level of groundwater in the city of Elbasan average is 20m. Elbasan is supplied with drinking water from four sources which are: Mengel, Refrigerator, Krasta e Vogel and Griqan. Other water reserves has in Reçan, in former Metallurgical Combine, where in its west are open some wells. Other open wells are found at the Youth Park, Aqif Pasha Square, or open wells away from citizens and enterprises. In the area of Elbasan there are two important aquifer. the complex: of reservoir The complex of Quaternary alluvial gravels and complex carbonate reservoir. The complex of alluvial gravel huge reserves of food from the river of Shkumbin and rainfall and meets and exceeds all needs of the area for drinking water and technological. In the utilization of the western part of the watershed there is a risk of pollution from industrial discharges. The eastern part of the basin (Labinot-Fushe) has very good indication of the quality of drinking water and recommended has to be used for supplying the population. For the other quantities of water is recommended the intensification of exploitation in Mengel and freezing areas, but not in the area of Krasta e Vogel because in this area the potency of the layer is smaller and there are limited food from the river. According to the groundwater

basin and these are considered as vulnerable to contamination. The risk of contamination is high because of almost total lack of screening coverage aquifers. The risk is constituting especially industrial discharges and wastewater of infiltration from waste pollutants from urban areas. Contamination of surface waters affected by parts of solid source from unpaved roads and buildings. The industry is an important factor of water pollution through uncontrolled discharge of product lines. The risk from underground water contamination may presents and the existence of public cemetery near Shkumbin river. The cemetery are flooded several times by the flow of the river, which is favored by the lack from trees along in its bed (terraces).

RESULTS

We have monitored 3 drilling: - drilling No.3 / 90 Krasta e Madhe , drilling No.2 / 90 Krasta e Vogel and No. 17 in Vidhas . It monitored the frequency three times in June, September and November.

-The total Quantity of water used is about 1250 l / sec, to supply the city of Elbasan drinking water mainly from Krasta e Madhe and Krasta e Vogel and metallurgical industry from Vidhas area ect.

Utilization coefficient is $K = 0.25-0.3$

- The risk of contamination is high because of the total lack of screen cover to aquifers, especially in Krasta e Madhe and e Vogel, the population of sanitary protection areas in 2 Krastas and emissions of Vidhas industrial area.

- Results of monitoring:

UN quality monitoring is performed in the most important areas of use for the intensive purposes of UN for supplying of drinking and Krasta's industrial water in the area of Krasta e Madhe , Krasta e Vogel and Vidhas ect. Quality monitoring in those areas for people who have specific conditions:

- In the area of Krasta e Vogel the protective cover thickness of the aquifer is small or absent.

- The entire area is populated without complying the areas with sanitary protection .

- In the area of Vidhas with restoring the metallurgical industry, compromised the quality of UN disruption from industrial discharges.

- Opportunities presents pollution and the fertilization of agricultural lands.

Monitoring results are discussed below, are given in tabular graphical way:

Water temperature T - Temperature of water in three stages of monitoring varies $T = 14.7 - 18.8$ ° Celsius, in the past year varies $T = 14.7 - 16.5$ ° Celsius (8-15 rate, up 20).

UN of pH - UN of pH monitoring in three stages ranging from 7.25 - 7.74, in 2013 it ranged from 7.66 - 8:07, the rate of water allowed this indicator is within the norm ($pH = 6.5 - 8, 5$). According to the pH value (hydrogen ion concentration) are typesd of alkaline waters weak $pH = 7 - 9$. Changes of pH values in the monitoring stages are small, they vary from 0:01 to 0:26. The average pH values for the years 2010 - 2014 range in 7.63 - 7.83.

The content of NATRIUM Na - content of Natrium in the three stages of monitoring ranged from 4.66 -22.34 mg / l, while in 2013 it ranged from 4.14 -26.22 mg / l, the content is within STASH R and PML. Changes in monitoring stages ranging 0:12 - 0.7 mg / l. 5-year average content ranges 7.72 - 21:18 mg / l. Contents of us in the years 2010 - 2013 is given in Figure 4 compared with EU standards and STASH (20-100, 20-150). The general trend is around 15-25 mg / l, there is growing trend, noticed small changes sensitive to seasonal.

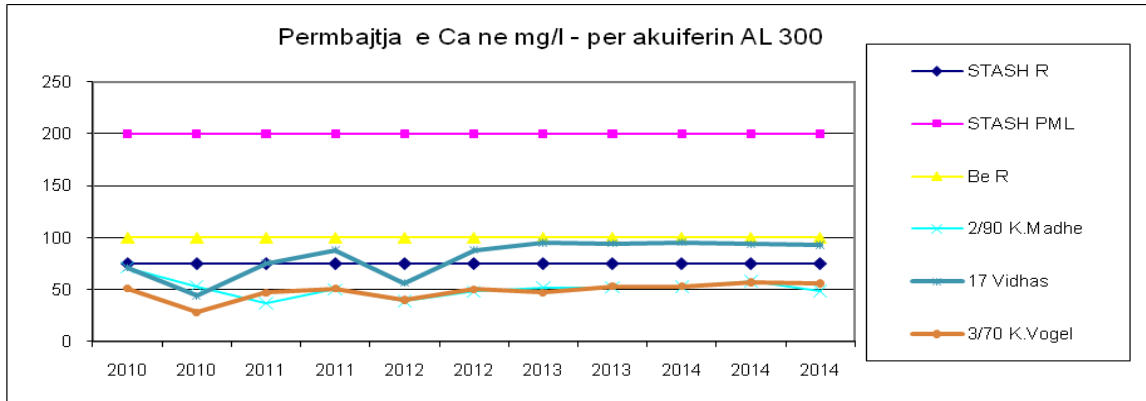


Fig.4- content of Na for aquifer AL 300

Calcium content of Ca. Calcium content of Ca in three stages of monitoring ranged from 48.64 - 95.62 mg / l, in the past year it varies between 47.09 - 95.19 mg / l, is content in drilling recommendation no.17 on of Vidhas but under PML, content that affects growth the total hardness. Changes in monitoring stages ranging from 0.72 - 9.24 mg / l. The average content ranges -813 48.1 mg / l. The content of Ca in the years 2010 - 2014 is given in Figure 5 compared with BE standards and STASH (75-200, 100 mg / l). There is a trend of increasing Ca content, there is only sensitive to seasonal changes in drilling of Vidhas no.17.

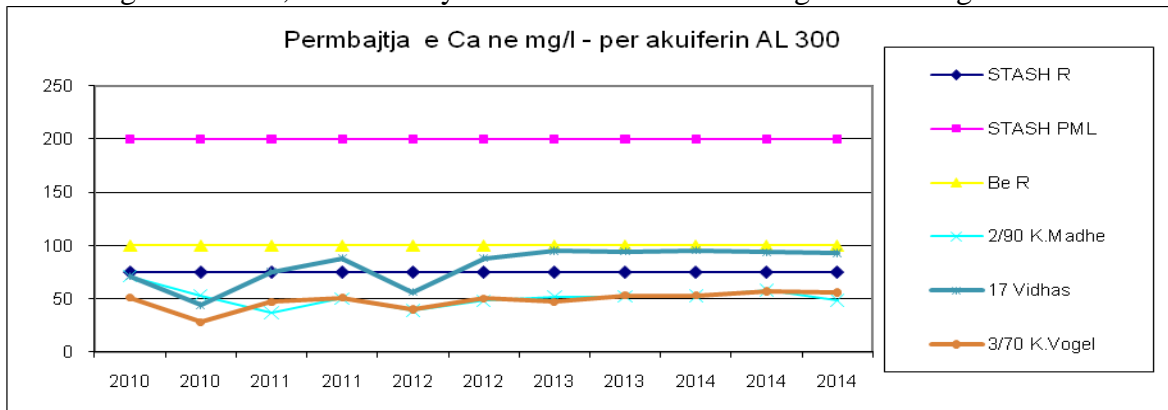


Fig.5- Ca content of the aquifer AL 300

Contents of Nitrate NO₃ - Nitrates content in two stages of monitoring is small. It varies between 3.27 - 6.7 mg / l, in 2013 it ranged from 3.27 - 6.7 mg / l, this amount within the allowed rate (rate STASH 25-50 mg / l, the EU from 25 to 50 mg / l). The content of NO₃ in the years 2010-2014 is given in Figure 11 compared with BE standards and STASH (25-50), the content is small and within standards recommended. Changes in monitoring phases are small, they range 0:22 to 2:16 mg / l. Nitrates average NO₃ content is small, it varies from 4.038 - 7.86 mg / l.

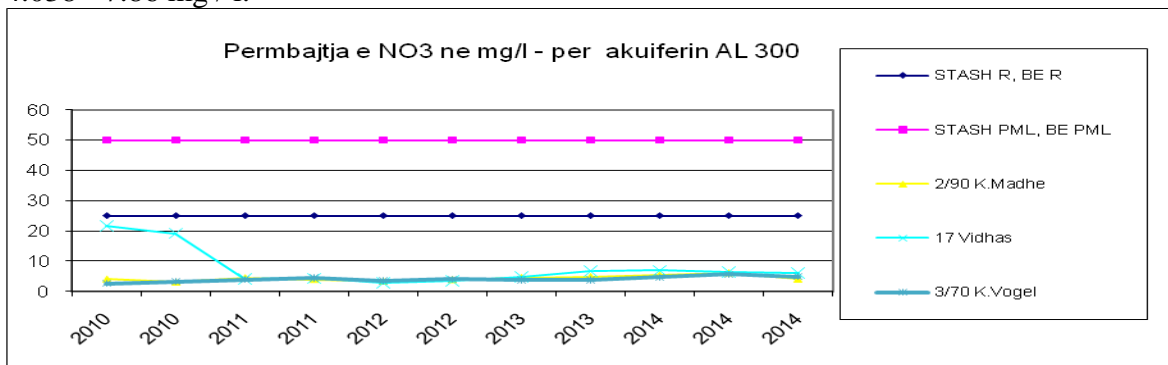


Fig.11- NO3 content of the aquifer AL 300

The content of nitrite NO₂ - a content of nitrite in monitoring stages in quantity under 0:01 mg / l up to the amount 0.01mg / l in drilling No.3 / 70 Kraste e Vogel No.2 / 90 Krastë e Madhe no 17 Vidhas . In Figure 12 present the content of nitrites in years. The content of nitrite in drinking water is not allowed while the maximum allowed content according to standard Albanian is 0:05 mg / l (EU rate is 0.1 mg / l). Average NO₂ content varies 0.0036 - 0.0054mg/l.

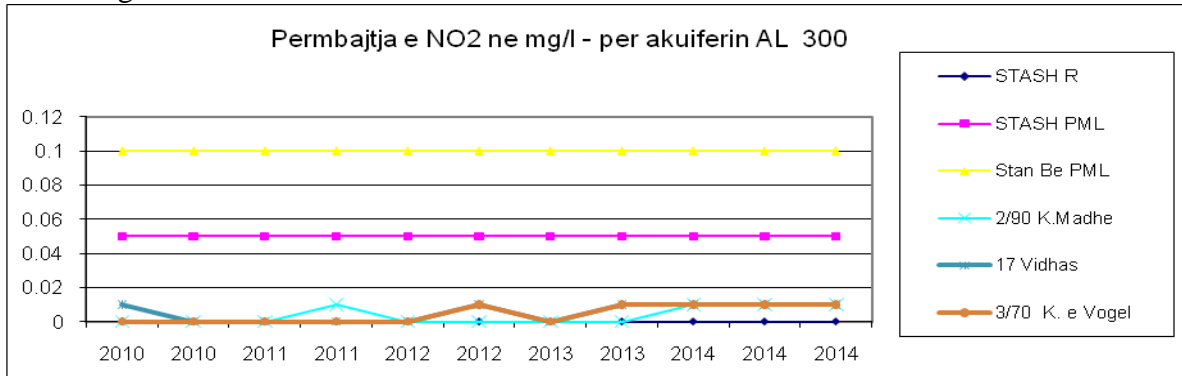


Fig.no.12 - Contents of NO2 for aquifer AL 030

O₂ content. - The content of O₂ in the three phases of the monitoring varies 5.5 - 14.8 mg / l, in 2013 it ranged from 4.5 - 8.9 mg / l. Content is smaller than the rate of STASH (rate: - not less than 8 mg / l).

The content of ammonia NH₄ - Date of NH₄ content in three stages of monitoring. Is presented a content in drilling No.2 / 90 Kraste e Madhe and drilling no 17 Vidhas in quantity 0:01 to 0:05 mg / l. In drilling No.3 / 70 Krastë e vogel in the quantity 0:01 to 0:03 mg / l. The ammonia content is within the maximum permitted content (STASH rate is not permitted, the maximum allowed content 0:05 mg / l, the EU rate, the maximum allowed content 0.1mg / l). The content of ammonia for the years 2010 - 2014 is given in Figure 8 compared with EU standards and STASH (0 - 0.05 0 - 0.5). The average content of ammonia NH₄ 5 years, varies from 0008 to 0006 mg / l.

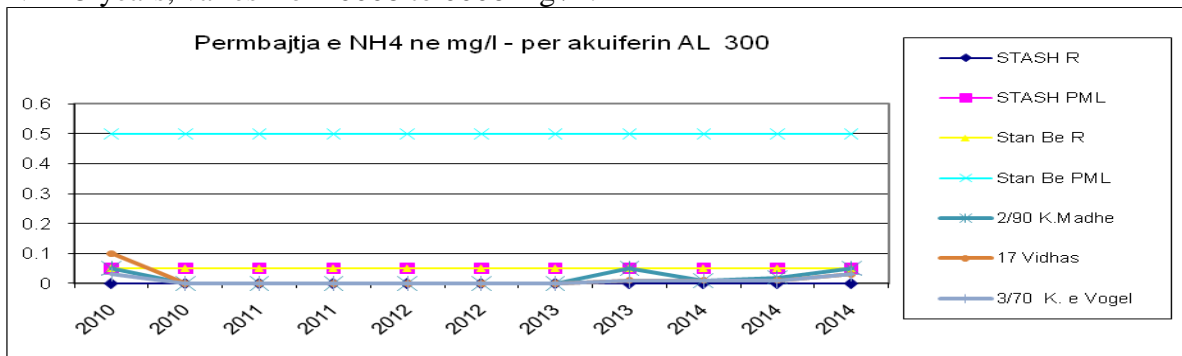


Fig.No.8- content of NH4 for aquifer AL 300

Micronutrient Analysis - analysis for microelements were performed in drilling no. 17 no 17 Vidhas, Elbasan for Ni, Mn, Zn, Pb, Cu, Co, Cr, Cd. In this analysis has content microelements in three stages of monitoring: Ni = 0015-0017 mg / l, Mn = 0006 to 0008 mg / l, Zn = 0013-0033 mg / l Pb = 0019-0023 mg / l, Cu = 0.003 - 0.004 mg / l, Co = 0.016 - 00:02 mg / l, Cr = 0.006 - 0.009 mg / l Cd = 0.003 mg / l. The content of micronutrients is in recommended content to PML.

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

- Nitrates average NO₃ content is small, it varies from 4.038 - 7.86 mg / l.
- The content of micronutrients is in recommended content to PML.
- The average content of NO₂ varies 0.0036 - 0.0054 mg / l.
- The content of O₂ is smaller than the rate of STASH (rate: - not less than 8 mg / l).
- The content of ammonia is within the maximum permitted content.
- Calcium content of Ca in three stages of monitoring ranged from 48.64 - 95.62 mg / l, in the past year it varies 47.09 - 95.19 mg / l, is in recommendation content in drilling no 17. Vidhas but in PML.

In the area of Krasta e Vogel the risk of pollution from residential homes and ways of removing wastewater septic tanks.

Regarding the qualitative classification of surface waters, they are part of the first category and the second, being considered with a good quality. They are neutral pH. While terms of the basin groundwater and these are considered as vulnerable to contamination. The risk of contamination is high because of the total lack of screening coverage aquifers. Risk constitute especially industrial discharges and sewage infiltration of the waste pollutants from urban areas.

Contamination of surface waters affected by part of the solid source of unpaved roads and buildings.

The industry is an important factor of water pollution through uncontrolled discharge of product lines. The content of sulfates in drilling no 17 Vidhas, has changes - fluctuations from one stage to another and growing trend, changes may be related to the activity of Metallurgic.

Intervention needed is in the embankment of the river to Zaranika (also afforestation), and lower in the stream bed to Manazderes Since during the high flows, these two streams cause damage, especially in the first case damage informal residential areas. Recommended utilization of water resources in Mengel and Fridge but not in Krasten e Vogel because of greater opportunities pollution. Major interventions should be made in the system of wastewater treatment in the field of waste and to avoid infiltration pollutants from these two sources. There is a plan for a new place of deposit urban waste to be removed from the shore of Shkumbin. The infiltration route industrial pollutants in groundwater should be cut. The observations made earlier by Ihe and NEA current laboratory, show that the values of pollution are higher in the direction of flow Shkumbin, fleeing the city, which shows the impact on the quality of the waters of urban and industrial discharges. Cemetery of the city should be moved from the current location while Shkumbin terraces should be planted avoiding this phenomenon such as erosion and flooding.

REFERENCES

1. Shallari S. Vlerësim dhe manaxhim mjedisi. Tiranë, 2013
<http://www.epa.gov/ttn/naaqs/standards>
<http://www.who.int/phe/en/>
2. Regional Environmental Agency, Elbasan
3. www.waterpollution.com

ENVIRONMENTAL AND SOCIAL IMPACTS OF ORGANIC WASTE TREATMENT TO ENERGY PROFIT

ANISA DHROSO¹, ILIRJAN MALOLLARI¹, LULJETA XHAGOLLI¹, HASIME
MANAJ¹, XHERSIKA SALIKO¹

¹Department of Industrial Chemistry, Faculty of Natural Sciences, University of Tirana
ALBANIA

adhroso12@yahoo.com

ABSTRACT

Waste is a by-product of consumption and is generated at every level of existence, from the cellular level to the macroeconomic level. Waste management is an issue faced by every society in the world, and has been for millennia. In fact, apart from law enforcement and education, waste management is perhaps the most important function of local government. The air quality associated with waste to energy facilities is one of the most fiercely contested issues between people who support waste to energy and those who do not.

Those who do not support waste to energy generally cite the opinion that the air quality issues cannot be overcome, as the reason for their position. However, it is not the case that air quality issues cannot be overcome. The combustion of municipal solid waste over time has taken many forms, but technology and the associated emission profile have continuously and dramatically improved. These studies used a life cycle analysis to determine the environmental and energy impacts for various combinations of recycling, landfilling and waste to energy. The results of the studies show that waste to energy yielded the best results – maximum energy with the least environmental impact (emissions of greenhouse gases, nitrogen oxide, fine particulate precursors, etc). In brief, waste to energy has been demonstrated to be the best waste management option for both energy and environmental parameters and specifically for greenhouse gas emissions.

Keywords: *environmental impact, social impact, organic waste, energy profit, gas emissions*

INTRODUCTION

Composting is an important biologic process in which organic materials are biodegraded by microorganisms, resulting in the production of organic and/or inorganic by-products and energy in the form of heat (Haug,1963). Composting is a biological treatment in which aerobic/anaerobic thermophilic and mesophilic microorganisms use organic matter as a substrate, the main products of this process being fully-mineralized materials and stabilized organic matter (Eggen, T. and O. Vethe). The advantages of composting consist in the inactivation of pathogen bacteria and the utilization of the material in the form of compost in agriculture or other applications. The inhibition of microbial activities adversely affect the degradation rate of compost and thereby the efficiency of composting (Gigliotti, Valentini, Erriquens and Said-Pullicino, 2005). Compost is an organic soil conditioner that has been sufficiently stabilized to minimize or eliminate unpleasant odors, substantially reduce or eliminate pathogens and weed seeds, and provide plants with nutrients that become available throughout the growing season (Smet, Van Langenhove and De Bo, 1999, Tiquia et al., 2000), the moisture content, the potential phytotoxicity and also contributes to the elimination of pathogens (Tchobanoglous, Kreith and Williams 2002). Organic residues are important from economic, agricultural and environmental point of view. For identifying the appropriate contingency of these residues, it is necessary a preparation of important compounds, enable to obtain the compost. Composition of compost affects its production and quality of soil, also prevent and control the erosion. Their identification also permits to divide appropriate organic waste from total waste that pose a risk to the environment. Measuring physical and

chemical parameters to evaluate the progress of the composting process has become a necessary step to determine the suitability of compost for different uses (Adani *et al.* 1997; Outmane *et al.* 2000). The most widely used parameter for composting is the C:N ratio of the initial composting material; high initial C:N ratio will cause a slower beginning of the process and the required composting time to be longer than usual, while low initial C:N ratio results in high emission of NH₃ (Tiquia and Tam, 2000). The pH is one determination employed to characterize compost and to follow the decomposition process. Most finished composts will have pH values in the range of 5.0 to 8.5. Ideal pH depends on compost use. A lower pH is preferred for certain ornamental plants while a neutral pH is suitable for most applications. From the results of batch composting, reported that pH values near 8 are optimum for composting. (Barberis and Nappi 1996). Many studies on composting organic waste have been conducted to determine the optimum conditions for composting process. In this paper, we have studied the composting process, referring to the different experimental conditions. The study is focused on the advantages that represents the process of composting of green waste and mixtures thereof with cow manure, under anaerobic conditions-mesophilic, 37°C and anaerobic-thermophilic, 50°C. Experiments for the composting process are carried out in mini reactor. Cow manure is commonly applied to farmland directly; hence, it frequently causes environmental problems (air and water). It will be more valuable if it is converted into an organic fertilizer, applying composting process to its application on farm land. We also have performed physical and chemical parameters determination during process and we achieved an accurate control of them obtaining evaluation of the mixing materials performance at the working condition

MATERIAL AND METHOD

Cow manure was co-composted with straw in a mini batch anaerobic composters, to understand the effects of physical and chemical parameters on composting, for thirty-five days. The cow manure picked out in farm which approximately 3 kg was. Bulking agent (absorbent material), such as straw from field was used for composting. The suitable mixing weight ratio of 2 parts of manure to 1 part bulking agent. Process was performed under anaerobic conditions-mesophilic, 37°C and anaerobic-thermophilic, 50°C. Experiments for the composting process are carried out in mini reactors (glass containers), 0.5 kg. Physical and chemical parameters of compost were analyzed at an interval of seven days. Solid waste was preliminary treated with drying, grinding and screening, and then analytically examined. If the sample contains more than 15% moisture, it must drain to ensure compliance in subsequent analyses. The following chemical and physical properties were analyzed: a pH, conductivity, moisture, ash and total concentration of N, P, K. The moisture was calculated by sample weight loss at 105 C for a period of 24 h. The pH and the EC were measured from an aqueous extract. VS were calculated by sample weight loss at 575 C for 3–4 h. The organic nitrogen was evaluated using the Kjeldahl method. After components dilution, the solution is analyzed by atomic absorption spectrometer (K) and by spectrophotometer (P). All values were below the limits established by European Guidelines. The results of experiments performed for each organic waste, were within the range given for the preparation of compost.



Figure 1 Anaerobic Composting process in mini batch reactors

RESULTS AND DISCUSSION

Physical and chemical characteristics of raw materials and analysis for individual ingredients of it are shown in Table 1. The compost process depends on many factors as discussed, especially carbon-to-nitrogen ratios, moisture content, temperature, pH, EC. The art of composting is balancing these factors to achieve the final product quality in the desired level.

Tabela 1 Chemical and physical characteristics of raw material

	Straw	Caw manure
Organic matter (%)	86.02	75.5
Ash content (%)	13.95	24.5
Organic carbon (%)	47.78	41.94
Total Nitrogen (%)	0.392	2.7
C/N ratio	121.91	15.53
Phosphate (%)	0.085	0.28
Potassium (%)	2.2	1.93
pH	7.65	6.40
KE (mS/cm)	1.840	4.8

Analyzed data for physical and chemical characteristics of admixtures are shown in the following graphics. The weekly samples were analyzed for moisture content, weight, pH, ash, carbon to nitrogen ratio. Optimal moisture condition for composting depends upon composition of the mixture. When the moisture content exceeds 60 percent, nutrients are leached, air volume is reduced, odours are produced (due to anaerobic conditions), and decomposition is slowed. Adding dry material, such as straw can also remedy an excess moisture problem. If the materials are too wet, anaerobic conditions will dominate the composting process. In our case, the moisture content of the compost mass in anaerobic batch, remained 75 - 80%. Determination of organic matter is a more routinely procedure for composts and provides an estimate of all substances containing organic carbon. The organic matter results obtained from batch composters are shown in figure 2. There is no ideal organic matter level for feedstocks (initial ingredients) or finished compost. The experiment results showed a decrease in organic matter, but the composters in mesophilic condition should stay much more longer than thirty five days, to achive an optimal results, until organic matter result under 70%. Organic matter content of 50-60 % is desirable for most compost uses.

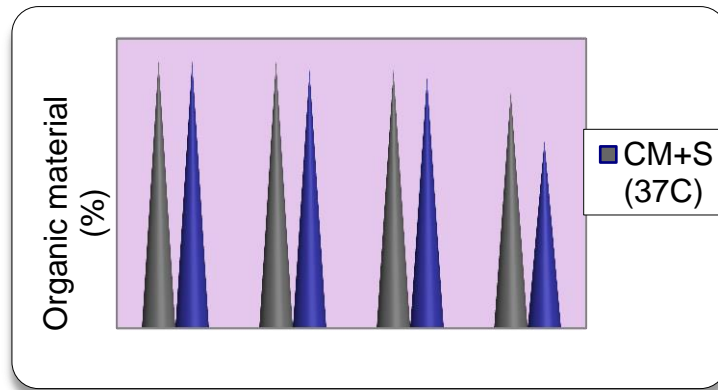


Figure 2. Influence of different conditions on organic matter during composting

Carbon and nitrogen compounds are important components in composting process, excessive or insufficient amounts depends in material. The influence of the nitrogen component on the decomposition was very important. Straw is good sources of carbon. Cow manure is a good source of nitrogen. The C/N ratio reduction was more in thermophilic anaerobic experiments, than mesophilic anaerobic condition. Whereas, mesophilic anaerobic experiments showed only a small decrease in C/N ratio, probably due to slow rate of organic matter degradation. Reduction in C/N ratio of composting material under different experimental conditions is presented in Figure 3.

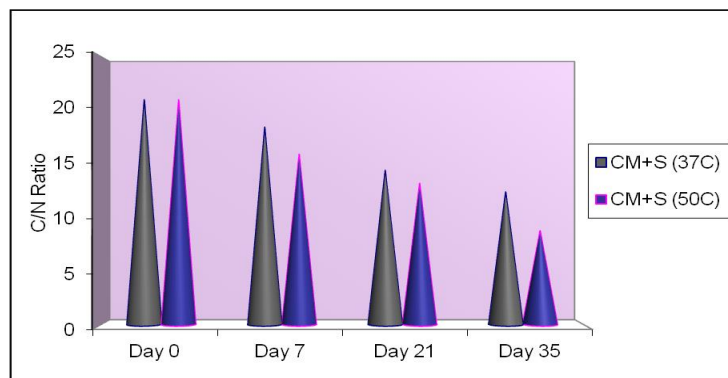


Figure 3. Influence of different conditions on C/N ratio during composting

Mesophilic and thermophilic conditions of composting did not show any significant variation in pH among themselves. pH values during composting process are presented in figure 4. The initial pH of mixture during the composting process, was 7.03. The pH of the produced compost remained consistently close to 7 or 8 independent of the variations in pH for the initial mixtures. The studies carried out have shown that pH values near 8 are optimum for composting. pH values of straw was alkaline, hence compost mixture should be valuable as acid soil conditioner.

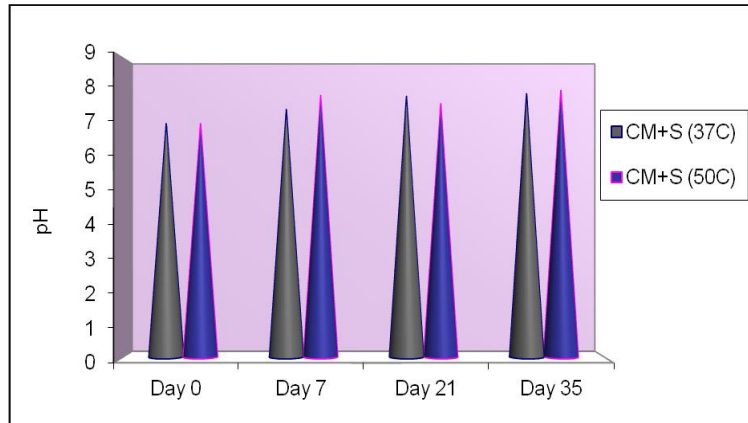


Figure 4. Influence of different conditions on pH during composting

Electrical Conductivity is an important parameter, because the usage of organic fertilizer rich in soluble salts, can cause damage to plants and soil. High levels of soluble salts in the compost can lead to increased crop damage or phytotoxicity. Some plants are more sensitive to salt than others. This parameter is increased for some samples after the active phase, probably due to the release of soluble salts such as ammonia and phosphates, resulting from the decomposition of biodegradable organic substrate. Composts typically range from 1 to 10 mS/cm. Final compost blends with soil or container media/potting mixes should be less than 5 mS/cm. Electrical conductivity results show that mixtures are within the allowable rate, and can be used for a wide range of plants (figure 5).

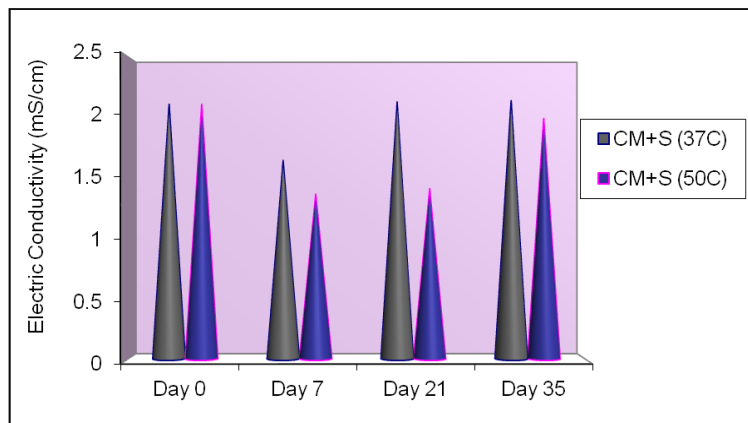


Figure 5. Influence of different conditions on EC during composting

The concentration of macro and micro nutrients such as nitrogen, phosphorus and potassium in thermophilic anaerobic conditions in compost was higher than in mesophilic anaerobic conditions. Low levels of nutrients may indicate incomplete decomposition or low amounts of nutrients to the raw material. Phosphorus and potassium values during composting process are presented in figure 6 and 7, respectively.

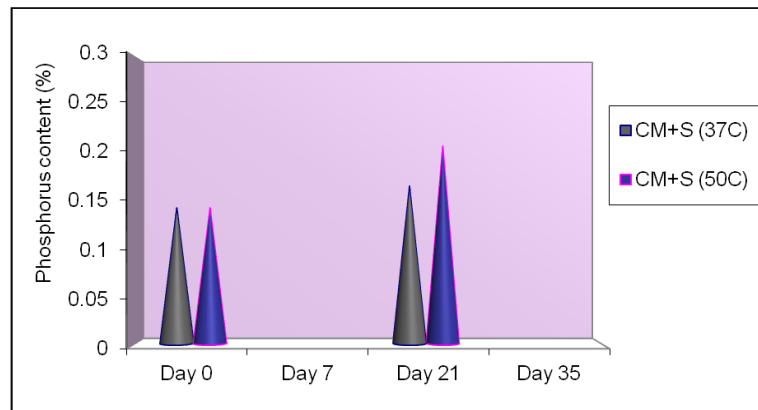


Figure 6. Influence of different conditions on phosphorus content during composting

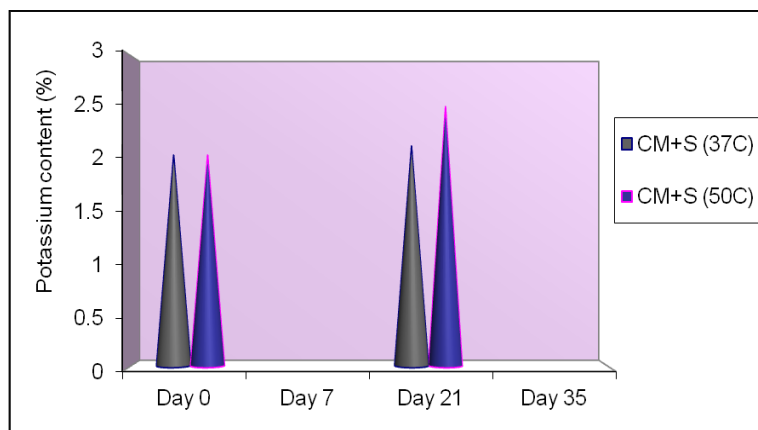


Figure 7. Influence of different conditions on potassium content during composting

CONCLUSIONS

Composting is an important process in which organic materials are biodegraded by microorganisms, resulting in the production of a uniform organic material, which can be utilized as a fertilizer in agriculture. We selected animal manure and straw (2:1), based on the principle that the quality of the compost obtained is related with the raw materials and also process control. After preparation, mixture is composted in a mini batch composter in around four weeks. Optimization is achieved through accurate control of composting and different compost parameters (pH, temperature, moisture etc) during the production in batch reactor. Through a deep analysis of experimental data, we evaluate the performance of the main materials used in the compost production process. During all experimental observations we kept in control the temperature and moisture. Favorable moisture content of initial condition was ranged from 60-65 % , during the process was maintained 70-85%. The C/N ratio reduction was more in thermophilic anaerobic experiments, than mesophilic anaerobic condition, but in both experiments the results were under 10. The pH of the produced compost remained consistently close to 7 or 8 independent of the variations in pH for the initial mixtures. Adequate levels of phosphorus and potassium are also important in the composting process and are normally present in farm organic material such as manure. Concentration of macro and micro nutrients such a nitrogen, phosphorus and potassium in finished compost was higher than that of initial compost.

REFERENCE

1. Adani, F., P.L. Genevini, F. Gasperi and G. Zorzi. Organic matter evolution index as a measure of composting efficiency. *Compost Science & Utilization*, 1997, 5 (2): 53-62.
2. Barberis, R. and P. Nappi. Evaluation of compost stability. In: de Bertoldi, M., P. Sequi, B. Lemmes and T. Papi, *The Science of Composting*, London, 1996, pp.175-184.
3. Bernal M. P., Alburquerque J. A. and Moral R., "Composting of animal manures and chemical criteria for compost maturity assesment. A review", *Bioresource Technology*, 2009, vol. 100, pp. 5444-5453.
4. Eggen, T. and O. Vethe. Stability indices for different composts. *Compost Science & Utilization*, 2001, 9 (1): 19-26.
5. Haug, R.T., *The Practical Handbook of Compost Engineering*. Lewis Publishers, Boca Raton. 1993, p. 717
6. G. Gigliotti, F. Valentini, F.G. Erriquens and D. Said-Pullicino.: Evaluating the efficiency of the composting process: a comparison of different parameters. *Geophysical Research Abstracts*, 2002, Vol. 7, 09606.
7. Outmane, A., M.R. Provenzano, M. Hafidi and N. Senesi. Compost maturity assessment using
8. calorimetry, spectroscopy and chemical analysis. *Compost Science &Utilization*, 2000, 8 (2): 124-134.
9. Smet E., Van Langenhove H. and De Bo I., "The emission of volatile compounds during the aerobic and the combined anaerobic/aerobic composting of biowaste", *Atmos. Environ.*, 1999, vol. 33, pp. 1295-303,.
10. Tchobanoglous G., Kreith F. and Williams, M. E. Introduction. In: Tchobanoglous G, Kreith F, Eds. *Handbook of Solid Waste Management*, second edition, 2002, London: McGraw-Hill.
11. Tiquia, S.M. and N.F.Y. Tam. Fate of nitrogen during composting of chicken litter. *Environmental Pollution*, 2000, 110: 535-541.

**VLERËSIMI I TOKSICITETIT TË UJIT TË PËRDORUR NË ZONËN E
BRADASHESHIT**

THE EVALUATION TOXITY OF WATER USED IN BRADASHESHI REGION

EDLIRA PAJENGA, VALBONA ALLANI (RANXHA)

Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Departamenti i Biologjisë, Universiteti “A. Xhuvani”,
Elbasan.

Email:eda@enet.al

ABSTRAKT

Në këtë punim është evidentuar kontaminimi i ujrave nëntokësorë nga ndotja industriale në zonën e Bradasheshit. Testi Allium është përdorur për analizimin e cilësisë së ujit përmes inhibimit të rritjes së rrënjës, në nivel makroskopik dhe mikroskopik. Monstrat e ujit janë marrë nga uji i pusit që banorët e përdorin për të pirë apo për ujitje. Qepët janë vendosur direkt në lëngun e testuar pa gjerminim paraprak të majave të rrënjës. Për studimin mitotik, rrënjët e Allium cepa rriten deri në një gjatësi të caktuar dhe ngjyrosen me aceto-orseinë. Matjet e rrënjëve bëhen 3 herë në ditë për 3 ditë. Rezultatet tregojnë ndryshime citologjike dhe uljen e indeksit mitotik (IM) në bimët e trajtuara me ujin e pusit. Bulbet shfaqin inhibim 42% të rritjes së rrënjëve krahasuar me ato të kontrollit si dhe ndryshime në ngjyrë dhe strukturë, afër nivelit letal. Rezultatet e marra duhet të konsiderohen problematike dhe si tregues që uji i përdorur mund të jetë i rrezikshëm për shëndetin e njeriut si dhe për mjedisin.

Fjalë kyç: *Allium cepa, efekti citotoksik, indeksi mitotik.*

ABSTRACT

In this study, we evaluated the underground water pollution in the industrial region of Bradashesh. Allium test is used to analyze the quality of water considering inhibition of root growth in macroscopic and microscopic parameter. We investigated water taken from the well used for irrigation or consumption. Onions are placed directly in the test liquid without previous germination of the root tips. For mitotic study, Allium cepa roots up to a considerable length were treated with aceto-orsein. Roots size were measured 3 times a day for 3 days. The results show citological changes and mitotic index (MI) reduction in plants treated with well water compared to the control water. Allium bulbs display 42% inhibitions of root growth compared with the control and change in colour and structure near lethal level. The results received should be considered as a warning and also as indication that the water used may be a risk to human health as well as our environment.

Keywords: *Allium cepa, citotoxic effects, mitotic index.*

HYRJE

Menaxhimi i ndotjes së ajrit si dhe mbetjeve të ngurta në zonën e ish-Metalurgjisë ka qënë dhe mbetet problem kyç. Kjo ndotje mund të depërtojë në sipërfaqet ujore dhe nënujore të cilat aktualisht përdoren si burim uji i pijshëm apo për vaditjeje.

Studime të realizuara nga autorë të ndryshëm kanë treguar se metalet e rënda janë ndër ndotësit më toksikë në mjedis (1,2). Rezultatet tregojnë se ndotja industriale indukon inhibimin e rritjes qelizore në nivel makroskopik dhe mikroskopik si dhe redukton numrin e popullatave e kufizon shpërndarjen e specieve të faunës së asaj zone (3).

Në një studim të realizuar nga Instituti i Gjeologjisë Tiranë, ISP të Metalurgjisë, Instituti i Gjeokimisë e Mineralogjisë së Aachenit-Gjermani (4), në vitin 1996, janë analizuar kampione të marrë në thellësinë 30-50 cm, e cila përputhet me thellësinë e zhvillimit të pjesës kryesore të sistemit rrënjor të bimëve. Ndotja më e madhe në vendet e marrjes së mostrave

arrihet deri në thellësinë 35 cm të tokës. Disa nga metalet si nikel, krom, kobalt dhe zink ndodhen në sasi disa herë më të larta se norma e pranueshme (tabela 1).

Tabela 1. Përhapja e metaleve në tokë në zonën industriale të Bradasheshit.

Elemen tet	Zona industriale			Toka bujqësore			Vlera maksimale e lejuar	
	Max	Min	Mes	Max	Min	Mes	Zona industriale	Toka bujqësore
Cr	31170	590	5663	2954	344	687	500	200
Ni	9082	14	1928	794	167	268	200	75
Co	1370	16	191	61	16	25	-	300
Cu	246	16	65	96	14	38	300	200
Zn	1062	63	158	169	61	92	1000	600
Pb	194	10	44	236	11	26	1000	1000

Matje janë bërë edhe për të përcaktuar ndotësit inorganikë në mostrat e ushqimeve me prejardhje shtazore. Këto dëshmojnë grumbullime të plumbit në mëlçitë e kafshëve dhe tejkalime të theksuara të HCB tek qumështi, që mendohet se rrjedhin nga akumulimi i ndotësve në përbërjen e tokës dhe tek bimët. Mostrat e qumështit dhe yndyra e indeve, analizuar nga Instituti i Studimeve Veterinare, tregojnë një përqindje të helmit që është disa herë më e lartë se norma. Sasia e plumbit në mëlçi është 4-5 herë më e lartë se norma, ndërsa pesticidet në qumështin e bagëtisë janë 3 herë më e lartë se norma (tabela 2) (5).

Tabela. 2 Ndotësit inorganikë në organizmat shtazorë gjatë vitit 1996.

Ndotësi inorganik	Vlera e matur ppm	Vlera e lejuar ppm	Lloji i monstrës së analizuar
Pb	1,502	0,32	Mëlçi
Hg	0,013	0,05	Ind dhjamor
Cd	0,038	0,05	Ind dhjamor
HCB	0,145	0,05	Qumësht

Zona industriale e Bradasheshit është e rrethuar me një popullsi e cila ushtron aktivitet bujqësor dhe blegtoral. Bujqësia dhe blegtoria janë burime kryesore të të ardhurave dhe jetesës së popullsisë së kësaj zone.

Testi Allium cepa është përdorur si një test standart afat-shkurtër në monitorimin e cilësisë së mjedisit. Studiues të ndryshëm janë mbështetur në rezultatet e këtij testi për të vlerësuar shkallën e toksicitetit në një mjedis të caktuar (6, 7, 8, 9). Testi Allium cepa ka kosto të ulët dhe është i lehtë për t'u kryer. Ky test përfshin metoda të shpejta dhe sensitive në nivel makroskopik që mundësojnë matjen e inhibimit të rritjes së rrënjëve si dhe në nivel mikroskopik, matjen sasiore dhe cilësore të dëmtimit të qelizave (6).

Studimi ka për qëllim analizimin, me anë të testit Allium cepa të efektit citotoksik të burimeve nënujore të përdorura nga banorët në zonën e Bradasheshit.

MATERIALET DHE METODAT

Monstrat e ujit janë marrë në dy zona të ndryshme në komunën Bradashesh, nga uji i pusit i cili përdoret për t'u pirë dhe për vaditje. Kjo zonë industriale aktive, është e rrethuar nga shtëpi banimi të cilët e bazojnë jetesën e tyre me prodhimet bujqësore dhe blegtorale që marrin nga toka.

Bulbet e Allium merren afërsisht me të njëjtën madhësi (~15 mm në diametër). 3 bulbe merren për çdo monstër dhe vendosen pjesërisht të zhytura në ujin e vendosur në gota

plastike transparente duke i fiksuar me kunjë dhëmbësh në pjesën anësore të gotës. Si ujë kontrolli është përdorur uji i burimit të Librazhdit

Qepët lihen të rriten për tre ditë në temperaturën e dhomës. Eksperimenti fillimisht realizohet në muajin korrik dhe procedura përsëritet edhe në muajin shtator dhe dhjetor për të parë ecurinë e cilësisë së ujit gjatë vitit. Matjet realizohen dy herë në ditë si për rastet ashtu dhe për kontrollin. Për studimin mitotik rrënjët pasi rriten deri në një gjatësi të caktuar ngjyrosen me aceto-ocinë sipas procedurës dhe analizohen në mikroskop.

Qelizat vrojtohen në mikroskop, tre preparate për çdo monstër dhe klasifikohen në interfazë apo në një nga fazat e ndarjes (profazë, metafazë, anafazë dhe telofazë). Indeksi mitotik shprehet si numri i qelizave në stadet e ndarjes për 100 qeliza të vrojtuar dhe për çdo grup krahasohet me grupin e kontrollit negativ. Indeksi Mitotik është tregues i citotoksicitetit për të gjithë organizmat e gjallë (10). Niveli i citotoksicitetit mund të përcaktohet nga shkalla e uljes së indeksit mitotik. Ulja e indeksit mitotik nën 50% zakonisht ka efekte letale (11). Nëse indeksi mitotik ulet nën 22% nga kontrolli, kjo shkakton efekte subletale në organizmin e testuar.

REZULTATET DHE DISKUTIMET

Nga matjet e bëra në muajin korrik, të paraqitura në tabelën 3 dhe në grafikët 1 rezultojnë se rritja e rrënjëve të qepës është më e vogël në qepët e rritura në ujin e pusit se në atë me ujë të pastër. Gjatësia mesatare e rrënjëve të qepës të rritura në ujin e pusit është 18,1 mm duke qënë në total 41% më e ulët se gjatësia e rrënjëve të qepëve të rritura në ujin e kontrollit.

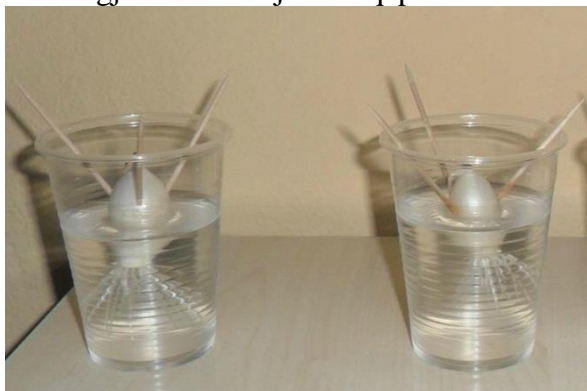
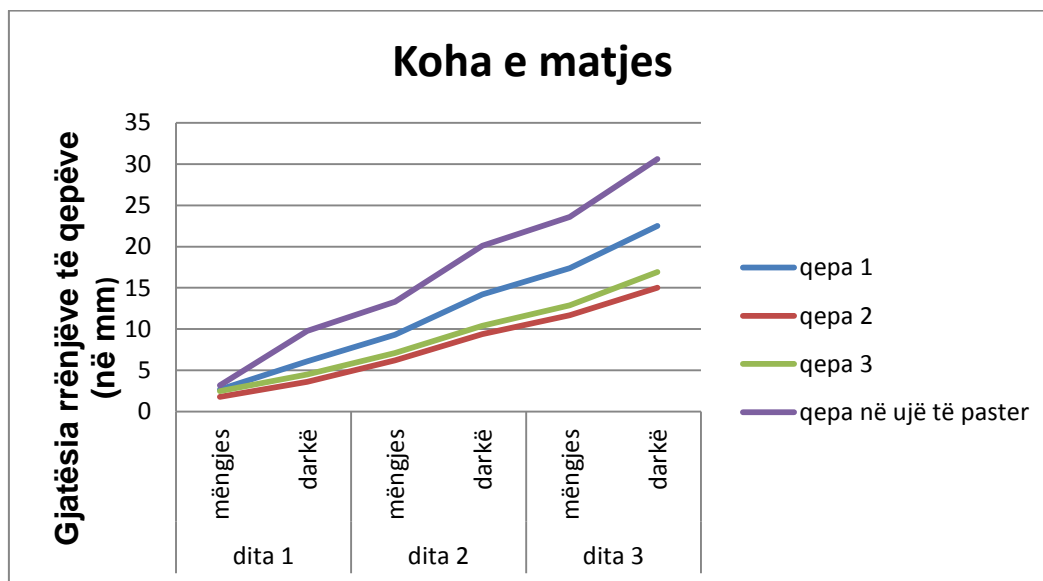


Foto 1. majtas qepa në ujë të pastër; djathtas qepa në ujin e pusit.

Tabela 3 Matjet e gjatësive të rrënjës së qepëve në muajin korrik

Ditët	Koha e matjes	Gjatësia rrënjës së qepës në ujin e kontrollit (në mm)	Gjatësia rrënjëve e qepëve në ujin e pusit (në mm)		
			Monstra I	Monstra II	Monstra II
Dita e parë	Mëngjes	3,2	2,7	1,8	2,5
	Darkë	9,8	6,1	3,6	4,5
Dita e dytë	Mëngjes	13,3	9,3	6,2	7,1
	Darkë	20,1	14,2	9,4	10,4
Dita e tretë	Mëngjes	23,6	17,4	11,7	12,9
	Darkë	30,6	22,5	15	16,9

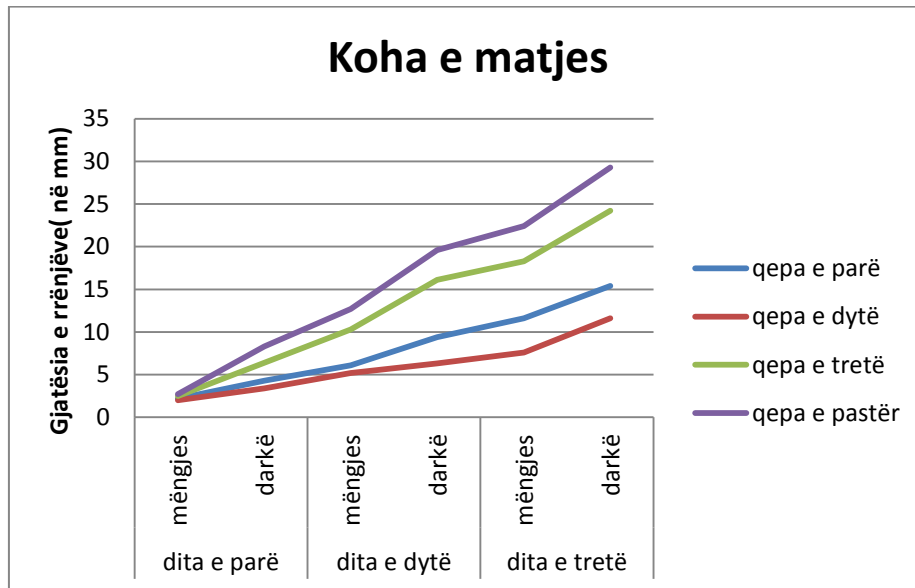


Grafiku 1. Paraqitja e gjatësisë së rrënjës së qepës në 3 ditë, në muajin korrik.

Nga matjet e bëra në muajin shtator të paraqitura në tabelën nr.4 dhe në grafikët nr. 2 rezulton se rritja e rrënjëve të qepës është më e vogël në qepët e trajtuara me ujë pusi të se në atë me ujë burimi. Gjatësia mesatare e rrënjëve të qepës të marra nga uji i pusit është 17.06 mm. Rrënjët e qepëve në ujin e pusit karakterizohen nga një gjatësi që është 42% më e ulët se gjatësia mesatare e rrënjëve të qepëve në ujin e pastër.

Tabela 4. Matjet e gjatësive të rrënjës së qepëve në muajin shtator

Ditët	Koha e matjes	Gjatësia e rrënjëve të qepës në ujin e kontrollit (në mm)	Gjatësia rrënjëve të qepëve në ujin e pusit (në mm)		
			Qepa parë	Qepa e dytë	Qepa e tretë
Dita e parë	Mëngjes	2,7	2,2	2	2,5
	Darkë	8,3	4,3	3,4	6,4
Dita e dytë	Mëngjes	12,7	6,1	5,2	10,3
	Darkë	19,6	9,4	6,3	16,1
Dita e tretë	Mëngjes	22,4	11,6	7,6	18,3
	Darkë	29,3	15,4	11,6	24,2



Grafiku 2. Grafiku i gjatësisë së rrënjës së qepës në 3 ditë në muajin shtator

Nga matjet e bëra edhe në muajin dhjetor, rezulton se rritja e rrënjëve të qepës është më e vogël në qepët e trajtuara me ujin e pusit se në atë me ujë të pastër. Gjatësia mesatare e rrënjëve të qepës të rritura në ujin e pusit është 17,2 mm, pra gjatësia mesatare e kahasuar është 38%, një vlerë kjo më e vogël se në dy rastet e tjera.

Njëkohësisht, gjatë tre ditëve bëhet vëzhgimi i ngjyrës dhe fortësisë së rrënjëve të *Allium cepës* në ujin e pusit duke e krahasuar me ngjyrën dhe fortësinë e rrënjëve të *Allium cepës* në ujin e kontrollit. Nga ky vëzhgim u duk qartë ndryshimi i ngjyrës nga e bardhë në rrënjët e qepës në ujin e kontrollit, në të bardhë të zbehtë në rrënjët në ujin e pusit. Fortësia e rrënjëve ndryshon duke qenë më e lartë në rrënjët e rritura në ujin e pastër.

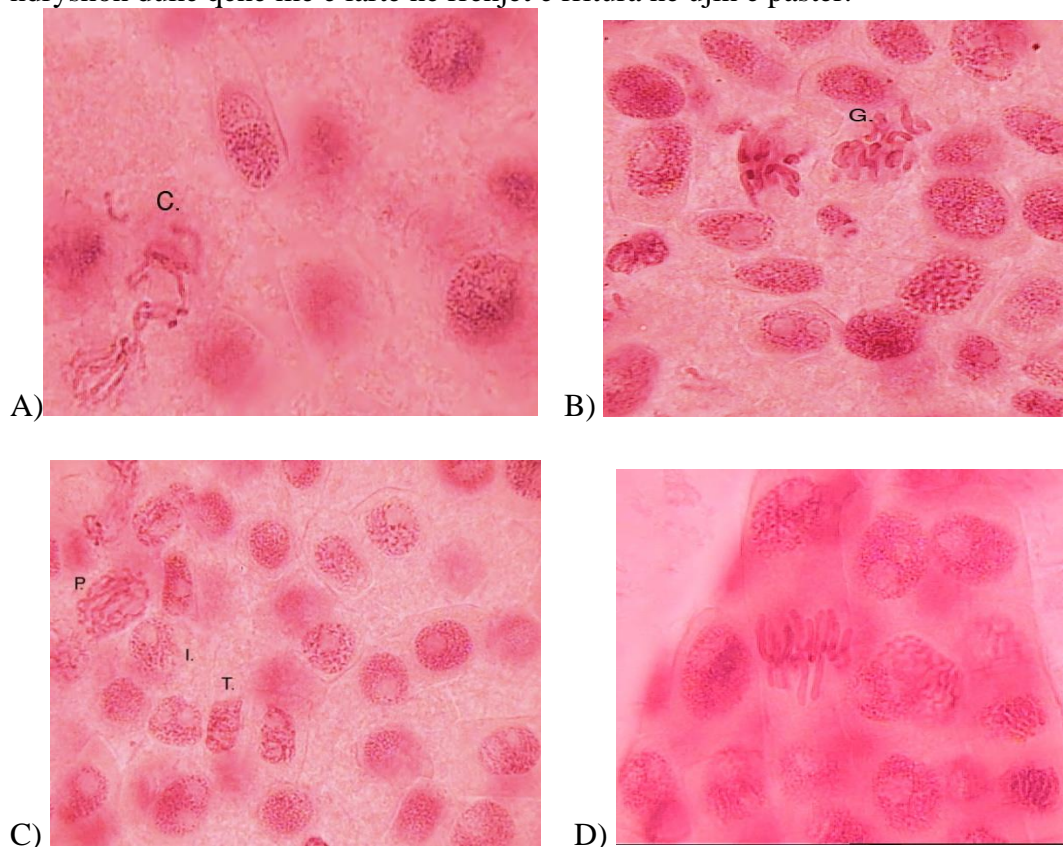


Foto 2. Pamje mikroskopike e qelizave të *Allium cepa* të trajtuara me ujin e pusit pas 3 ditësh, A). kromozome të këputura, c-mitoza (x1000). B) Kromozome të ngjitura G - metafazë e shpërndarë C), D) Qeliza në profazë, interfazë, metafazë dhe telofazë (uji i kontrollit)

Në fund të ditës së tretë bëhet vërtetimi mikroskopik i qelizave të majës së rrënjëve të rasteve dhe kontrollit. Nga fotot vëhet re prania e c-mitozës (A) dhe ngjitja e kromozomeve (B) në qelizat e majës së rrënjës së qepës të trajtuar me ujin e pusit. Ngjitja e kromozomeve shkaktohet nga kondensimi i kromozomeve ose depolimerizimi i ADN dhe shpërbërja pjesore e nukleoproteinave. Kjo pasqyron efektin toksik zakonisht i pakthyeshem dhe që mund të çojë në vdekje qelizore (12).

Në qelizat e vërtetuara (A) hasen edhe qeliza fantazëm, një qelizë e vdekur në të cilën konturi i saj është i dukshëm por strukturat citoplazmatike nuk janë të ngjyrosura. Vdekja qelizore apo apoptoza është një proces biologjik i organizmave të gjallë e cila induktohet nga përqëndrime të larta toksike të kimikateve në organizëm (13,14,17).

Tabela 5 : Indeksi Mitotik (IM) në qelizat e rrënjëve të *Allium cepa* L.

	IM	Nr. i qelizave të vërtetura	Rënia e IM
Kontroll	16.1	120	
Uji i pusit	8.7	130	54 %

Rezultatet e llogaritjes së indeksit mitotik (si matje e citotoksicitetit) të qelizave të majës së rrënjës së qepës të ekspozuar në ujin e pusit dhe ujin e kontrollit paraqitet në fig 3 dhe tabelën 5. Uji i pusit ka efekt citotoksik që paraqitet me reduktimin 54% e indeksit mitotik krahasuar me kontrollin. Niveli i citotoksicitetit mund të përcaktohet nga shkalla e uljes së indeksit mitotik (15). Ulja e indeksit mitotik nën 50% zakonisht ka efekte letale.

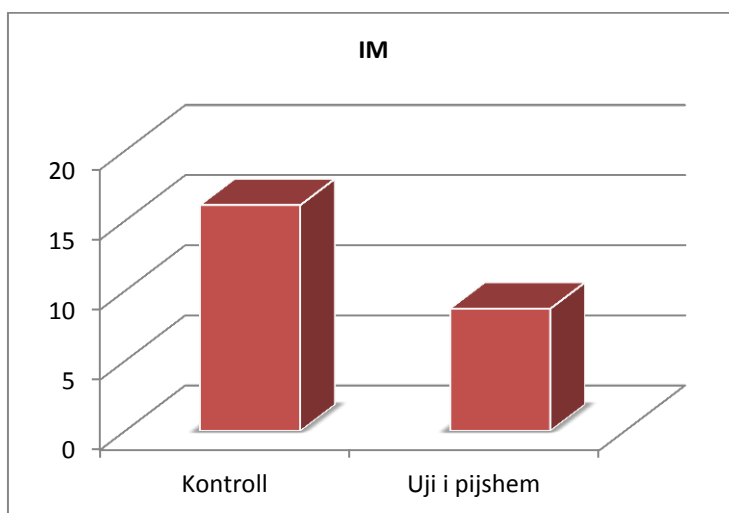


Fig 3. Indeksi mitotik i qelizave meristemmatike të *Allium cepa* të trajtuara me ujin e kontrollit dhe ujin e pijshëm.

Në studimin e Teodora A. et al.(16) është analizuar citotoksiciteti i metaleve të rënda dhe ujërave cianide të kontaminuara, realizuar në disa rajone për prodhimin dhe përpunimin i xeherorëve në Bullgari. Ndikimi i bakrit, arsenikut, kadiumit, plumbit, dhe cianideve (mg/dm^3) është përcaktuar duke përdorur testin *Allium cepa*. Vihet re një indeks më i ulët mitotik në të gjitha provat e mostrave kundrejt atyre të kontrollit. Shfaqen fragmente kromozomike, ura në anafazë dhe telofazë si dhe mikronukleuse. Nga përfundimet arrihet në konkluzionin se ndotja e gjetur në rajonet për prodhimin dhe përpunimin e mineralit është citotoksike dhe gjenotoksike si dhe efektet në qelizat përbëjnë një kërcënim potencial për ekosistemet ujore dhe për shëndetin e njeriut, në atë rajon.

Në punimin tonë, reduktimi i indeksit mitotik të qelizave nga 16.1 në 8.7 në ujin e marrë në studim krahasuar me kontrollin si dhe anomalitë kromozomike pasqyrojnë efektin citotoksik të mjedisit ujor të kësaj zone industriale. Këto rezultate tregojnë se elementët kimikë, ndoshta metalet e rënda, në këtë rajon të përhapura në vlera mbi normë, ushtrojnë efekt toksik duke inhibuar rritjen qelizore të vrojtuar në parametrat makroskopikë dhe mikroskopikë.

Si përfundim, rezultatet e metodave monitoruese dhe testeve biologjike të *Allium cepa*, të përdorura në këtë studim, sugjerojnë se nivelet e ndotësve në zonën e Bradasheshit mund të rrisin rriskun në shëndetin e njeriut si dhe në komponentë të ekosistemeve biologjike.

REFERENCAT

1. Siniša Širac b, Branka Pevalek-Kozlina."The evaluation of surface and wastewater genotoxicity using the *Allium cepa* test". Elsevier 2009.
2. Riffat A. Fatima, Masood Ahmad. "Certain antioxidant enzymes of *Allium cepa* as biomarkers for the detection of toxic heavy metals in wastewater". Science of the total environment 2004.
3. Mecheva R, Karapetkova M, Gerasimov S. Heavy metal accumulation in bioindicator vertebrates in the region of Srednogorie. In: First National Conference on the Problems of Biological Monitoring. Inst. Zool. BAS. Sofia p. 1987
4. "Studim gjeomjedor për përcaktimin e ndotjes së tokës dhe të ujërave nga industria metalurgjike". Instituti i Gjeologjisë Tiranë, ISP të Metalurgjisë, Instituti i Gjeokimisë e Mineralogjisë së Aachenit-Gjermani 1996.
5. Y. TOLA Ndotësit mjedorë të ekozonës së Elbasanit". 2003 Y.
6. Geirid Fiskesjö. "IN VITRO TOXICITY TESTING PROTOCOLS". Methods in Molecular Biology 1995.
7. Mikucki J, Kozera W, Klein M, Bakuniak. "Rapid methods in studies on the genetic changes induced by chemicals". E. J Environ Sci Health B 1983.
8. Geirid Fiskesjö. "ALLIUM TEST. Institute of Genetics 2006.
9. Elena Doroftei, Maria Mihaela Antofie, Daciana Sava and Mariana Arcuş. "Cytogenetic effects induced by Manganese and Lead microelements on germination at *Allium cepa*". Botanica Serbica 2010.
10. Smaka-Kincl V, Stegnar P, Lovka M, & Toman M. J. The evaluation of waste, surface and groundwater quality using the *Allium* test procedure. Mutation Research 1996; 368: 171-179.
11. Paul A, Nag S, Sinha K. Cytological Effects of Blitox on Root Mitosis of *Allium cepa*L. International Journal of Scientific and Research Publications 2013; 3(5) 2250- 3153.
12. Hans Steinkellner, Kong Mun-Sik, Christoph Helma, Sonja Ecker, Te-Hsiu Ma, OthmarHorak, Michael Kundi, Siegfried Knasmüller. "Genotoxic effects of heavy metals: Comparative investigation with plants" 1998.
13. Kenneth Emerson, Rosemarie C. Russo, Richard E. Lund, Robert V. Thurston."Aqueous Ammonia Equilibrium Calculations: Effect of pH and Temperature". Journal of the fisheries research board of Canada 2011.

14. Bushra Ateeq, M Abul Farah, M Niamat Ali, Waseem Ahmad. "Clastogenicity of pentachlorophenol, 2,4-D and butachlor evaluated by Allium root tip test". Mutation research 2002.
15. Marcano L, Carruyo I, Del campo A, & Montiel X. Cytotoxicity and mode of action of maleic hydrazide in root tips of Allium cepa L. Environmental Research 2004;94(2): 221-226.
16. Teodora A. Staykova, Evgeniya N. Ivanova, Iliana G. Velcheva. Cytogenetic effect of heavy-metal and cyanide in contaminated waters from the region of southwest Bulgaria. Journal of Cell and Molecular Biology 2005; 4: 41-46.
17. Linnainmaa, K., Meretoja, T., Sorsa, M., & Vainio, H. Cytogenetic effects of styrene and styrene oxide. Mutation Research 1978; 58(2-3), 277-286.

SOME ELEMENTAL CONCENTRATION IN ALBANIAN STEM OAK WOOD OF QUERCUS CERRIS.L AND QUERCUS FRAINETTO TEN.

PËRQËNDRIMI I DISA ELEMENTËVE NË TRUNGUN E DUSHQEVE SHQIPTARË TË QUERCUS CERRIS.L DHE QUERCUS FRAINETTO TEN.

MERITA STAFASANI¹ ARTIONA LAZE²

¹ Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Shkencave Pyjore

² Universiteti Bujqësor i Tiranës, Fakulteti i Bioteknologjisë dhe Ushqimit

Kodër Kamëz, AL-1029 Tirana,

ALBANIA

E-mail: meritastafasani@yahoo.com

ABSTRACT

Turkey oak (*Quercus cerris* L.) and *Quercus Frainetto* Ten are two wood species widely distributed in Albania but less investigated for the presence of mineral nutrition on it. The aim of this work is to investigate the content of calcium Ca, potassium K, phosphorus (P), magnesium (Mg), zinc Zn, manganese Mn, chromium Cr and lead Pb in stem wood of those species. From this work was found that those elements (Ca, K, P, Mg, Zn and Mn) variability between two different species of trees grown in the same region and also this variability exist and within the same trees species but grown in different region. In *Quercus Frainetto* Ten the content Ca range from 541.86mg/kg(Rrëshen) to 1471.02mg/kg (Rrëshen), the content K vary from 1411.85mg/kg (Ulëz) to 2359.64mg/kg (Dibër), the content of Mg range from 146.14 mg/kg (Kukës) to 550.22 mg/kg (Dibër), the content of P vary from 96.69 mg/kg (Kukës) to 286.45 mg/kg (Dibër), the content Mn range from 10.9mg/kg (Elbasan) to 103.18mg/kg (Dibër) and the content Zn vary from 0.61 mg/kg (Elbasan) to 547.47mg/kg (Belsh). In *Quercus cerris* L. the content Ca range from 868.82 mg/kg (Belsh) to 1561.98 mg/kg (Rrëshen), the content K vary from 1606.46 mg/kg (Ulëz) to 2689.51 mg/kg (Elbasan), the content of Mg range from 217.15 mg/kg (Elbasan) to 547.47 mg/kg (Belsh), the content of P range from 126.5 mg/kg (Rrëshen) to 218.41 mg/kg (Belsh), the content Mn range from 11.34mg/kg (Dibër) to 100.08mg/kg (Kukës) and the content Zn vary from 0.40 mg/kg (Dibër) to 17.32 mg/kg (Elbasan). Cr and Pb resulted below the determination [< 2.79 and < 2.15 ng / ml (< 0.17mg / kg and < 0.13mg / kg)] respectively.

Key words: oak wood, minerals, phosphorus, magnesium, *Quercus cerris* L, *Quercus Frainetto* Ten..

INTRODUCTION

The genus *Quercus* is one of the most important clades of woody angiosperms in the Central and Western Europe, in terms of species diversity, ecological dominance, and economic value (NIXON KC 2006). The genus *Quercus* in Albania is mainly represented by Turkey oak (*Quercus cerris* L.), Italian oak (*Quercus frainetto* Ten.), pedunculate oak (*Quercus robur* L) and sessile oak (*Quercus petraea* Liebl.). *Q.cerris* and *Q.frainetto* are the most widespread species in Albania, covering 132910 ha (30.8 % of overall forest area) (ANFI 2004). In Albania, there are few studies related to this species focused on silvicultural aspects (DIDA M 2003), but less investigated for the chemical composition and in particular for the presence of mineral nutrition on it.

The aim of this work is to investigate the content of calcium Ca, potassium K, phosphorus (P), magnesium (Mg), zinc Zn and manganese Mn, in stem wood of those species from different region.

The inorganic composition of wood is usually referred to total ash content which is an approximate measure of the mineral salt and other inorganic materials in the fiber after combustion at temperature of 575±25 0C. A tree takes minerals from the forest soil through

its root system and transports them to the stem and crown by sap flow. The greatest concentration of minerals occurs in the parts of the tree where the life processes take place.

The composition of mineral matter in wood depends somewhat on the soil conditions under which the tree grew, and the location of the sample within the tree. A number of mineral constituents are necessary for plant growth. These and other minerals are transported from the soil through the roots. Ash from woody biomass comes from the presented minerals in the structure of trees and shrubs in addition to any soil contamination. Properties of wood ash depend on a variety of factors including type of tree or shrub, part of the tree or shrub (bark, wood, leaves), type of soil and climate and conditions of combustion(Demeyer, A 2001) .

The minerals are comprised mainly of salts of calcium, potassium and magnesium, with other salts in lesser amounts.

The acid radicals are carbonates, phosphates, silicates, sulfates and oxalates. In some species, sub micron, crystals of calcium oxalate (CaC2O4) have been observed (Mc. Millin1969). For bark, in addition to the minerals transported from the soil, there are windblown minerals and minerals picked up during harvesting. Relatively little mineral matter is extractable from wood with water. The ash content of wood grown in the temperate zones is 0.1-1.0%, whereas wood grown in the tropical and subtropical zones contains up to 5% ash (Fengel, D. and Wegener 1984). Oak forests in Albania are managed in two ways: coppice and high forests. However, there are some forests under mixed management.

MATERIAL AND METHODS

SAMPLES PREPARATION

The study was carried out in six sites allocated along longitudinal gradient. So in the north-east part our sampling sites were Kukesi (KU) and Diber (DI). For the northern central part of Albania we chose Ulza (UL) and Rresheni (RR) sites, while from southern-central Albania we took samples from Graceni (EL) and Belshi (BE) sites. (Table 1).All sampling sites represent natural habitats of mixed forest stands of Turkey oak (*Q.cerris* L.) and Italia oak (*Q.frainetto* Ten.) in Albania.

Table 1. Sampling sites location

Nr	Sampling sites	Sampling sites location		
		Longitude	Latitude	Altitude (m. a.s.l)
1	Kukes (KUK)	20° 23' 35" E	42° 05' 01" N	365
2	Diber (DIB)	20° 23' 46" E	41° 45' 07 " N	616
3	Rreshen (RRESH)	19° 53' 10" E	41° 48' 09 " N	240
4	Ulez (UL)	19° 54' 07" E	41° 39' 28 " N	241
5	Elbasan (ELB)	19° 57' 51" E	41° 08' 58 " N	692
6	Belsh (BEL)	19° 56' 47" E	40° 54' 09 " N	136

These forests stands are grown on cinnamon soils (brown soils) (Cambisols and Luvisols) developed from different parent materials like, clays, sand-allevrolite and limestone, flysch and colluvial deposits, and gypsum deposits. (Table 2)

Table 2. General description of stations soil

Nr	Sampling sites	Soil description
1	Kukes (KUK)	Cinnamon soil (brown soil): a soil formed on sandstone, 25-50 cm depth, clayey skeletal - loamy skeletal in texture.
2	Diber (DIB)	Cinnamon soil (brown soil): a soil formed on conglomerates and sand- and limestone, 50-100 cm depth, loamy skeletal in texture.
3	Shupenze	Cinnamon soil (brown soil): a soil formed on flysch and colluvial deposits, 25-50 cm depth, loamy skeletal in texture.
3	Rreshen (RRESH)	Cinnamon soil (brown soil): a soil formed on flysch, 25-50 cm depth, clayey skeletal in texture.
4	Ulez (UL)	Cinnamon soil, (brown soil): a soil formed on sandstone, 25-50 cm depth, clayey skeletal in texture.
5	Elbasan (ELB)	Cinnamon soil, (brown soil): a soil formed on clays, allevolite and limestone, 10-25 cm depth, loamy skeletal in texture.
6	Belsh (BEL)	Cinnamon soil, (brown soil): a soil formed on gypsum deposits, 10-25 cm depth, loamy skeletal in texture.

The core sampling at first five sites was carried out during the period from October to November 2012, while the samples from Belshi area were taken in February 2014. In our sites, only Elbasan area is managed as high forest, so in this area we have tree with greater age and diameter.

Using a chainsaw, do some cutting, collecting necessary sawdust. In each case, we took care to remain unchanged correct proportion of sapwood and heartwood. Sawdust is riddled collected and stored fraction that runs the sieve 40mesh (0.400mm) and remains 60mesh sieve (0.250mm). When was needed was grinding in a hand- driven grinding mill. (T 257 cm-02). For each samples in parallel determined the moisture. (T 264 cm-07)

CHEMICAL ANALYSES

The samples were digested in a microwave oven according to the previous published procedure (Kristl, Veber And Slekovec, 2002). The prepared solutions were than diluted to 25 ml with Milli-Q water. All the chemicals used in the samples treatments were of ultrapure grade. The blank solutions were prepared in the same manner as the samples. The concentration of Ca, Mg and Zn were determined by flame atomic absorption spectrometry (AAS), whereas the contents of K were determined by flame atomic emission spectrometry (AES). For the determination of Mn, Cr and Pb electrothermal atomic absorption (ETAAS) was used. P was determined by a vanadate – molybdate method. The color developed was measured at 406 nm. For commercial reference materials (NIST 1515, NIST 1547 and NIST 1575) were used as quality control samples. The accuracies were adequate for all of the minerals elements (data not presented). Each sample was analyzed in duplicate and the results were expressed as mg/kg of dry weigh (DW). The concentrations of Cr and Pb were observed to be below the limit of quantification (LOQ). With respect to the estimation of LOQ, ten calibration blanks were prepared by microwave digestion. The LOQ was calculated as 10 times the standard deviation of the blank divided by the slope of the calibration curve. The LOQ for Cr and Pb were 2.79 and 2.15 ng/ml, respectively.

RESULT AND DISCUSSION

In *Quercus Frainetto Ten* the conten Ca range from 541.86mg/kg(Rrëshen) to 1471.02mg/kg (Rrëshen),the content K vary from 1411.85mg/kg (Ulëz) to 2359.64mg/kg (Dibër),the content of Mg range from 146.14 mg/kg (Kukës) to 550.22 mg/kg (Dibër) , the content of P vary from 96.69 mg/kg (Kukës) to 286.45 mg/kg (Dibër), the conten Mn range from 10.9mg/kg

(Elbasan) to 103.18 mg/kg (Dibër) and the content Zn vary from 0.61 mg/kg (Elbasan) to 547.47 mg/kg (Belsh),

In *Quercus cerris* L. the content Ca range from 868.82 mg/kg (Belsh) to 1561.98 mg/kg (Rrëshen), the content K vary from 1606.46 mg/kg (Ulëz) to 2689.51 mg/kg (Elbasan), the content of Mg range from 217.15 mg/kg (Elbasan) to 547.47 mg/kg (Belsh), the content of P range from 126.5 mg/kg (Rrëshen) to 218.41 mg/kg (Belsh), the content Mn range from 11.34 mg/kg (Dibër) to 100.08 mg/kg (Kukës) and the content Zn vary from 0.40 mg/kg (Dibër) to 17.32 mg/kg (Elbasan)

Table 3. Average concentrations of elements for both studied species

Element	Concentration in <i>Q.cerris</i> [mg/kg wood (oven dry)] <i>mean ± sd</i>	Concentration in <i>Q.frainetto</i> [mg/kg wood (oven dry)] <i>mean ± sd</i>
K (potassium)	2043.5 ± 398.1	1877.3 ± 347.4
Ca (calcium)	1161.3 ± 290.6	1065.3 ± 357.5
P (phosphorus)	176.6 ± 34.4	156.2 ± 76.5
Mg (magnesium)	394.2 ± 129.3	336.8 ± 155.4
Zn (zinc)	4.4 ± 2.2	3.0 ± 2.7
Mn (manganese)	88.7 ± 31.5	57.1 ± 30.5

Hakkila (1989) gives the most detailed summary of the major differences in elemental composition between various ashed segments of the tree. Our results are comparable with his data for stem wood of hardwood, only few higher for potassium and lower for Ca.

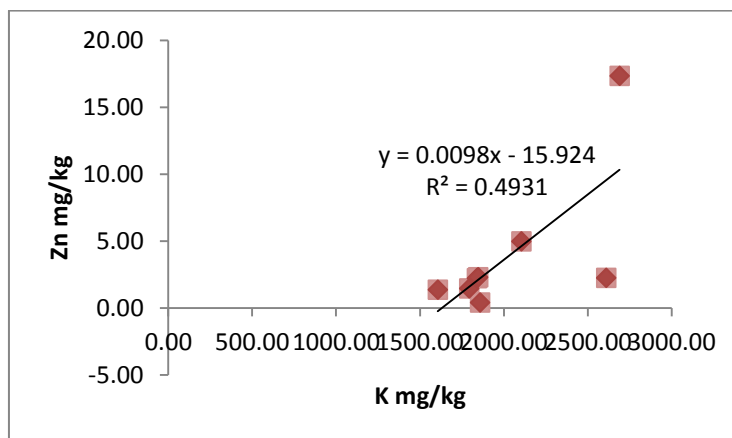


Figure 1. Correlation between K and Zn for *Q.cerris*

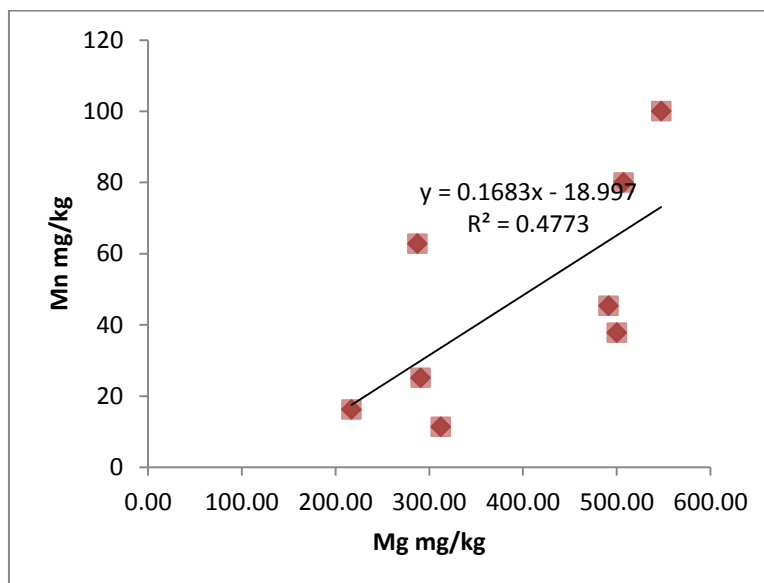


Figure 2. Correlation between Mg and Mn for *Q.cerris*

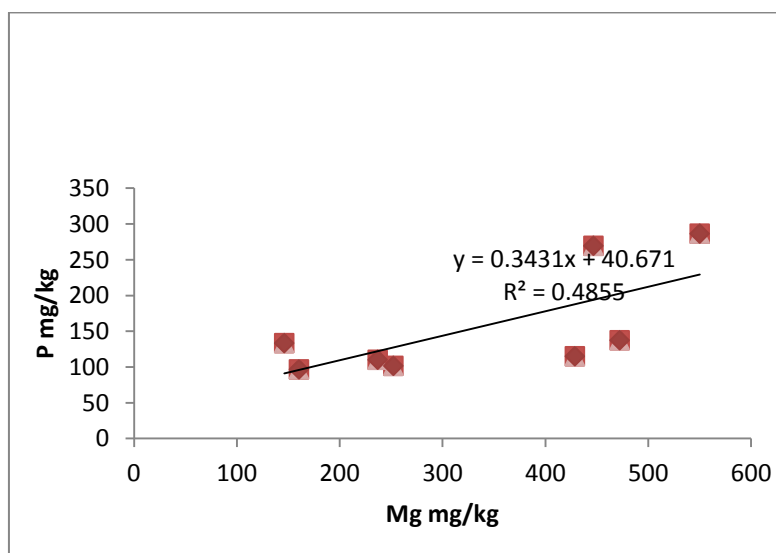


Figure 3. Correlation between P and Mg for *Q.frainetto*

CONCLUSIONS

Concentrations of those elements (Ca, K, P, Mg, Zn and Mn) variability between two different species of trees grown in the same region and also this variability exist and within the same trees species but grown in different region. In general, they are highest in *Q.cerris* than in *Q.frainetto*.

According the statistical result was found: for *Q.frainetto* a positive correlation ($r=0.697$ at p value $\alpha=0.05$) between the content of P and Mg; for *Q.cerris* a positive correlation ($r=0.697$ at p value $\alpha=0.05$) between the content of Mn and Mg and a positive correlation ($r=0.702$ at p value $\alpha=0.05$) between the content of Zn and K.

REFERENCAT

1. ANFI 2004 Albanian National Forest Inventory. Final report. Terms of Reference. Tirana, Albania, pp 1-140
2. Demeyer, A.; Voundi Nkana, J.C.; Verloo, M.G. 2001. Characteristics of wood ash and influence on soil properties and nutrient uptake: An overview. *Bioresource Technology*. 77(2001): 287–295.
3. DIDA M 2003 State of Forest Tree Genetic Resources in Albania. Working Paper FGR/62E. Forest Resources Development Service, Forest Resources Division. FAO, Rome, Italy, (unpublished)
4. Fengel, D. and Wegener, C., *Wood: Chemistry, Ultrastructure, Reaction*, De Cruter, Berlin, 1984, pp. 217-220
5. Hakkika P 1989 Utilization of residual forest biomass, Springer, Berlin Heidelberg New York, 568pp
6. Kristl J. Veber M. Slekovec M. *Anal. Bioanal Chem.* 2002, 373, 200–204.
7. Mc. Millin, C.W. 1969 Aspect of fiber morphology affecting properties of handsheets made from loblolly pine refiner groundwood. *Wood sci. and Tech* 3. USA.
8. NIXON KC 2006 Global and Neotropical Distribution and Diversity of Oak (genus *Quercus*) and Oak Forests. *In: Kappelle M (ed) Ecological Studies, Vol. 185, Ecology and Conservation of Neotropical Montane Oak Forests*. Springer- Verlag, Berlin, Heidelberg, Germany, pp 3-12
9. TAPPI .T 257 cm-02, 2002 Sampling and Preparing Wood for Analysis TAPPI, Atlanta, US
10. TAPPI T 264 cm-07, 2007 Preparation of Wood for Chemical Analysis Technical Association of the Pulp and Paper Industry (TAPPI)

SUSTAINABLE LAND USE INDICATED BY THE ALUMINIUM RECYCLE /MELTED

ENEIDA MARA, SPIRO DRUSHKU, ENKELEIDA SKENDULI

Faculty of Natural Sciences Chief of Department Faculty of Natural Sciences

Faculty of Natural Sciences University of Tirana

ABSTRACT

Aluminium scrap is a recyclable, nonhazardous and valuable raw material, which is not landfilled. In highly urbanized regions, landfill space is and the construction of new landfill areas is very costly or not even an option because of the lack of potential sites. If aluminium would be non-recyclable material and if the industry would not care about recycling, Europe would have landfilled 4.7 million tonnes more in 2004, which is equal to about 2 million m³ of landfill volume. Hence, as less ground is used for land-filling, fewer communities need to live beside landfill sites, fewer ecosystems are destroyed and less money is required for site maintenance. Bauxite deposits are generally extracted by open cast mining. In most cases the topsoil is removed and stored. Since between 4 and 5 tonnes of bauxite are required to produce 1 tonne of primary aluminium and for each tonne of bauxite up to 1 m² of land is disturbed, the land use for mining is reduced by recycling. Nevertheless, the impact of bauxite mining is greatly lessened by the industry's sustainable post-mining rehabilitation measures.

Key words: *bauxite, scrap, alumin sekundar, sustainable development.*

1. ENTRY

Brundtland, sustainable development is defined as development that satisfies the needs of the present without compromising the ability of future generations to satisfy theirs.

Sustainable development implies the fulfilment of several conditions: preserving the overall balance, respect for the environment, and preventing the exhaustion of natural resources. Reduced production of waste and the rationalisation of production and energy consumption must also be implemented.

In order to be sustainable, development must combine three main elements: fairness, protection of the environment, and economic efficiency.

2. RESULTS

From the conducted studies it has been estimated that the total amount of aluminium in Municipal Solid Waste is 1.4% of the total Urban Solid Wastes. Aluminium cans and other packaging take the greatest share of this percentage, while about 55% of this waste is recycled.

The raw material used for the production of secondary aluminium is the scraps, salts and other waste from this industry. Before melting, the scraps are: shredded, sieved with magnetic separators and then dried. This is a necessary pre-treatment carried out to remove the unwanted substances which affect the aluminium's quality and gas emission. In general, the process of secondary aluminium production consists of melting in round furnaces under a salt cover. The salt-rich sludge is reused in the process. Sludges reused again in the process. Some other processes consist of induction furnace or hearth furnace melting, which need little to no salts and less electric energy. These are useful only for high-grade scraps. Chemicals such as chlorine and hexachloroethane are used for the demagation process. There are some other, more environmentally friendly ways such as adding chlorine salts.

The environmental effect from aluminium recycling is local and controllable. Some of the emissions from these processes are shown below:

Table 1

Process	Raw materials	Air emissions	Process waste	Other waste
Bauxite refining	Bauxites, caustic soda	Particles (Pm)	-	Residues include Si, Fe, Ti
Alumina (Al ₂ O ₃) cleaning and precipitaion	Aluminium sludges (Al ₂ O ₃), dust and water	-	Aqueous waste with alumina powder, sand and corrosive substances	-
Alumina calcification	Aluminium hydrate (Al)OH ₃	Particles and water vapers	-	-
Secondary aluminium scrap melting	Aluminium scrap, oils and gases, chlorine or other additives: AlCl ₃ , AlF ₃ , KCl, Na and fluorides	Particles and HCl/Cl ₂	-	Magnesium- and chlorine-rich sludge
Secondary aluminium salt recycling	Aluminium salt water	Particles (Pm)	Aqueous waste, salts	-

Atmospheric emissions from secondary aluminium production include HCl/Cl₂ and fluorine compounds. Cl₂, C₂Cl₆, benzene chloride, dioxine and furanes. Chlorine compounds are also produced from the melting of aluminium, which is often covered in plastic materials. The salt sludge emits hydrogen and methane. The solid waste produced from this process is dust particles, the furnace's inner layers (with a lifetime of 10-12 years) and salt sludge. The emitted particles contain heavy metals.

The secondary aluminium process releases dioxide, closely related to the fact that aluminium scraps contain oils, paints, plastics and other components that release dioxine during melting. The dioxine can also be released during the pre-treatment (thermal cleaning), melting or refining process. Related to UNEP, the air emissions can vary from 0.5 to 150µgTEQ/t of aluminium, depending on the scrap quality and the air emission control method. In this case, the dioxin emission is low, since used materials/secondary aluminium is used. This aluminium is treated to remove the rest of the substances afted being carefully selected, and their effect is minimal, varying at 0.01-0.001g of dioxin per year (the production capacity is 40000t/year).

An emission level reference point has been chosen according to the World Bank directives for the aluminium industry and, more specifically, for secondary aluminium production (our legislation lacks these specifications). All the maximum levels must be reached in at least 95% of the recycling line's operational time. The air emission norms that should be followed during the aluminium melting process (secondary aluminium production) are as follows:

Table 2

Parameters	Max. allowed value (mg/Nm ³) Our country	Max. allowed value (mg/Nm ³) World Bank
Solids	50	1-5
Hydrogen fluoride (HF)	-	0.5
Total fluorine	-	0.8
Volatile components (VOC)	-	-
SO ₂	-	<50-200
NO ₂	400	100-300
CO	1000	5
Other	-	-

During the processes the critical industrial waste water levels are:

Table 3

Parametres	Max. allowed value Our country	Max. allowed value World Bank
pH	6-9	6-9
Suspended solid waste (SSW)	50	20
Flourides (F)	20	5
Aluminium (Al)	0.2	0.2
Chemical oxygen demand	150	50
Hydrocarbons(HC)	-	50
Temperature increase in main waters	-	>30C19

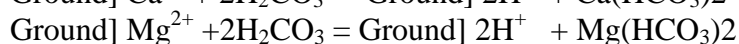
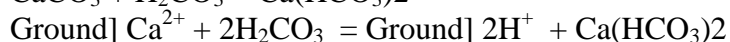
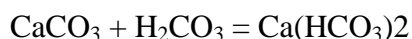
As a result of the works carried out, it has been shown that most of the aluminium recycling facilities are built in rural areas and in the vicinity of crop fields. By analysing soil and air samples taken near these facilities it has been shown that the soil is unnaturally acid.

Actual (active) acidity – caused by free acids and acid salts in the soil solution; expressed in aqueous pH values as result formed carbonic acids.

Table 4

CO ₂ in soil air (n] % volume)	0.03	0.3	1	3	10	10
CO ₂ in soil solution (mg/l)	0.5	5.4	17.9	54	179	179
Solution pH	5.7	5.2	4.9	4.7	4.5	3.9

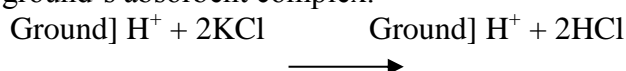
Active acidity is a result of a plethora of chemical reactions:

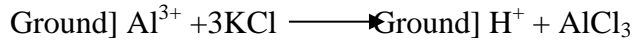


The stability of this acidity depends on the buffering qualities of the soil.

Potential acidity – caused by the hydrogen and aluminium interchangeable ions in the

ground's absorbent complex.





The aluminium chloride is hydrolysed: $\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Al(OH)}_3 + 3\text{HCl}$

The hydrogen/aluminium ratio depends on the soil itself, the absorbent complex's composition and other factors. So, in humus-rich soil, the potential acidity is mostly determined by H^+ ions, while in mineral soils it's mostly determined by the interchangeable aluminium ions. More than 8mg of interchangeable aluminium per 100g of soil is considered toxic for agriculture.

The crops' tolerance towards Al^{3+} ion concentration has been measured. Maize and radish are reportedly more tolerant to high aluminium concentration; cabbage, oats and rye are somewhat tolerant, while beetroot, lettuce, alfalfa and tomatoes are sensible.

5. REFERENCES

1. The Informal Recycling Sector in Developing Countries, Gridlines
2. Recycled aluminium; an important raw material for the EU 25
3. Bertram M, Martchek K.J, Journal of Industrial ecology 13(5), 2009,
4. Das Subodh K, John AS Green, Aluminium Industri ans Climate Change – Assesment and Responses, JOM 65 no 2 2010
5. Doka G. Life cycle inventories of waste treatment services, Ecoinvent Report no 13, Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Dubendorf, 2007

**STUDIM KRAHASUES MBI GJENDJEN MJEDISORE TË DISA LIQENEVE
KARSTIKE NË SHQIPËRI
COMPARATIVE STUDY ON ENVIRONMENTAL STATE OF SOME CARSTIC
LAKES IN ALBANIA**

BELINDA HOXHA*, FREDERIK CANE, MARILDA OSMANI

Universiteti "A. Xhuvani", Fakulteti i Shkencave të Natyrës,

Departamenti Kimi, Elbasan, SHQIPËRI

*e-mail: belindahoxha@hotmail.com

ABSTRAKT

Uji është një burim natyror shumë i çmuar dhe një faktor esencjal për jetën në çdo qelizë, organizëm individual, ekosistem, etj. Për shkak të përdorimit të pakujdesshëm dhe intensiv, si dhe për shkak të shkarkimit të ndotësve të ndryshëm, një numër i konsiderueshëm sistemesh ujore janë në gjendje shumë të keqe mjedisore.

Duke patur parasysh efektet negative të ndotësve të ndryshëm në ujrave natyrore, studimi i cilësisë së këtyre ujrave është i një rëndësie të veçantë. Cilësia e ujrave të ëmbla është studiuar në disa liqene karstike të zonës së Dumresë, e cila është e veçantë për vlerat natyrore që ofron. Kjo zonë është e pasur me liqene karstike që nuk komunikojnë me njëri tjetrin dhe marrin ndotës nga burime të ndryshme antropogjenike. Qëllimi i këtij studimi është përcaktimi i gjendjes mjedisore të disa prej liqeneve në zonën e Dumresë, bazuar në analizimin e parametrave fiziko kimikë dhe të sasisë së ndotësve si rezultat i aktivitetit të njeriut. Për këtë arsye kampionët e ujit të marrë periodikisht janë analizuar për parametrat të tillë si pH, konduktiviteti, oksigjeni i tretur, azoti, fosfori, etj.

Rezultatet e marra nga analiza laboratorike janë krahasuar me standartet ndërkombëtare për gjendjen mjedisore të ujrave sipërfaqësore, duke bërë të mundur edhe klasifikimin mjedisor të këtyre sistemeve ujore. Bazuar në të dhënat e marrë jepen sugjerime për përmirësimin e mundshëm të situatës mjedisore në këtë zonë me mundësi të mëdha për përdorim rekreativ.

Fjalët kyçe: *liqene karstike, gjendje mjedisore, analiza kimike, cilësi e ujit.*

ABSTRACT

Water is a very precious natural resource and an essential factor for life in every cell, individual organism, ecosystem, etc. Nowadays, a considerable number of water systems have severe environmental conditions as a consequence of their intensive and careless use and because of different pollutants discharge.

Considering the negative effects of several pollutants in natural waters, the study of water quality of these systems is of particular importance. Freshwater quality has been studied in several carstic lakes in Dumre region, which is particular for its natural values that it offers. This area is rich with carstic lakes that do communicate with each other and take pollutants from different anthropogenic sources. The goal of this study is the determination of environmental state of some of the carstic lakes in Dumre region mainly based in the analysis of fisico-chemical parameters and of the pollutants quantity as a consequence of human activity. Thus, pH, conductivity, dissolved oxygen, nitrogen, phosphorous, etc in water samples taken periodically, have been measured.

The results of laboratory analysis are then compared with international standards of surface waters environmental state, making thus possible the environmental classification of these water systems. Based on laboratory data, suggestions about the amelioration possibilities of this area with high recreative potential use are given.

Key words: *carstic lakes, environmental state, chemical analysis, water quality.*

INTRODUCTION

Determination of water quality using physico-chemical parameters receives special importance nowadays, because water pollution might exercise its effects on ecosystem and on humans. The assessment of water quality traditionally is based on the measurements of inorganic and organic matter concentration in water (Bratli 2000). Different quantities of pollutants, including nutrients, with anthropogenic origin may enter the water system, and thus causing quality issues. Agriculture, untreated or partially treated wastewaters, animal manures, etc., are some of the sources of nutrients in the water bodies. Lately, biomonitoring assessment has taken importance, using species such as diatoms (a particular group of microscopic algae). The use of these indicators contributes to a better determination of water quality (Hürlimann & Schanz 1988; 1993; Passy & Bode 2004).

Dumre is one of the biggest regions in Albania. It is well known for its great number of carstic lakes. These lakes take water mainly from atmospheric depositions and there is no any underground communication between them (Kristo 2002; Kabo 1990; Poçi 1999). Eight of these lakes are taken in study in order to estimate their general environmental state, based mainly on the measurement of chemical parameters. This lake's group includes some of the biggest and deepest lakes of Dumre Region (Kabo 1990). These lakes are situated far from each other and take pollutants and nutrients of anthropogenic origin from different sources. The goal of the paper is to determine the environmental state of these carstic lakes, based mainly on chemical parameters and thus showing the influence of human activities in a wide area such as Belshi region. Therefore, water samples are taken periodically and chemically analyzed. The study shows that nitrogen and phosphorous are problematic for these lakes and the cause of the bad water quality and poor environmental state.

METHODS AND MATERIALS

Surface water samples are taken periodically from 8 different carstic lakes (*Gjoli i Gjate, Belshi, Dorbi, Merhoje, Dega, Perroi i Zi, Cestije, Seferan*) of Dumre region for more than three years. The parameters measured in situ are temperature, pH, conductivity, oxido-reduction potential, and transparency using Secchi Disk (SD). Water samples are then chemically analyzed using spectrophotometry, for the dissolved oxygen, ammonia, nitrite, nitrate, phosphorous concentration, etc using analytical methods.

Dissolved oxygen is determined using Winkler method, which is based in the oxidation of $Mn(OH)_2$ in strong alkaline solution. The acidification of the solution, in presence of iodide gives free iodine, quantitatively equivalent with the dissolved oxygen, which is then determined with sodium tiosulfate by titration.

Nitrates ($N-NO_3$) are reduced in nitrites, when the sample passes through a column filled with metallic Cd coated with Cu ions. Nitrites are then determined with a spectrophotometer with the specific reagents. Ammonia in alkaline solution (KOH) in presence of Nessler reagent gives a yellow color or precipitate.

The total filterable phosphorous is transformed in ortho-phosphate and determined by spectrophotometry with ascorbic acid. Ammonium molibdate and ammonium potassium tartrate react in acid solution with diluted solution of phosphorous forming a heteropolyacid, which is reduced by ascorbic acid in a blue molybdenum complex (Clescerl *et. al.* 1998; Dani 1977).

RESULTS AND DISCUSSION

Environmental state of carstic lakes is evaluated using the measurement of chemical parameters, such as oxygen, ammonia, nitrate and phosphorous in the water bodies. Oxygen is very important for all forms of life in water. The oxygen content in water may vary with

temperature, salinity, turbulence, photosynthetic activity of the algae and atmospheric pressure. Oxygen measurement might be used to show the pollution as a consequence of organic matter in water (Chapman and Kimstach 1996). The measurements in carstic lakes show that dissolved oxygen concentrations are high enough to allow life in the lakes, and therefore the average values of this parameter is within the limits to allow life in water bodies.

Ammonia in water occurs as a natural result of the decomposition of organic and inorganic material that contains nitrogen, of biota excretion, of gaseous nitrogen reduction by microorganisms, etc. It can be discharged by industrial processes and by urban wastewaters. Unpolluted waters contain less than 0.1 mg/l N-NH₃. Total ammonia in surface waters are less than 2 mg/l N. High concentrations of ammonia indicate organic pollution from untreated wastewaters, from industrial wastes and from agricultural practices (Chapman and Kimstach 1996). Figure 1 shows the average values of ammonia for the selected lakes. There are variations on its concentrations through the year and in different seasons in each lake. As it can be seen, the average ammonia concentrations show variation for each lake. The highest value is measured in Gjoli i Gjate Lake, which is a small lake situated near inhabited areas and surrounded by agricultural lands as well. The EU limits for salmonides and cyprinids are respectively 0.005 mg/l and 0.025 mg/l (Crouzet *et al.* 1999). The average values in each lake are higher than these limits. However, ammonia does not show any serious threat for the aquatic life, based on the average value (Crouzet *et al.* 1999; Seager *et al.* 1988).

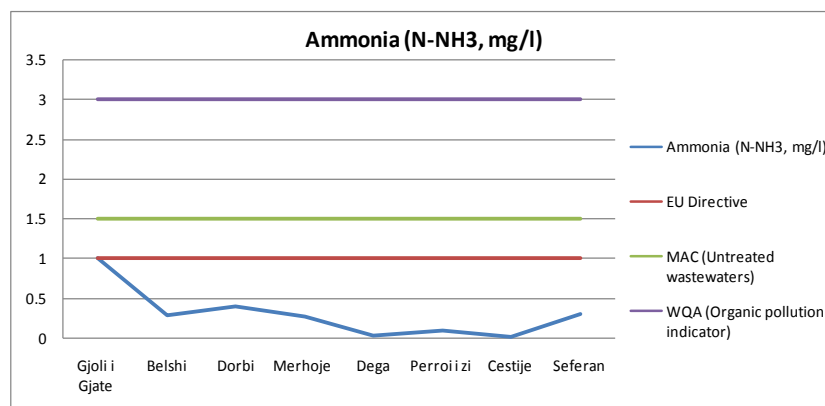


Figure 1. Ammonia variation of selected lakes

Nitrate is the most common form of combined nitrogen in natural waters. It can be reduced in nitrite through denitrification, usually in anaerobic conditions. Natural concentrations of nitrate are higher than 1 mg/l N-NO₃. Anthropogenic activities influence high nitrate concentrations in water bodies. Concentrations higher than 5 mg/l N-NO₃ indicate pollution from human or animal wastes, or chemical fertilizers. In lakes concentrations higher than 0.2 mg/l N-NO₃ stimulate algal growth and indicate possible eutrophic conditions (Chapman and Kimstach 1996). Figure 2 shows the average values for nitrates. In general, the nitrate values are lower than 5 mg/l, which is an indicator of discharges with different origin (Nixon 1995). As it can be seen from the graph (fig. 2), the highest value is measured in Dorbi Lake, which is surrounded by cultivated land and takes nutrient through the discharges from agriculture and animal wastes. However, nitrate average values are higher than the limit of 0.2 mg/l, which shows the eutrophication tendency of the lake, in all the cases (Crouzet *et al.* 1999). Based on total nitrogen calculated, the environmental state of these lakes is classified as very bad (Bratli 2000). Total nitrogen levels are higher than 1200 µg/l for these lakes.

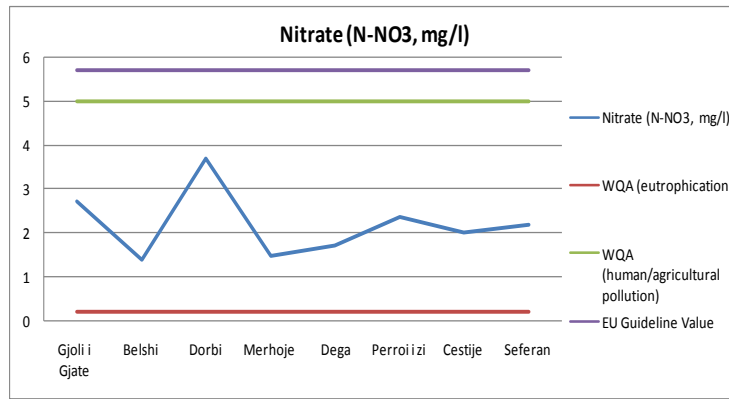


Figure 2. Nitrate concentration of carstic lakes

Phosphorous is a very important nutrient for the living organisms. It is a limiting nutrient for the algal growth. Phosphorous is rarely found in high concentrations in water systems, because it is actively assimilated by the plants. Its concentrations may vary from 0.005 – 0.02 mg/l P-PO₄ in most of the surface waters. Concentrations lower than 0.001 mg/l P-PO₄ are characteristic for unpolluted waters (Chapman and Kimstach 1996). Concentrations higher than 50 µg/l P indicate anthropogenic influence, such as wastewater discharge or agricultural runoff (Stanners and Bourdeau 1995). Figure 3 shows the average concentrations of total phosphorous for the selected carstic lakes. The highest average values for total phosphorous are found in Merhoje and Cestije Lake, which are situated far from inhabited areas and take pollutants from agriculture activities (USEPA 2003). In each case, total phosphorous levels are higher than the USEPA limit (0.082 mg/l) for animal protection in fresh waters (USEPA 2003) and higher than the EU limit (0.025 mg/l) that shows the eutrophication of the water systems (Crouzet *et al.* 1999). The guideline value of EU for phosphorous in fresh water that might be used as potable resources is 0.17 mg/l (Crouzet *et al.* 1999). Total phosphorous is higher than this guideline in each of the lakes, regardless of the pollution source. Concentrations of phosphorous in each of the Belshi Lakes are higher than 50 µg/l, and thus indicating the influence of different anthropogenic activities in the area. Consequently, their water quality and environmental state of these lakes are very bad (Stanners and Bourdeau 1995; Bratli 2000).

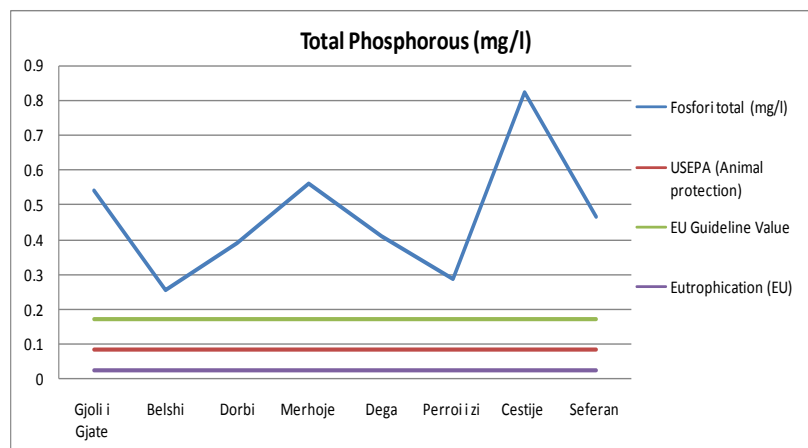


Figure 3. Total phosphorous in carstic lakes

Figure 4 represents the correlation between total phosphorous, transparency measured with the Secchi Disk and chlorophyll.

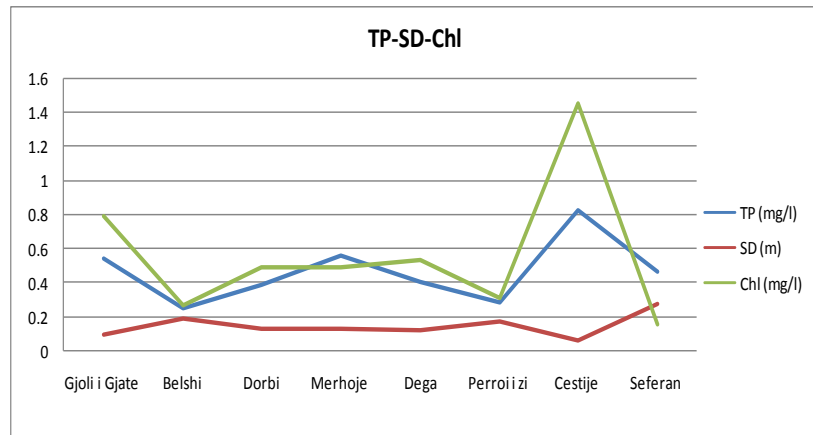


Figure 4. Correlation between TP, SD and Chl for the selected lakes

There is a positive correlation between total phosphorous and chlorophyll, which can be explained with the fact that high levels of phosphorous stimulate algal growth. This process leads to low water transparency, which is showed with the negative correlation of total phosphorous with Secchi Disk.

CONCLUSIONS

The lakes of the Belshi region take nutrients and other pollutants from different anthropogenic sources, mainly from agriculture and/or untreated wastewater discharge. The lakes Gjoli i Gjate, Belshi, Perroi i Zi and Seferan take pollutants mainly from the discharge of untreated wastewaters. Meanwhile, the lakes Belshi, Merhoje, Cestije and Dorbi take pollutants mainly from agricultural practices or animal waste. However, they show similar water quality and environmental state when ammonia, nitrate and total phosphorous concentrations are considered:

1. There are variations of ammonia concentration through the year for each lake depending on the precipitation period and/or pollutant quantity discharged in the lake. However, its average value in each case is lower than the EU directive and then the MAC for the untreated wastewaters (Crouzet *et al.* 1999; Seager *et al.* 1988).
2. Nitrate average values in each lake are lower than the value that shows human/agricultural pollution. Nevertheless, its values are higher than the limit which stimulates the eutrophication of each lake. (Nixon 1995; Crouzet *et al.* 1999).
3. Total phosphorous average concentrations for each lake are higher than the USEPA limit for the protection of animals, higher than the EU guideline value. TP concentrations are also higher than the EU limit which determines the trophic state of the lake (USEPA 2003, Crouzet *et al.* 1999).
4. According to NIVA, these lakes, despite their pollutant source, might be classified in the group of **environmentally very bad lakes** (based on phosphorous concentration, transparency, and total nitrogen concentration) (Bratly 2000).
5. Based on TP average concentrations these lakes could be classified as eutrophic or hipereutrophic (Carlson & Simpson 1996).

REFERENCES

1. Bratli, L.J. 2000. Classification of the Environmental Quality of Freshwater in Norway. In: *Hydrological and limnological aspects of lake monitoring*. John Willey & Sons Ltd. f. 331-343.
2. Carlson, R. E. & Simpson, J. 1996. *A Coordinator's Guide to Volunteer Lake Monitoring Methods*. North American Lake Management Society. 99 pp.
3. Chapman, D. and Kimstach, V. 1996. Selection of water quality variables. In: *Water Quality Assessments - A Guide to Use of Biota, Sediments and water in Environmental Monitoring - Second Edition*, D. Chapman (eds). Chapman & Hall, London .
4. Clescerl, L. S., Greenberg, A.E. and Eaton, A. D. (eds). 1998: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 20th edition. - *American Public Health Association*, Washington, pp: 1216.
5. Crouzet, P., Nixon, S., Rees, Y., Parr, W., Laffon, L., Bøgestrand, J., Kristensen, P., Lallana, C., Izzo, G., Bokn, T., Bak, J. 1999. Environmental Assessment Report, No 4: Nutrients in European Ecosystems. – *European Environmental Agency*, Copenhagen, 156 pp.
6. Dani, G. 1977. *Analizat kimike të ujrave*. Shtepia Botuese „8 Nentori“, Tiranë, 216 pp.
7. Hürlimann, J. and Schanz, F. 1993. *The effects of artificial ammonium enhancement on riverine periphytic diatom communities*. *Aquatic Sciences* 55(1): 40-64.
8. Hürlimann, J. and Schanz, F. 1988. *Benthic diatom communities and trophic states of three shallow lakes in the Pfynwald region of canton Valais, Switzerland*. *Arch. Hydrobiol., Algol. Studies* 78(3):351–371.
9. Kabo, M. 1990. *Gjeografia Fizike e Shqiperise, Vol I dhe II*. Academia Shqiptare e Shkencave, Qendra e Studimeve Gjeografike, Tirana. pp: 400 (vol I), 592 (vol II)
10. Kristo, V. 2002. *Veçoritë fiziko-gjeografike të pllajës së Dumre-Darsisë*. Tiranë: 5-74.
11. Nixon, S.W. 1995. Coastal Marine Eutrophication: a definition, social causes and future concerns. *Ophelia*, 41, 199-219.
12. Passy, S. I & Bode, R. W. 2004. *Diatom model affinity (DMA), a new index for water quality assessment*. *Hydrobiologia* 524: 241-251.
13. Poçi, K. 1999. *Situata ambientale në zonën e Dumresë*. Mikrotezë, SHPU. Universiteti i Tiranës. Fakulteti Histori-Filologji, Janar 1999.
14. Seager, J., Wolff, E. W. and Cooper, V. A. 1988: Technical Report 260; Proposed Environmental Quality Standards for list II substances in water – Ammonia. – *Water Research Center*, Marlow.
15. Stanner, D. and Bourdeau, P. (eds). 1995. *Europe's Environment: The Dobris Assessment*. European Environmental Agency. Copenhagen. Pp. 73-108.
16. US Environmental Protection Agency (USEPA). 2003. *Freshwater and marine waters Report*. Office of Water, Standards and Health Protection Division, Washington, pp: 32.

PALYNOLOGICAL STUDY OF CYPERACEAE FAMILY IN ELBASANI TOWN

^{1,3}ADMIR JANÇE, ²GËZIM KAPIDANI, ³ANXHELA DAUTI, ³BLERINA PUPULEKU,
³NIKOLETA KALLAJXHIU

¹"Albanian University" Tiranë, Albania.

E-mail: adi_jance@yahoo.it

²Tirana University, Tiranë, Albania

³University "Aleksander Xhuvani" Elbasan, Albania.

ABSTRACT

The study is performed in Elbasani town. This city is situated in the middle of Albania. It is one of the biggest cities of Albania, with a population of around 100,000 and an area of 1,290 km². It lies down along Shkumbini River in the District of Elbasan at elevation 150 m. This study provides some paleopalynological data about the dispersion of *Carex Typ*, part of Cyperaceae family in depositions of last XX centuries (last historic period of New Holocene, last Quaternary, in the area where is situated Elbasani town.

The aim of this paper is to present the correlation between the depth and dispersion of Cyperaceae family on different periods of time. For this purpose we took some samples from various layers of soil, starting from the surface to four meters depth. Observations, counting and photos of palynomorphs it was carried on using light microscopes, magnification up to 1000x.

Palynological data for this family were provided for the first time in the Albania's palynological literature.

According to the analyses of these samples we found out several interesting data that showed clearly the correlation between the depth and number of spores and pollens for this family.

Key words: *Paleopalynological, New Holocene, spore, pollen, Cyperaceae Family.*

1. INTRODUCTION

Palynology is the science that deals with studies of the pollens, spores, acritarchs, scolecodonts, chitinozoans, above all this science includes the study of current and fossil palynoforms. (Fegri, 1957; Davis, 1999). Palynology is an Interdisciplinary Science, linked above all to biological sciences and also geology, particularly moreover of botanical science. (Kapidani, 1996; Pacini & Franchi, 1978).

The given material presents palynological problems of Holocene deposits in Elbasan city. There is no kind of study by neither native or foreign authors for spore and pollen content data in Holocene deposits in our city and microfossils plants have not been studied previously from any of the localities in Elbasani town. (Kapidani, 1996; Kapidani & Jançe, 2004).

This study in Quaternary deposits also provides important information about the reconstruction of paleoflora, paleoclimate, stratigraphy of the Holocene, etc. The study provides the factors which have their impact on the potential transformation of the flora in Elbasan city, focused on evolution of Cyperaceae family. (Kapidani & Jançe, 2004; Moore & Webb, 1978; Shalla, 1983; Jançe & Kapidani, 2011; Forest et al., 1999).

The quantitative data through spores and pollens variety of Cyperaceae family deposited on the underground, shows the direction of evolution of this family mentioned in the study. (Kapidani, 1996; Kapidani & Jançe, 2004; Muhameti et al., 1984).

2. MATERIALS AND METHODS

During this study we have taken 16 soil samples, starting from 4 meters of depth to 0.25 m. The distance between the sampling stations is 0.25 m. We collected sediments that contained an assemblage of fossil pollen and spores.

The soil sampling is based on Erdtman method (Erdtman, 1960; Erdtman, 1969). Erdtman acetolyze method consists on processing the material by mixing concentrated acetic acid (glacial) with sulfuric acid (H₂SO₄) in 9:1 rapport. In order to get better results first mix 1cm³ soil with 10ml KOH (10%). After that we cleaned it with distilled water, and then we mixed it with acetolyze solution, until a neutral environment is obtained.

After that the precipitate is mixed with glycerin and observed on 1000x magnification microscope. The acetolyze method is widely used in palynology, it gives better visibility over the spores and pollens compared with the other methods used during the microscopic observation process. (Aleshina, 1964; Erdtman, 1969; Kapidani, 2005; Jançe & Kapidani, 2011; Moore & Webb, 1978; Davis, 1999).

We then use this method to assess the paleoclimate and paleoelevation represented by the assemblage and will discuss the results in terms of their implications for the uplift history of the Elbasan region.

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

On table 1 are presented the data about the number of spores for Cyperaceae family according to the depth. Also is presented and the total number of spores for this family.

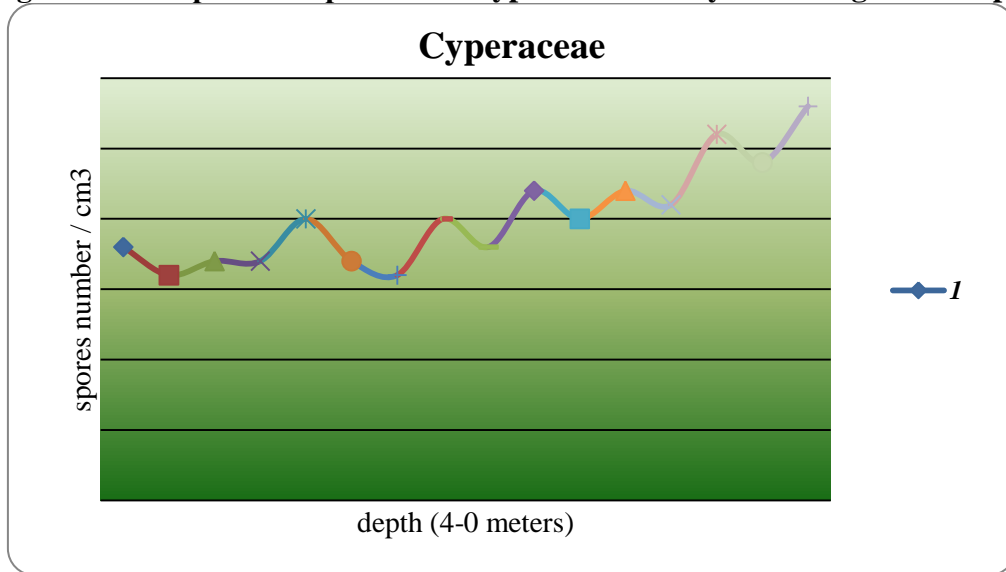
The maximum number of spores of Cyperaceae family (28 spores per sample) is taken in 0.25 m of depth while the minimum number, 16 spores, is taken exclusively in the deep samples, respectively under 2.5 m of depth.

On figure 1 is clearly shown the sustainability and the easy upward trend of number of spores of Cyperaceae family from the bottom near to the surface, also is clearly shown the increasing number of spores for this family above all near to the surface. Based on the data presented in table 1 and figure 2 the spore's total number of Cyperaceae family is 322 spores. (Figure 2).

Table 1. Number of spores according to the depth

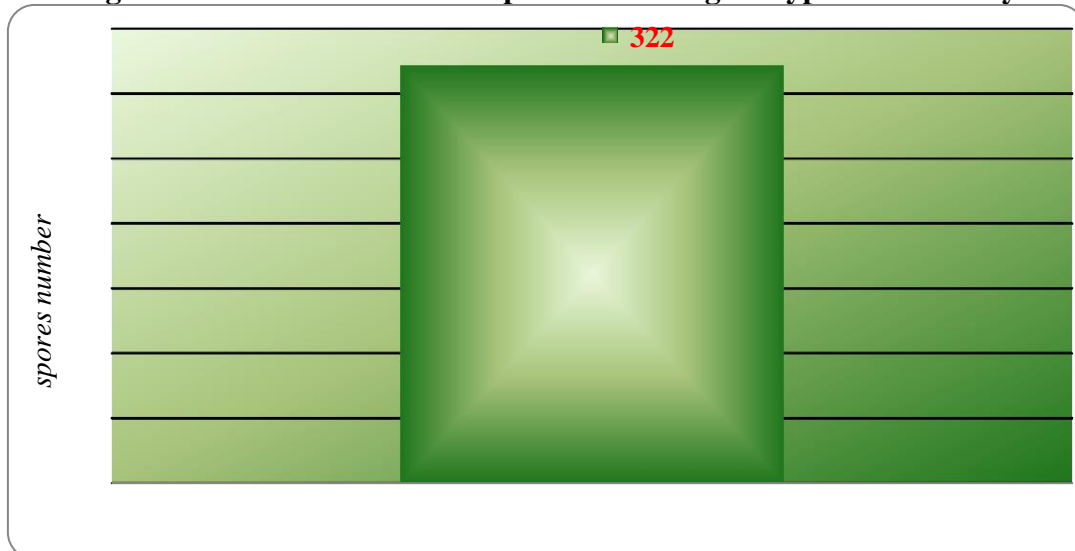
Sample	Depth (meters)	Number of spores (Cyperaceae)
1	4	18
2	3.75	16
3	3.5	17
4	3.25	17
5	3	20
6	2.75	17
7	2.5	16
8	2.25	20
9	2	18
10	1.75	22
11	1.5	20
12	1.25	22
13	1	21
14	0.75	26
15	0.5	24
16	0.25	28
Total number of spores		322

Figure 1. The spore's dispersion of Cyperaceae family according to the depth



In sample 14 and 16, the number of spores for Cyperaceae family undergoing an immediate increase. (Photo 1, 2). The data show that the increase of the representative's presence of family Cyperaceae near to the surface should be associated with human impact and the presence of wetland areas during all times in the city of Elbasan (Group of authors, 2003). As shown in Figure 1, all Cyperaceae family forms, especially the *Carex* Typ from the bottom toward the surface are present and tend to increase their overall presence.

Figure 2. The total number of spores according to Cyperaceae family



One of the reasons for this increase may be related to the fact that new forms of pollen are stored better than older ones to meet the depths samples. But in this storage may have affected the ecological factors.

So there is an upward trend, which is associated with the best chance of saving them from the bottom to the surface deposits, but also gives us the right to judge in the presence of wetlands at all times in the space surrounding the Elbasani town.

Interesting is the fact that the samples matched depths approximately 2-1.5 m with years 900 to 1200, the number of pollen is smaller than in years about it, despite the general trend of their growth.

Unable to find data on climatic factors, are supported in medieval history of Albania (Hasanaj et al., 2004), in which it is alleged that this period was associated with wild wars of extermination of the Bulgarian and Serbian occupation where the population the area is greatly reduced and the city loses the economic importance.

Given the presence of particles carbon micro grains in the sample we believe that herbal landscape of the city of Elbasan, as a result of the war would have suffered devastation from massive burns and consequently for its reconstruction probably had plenty of time.

Elbasan city crowns today is mainly composed of olive plantations associated with fruit trees and a rich vegetation grass, the major part of which is cultivated. The impact of human activity is the main cause during the crowns transformations of Elbasan city.

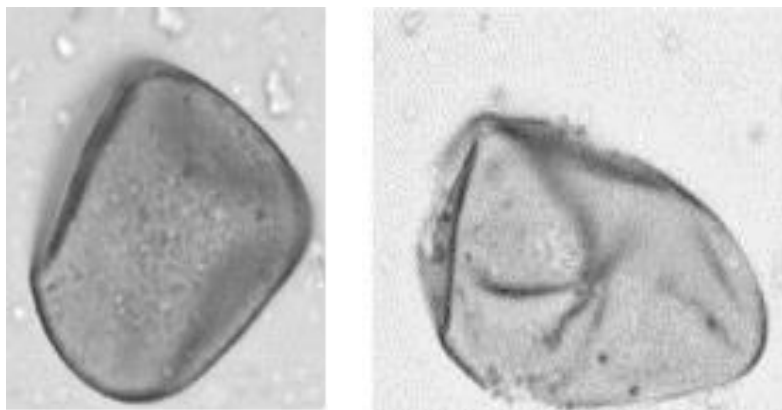
The increased palynomorphs presence for such plants that pose no special economic importance, we believe that due to the fact that these plants are plants that accompany the fields or used as pastures around them.

The presence in all samples of *Carex* typ also allows us to believe that regardless to the economic growth of what may have been the Elbasan city, wetlands have always been present at any time and throughout the town.

CONCLUSIONS

- The spore's numbers of Cyperaceae family from the bottom toward the surface, tend to increase their overall presence.
- The representatives of Cyperaceae family, in particular *Carex* Typ, are always present to for depth 4 meters up near the surface 0.25.
- In all depths samples meet particles of carbon micro grains as evidence of fires.
- The presence of the palynomorphs of *Carex* Typ at all the stations and at all the depths, allows us to judge that: the wetland areas have been constantly always present in the space of the Elbasani town despite its economic development.

APPENDIX 1. Microscopic photos



Ph.1. 2. *Carex* Typ Pollen

REFERENCES

1. Aleshina L.A. O plici tikvenih. - Bot. Zhurnal, Moskva 1964; 12: 1773-1778.
2. Davis O.K. Preliminary pollen analysis of Neogene and Quaternary sediment of The Great Salt Lake, U.S.A. - AASP Contribution, Arizona 1999; 34: 227-240.
3. Erdtman G. The acetolysis method. A revised description. *Svensk Botanisk Tidskrift* 1960; 54: 561-564.
4. Erdtman G. *Handbook of palynology. An introduction to the study of pollen grains and spores.* Hafner Publishing Company, New York 1969.
5. Fegri K. Morfologia pilci dija prakticeskih cellej. - Bot. Zhurnal, Moskva 1957; 1: 20-31.
6. Forest C. E., et al. Paleoaltimetry incorporating atmospheric physics and botanical estimates of paleoclimate. - *Bulletin of the Geological Society of America* 1999; 111: 497-511.
7. Group of authors. Elbasani Enciklopedi. – Sejko, Elbasan 2003.
8. Hasanaj C., Islami S., Korkuti M., Prendi F., Anamali S., Shukriu E. Historia e Shqipërisë 2004. www.home.no/dukagjin
9. Jançe A., Kapidani G. Palynological data of Compositae and Umbelliferae families during Holocene Period in Elbasan city – J. Int. Environmental Application & Science, (JIEAS – 2011) 2011; 6(5): 729-733.
10. Kapidani G. Bazat e Palinologjisë. – Sejko Infoservis, Elbasan 1996.
11. Kapidani G. Fjalori i Terminologjisë Palinologjike. – Sejko, Elbasan 2005.
12. Kapidani G., Jançe A. Të dhëna të pjesshme mbi studimin e sporeve dhe poleneve në depozitimet e Kuaternarit në qytetin e Elbasanit. - Buletini Shkencor UE, Elbasan 2004; 1: 58-65.
13. Moore P.D., Webb J.A. An illustrated Guide to Pollen Analysis. - Hodder and Stoughton, London 1978.
14. Muhameti P., Gjani E., Roqi R. Palinostratigrafia e depozitimeve të Tortonianit në pjesën lindore të Ultësirës pranë Adriatikut në bazë të studimit të sporopoleninit. – Buletini Nafta dhe Gazi, Fier 1984.
15. Pacini E., Franchi G.G. Il polline: Biologia e Applicazioni. – Quaderni di biologia, Bologna 1978; 12: 8-53.
16. Shalla M., et al. Gjeologjia e Shqipërisë. – Shtëpia Botuese "Naim Frashëri", Tiranë 1983.

PALEOPALYNOLOGICAL DATA ABOUT VITIS TYP IN ELBASAN CITY

^{1,3}ADMIR JANÇE, ²GËZIM KAPIDANI, ³ANXHELA DAUTI, ³BLERINA PUPULEKU,
³NIKOLETA KALLAJXHIU

¹"Albanian University" Tiranë, Albania.

E-mail: adi_jance@yahoo.it

²Tirana University, Tiranë, Albania

³University "Aleksander Xhuvani" Elbasan, Albania.

ABSTRACT

The study is performed in Elbasani region. Palynological data are reported in the present study, obtained in depositions of last XX centuries (last historic period of New Holocene, last Quaternary), from five representative stations of Elbasani town. A lot of biological studies have been realized in this region during two last decades' periods.

In this study, is provides some paleopalynological data about the dispersion of Vitis typ part of Vitaceae family during New Holocene period (last Quaternary) in the area where is situated Elbasan city.

The aim of this paper is to present the correlation between the depth and dispersion of Vitis typ on different periods of time. For this purpose we took about 16 sediment samples in each station, every 25 cm from the surface up to 4 m depth, through a dry drilling sonde, 110 mm and 130 mm diameter. Observations, counting and photos of palynomorphs it was carried on using light microscopes, magnification up to 1000x.

The age is determined based on the age of archeological objects nearby; the depth 4 m is considered to be about 2000 years. Palynological data for these genres were provided for the first time in the Palynologic literature in our country.

The data show a very interesting correlation between the depth and number of spores and pollens for this genre.

Key words: Palynological, New Holocene-Quaternary, spore, pollen, Vitis typ-Vitaceae family.

1. INTRODUCTION

Pollen and spores together, can undoubtedly be preserved, because the outer wall of the grains is extraordinarily resistant (Kapidani, 1996; Pacini & Franchi, 1978).

The given material presents palynological data of Holocene deposits in Elbasan region. Plant microfossils of this Type have not been studied previously from any of the localities of Elbasani town and there is no kind of studies by foreign or native authors for spore and pollen content data about this plant in Holocene deposits in our city. (Kapidani, 1996; Kapidani & Jançe, 2004).

This study provides important information about the reconstruction of paleoflora, paleoclimate, stratigraphy of the Holocene, etc (Fegri, 1957; Davis, 1999). The study in Holocene deposits also provides the factors which have their impact on the potential transformation of the flora in Elbasan city. (Kapidani & Jançe, 2004; Muhameti et al., 1984; Moore & Webb, 1978; Shalla, 1983; Jance & Kapidani, 2011; Forest et al., 1999).

Observations, counting and photos of palynomorphs it was carried on using light microscopes, magnification up to 1000x. Information on the method of collection, preservation and laboratory processing of the pollen grains of this plant were provided by this study as well.

The quantitative data through spores of Vitis Typ deposited on the ground shows the direction of evolution of this Typ, part of Vitaceae Family, mentioned in the study. (Kapidani, 1996; Kapidani & Jançe, 2004; Muhameti et al., 1984).

2. MATERIALS AND METHODS

During this study we have taken 16 soil samples, starting from 4 meters of depth to 0.25 m. The distance between the sampling stations is 0.25 m. Palynological examination of all samples showed that all contained a large amount of organic matter that appeared suitable for pollen analysis.

The method of acetolysis according to Erdtman.

The soil sampling is based on Erdtman method (Erdtman, 1960; 1969). Erdtman acetolyze method consists on processing the material with an acetolyze mixture, acetic anhydride (CH₃COO)₂ and sulfuric acid (H₂SO₄) in a 9:1 ratio. In order to get better results first mix 1cm³ soil with 10ml KOH (10%). The emasculation process is followed by a centrifugal process for three minutes (3000 rotation/minute).

After that, granules were placed on slide and were observed with a microscope by dropping a drop from glycerin solution and water in a ratio 1:1.

The acetolyze method is widely used in palynology; it gives better visibility over the spores and pollens compared with the other methods used during the microscopic observation process. (Aleshina, 1964; Erdtman, 1960, 1969; Kapidani, 2005; Kapidani & Jançe, 2004; Moore & Webb, 1978; Davis, 1999; Jance & Kapidani, 2011).

We then use this method to assess the paleoclimate and paleoelevation represented by the assemblage and will discuss the results in terms of their implications for the uplift history of the Elbasan region.

Fixture of prepared composites.

The fixture of prepared composites was realized by using the method of glue-preparations through gel-glycerin. The gel-glycerin was prepared based on the Kisser method (Kisser, 1935) by using 50gr of gelatin, 175 ml of distillate water, 150gr glycerin, 7gr phenol (crystals). Once the distillate water was heated up to 50oC, the gel was dropped into it. It was mixed up several times till melted properly.

Then the glycerin and the composite were added and boiled till the liquid became thicker and viscose. After the phenol was added to the mixture, a uniform melted composition was taken. The prevention of air bubbles that might emerge during the process of composite preparation was made by warming up in advance all equipment used over the process. The final composite was isolated to the edges of microscope slide with spray or paraffin and after 3 days it was ready to be used and stored.

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

On table 1 are presented the data about the number of spores for Vitis Typ according to the depth. Also is presented and the total number of spores for this Type.

The minimum number of spores for Vitis Typ (22 spores per sample) is taken in 4 m of depth while the maximum number (77 spores per sample) is taken close to the surface, in 0.25 m of depth.

Table 1. Number of spores according to the depth

Sample	Depth (meters)	Number of spores (<i>Vitis Typ</i>)
1	4	22
2	3.75	25
3	3.5	31
4	3.25	34
5	3	32
6	2.75	30
7	2.5	34
8	2.25	38
9	2	51
10	1.75	55
11	1.5	61
12	1.25	61
13	1	71
14	0.75	69
15	0.5	74
16	0.25	77
Total number of spores		765

On figure 1 is clearly shown a great increasing for the number of spores for *Vitis Typ* from the bottom towards the surface.

Based on the data presented in table 1 and figure 2 the spore's total number of *Vitis Typ* is respectively significant with the total of 765 spores.

From the survey results of Table 1 for all stations noted that, all palynomorphs for *Vitis Typ* are present at all depths (Photo 1, 2).

This increase in the spores' presence of *Vitis Typ* perhaps should be linked to the gradual impact in times of anthropogenic factors for the transformation of the natural landscape herbal through cultivation of fruit plants, the result of which is the actual landscape with vines of grapes found in Elbasan city. (Group of authors, 2003).

Figure 1. The spore's dispersion of *Vitis Typ* according to the depth

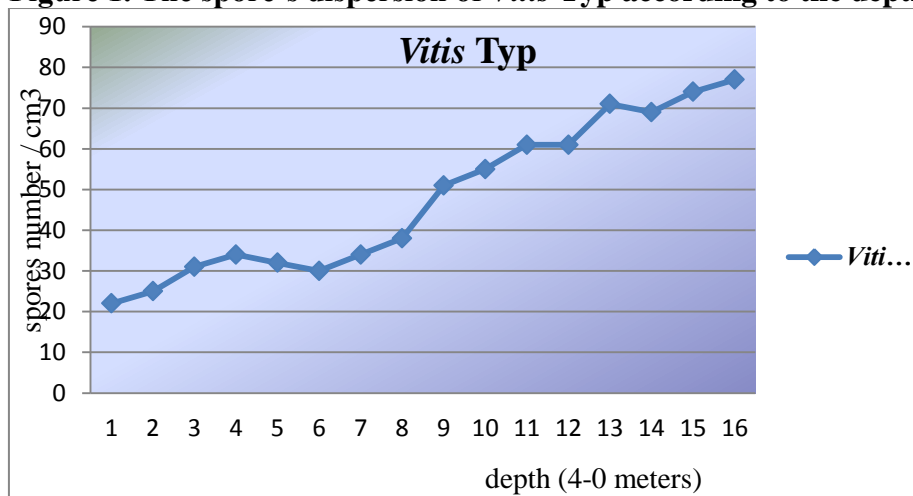
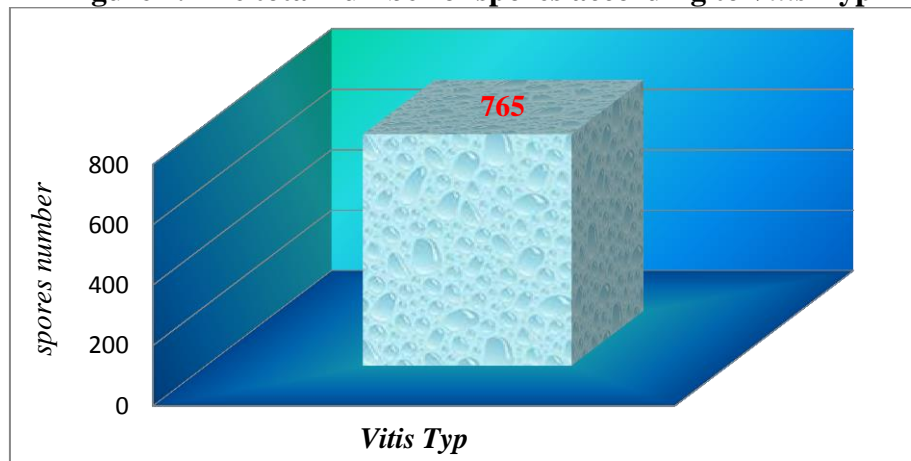


Figure 2. The total number of spores according to *Vitis Typ*



Landscape of the Elbasan city with plant surrounded by gentle hills of the Mediterranean climate must have been the subject of major transformations to increase the area of olives, grapes and other agricultural plants. Elbasan region for centuries mentioned as an important exporter of olive oil, wine, other agricultural products. (Panajoti, 2008).

We are entitled to think that the trend towards increasing to the pollen of grape in the samples should be on the impact of agricultural policies over the years to increase the plantation of fruit trees, especially on vineyard and other cultivated plants associating with them. (Group of authors, 2003).

CONCLUSIONS

- The spore's number of *Vitis Typ* is increasing their overall presence from the bottom toward the surface.
- The representatives of Vitaceae family are present for depth 4 meters up near the surface 0.25.
- We believe that the rate of growth of particles pollen grape in all of these samples, in addition to the impact of ecological factors in maintaining good, must be related to the influence of anthropogenic factors in the cultivation of plants needed to (in our case the grape of vines).

APPENDIX 1. Microscopic photos

Ph.1. Vits Typ pollens (1500x)



Ph.2. Vitis Typ pollens



REFERENCES

1. Aleshina L.A. O plici tikvenih. - Bot. Zhurnal, Moskva 1964; 12: 1773-1778.
2. Davis O.K. Preliminary pollen analysis of Neogene and Quaternary sediment of The Great Salt Lake, U.S.A. - AASP Contribution, Arizona 1999; 34: 227-240.
3. Erdtman G. The acetolysis method. A revised description. *Svensk Botanisk Tidskrift* 1960; 54: 561-564.
4. Erdtman G. *Handbook of palynology. An introduction to the study of pollen grains and spores.* Hafner Publishing Company, New York 1969.
5. Fegri K. Morfologia pilci dija prakticeskih cellej. - Bot. Zhurnal, Moskva 1957; 1: 20-31.
6. Forest C. E., et al. Paleoaltimetry incorporating atmospheric physics and botanical estimates of paleoclimate. - *Bulletin of the Geological Society of America* 1999; 111: 497-511.
7. Group of authors. *Elbasani Enciklopedi.* – Sejko, Elbasan 2003.
8. Jançe A., Kapidani G. Palynological data of Compositae and Umbelliferae families during Holocene Period in Elbasan city – *J. Int. Environmental Application & Science, (JIEAS – 2011)* 2011; 6(5): 729-733.
9. Kapidani G. Bazat e Palinologjisë. – Sejko Infoservis, Elbasan 1996.
10. Kapidani G. Fjalori i Terminologjisë Palinologjike. – Sejko, Elbasan 2005.
11. Kapidani G., Jançe A. Të dhëna të pjesshme mbi studimin e sporeve dhe poleneve në depozitimet e Kuarternarit në qytetin e Elbasanit. - *Buletini Shkencor UE, Elbasan* 2004; 1: 58-65.
12. Kisser J. Bemerkungen zum Einschluss in Glycerin-Gelatine. *Z. wiss. Mikr.* Berlin 1935.
13. Moore P.D., Webb J.A. *An illustrated Guide to Pollen Analysis.* - Hodder and Stoughton, London 1978.
14. Muhameti P., Gjani E., Roqi R. Palinostratigrafia e depozitimeve të Tortonianit në pjesën lindore të Ultësirës pranë Adriatikut në bazë të studimit të sporopoleninit. – *Buletini Nafta dhe Gazi, Fier* 1984.
15. Pacini E., Franchi G.G. *Il polline: Biologia e Applicazioni.* – Quaderni di biologia, Bologna 1978; 12: 8-53.
16. Panajoti Dh. Resurset gjenetike të ullirit. *QTTB Vlorë* 2008.
17. Shalla M., et al. *Gjeologjia e Shqipërisë.* – Shtëpia Botuese "Naim Frashëri", Tiranë 1983.

VARIABILITETI NË POPULACIONET E NDRYSHME TE TARAXACUM OFFICINALE
VARIABILITY OF DIFFERENT POPULATION TO TARAXACUM OFFICINALE

¹.ENVER SHERIFI ².ARBEN MEHMETI ³.

ARBRESHA SPAHIJA ⁴.BLERINA MEHMETI

1) Faculty of Natural Science of Prishtina, Kosova

2) Faculty of Agriculture, Prishtina

3) Faculty of Natural Science of Prishtina, Kosova

4) Faculty of Natural Science of Prishtina, Kosova

e_sherifi@yahoo.com,
arbreshaspahija@postribes.com,
blera_829@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Luleshurdha (*Taraxacum officinale*) –Asteraceae. Bimë shumëvjeçare. Riprodhohet nga fara dhe copa të rrënjës. Luleshurdhat dalin mbi rrënjën kryesore të gjatë dhe të fortë për të formuar rozetën e gjetheve, të plota deri shumë të rripëzuara. Gjethet janë 2 deri 10 inç të gjata dhe deri në 21/2 inç të gjera. Ato kanë vriguj të dhëmbëzuara që drejtohen mbrapa te kërcelli. Lulesat e luleshurdhes janë me ngjyrë të verdhë, janë të vetmuara, dhe e arrijnë diametrin deri në 2 inç, ato formohen në majen e shtijave, të cilat janë të ngritur deri të përpjetme, mbi gjethe, që arrijnë gjatësinë deri në 20 inç. Lulesat pjecken dhe formohet fryti akenë, papus-et mundësojnë shpërndajnë farave përmes erës. Periudha e lulëzimit është nga pranvera e hershme deri në vjeshtën e vonshme. Për të kontrolluar luleshurdhen pa kimikate, ruajtjen e densitetit të terrenit dhe shëndetin, duhet përdorur kulturen e duhur, duhet kositur shpesh para se farat të pjecken, dhe mekanikisht duhet nxerrur sa më shumë rrënjë të jetë e mundur. Hulumtimet janë bërë për të përcaktuar përhapjen dhe dallimet morfologjike të llojit *Taraxacum officinale* L. dhe përhapjen e llojeve të tjera përcjellëse. *T. officinale* është e njohur si një farë e keqe, shumë konkurrues me bimë të tjera, dhe ajo është e shpërndarë në vende me lagështi, në livadhe, buzë rrugëve, në vende të pasura me materie ushqyese, etj, është bimë adaptabile. Edhe pse ajo është shumë e përhapur në Kosovë, informacionet në lidhje me këtë lloj bime janë të pakta. Hulumtimi është bërë në dhjetë lokalitete. Pesë lokalitete në planin horizontal: Samdraxhë (3 lokalitete), Bukosh dhe Gjinoc; dhe pesë lokalitete në planin vertikal: Budakovë (2 lokalitete), Kurshicë e Epërme, Papaz, dhe Mushtishtë, të gjitha të vendosura në jugperëndim të Kosovës (Komuna e Therandës). Relevimet janë bërë gjatë vegjetacionit (mars-qershor) për njësi standarde 1m², duke analizuar përhapjen, karakteristikat e tyre morfologjike, dhe shoqërimin me bimë të tjera. Bazuar në rezultatet që kemi marrë, lloji *T. officinale* është i përhapur në të gjitha lokalitetet në planin horizontal dhe vertikal. Megjithatë, *T. officinale* ka qenë i përhapur më shumë në livadhe. Gjithashtu, rezultatet tregojnë disa ndryshime brenda llojit për disa parametra morfologjike. Ndërkohë, barërat e këqija shoqëruese gjithësej janë regjistruar 34 lloje.

Fjalët kyçe: përhapja, morfologjia, *T. officinale*.

ABSTRACT

Dandelion(*Taraxacum officinale*)-Asteraceae.Its cool season perennial.Reproduces by seed and root pieces.Dandelions emerge above a long ,sturdy tap root to form to form basal rosettes of narrow, deeply lobed leaves. Leaves are 2 to 10 inches long and up to 21/2 inches wide. They have jagged lobes that point back towards the stem.

Dandelion inflorescences are yellow, up to 2 inches in diameter, and appear to be solitary.They are borne on hollow stems that can grow up to 20 inches long, and held above

the foliage. The inflorescences ripen to become round “puffballs” of wind –dispersed seeds. Flowering period is from early spring to late fall. To control dandelions without chemicals, maintain turf density and health using proper culture; mow often to remove seed heads before seed maturation, and mechanically pull removing as much root as possible.

Researches are done to define the spread and morphologic differences of *Taraxacum officinale* L. and the spread of other accompanying species. *T. officinale* is known as a weed, too competitive to other plants, and it is spread in moisture locations, in meads, nearby roads, in nutrient locations, etc. it is to adaptive plant. Even though it is widespread in Kosovo, the information about this sort of plant is scarce. The research is done in ten localities. Five localities in horizontal plan: Samadraxhë (3 lokalities), Bukosh and Gjinoc; and five localities on vertical plan: Budakovë (2 lokalities), Kurshicë e Epërme, Papaz, and Mushtishtë, all located in southwest of Kosova (Municipality of Theranda). The surveys are done during the vegetation (March-June) for standard unit of 1m², analyzing their spreading, morphologic characteristics, and accompaniment with other plants. Based on the results we got, *T. officinale* sort is spread in all localities in horizontal and vertical plan. However, *T. officinale* has been spread more in meads. Also, results show some differences within the sort for some morphologic parameters. Meanwhile, accompaniment weeds in total are registered 34 species..

Key words: *spreading, morphology, T. officinale.*

1. HYRJE

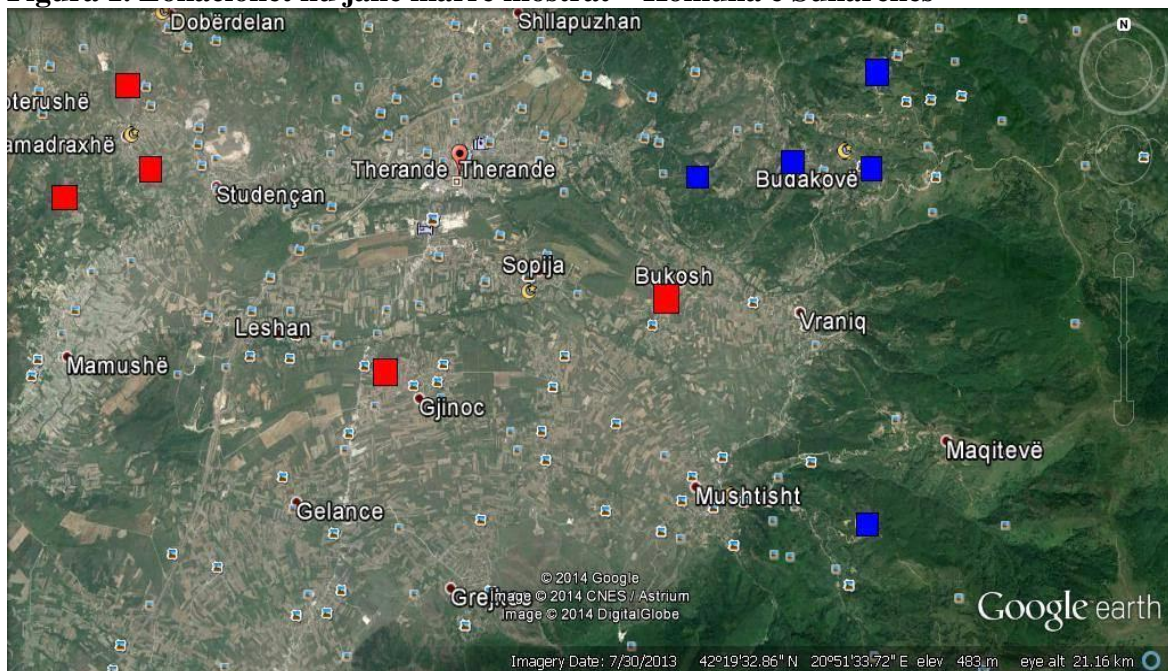
Kosova ka sipërfaqe prej 10.887 km² dhe gjendet në pjesën perëndimore të gadishullit Ballkanik. Kosova është e lokalizuar në regjionin floristik submediteran i njohur për florë të pasur në veçanti afër vendeve natyrore (Fritsch 1918). Duke u bazuar në të dhënat e Agjencisë së Shteteve të Bashkuara për Zhvillim Internacional (USAID) për biodiversitetin në Kosovë (Ard-bioflor iqc. consortium 2003) gjinden prej 1800 deri 2500 lloje të bimëve vaskulare duke përfshirë 13 lloje bimore Stenoendemike, që gjinden vetëm në Kosovë, ndërsa, 150-200 lloje endemike të Ballkanit. Kosova ka tokë të punueshme afër 40% të sipërfaqes së saj, ku janë mjaft të përhapura llojet e ndryshme të barërave të këqija, në këtë grup bënë pjesë edhe llojet e gjinisë *Taraxacum (T. officinale)* të cilat kanë një shpërndarje mjaft të rëndësishme në tokat punuese. *Taraxacum* është një gjini e madhe e bimëve që lulëzojnë në familjen Asteraceae. Ato janë vendas të Euroazisë, Amerikës së Veriut dhe të Jugut. *Taraxacum* është një gjini me 60 lloje (A. J. Richards, 1970). *T. Officinale* prejardhjen e ka nga Azia qendrore, ndërsa sot mund ta gjejmë kudo në botë. Është e përhapur në vende me lagështi, në livadhe, buzë rrugëve, në vende të pasura me materie ushqyese etj. Me rëndësi mjaftë të madhe është se farat e *T. officinale* duhet të jenë 2.5 cm nën tokë që të mbijnë (Royer, F., and R. Dickinson. 1999). *T. officinale* është përshtatur për të gjitha llojet e tokës me nivel pH 4,8-7,5 (USDA , NRCS . 2002). *T. officinale* është gjithashtu një farë e keqe në bujqësi dhe shkakton dëme të mëdha ekonomike për shkak se infektonë shumë kultura në mbarë botën (Stewart-Wade, S.M.; S.Newmann, L.L.Collins, G.J. Boland .2002). *T. officinale* mund të kontrollohet lehtësisht me herbicide në pranverë, ndërsa këputja me dorë dhe prerja në përgjithsi janë të pa efektshme sepse bimët janë të gatshme të mbijnë nga rënja (Staniforth, J.G. and P.A. Scott. 1991).

Qëllimi primar i realizimit të këtij punimi është identifikimi i diferencave morfologjike të populacioneve të llojit *Taraxacum officinale* L. në territorin e komunës së Suharekës në planin horizontal dhe vertikal, rilevimi dhe caktimi i llojeve shoqëruese për çdo populacion.

REGJIONI I STUDIUAR

Komuna e Suharekës zë pjesën jug – perëndimore të Kosovës. Territori i sajë përkufizohet, në veri – perëndim me malet e Pagarushës dhe Timiqinës, në veri - lindje me malet e Jezercit, në jug – lindje me malet e Sharrit, ndërsa në perëndim me fushën e Prizrenit. Përfshinë një territorë prej 361 km² dhe paraqet 3.3% të territorit të Kosovës. Nga kjo sipërfaqe, 15.074 ha ose 41,7% janë të mbuluara me pyje, dhe 19.373 ha ose 53,7% tokë bujqësore. Morfologjia e ndryshueshme e relievit e bën komponentin themelor të fizionomisë së peizazhit të kësaj komune. Lartësia mesatare mbidetare prej 455 m, dhe klima kontinentale e ndikuar nga klima mesdhetare që mbretëron në territorin e kësaj komune, paraqet kushte shumë të mira për një botë bimore dhe shtazore të pasur.

Figura 1. Lokacionet ku janë marrë mostrat – Komuna e Suharekës



2. MATERIALI DHE METODA

Materiali (ekzemplarët) është marrë në dhjetë lokalitete të ndryshme në Suharekë. Janë marrë nga dhjetë individë nga popullacionet për secilin lokalitet për të analizuar karakteristikat morfologjike dhe sociabilitetin me bimë tjera. Pastaj, janë hulumtuar dhe analizuar këta parametra morfologjike: gjatësia e shtijes kryesore, gjatësia e rrënjës kryesore, numri i rrënjëve anësore, numri i gjetheve në rozetë, gjatësia e gjetheve, gjerësia e gjetheve, numri i lulesave në bimë, numri i luleve në lulesë, numri i farave dhe fryteve, gjatësia e papusit, gjatësia e farës, gjerësia e farës, perimetri i frytit, biomasa, pesha e një mijë farave dhe mbishmëria. Analizat statistikore janë kalkuluar duke përdorur programin Microsoft Word, Excel dhe është kalkuluar mesatarja aritmetike, devijimi standard, gabim standard, variabiliteti, Limited Significant Distance – LSD, regresioni, korelacioni, koeficienti i determinuar, koeficienti i padeterminuar dhe gabimi i regresionit.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Nga rezultatet e fituara për parametrat e caktuar morfologjikë dhe përhapjen e llojit në lokalitetet e hulumtuara, munde të konkludojmë se ka dallime në mes të llojeve të hulumtuara në planin horizontal dhe të atyre në planin vertikal. Gjatësia e shtijes kryesore të individët e llojit *T. officinale* L. ka qenë më e lartë (86cm) në lokalitetin e IV (Gjinoc, l.m d 405 m) kurse më e ulët (24cm) në lokalitetin e VIII (Krushic e Eperme, L.m.d: 891 m). Vërehet, se gjatësia

e shtijes kryesore më e lartë ka qen te lloji *T. Officinale* në planin horizontal ndërsa më e ulëta në planin vertikal. Gjatësia e gjetheve te individët e llojit *T. officinale* L. ka qenë më e lartë (54cm) në lokalitetin e IV (Gjinoc, l.m d 405 m) kurse më e ulët (16 cm) në lokalitetin e IX (Papaz, L.m.d: 969 m). Gjerësia e gjetheve te individët e llojit *T. officinale* L. ka qenë më e lartë (17cm) në lokalitetin e IV (Gjinoc, l.m d 405 m) kurse më e ulët (3cm) në lokalitetin e IV; VIII; IX; X (Gjinoc; Krushic e Eperme; Papaz; Mushtisht , L.m.d:405m; 891m; 969m; 1200 m). Derisa, në bazë të hulumtimeve të kryera nga (Welsh, S. L. 1974.) rezultatet e tyre tregojnë se gjatësia e shtijes kryesore së *Taraxacum officinale* është e ndryshme (5 – 51 cm), ndërsa gjethet janë të gjata 5 – 40 cm, e të gjera 1-10 cm.

Numri i luleve në lulesë te individët e llojit *T. officinale* L. ka qenë më e lartë (382) në lokalitetin e V (Samadraxha 3, l.m d 419 m) kurse më e ulët (87) në lokalitetin e IX (Papaz , L.m.d: 969 m). Sa i përket numrit të farave dhe fryteve te individët e llojit *T. officinale* L. ka qenë më e lartë (366) në lokalitetin e X (Mushtisht, l.m d 1200 m) kurse më e ulët (117) në lokalitetin e IX (Papaz, L.m.d: 969 m).Këto rezultate përputhen me rezultatet e (Royer, F., and R. Dickinson. 1999).

Tabela 1. Diferencat morfologjike të luleshurdhes (*Taraxacum officinale* L.) në dhjetë lokalitete në Komunën e Suharekë

Lokacionet	n	Gjatësia e shtijes kryesore	Gjatësia e rrënjës kryesore	Numri i rrënjëve anësore	Numri i gjetheve në rozetë	Gjatësia e gjetheve	Gjerësia e gjetheve	Numri i lulesave në bimë	Numri i luleve në lulesë	Numri i farave dhe fryteve	Gjatësia e papusit	Gjatësia e farës	Gjerësia e farës	Perimetri i frytit
Luleshurdha – <i>Taraxacum officinale</i> L. (në planin horizontal)														
Samadraxha 1	\bar{X}	51.5	18.4	35.9	51.9	27.9	5.5	24.3	239.9	270.3	10.6	3.7	1.1	3.3
	S	3.47	3.09	8.34	29.6	4.93	1.17	9.41	31.57	21.08	0.84	0.67	0.24	0.22
	$\pm S$	1.09	0.97	2.63	9.35	1.55	0.37	2.97	9.987	6.66	0.26	0.21	0.07	0.07
	V	6.74	16.8	23.2	57	17.7	21.4	38.8	13.16	7.79	7.95	18.2	21.0	6.80
Samadraxha 2	\bar{X}	57.3	17.6	30.2	53.8	31.9	6.6	25.9	246.9	259.9	10.4	3.8	1.0	3.2
	S	6.20	0.96	2.82	27.9	5.15	1.17	13.1	40.9	31.5	0.69	0.42	0.15	0.29
	$\pm S$	1.96	0.30	0.89	8.85	1.62	0.37	4.14	12.9	9.97	0.22	0.13	0.05	0.09
	V	10.8	5.48	9.33	52.0	16.2	17.8	50.7	16.6	12.1	6.72	11.1	11.1	9.19
Bukosh	\bar{X}	41.6	15	30.4	23.4	28.2	6.3	15.5	198.8	226.5	9.8	3.1	1.2	2.9

	S	9.8 9	2.7 8	13. 2	11. 5	7.6 4	2.2 6	12. 5	32.5	41.5	1.13	0.3 1	0.3 4	0.1 8
	±S	3.1 2	0.8 8	4.1 7	3.6 4	2.4 1	0.7 1	3.9 4	10.3	13.1	0.35	0.1 1	0.1 1	0.0 5
	V	23. 8	18. 6	43. 4	49. 3	27. 1	35. 9	80. 4	16.3	18.3	11.6	10. 2	29. 1	6.1 9
Gjinoc	\bar{X}	60. 2	18. 2	32. 4	33. 9	37. 5	7.5	18. 8	234. 2	246. 4	11	3.4	1.0 5	3.4 8
	S	12. 5	2.3 9	9.1 5	17. 9	11. 1	4.4 2	10. 9	54.2	43.8	1.49	0.6 9	0.1 5	0.8 8
	±S	3.9 6	0.7 5	2.8 9	5.6 4	3.5 1	1.4 0	3.4 7	17.1	13.8	0.47	0.2 2	0.0 5	0.2 7
	V	20. 8	13. 2	28. 3	52. 7	29. 6	59. 0	58. 4	23.1	17.8	13.6	20. 6	15. 1	25. 4
Samadraxha 3	\bar{X}	43. 8	14. 6	25. 3	57. 9	23. 3	6	29. 1	238. 5	254. 1	11.3	4.1	1.1 5	3.2 8
	S	10. 1	0.9 6	3.6 5	22. 7	3.5 6	1.8 8	10. 1	64.1	50.2	1.41	0.7 3	0.2 4	0.3 1
	±S	3.1 7	0.3 0	1.1 5	7.1 7	1.1 2	0.5 9	3.1 8	20.3	15.9	0.44	0.2 3	0.0 7	0.0 9
	V	22. 9	6.6 1	14. 4	39. 2	15. 3	31. 4	34. 6	26.9	19.8	12.5	17. 9	21. 0	9.5 1
Luleshurdha – <i>Taraxacum officinale</i> L. (në planin vertikal)														
Budakova 1	\bar{X}	45. 2	-	-	18. 9	35. 9	8	11	242. 4	261. 6	11	3.4	1.1 5	3.2 5
	S	5.4 7	-	-	17. 0	6.4 3	1.6 9	6.6 9	44.7	31.5	1.15	0.5 1	0.2 4	0.2 6
	±S	1.7 3	-	-	5.3 7	2.0 3	0.5 3	2.2 0	14.1	9.96	0.36	0.1 6	0.0 7	0.0 8
	V	12. 1	-	-	89. 9	17. 9	21. 2	63. 3	18.4 2	12.0 4	10.5	15. 2	21. 0	8.2 3
Budakova 2	\bar{X}	37. 7	-	-	13. 8	34. 6	6.8	6.5	227. 1	252	10.1	3.5	1	3.1 7
	S	4.5 9	-	-	3.6 1	4.4 5	1.3 1	1.2 6	42.7 5	37.4 2	0.87	0.5 2	0	0.3 0
	±S	1.4 5	-	-	1.1 4	1.4 0	0.4 1	0.4 0	13.5 2	11.8 3	0.27	0.1 6	0	0.0 9
	V	12. 2	-	-	26. 2	12. 9	19. 4	19. 5	18.8 2	14.8 5	8.66	15. 1	0	9.5 2
Krushic e Eperme	\bar{X}	44. 1	-	-	12. 3	26. 7	5.6	6.6	179. 8	189. 8	10.3	3.2	1.1	3.0 4
	S	12. 4	-	-	8.0 2	7.0 0	1.9 5	2.8 3	30.9	24.9 2	0.67	0.4 2	0.2 1	0.3 3
	±S	3.9 1	-	-	2.5 3	2.2 1	0.6 1	0.8 9	9.76	7.88	0.21	0.1 3	0.0 6	0.1 0
	V	28. 1	-	-	65. 3	26. 2	34. 9	42. 9	17.2	13.1 3	6.55	13. 2	19. 2	10. 9
Papaz	\bar{X}	34. 3	-	-	10. 5	25. 4	4.8	3.2	147. 9	173. 2	10.4	3.2	1.0 5	2.6
	S	5.2 7	-	-	3.5 3	4.4 7	1.3 1	1.5 4	34.4 3	37.7 5	1.07	0.4 2	0.1 5	0.1 8

	±S	1.6	-	-	1.1	1.4	0.4	0.4	10.8	11.9	0.33	0.1	0.0	0.0
	X	6	-	-	1	1	1	8	8	3		3	5	5
	V	15.4	-	-	36.7	17.6	27.4	48.4	23.28	21.79	10.33	13.2	15.1	7.25
Mushtisht	\bar{X}	50.9	-	-	35	34.2	5.6	14.2	216.2	255	10.1	3.4	1.15	3.32
	S	8.07	-	-	24.4	7.33	1.64	7.88	52.73	61.34	0.73	0.51	0.24	0.39
	±S	2.55	-	-	7.70	2.31	0.52	2.49	16.67	19.36	0.23	0.16	0.07	0.12
	V	15.9	-	-	69.6	21.4	29.4	55.5	24.39	24.05	7.30	15.2	21.0	12.0

Tabela 2. Numri i bimëve të lloji *Taraxacum officinale* L. si dhe llojet e barërave të këqija shoqërues.

Populacionet	<i>T. officinale</i> L.(Plani horizontal)					<i>T. officinale</i> L.(Plani vertikal)				
	Lokacionet	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Relevimi (1 m ²)	6	7	9	10	12	14	17	13	12	5
<i>Ajuga genevensis</i> L.	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
<i>Ajuga reptans</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Anemone narcissiflora</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Capsella bursa pastoris</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+
<i>Equisetum arvense</i> L.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Erodium ciconium</i>	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
<i>Euphorbia polychrome</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Lathyrus laxiflorus</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Linum perenne</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Lychnis coronaria</i>	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Matricaria perforate</i> Merat	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Medicago arabica</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago sativa</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Papaver dubium</i> L.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> L.	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-
<i>Plantago media</i> L.	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i> L.	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-
<i>Ranunculus psilostachys</i> Gribsed	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sisymbrium officinale</i> Scop.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium incarnatum</i> L.	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Trifolium montanum</i> L.	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Trifolium pretense</i> L.	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Trifolium repens</i> L.	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-

<i>Trifolium resupinatum L.</i>	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-
<i>Veronica chamaedrys L.</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vicia cracca L.</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Vicia sativa L.</i>	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Viola arvensis Murray</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Viola tricolor L.</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Wulfenia bleicicii Lak.</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-

Ndërsa sa i përket përhapjes së llojeve tjera të barërave të këqija gjithsejtë janë regjistruar 34 lloje, më dominante ishin: *Capsella bursa-pastoris*, *Erodium ciconium*, *Plantago major L.*, *Ranunculus acris L.*, *Trifolium montanum L.*, *Trifolium pretense L.*, *Trifolium repens L.* dhe *Trifolium resupinatum L.* Megjithatë, në rilevimet e kryera në lokalitetet në planin horizontal për *T. officinale* llojet e barërave të këqija shoqëruese dominante ishte: *Plantago major L.*, ndërsa në lokalitetet në planin vertikal e llojit *T. officinale* dominante ishte: *Erodium ciconium*. Kjo tregon për dallimin e llojeve shoqëruese të këtilloji në planin horizontal dhe atë vertikal, dhe shpjegon edhe ndikimin tyre për disa parametra morfologjike të llojeve të hulumtuara.

Figura 2. Përhapja e *T. officinale L.* në lokalitete të ndryshme (%)

Derisa, sa i përket përhapjes së llojit të hulumtuar *T. officinale* përhapje më të madhe kishte në lokacionin - Budakova 2 - 16%, Budakova 1 - 13%, Krushic e Eperme - 12 % Samadraxha 3 - 11%, , Papaz -11 %, Gjinoc - 10 %, Bukosh - 9 % Samadraxha 2 - 7 % dhe më se paku në lokalitetet Samadraxha 1 - 6% dhe Mushtisht me vetëm 5 %.

PËRFUNDIME

Nga hulumtimet e kryera kemi ardhur në përfundim se luleshurdha ka shtrirje të gjerë dhe popullata stabile dhe të shpeshta në të dy planet si atë horizontal edhe në atë vertikal . Por ky llojë ka disa dallime duke marrë parasysh planin (horizontal ose vertikal) sa i përket parametrave morfologjike. Në përgjithësi në toka të pasura me materie organike dhe minerale bimët kanë qenë më të zhvilluara dhe më të përhapura. Derisa llojet e barërave të këqija shoqëruese gjithsejtë ishin 34, ku dominante ishin *Capsella bursa-pastoris*, *Erodium ciconium*, *Plantago major L.* , *Ranunculus acris L.*, *Trifolium montanum L.*, *Trifolium pretense L.*, *Trifolium repens L.* dhe *Trifolium resupinatum L.*

REFERENCAT

1. **Ard-biofloriqç. consortium 2003.** Kosovo biodiversity assessment. http://www.usaid.gov/missions/kosovo/pdf/kosovo_biodiversity_report.pdf
2. **Fritsch, K. 1918.** Neue Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel, insbesondere Serbiens, Bosniens und der Hercegowina VIII. Mitt. Naturwiss. Vereines Steiermark 54, 235-299.
3. **J. Richards (1970).** "Eutriploid facultative agamospermy in *Taraxacum*". *New Phytologist* **69** (3): 761-774. doi:10.1111/j.1469-8137.1970.tb02461.x. JSTOR 2430530
4. **Royer, F., and R. Dickinson. 1999.** Weeds of the Northern U.S. and Canada. The University of Alberta press. 434 pp.

5. **USDA (United States Department of Agriculture), NRCS (Natural Resource Conservation Service). 2002.** The PLANTS Database, Version 3.5 (<http://plants.usda.gov>). National Plant Data Center, Baton Rouge, LA 70874-4490 USA.
6. **Stewart-Wade, S.M.; S. Newmann, L.L.Collins, G.J. Boland (2002).** "The biology of Canadian weeds. 117. *Taraxacum officinale* G.H. Weber ex Wiggers". Canadian
7. **Staniforth, J.G. and P.A. Scott. 1991.** Dynamics of weed populations in a northern subarctic community. Canadian Journal of Botany. 69: 814-821.
8. **Welsh, S. L. 1974.** Anderson's flora of Alaska and adjacent parts of Canada. Brigham University Press. 724 pp.

KORELACIONET E DISA VARIABLAVE SASIORE TE CAPSELLA BURSA PASTORIS
VARIATION OF SOME QUANTITATIVE VARIABLES OF CAPSELLA BURSA PASTORIS

1.ENVER SHERIFI, 2.ADEM RAMA, 2. NASER SHABANI, 3.BLERINA MEHMETI,
4.ARBRESHA SPAHIJA

Fakulteti i Shkencave Matematiko Natyrore, Universiteti "Hasan Prishtina", Prishtinë,
Kosovë

Fakulteti i Bujqësisë dhe Veterinarisë, Universiteti Ndërkombëtar i Strugës, Maqedoni
e_sherifi@yahoo.com, shabani.naser@hotmail.com, blera_829@hotmail.com,
arbreshaspahija@postribе.com

ABSTRAKT

Capsella bursa-pastoris, është e njohur si torba bariut për shkak të formës trekëndore që është e vogël (deri në 0.5m). C.bursa-pastoris është bimë vjetore dhe ruderales dhe një anëtare e Brassicaceae ose familjës mustardë. Ajo është vendas në Evropën Lindore dhe në Azinë e Vogël, por është natyralizuar dhe konsiderohet si një farë e keqe në shumë pjesë të botës, veçanërisht në klimat e ftohtë duke përfshirë edhe Britaninë. Ndryshe nga shumica e bimëve lulëzuar kjo lule pothuajse lulzon gjatë gjithë vitit .Ashtu si shumë ruderales tjera C.bursa-pastoris shfrytëzon terren të shqetësuar. C.bursa-pastoris riprodhon tërësisht nga pasardhësit, ka një bankë të gjatë farës në tokë dhe kohën brez të shkurtër. C.bursa-pastoris është e aftë për të prodhuar disa breza çdo vit. C.bursa-pastoris është bimë që rriten nga një rozetë dhe lobe në bazën. Nga baza del një kërcell rreth 0,2-0,5 m të gjatë, i cili mban disa gjethe me majë që lë pjesërisht kuptojmë kërcellin. Lulet janë të bardhë dhe të vogla, në racemes lirshme për të prodhuar farë të cilat janë në formë zemre.Si një numër të bimëve të tjera në disa familje të bimëve, fara e saj përmbajnë një substancë të njohur si zamkë, një gjendje e njohur si myxospermy. Hulumtimet janë kryer gjatë vitit 2014 për të përcaktuar Korelacionet e disa variabla sasiore te *Capsella bursa pastoris* dhe përhapjen e llojeve tjera shoqëruese. *Capsella Bursa Pastoris* është e njohur si barëra të këqija mjaft konkurrense të bimëve të kultivuara dhe janë të përhapura në toka punuese, djerrina, rreth rrugëve, kopshte etj. Janë mjaft të përhapura në territorin e Kosovës, mirëpo informacionet për këtë lloj janë të pakta. Hulumtimi është kryer në pesë lokalitete në profil horizontal të llojit *Capsella Bursa Pastoris* (Dumnice e Poshtme, Gllamnik, Sfeqël, Letanc dhe Podujevë) si dhe në pesë lokalitete në profil vertikal (Përpellacë, Repë, Potok, Llapashticë e Epërme dhe Herticë), në verilindje të Kosovës (Komuna e Podujevës). Rilevimet janë kryer gjatë vegjetacionit (Mars-Qershor) për njësi standarde prej 1m² duke analizuar përhapjen e tyre, karakteristikat morfologjike dhe shoqërimin me bimë tjera. Duke u bazuar nga rezultatet e fituara lloji *Capsella Bursa Pastoris* është shumë përhapur në të gjitha lokalitetet mirëpo në profil horizontal ka shtrirje më të madhe se sa në profil vertikal. Megjithatë përhapje më të madhe e llojit *Capsella Bursa Pastoris* është rreth rrugve. Gjithashtu rezultatet tregojnë për dallime për disa parametra morfologjike të hulumtuar brenda llojit.Ndërsa nga barëra të këqija shoqëruese janë regjistruar gjithsejtë 21 lloje.

Fjalët kyçe: përhapja, morfologjia, *Capsella Bursa Pastoris*.

ABSTRACT

Capsella bursa-pastoris, known by its common name **shepherd's –purse** because of its triangular, purse-like pods, is a small (up to 0.5m) annual and ruderal species and a member of the Brassicaceae or mustard family. It is native to eastern Europe and minor Asia but is naturalized and considered a common weed in many parts of the world, especially in colder climates including Britain. Unlike most flowering plants it flowers almost all year round. Like many other ruderal exploiting disturbed ground. *C. bursa-pastoris* reproduces entirely from seed, has a long soil seed bank and short generation time and is capable of producing several generations each year. *C. bursa-pastoris* plants grow from a rosette of lobed leaves at the base. From the base emerges a stem about 0.2-0.5 m tall, which bears a few pointed leaves which partly grasp the stem. The flowers are white and small, in loose racemes and produce seed pods which are heart-shaped. Like a number of other plants in several plant families, its seeds contain a substance known as mucilage, a condition known as myxospermy. Surveys were conducted during 2014 to determine correlations of some quantitative variables of *Capsella bursa-pastoris* and the associated spread of other types. *Capsella bursa-pastoris* is known as highly competitive weed of cultivated plants and are prevalent in working the land, wasteland, about roads, gardens etc. They are very widespread in Kosovo, but for this kind of information are scarce. The survey was conducted in five locations in the horizontal profile of the type *Capsella bursa-pastoris* (Dumnicë Poshtme, Gllamnik, Sfeqël, Letanc and Podujevo) and in five locations in the vertical profile (Perpellac, Repë, Potok Llapashtica Epërme and Horticë), in Northeast of Kosovo (Podujevo Municipality). The surveys were conducted during the vegetation (March-June) standard unit of 1m² analyzing their spread, morphological characteristics and association with other plants. Based on the results obtained type *Capsella bursa-pastoris* is spread in all localities but in horizontal profile has greater extent than in the vertical profile. However most spread kind *Capsella bursa-pastoris* is around streets. Also results show some differences to investigate morphological parameters within species. While from weeds associated recorded a total of 21 species.

Keywords: prevalence, morphology, *Capsella bursa-pastoris*.

1. HYRJE

Kosova ka sipërfaqe prej 10.887 km² dhe gjendet në pjesën perëndimore të gadishullit Ballkanik. Kosova është e lokalizuar në regjionin floristik submediteran i njohur për florë të pasur në veçanti afër vendeve natyrore (Fritsch 1918). Duke u bazuar në të dhënat e Agjencisë së Shteteve të Bashkuara për Zhvillim Internacional (USAID) për biodiversitetin në Kosovë (Ard-bioflor iqc. consortium 2003) gjinden prej 1800 deri 2500 lloje të bimëve vaskulare duke përfshirë 13 lloje bimore Stenoendemike, që gjinden vetëm në Kosovë, ndërsa, 150-200 lloje endemike të Ballkanit. Kosova ka tokë të punueshme afër 40% të sipërfaqes së saj, ku janë mjaft të përhapura llojet e ndryshme të barërave të këqija, në këtë grup bëjnë pjesë edhe llojet e gjinisë *Capsella* (*Capsella Bursa Pastoris*) të cilat kanë një shpërndarje mjaft të rëndësishme në tokat punuese dhe rreth rrugëve. Në përgjithësi lloji *Capsella Bursa Pastoris* është dukshëm më e përhapur e në veçanti në djerrina dhe rreth rrugëve. *Capsella Bursa Pastoris* është bimë që tregon përshtatshmëri në thatësitë e moderuara, ajo është gjetur kryesisht në argjila ranore, toka pjellore me pH në mesë 5.0 dhe 8.0. Farat e saj rriten më mirë në temperaturë të ditës prej 20 grad dhe në temperatura të natës 15 grad (Aksoy, A., J.M. Dixon and W.H. Hale. 1998). Është shumë e zakonshme në kulturat e kultivuara në kopshte, kullota, fusha me mbeturina dhe pranë rrugëve (Welsh, S. L. 1974). Farat e saj janë të vogla dhe të lehta dhe kanë shpërndarje të madhe e cila bëhet me anë të erës në këmbët e gjitarëve dhe të zogjve (Hurka, H. and R. Haase. 1982). Atë e kullojnë

bagëtit, delet, lepujt dhe kujat (Crowley, M.J. 1990). Kullotja intenzive e *Capsella Bursa Pastoris* çoi deri te dendësia më e madhe për tu bërë kullota të përhershme (Harker, K.N., V.S. Baron, D.S. Chanasyk and F.C. Stevenson. 2000). *Capsella Bursa Pastoris* është bimë vjetore apo e dimrit, bima është e mbuluar me qime të thjeshta. Është vendase në Evropë dhe Azin Perendimore, ajo tani është shpërndarë në të gjithë Evropën, Azi, Amerikën Veriore, Australi dhe Afrikë madje ajo tani ka shtrirje edhe në Amerikën e Jugut dhe në Tasmania (Hultén, E. 1968). *Capsella Bursa-Pastoris* është barishte e cila është përdorur në mjekësinë tradicionale austriake brenda vendit si çaj ose tretësirë, për trajtimin e çrregullimeve të lëkurës, sistemit lokomotor, sistemit kardiovaskular, gjakëderdhjeve dhe problemet gjinekologjike (Vogl S, Picker P, Mihaly-Bison J, Fakhrudin N, Atanasov AG, Heiss EH, Wawrosch C, Reznicek G, Dirsch VM, Saukel J, Kopp B (2013). Duke u bazuar ne këto të dhëna, qëllimi primar i realizimit të këtij punimi është identifikimi i diferencave morfologjike të populacioneve të llojit *Capsella Bursa Pastoris*. në territorin e komunës së Podujevës në profil horizontal dhe vertikal, rievimi dhe caktimi i llojeve shoqëruese për çdo populacion.

2. REGJIONI I STUDIUAR

Komuna e Podujevës shtrihet në pjesën verilindore të Kosovës. Ka një sipërfaqe prej: 63.259 .97. km. Ajo kufizohet në Veri me Komunën e Leposaviqit, në Perendim me Komunën e Mitrovicës dhe Vushtrrisë, në Jug me Komunën e Prishtinës, në Lindje me Republikën e Sërbisë. Podujeva është qendër e urbanizuar dhe përveç saj janë edhe 77 fshatra. Në këtë komunë llogaritet se jetojnë rreth 130 mijë banorë. Në territorin e kësaj komune hasen forma të ndryshme relievore që janë krijuar nga agjens të ndryshëm. Mund të dallohen tri tërësi kryesore relievore, në perëndim malet e Kopaonikut, majet e të cilave arrin deri 1770 metra. Në pjesën lindore ndodhen malet e ulëta, majet e të cilave nuk kalojnë 1100 metra, nga të cilat më të rëndësishme janë: Prugovci, Braina, malet e Turuqicës, Herticës etj. Podujeva përfaqësohet me tipa të llojllojshme të tokave: toka aluviale, deluviale, rendzinë, ranker, murme argjilore liqenore, e mesme e kuqërremtë, pseudogleje etj. Podujeva ka klimë të mesme kontinentale. Temperaturat në këtë komunë oscilojnë dhe kanë mjaft dallime mujore dhe sezonale. Temperatura mesatare është 9,6 °C, muaji me i ftoftë është janari me temperaturë mesatare -2,1°C, muaji më i ngrohtë është korriku dhe gushti me 20,1°C. Muaji më i ftoftë me temperaturë ekstreme është janari me -27,2 °C, ndërsa muaji me temperaturë më të lartë është gushti me 37,0°C.

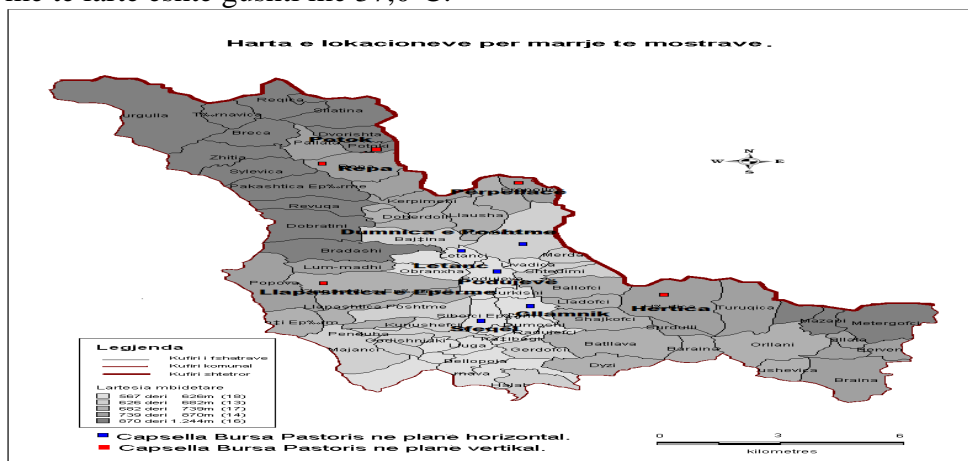


Figura 1. Lokacionet ku janë marrë mostrat – Komuna e Podujevës

3. MATERIALI DHE METODA

Hulumtimin e populacioneve të llojit *Capsella Bursa Pastoris* (Shtrapër) e kam filluar në pranverën e vitit 2014 dhe kam vazhduar deri në fillimin të vjeshtës së këtij viti. Ekzemplarët janë herbarizuar dhe determinuar duke bërë krahasime me herbarin e Departamentit të Biologjisë, si dhe duke përdorur literaturë adekuate bashkëkohore. Ekzemplarët janë determinuar deri në njësinë themelore sistematike (lloji). Materiali për determinin (ekzemplarët) është marrë në dhjetë lokalitete të ndryshme në profilin horizontal dhe vertikal në regjionin e komunës së Podujevës. Janë marrë nga dhjetë individë nga popullacionet për secilin lokalitet (Fig. 1), për të analizuar karakteristikat morfologjike dhe sociabilitetin me bimë tjera. Në profil horizontal bima është marrë në këto lokalitete (Dumnice e Poshtme, Gllamnik, Sfeqël, Letanc, Podujevë), ndërsa në profil vertikal në këto lokalitete (Përpellac, Repë, Potok, Llapashticë e Epërme, Herticë). Më pastaj, janë hulumtuar dhe analizuar këta parametra morfologjike: Gjatësia e bimës, Gjatësia e rrënjës, Numri rrënjëve anësore, Numri i gjetheve në rozetë, Numri i gjetheve në kërcell, Numri i fryteve në bimë, Numri i farave në dhjetë fryte, Gjatësia e gjetheve në rozetë, Gjërësia e gjetheve në rozetë, Gjatësia e frytit, Gjërësia e frytit, Gjatësia e aurikulave, Biomasa : pesha e njomë dhe e thatë dhe pesha e një mijë farave. Analizat statistikore janë kalkuluar duke përdorur programin Microsoft Word, Excel. Është kalkuluar mesatarja aritmetike, devijimi standard, gabim standard dhe variabiliteti, Limited Significant Distance – LSD, Dallimet më të vogla të mundshme, Regresionin Korelacionin – r, Koeficientin e determinuar – r², Koeficientin e padeterminuar – k², Gabimin e regresionit – Se.

4. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Në bazë të rezultateve të fituara për parametrat e caktuar morfologjikë dhe përhapjen e llojit *Capsella Bursa Pastoris* në lokalitetet e hulumtuara, mundet të konkludojmë se ka dallime në mes të llojeve të hulumtuara në profilin horizontal dhe të atyre në profilin vertikal. Gjatësia e bimës të individët e llojit *Capsella Bursa Pastoris* ka qenë më e lartë (**109 cm**) në lokalitetin e **II** (Gllamnik, L.m.d 500 m), kurse më e ulët (**31 cm**) në lokalitetin e **VII** (Repë, L.m.d: 700 m). Derisa, në bazë të hulumtimeve të kryera nga (Douglas, G. W. and D.Meidinger. Brassicaceae. In: Douglas, G. W., G. B. Straley, D. Meidinger, J. Pojar. 1998), Gjatësia e bimës variohet nga 8-45 cm. Gjatësia e rrënjës të individët e llojit *Capsella Bursa Pastoris* më e lartë ka qenë (**33cm**) në lokalitetin e **III** (Sfeqël, L.m.d: 550 m), kurse më e ulët ka qenë (**4 cm**) në lokalitetin **V**; **IX** (Podujevë, Llapashticë e Epërme; L.m.d: 632m; 765m). Vërehet, se gjatësia e rrënjës më e lartë ka qenë te lloji *Capsella Bursa Pastoris* në profil horizontal ndërsa më e ulëta në profil vertikal. Numri i farave në dhjetë fryte të individët e llojit *Capsella Bursa Pastoris* ka qenë më i lartë (**288**) në lokalitetin e **II** (Gllamnik L.m.d; 500 m), kurse më i ulët (**93**) në lokalitetin **VII** (Repë L.m.d 700 m). Ndërsa në bazë të hulumtimeve të kryera nga (Stevens, O.A. 1932), *Capsella Bursa Pastoris* riprodhohet tërësisht nga fara, numri i farave të prodhuara ndryshon varsishtë nga habitat, në një bimë janë regjistruar gjithësej 38.500 fara për bimë. Numri i fryteve në bimë të individët e llojit *Capsella Bursa Pastoris* ka qenë më i madh (**9948**) në lokalitetin e **V** (Podujevë L.m.d: 632 m), kurse më e ulët (**33**) ka qenë në lokalitetin **VII**; **VIII** (Repë; Potok; L.m.d 700 m; 800m). Dallojmë një numër të madhë të fryteve që *Capsella Bursa Pastoris* ka sidomos në profil horizontal në krahasim me profilin vertikal.

Tabela nr 1. Diferencat morfologjike të llojit Capsella Bursa Pastoris në dhjetë lokalitete në Komunën e Podujevës

Lokacionet	n	Gjatësia e bimës (cm)	Gjatësia e Rrënjës (cm)	Numeri rrënjëve anësore	Numeri gjethëve në rozetë	Numeri gjethëve në kërcell	Numeri fryteve në bimë	Numeri farave në 10 fryte	Gjatësia e gjethëve në rozetë (cm)	Gjërësia e gjethëve (mm)	Gjatësia e frytit (m)	Gjërësia e frytit (m)	Gjatësia e aurikulave (mm)
Capsella Bursa Pastoris (Shtrapër) në plan horizontal													
Dumnicë e Poshme	\bar{x}	80.1	17	4.6	18.7	45.6	463.2	249.9	9.8	14.1	6.2	5.6	5.5
	S	10.71	3.66	1.95	8.60	18.12	261.00	27.94	2.18	4.65	0.4	0.48	1.02
	$\pm S_X$	3.38	1.15	0.61	2.72	5.73	82.53	8.83	0.68	1.47	0.12	0.15	0.32
	V	13.38	21.53	42.59	46.0	39.75	56.34	11.18	22.26	33.03	6.54	8.74	18.63
Gillamnik	\bar{x}	7.5	1.2	14.6	32.9	38.1	586	227.5	10.9	10.7	5.7	5.6	4.4
	S	19.87	3.49	8.61	13.75	20.84	304.41	34.58	3.01	2.64	0.64	0.48	0.66
	$\pm S_X$	6.28	1.10	2.72	4.35	6.59	96.26	10.93	0.95	0.83	0.20	0.15	0.20
	V	26.49	29.10	59.01	41.81	54.70	51.94	15.20	27.66	24.74	11.23	8.74	15.07
Sfeqël	\bar{x}	76.5	15.7	22.6	22.2	48.5	778.8	201.1	7.4	8.2	5	4.5	3.7
	S	17.86	6.18	7.24	9.73	40.86	652.75	30.30	2.05	4.09	0.63	0.5	0.9
	$\pm S_X$	21.02	9.34	10.40	12.89	44.02	655.91	33.50	5.22	7.25	3.79	3.66	4.06
	V	23.35	39.37	32.04	43.84	84.26	83.81	15.08	27.82	49.92	12.64	11.11	24.32
Leta ncë	\bar{x}	75.8	17.1	18.6	33.2	57.8	693.7	229.6	10.8	13.5	5.7	5.1	5.2
	S	11.22	3.80	4.84	13.27	28.83	530.19	28.83	3.48	5.86	0.9	0.53	2.08
	$\pm S_X$	14.38	6.96	8.00	16.43	31.99	533.35	31.99	6.64	9.03	4.06	3.70	5.25
	V	14.80	22.26	26.02	39.97	49.89	76.42	12.55	32.28	43.47	15.78	10.55	40.15
Podujevë	\bar{x}	80.9	12.9	23.1	43.4	95.3	216.4.6	22	12	15	5.8	5.3	5.2
	S	17.	4.41	5.44	19.	87.	269	34.	5.91	9.11	0.97	0.64	2.82

		20			42	52	9.2 3	35					
	$\pm S$ X	20. 36	7.57	8.61	22. 58	90. 69	270 2.4	37. 52	9.07	12.2 7	4.14	3.80	5.98
	V	21. 26	34.2 2	23.5 8	44. 75	91. 84	124 .69	15. 47	49.3 0	60.7 3	16.8 9	12.0 8	54.25
		Capsella Bursa Pastoris (Shtrapër) në plan vertikal											
Përp ellac ë	\bar{x}	53	11.7	10.7	13. 7	23. 7	194 .8	18 0.7	7	11.2	4.6	4.6	4.4
	S	9.9 8	2.79	3.84	6.6 3	8.1 8	75. 76	34. 39	1.73	2.74	0.66	0.66	1.11
	$\pm S$ X	13. 15	3.16	1.21	2.0 9	2.5 8	23. 96	10. 87	0.54	0.86	0.20	0.20	0.35
	V	18. 84	23.8 8	35.9 6	48. 42	34. 53	38. 89	19. 03	24.7 4	24.5 4	14.4 2	14.4 2	25.30
Rep ë	\bar{x}	37. 1	10.2	10.3	8.1	20. 5	111 .8	12 9.2	4.5	5	3.5	3.3	3.2
	S	6.9 6	2.48	4.05	2.1 6	6.8 7	70. 61	29. 03	3.87	0.89	0.67	0.45	0.74
	$\pm S$ X	10. 12	5.64	7.21	5.3 2	10. 03	73. 77	32. 19	7.04	4.05	3.83	3.62	3.91
	V	18. 76	24.3 3	39.3 2	26. 73	33. 53	63. 15	22. 47	86.2 0	17.8 8	19.1 6	13.8 8	23.38
Poto k	\bar{x}	56. 4	10.5	9.3	12. 1	15. 4	176 .9	19 2.4	5.4	19	4.9	4.9	3.5
	S	13. 51	3.5	1.79	4.2 0	6.4 5	94. 70	45. 37	1.95	17.3 8	0.53	0.7	0.92
	$\pm S$ X	16. 67	6.66	4.95	7.3 6	9.6 1	97. 86	48. 53	5.12	20.5 5	3.70	3.86	4.08
	V	23. 96	33.3 3	19.2 6	34. 75	41. 90	53. 53	23. 58	36.2 8	91.5 2	10.9 9	14.2 8	26.34
Ll.e Epër me	\bar{x}	50. 6	9.9	14.3	15. 2	25. 3	257 .6	17 5.9	5.4	10.3	5.6	4.5	4.5
	S	9.3 5	4.50	5.96	4.7 4	14. 66	225 .69	40. 00	1.49	5.44	0.8	0.5	1.11
	$\pm S$ X	12. 51	7.66	9.12	7.9 1	17. 82	228 .85	43. 16	4.65	8.60	3.96	3.66	4.28
	V	18. 48	45.4 9	41.7 3	31. 24	57. 95	87. 61	22. 74	27.7 1	52.8 3	14.2 8	11.1 1	24.84
Hert icë	\bar{x}	59. 4	11.9	15.9	37. 4	25. 6	257 .8	18 3	6.6	12.7	6.1	4.9	4
	S	5.7 6	2.84	5.04	11. 92	6.7 7	100 .70	33. 68	1.11	9.95	1.13	0.3	0.89
	$\pm S$ X	8.9 2	6.00	8.21	15. 08	9.9 3	103 .86	36. 85	4.27	13.1 1	4.29	3.46	4.05
	V	9.7 0	23.9 0	31.7 5	31. 88	26. 44	39. 06	18. 40	16.8 7	78.3 4	18.6 1	6.12	22.36

Tabela nr 2. Numri i bimëve të lloji *Capsella Bursa Pastorisi* dhe llojet e barërave të këqija shoqëruese

Popullacionet	<i>Capsella Bursa Pastorisi</i>									
Lokacionet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Relevimi (1 m ²)	12.0	15.0	11.0	24.0	9.0	22.0	10.0	17.0	3.0	9.3
<i>Taraxacum officinale L.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
<i>Anthericum liliago L.</i>	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
<i>Trifolium norcicum wulfen</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Arabis sagittata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Plantago lanceolata L.</i>	+	+	-	+	-	+	+	+	+	-
<i>Xantium spinosum I.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
<i>Anthemis carpatica wild</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-
<i>Salvina verbenaca L.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys L.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Sisymbrium officinale scop.</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Plantago argentea chaix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
<i>Sedum album L.</i>	-	+	+	-	-	-	+	+	-	-
<i>Sanguisorba minor scop.</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Poa bulbosa L.</i>	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
<i>Geranium rozanne</i>	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Trifolium incarnatum L.</i>	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ajuga Pyramidalis</i>	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-
<i>Ranunculus acris L.</i>	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-
<i>Matricaria chamomila</i>	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
<i>Thlarsi Arvense</i>	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-

Ndërsa sa i përket përhapjes se llojeve tjera të barërave të këqija gjithsejtë janë regjistruar 21.0 lloje, më dominante ishin: *Taraxacum Officinale L*, *Plantago Lanceolata L*, *Sedum Album L*, *Geranium Rozanne*, *Ajuga Pyramidalis* dhe *Ranunculus Acris L*. Megjithatë, në rilevimet e kryer në lokalitetet në profil horizontal më dominante ishte: *Taraxacum Officinale L*, ndërsa në lokalitetet në profil vertikal më dominante ishte: *Plantago Lanceolata L*. Kjo tregon për llojlojshmërinë e bimëve shoqëruese që jetojnë në të njëjtin habitat me llojin *Capsella Bursa Pastorisi* dhe ndikimin tyre për disa parametra morfologjike të llojit të hulumtuara.

Figura 2. Përhapja e *Capsella Bursa Pastorisi* në dhjetë lokalitete të ndryshme (%)

Derisa, sa i përket përhapjes së llojit të hulumtuara, *Capsella Bursa Pastorisi* përhapje më të madhe kishte në lokacionin Letanc 18%, Përpellacë 17%, Potok 13%, Gllamnik 11%, Dumnicë e Poshtme 9%, Sfeqël 8%, Repë 8%, Podujevë 7%, Herticë 7% dhe më së paku në lokalitetin Llapashticë e Epërme 2%.

5.PËRFUNDIME

Nga hulumtimet e kryera kemi ardhur në përfundim se *Capsella Bursa Pastorisi* ka shtrirje të gjerë dhe popullata shumë stabile dhe të shpeshta në të dy profilet si në atë horizontal edhe në atë vertikal. Por ky llojë ka disa dallime duke marrë parasysh profilin (horizontal ose

vertikal) sa i përket parametrave morfologjike. Në përgjithësi në toka të pasura me materie organike dhe minerale bimët kanë qenë më të zhvilluara dhe më të përhapura. Derisa llojet e barërave të këqija shoqëruese gjithsejtë ishin 21, ku dominante ishin : *Taraxacum Officinale L*, *Plantago Lanceolata L*, *Sedum Album L*, *Geranium Rozanne*, *Ajuga Pyramidalis* dhe *Ranunculus Acris L*.

6.REFRENCA

1. **Ard-bioflor iqc.consortium 2003.**Kosovo biodiversity assessment. http://www.usaid.gov/missions/kosovo/pdf/kosovo_biodiversity_report.pdf
2. **Nazmi SN, Sarg T, Seif-El DA.** A Phytochemical investigation of *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. growing in Egypt. Egypt. J. Pharm. Sci (1975).
3. **Al-khalil S, Abu ZM, Zeitoun N, et al.** Chemical constituents of *Capsella bursa-pastoris*. Alexandri J. Pharm. Sci.(2000)
4. **Wohlfart R, Gademann R, Kirchner CP.** Physiologicalchemical- chemical observationas changes in the flavonoid pattern of *Capsella bursa-pastoris*. Deut. Apoth-Ztg (1972).
5. **Kimiko N.** Studies on *Capsella bursa-pastoris*, I. Carboxylic acids, amino acids, Carbohydrates, alcohols, and inorganic, components in *C.bursa-pastoris*. Yakugaku Kenkyu (1960)
6. **Aksoy, A., J.M. Dixon and W.H. Hale.** (1998). Biological flora of the British Isles. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus (*Thlaspi bursa-pastoris* L., *Bursa bursa-pastoris* (L.) Shull, *Bursa pastoris* (L.) Weber). Journal of Ecology .
7. **Welsh, S. L.**(1974). Anderson's flora of Alaska and adjacent parts of Canada. Brigham University Press.
8. **Hurka, H. and R. Haase.**(1982). Seed ecology of *Capsella bursa-pastoris* (Cruciferae): dispersal mechanism and the soil seed bank.
9. **Crawley, M.J.**(1990). Rabbit grazing, plant competition and seedling recruitment in acid grassland. The Journal of Applied Ecology.
10. **Stevens, O.A.**(1932). The number and weight of seeds produced by weeds. American Journal of Botany.
11. **Harker, K.N,V.S. Baron, D.S.**(2000). Chanasyk and F.C. Stevenson. Grazing intensity effects on Last weed populations in annual and perennial pasture systems.
12. **Douglas, G. W. and D. Meidinger.**(1998). Brassicaceae. In: Douglas, G. W., G. B. Straley, D. Meidinger, J. Pojar. Illustrated flora of British Columbia. V. 2. Ministry of Environment, Lands and Parks Ministry of Forests. British Columbia.
13. **Hultén, E.**(1968). Flora of Alaska and Neighboring Territories. Stanford University Press, Stanford, CA.
14. **Vogl S, Picker P, Mihaly-Bison J, Fakhrudin N, Atanasov AG, Heiss EH,Wawrosch C, Reznicek G, Dirsch VM, Saukel J, Kopp B.**(2013). Ethnopharmacological in vitro studies on Austria's folk medicine - An unexplored lore in vitro anti-inflammatory activities of 71 Austrian traditional herbal drugs. J Ethnopharmacol.

DETERMINATION OF CHLORINATED POLLUTANT IN SOIL SAMPLES OF AGRICULTURAL AREAS FROM KOSOVO

VLORA GASHI¹⁾, ARDIAN MAÇI²⁾, AUREL NURO³⁾, ORINDA GASHI⁴⁾

- 1) Institute of Agriculture and Food, Peja, Kosovo
- 2) Faculty of Agriculture&Environment at Agricultural University of Tirana, Albania
- 3) Tirana University, Faculty of Natural Sciences, Chemistry Department, Tirana, Albania
- 4) Faculty of Agrobisnessi at University Haxhi Zeka of Peja, Kosovo
vlora_gashi70@hotmail.com

ABSTRACT

This paper presents the data obtained for organochlorinated pesticides, their residues, PCB and chlorobenzenes in the soil samples of agricultural areas from Kosovo. Levels of chlorinated pollutants were evaluated in agriculture areas that are in use in soil samples. 10 soil samples were taken in agricultural areas, near Peja, Kosovo in March 2014. Soil contamination is one of most important factors influencing the quality of agricultural products. Usage of heavy farm equipment, the land drainage, an excessive application of agrochemicals, emissions originating from mining, metallurgical, and chemical and coal power plants and transport, all generate a number of undesired substances (PAHs, heavy metals, pesticides), which after deposition in soil may influence crop quality. Thus, input of these contaminants into the environment should be carefully monitored. Representative soil samples were collected from 0-30 cm top layer of the soil. In the analytical method we combined ultrasonic bath extraction and a Florisil column for samples clean-up. The analysis of the organochlorinated pesticides in soil samples was performed by gas chromatography technique using electron capture detector (GC/ECD). Optima-5 (low/mid polarity, 5% phenyl methyl siloxane 60 m x 0.33 mm x 0.25µm film) capillary column was used for isolation and determination of organochlorinated pesticides. Interpretation of data were performed using cluster analyze models. Relatively low concentrations of organochlorinated pesticides and their metabolites were found in the studied samples. Two were the main groups, DDTs and HCHs. The presence of organochlorinated pesticides residues is probably resulting of their previous uses for agricultural purposes. PCB 52 was the main congener found in soil samples (the main grup of cluster) and hexachlorobenzene was the main compound for chlorinated benzene compounds.

Keywords: Organochlorinated pesticides, PCB marker, Chlorobenzenes, Soil samples, Gas chromatography, Cluster analyze

1. INTRODUCTION

Soil contamination is one of most important factors influencing the quality of agricultural products. Usage of heavy farm equipment, the land drainage, an excessive application of agrochemicals, emissions originating from mining, metallurgical, and chemical and coal power plants and transport, all generate a number of undesired substances (nitric and sulphur oxides, PAHs, heavy metals, pesticides), which after deposition in soil may influence crop quality. Thus, input of these contaminants into the environment should be carefully monitored. Levels of organochlorinated pesticides contamination were evaluated in agriculture areas that are in use (Nuro & Marku, 2011). Representative soil samples were collected from 0-30 cm top layer of the soil. This study could be a first step for monitoring of organic pollutants in agricultural areas of Kosovo.

The concentrations and toxicity of organic compounds present in such complicated mixtures range very widely and depend also on possible interactions (synergies) among chemicals. The

development of instrumental analysis techniques and the lowering of the detection limit have made it possible to identify new organic compounds that are present in the soil in very low concentrations. The list of the most commonly studied soil pollutants has been expanded to include polychlorinated biphenyls (PCBs), aliphatic hydrocarbons, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), polychlorinated dibenzo dioxins (PCDDs), polychlorinated dibenzo furans (PCDFs) and polychlorinated naphthalenes (PCNs). The continuous introduction of these persistent compounds into the environment has resulted in their accumulation. Runoff is the movement of pesticides in water over a sloping surface. The amount of pesticide runoff depends on: the slope, the texture of the soil, the soil moisture content, rainfall, and the type of pesticide used. Leaching occurs downward, upward, or sideways. Many chromatographic methods were developed last years for detecting all possible and known organic pollutants in soil samples (Di Muccio, 1996; Erikson, 2001). Determination of halogenated pollutants is based mainly in capillary GC/ECD and GC/MS methods. LOD for chlorinated pesticides and PCBs in soil samples is in ppb levels. EPA and EN norms suggested these methods as routine and confirmatory analysis for responsible laboratory.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 Preparing of adsorbents for determination of organochlorinated pesticides and PCBs in soil samples

Silicagel, Florisil and sodium sulphate anhydrous were activated for 12 hours on 250°C on oven. After that Silica gel were treated with 45% with concentrated sulphuric acid and Florisil with 5% with distilled water.

2.2 Preparation of glassware for GC analyze

Preparation of glassware's for determination of organochlorinated pesticides and polychlorinated biphenyls in nano levels is very important for getting real values. All glassware's were treated with sulphuric acid in rate 1:4 in volume for 6 hours. Washing firstly with distilled water and after that with organic solvents (hexane:dichloromethane). All glassware's were dry in thermostat for 6 hours in 150°C (Beltran et al, 2000; Muir & Sverko, 2006).

2.3 Sampling of soil samples and their pretreatment

Levels of organochlorinated pesticides and PCBs were evaluated in agriculture areas that are in use. 10 soil samples were taken in agricultural areas, near Peja, Kosovo. Representative soil samples were collected from 0-30 cm top layer of the soil. Sampling stations of soil samples was shown in Table 1. Soil samples were air dried. A representative sub-sample of each sample was taken for determination of humidity and another sub-sample for determination of organochlorinated pesticides and PCBs with gas chromatographic analyze.



Figure 1. Sampling stations of soil samples near Peja, Kosovo 2014

2.4 Soil sample treatment for GC analyze

A fresh sub-sample from 10-20 g of soil samples were extracted by ultrasonic bath assisted extraction with 50 ml hexane/dichloromethane 3/1, (v/v) (Fluka, Germany, pesticide grade). The extract was purified by shaking with 2 gr sodium sulphate and 2g silica gel, impregnated previously with 45% sulfuric acid. A further clean-up of this extract was performed in a open glass column packed with Florisil (particle size $0.063 \pm 0.2 \mu\text{m}$; Merck, Darmstadt, Germany), deactivated with 5% water. The organochlorine compounds were eluted with 7 ml of hexane/dichloromethane 4/1(v/v) (Spectroscopy grade; Fluka, Germany). The extract was concentrated to 1 ml in nitrogen concentrator and after that analyzed by GC-ECD (Beltran et al, 2000; Muir & Sverko, 2006).

2.5 Gas chromatography analyze of soil samples

Gas chromatographic analyses were performed with a DANI 1000 Gas chromatograph equipped with a ^{63}Ni Electron Capture Detector and a split/splitless injector. The column used was an Optima-5 (low/mid polarity, 5% phenyl methyl siloxane 60 m x 0.33 mm x 0.25 μm film). The split/splitless injector and detector temperatures were set at 300 $^{\circ}\text{C}$ and 320 $^{\circ}\text{C}$, respectively. Carrier gas was helium at 2 ml/min and make-up gas was nitrogen at 25 ml/min flow. The initial oven temperature was kept at 110 $^{\circ}\text{C}$ for 4 minutes, than increased to 200 $^{\circ}\text{C}$ at 20 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$, and then increased to 280 $^{\circ}\text{C}$ at 40 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$. The temperature was finally increased to 320 $^{\circ}\text{C}$, at 10 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$, than held for 7 minutes. Injection volume was 1 μl and injections were done in splitless mode. Organochlorine pesticide and PCB quantification was performed by external standard method (Nuro & Marku, 2011).

1. RESULTS AND DISCUSSION

10 soil samples of agricultural areas near Peja, Kosovo were chosen for determination of organochlorinated pesticides and PCBs. Extraction, clean-up and concentration procedures were realized in laboratory of Agricultural Institute in Peja, conform protocols for determination of PCBs and organochlorinated pesticides for soil samples.

Total of organochlorinated pesticides was shown in Figure 2. Maximum level was found for M1 sample with 1.6 mg/kg soil sample. Minimum level was for M4 sample with 0.22 mg/kg. Distribution and profile of organochlorinated pesticides were shown in Figure 3. Almost for all studied soil samples have the same distribution of organochlorinated pesticides. The most dedected pesticides were: 24'-DDT, 44'-DDD, HCB, Isodrine, Heptachlor, alfa-Klordan.

Note that for all samples were found in higher levels metabolites and not organochlorinated pesticides. This fact suggests that found concentrations could be because of before use of organochlorinated pesticides in agricultural areas and their degradation. All found pesticides concentrations were lower than Maximal allowed values (MAV) in the soil samples according Administrative Project instruction in Allowing Norms of Hazardous Substances and Harmful Presence in Soil, Prishtinw, Kosovo, 2011. Total of HCH pesticides was shown in Figure 4. Maximum level was found for M1 sample with 0.25 mg/kg soil sample. Minimum level was for M9 sample with 0.017 mg/kg. Distribution and profile of HCH pesticides were shown in Figure 5. Almost for all studied soil samples have the same distribution of HCH pesticides. The most dedected HCH pesticides were: Lindane, b-HCH and d-HCH. Total of cyclopentadiene pesticides was shown in Figure 6. Maximum level was found for M1 sample with 0.56 mg/kg soil sample. Minimum level was for M8 sample with 0.05 mg/kg. Distribution and profile of cyclopentadiene pesticides were shown in Figure 6. Almost for all studied soil samples have the same distribution of cyclopentadiene pesticides. The most dedected cyclopentadiene pesticides were: Dieldrin, Heptachlores and Aldrine. Total of DDTs and related compounds was shown in Figure 8. Maximum level was found for M1 sample with 0.28 mg/kg soil sample. Minimum level was for M4 sample with 0.02 mg/kg. Distribution and profile of DDT pesticides were shown in Figure 9. Almost for all studied soil samples have the same distribution of DDTs pesticides. The most DDTs dedected were DDT metabolites. These could be because of their previous use and their chemical properties.

Total of PCBs for analyzed soil samples was show in Figure 10. Maximum level was for sample M1 with 0.13 mg/kg soil sample. Minimum level was for M4 sample with 0.007 mg/kg. PCB levels were lower than Maximal allowed values (MAV) in the soil samples according Administrative Project instruction in Allowing Norms of Hazardous Substances and Harmful Presence in Soil, Prishtinw, Kosovo, 2011. Distribution of PCBs was shown in Figure 11 and their profile in Figure 6. PCB 52 and PCB 138 were most detected biphenyls. PCB 52 presence could be because of atmospheric factors. PCB 138 presence could be because of its physic-chemic properties.

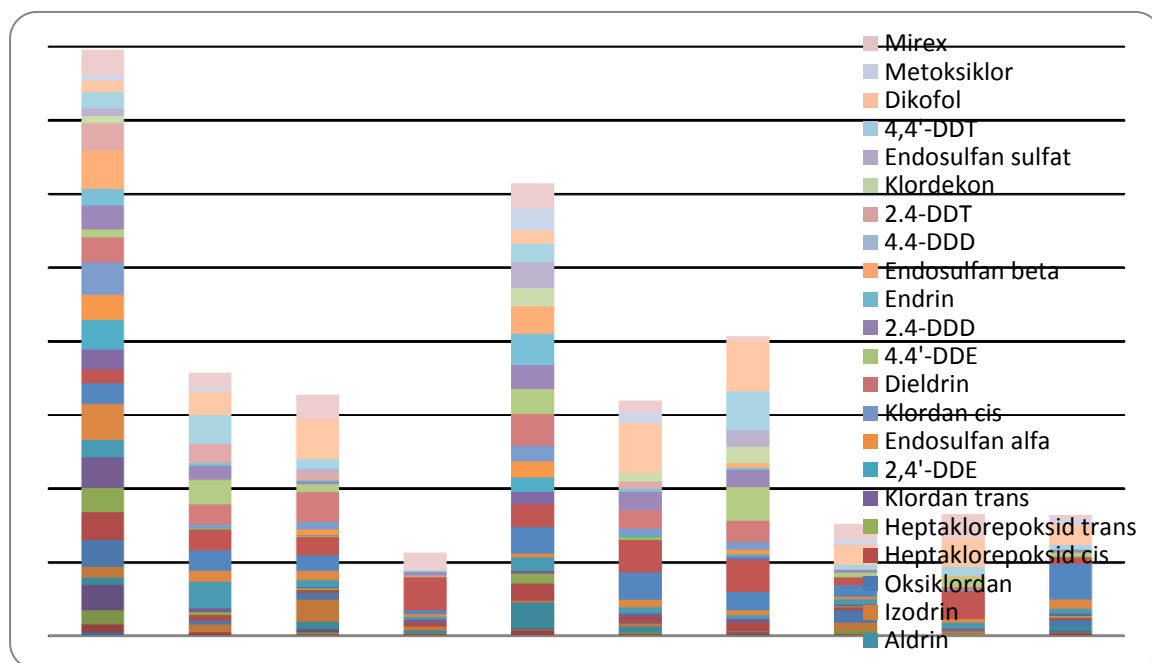


Figure 2. Total of chlorinated pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

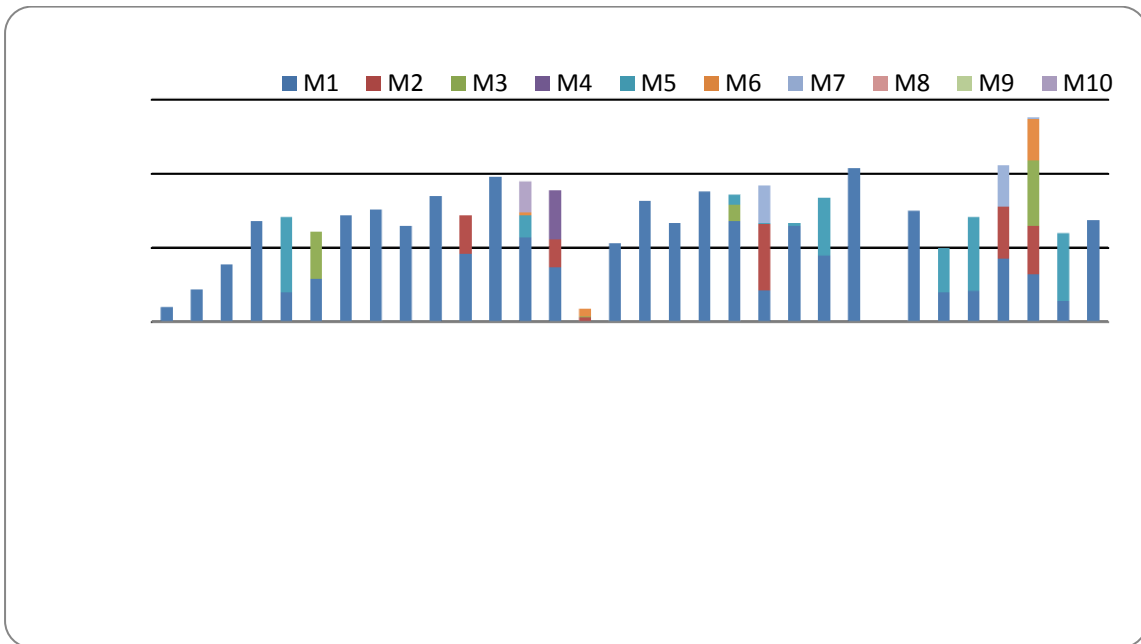


Figure 3. Distribution of chlorinated pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

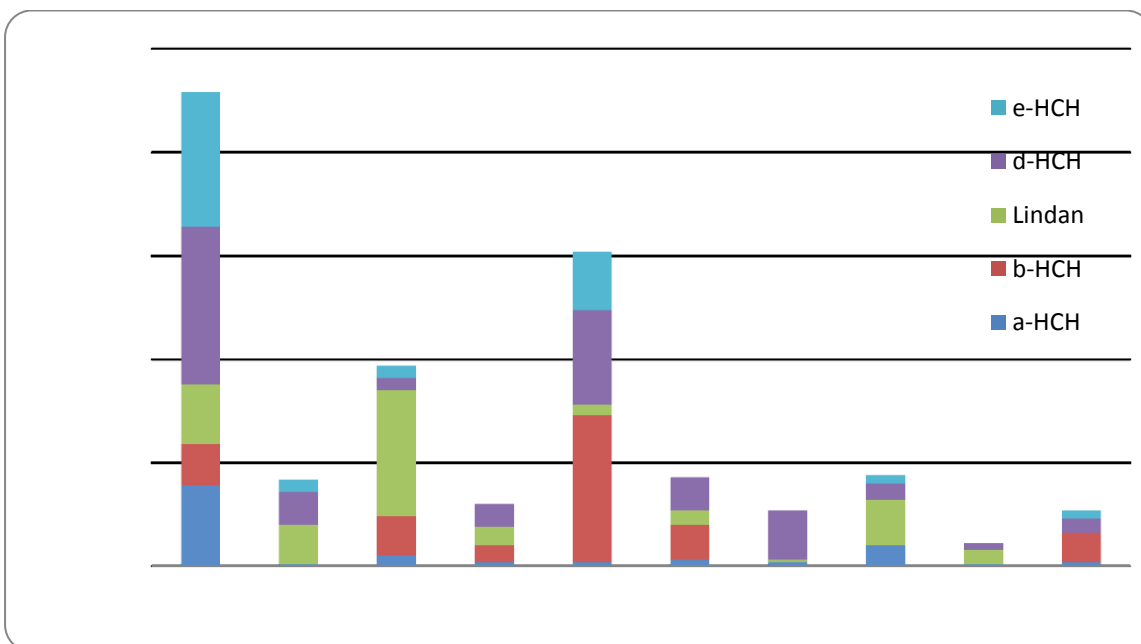


Figure 4. Total of HCH pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

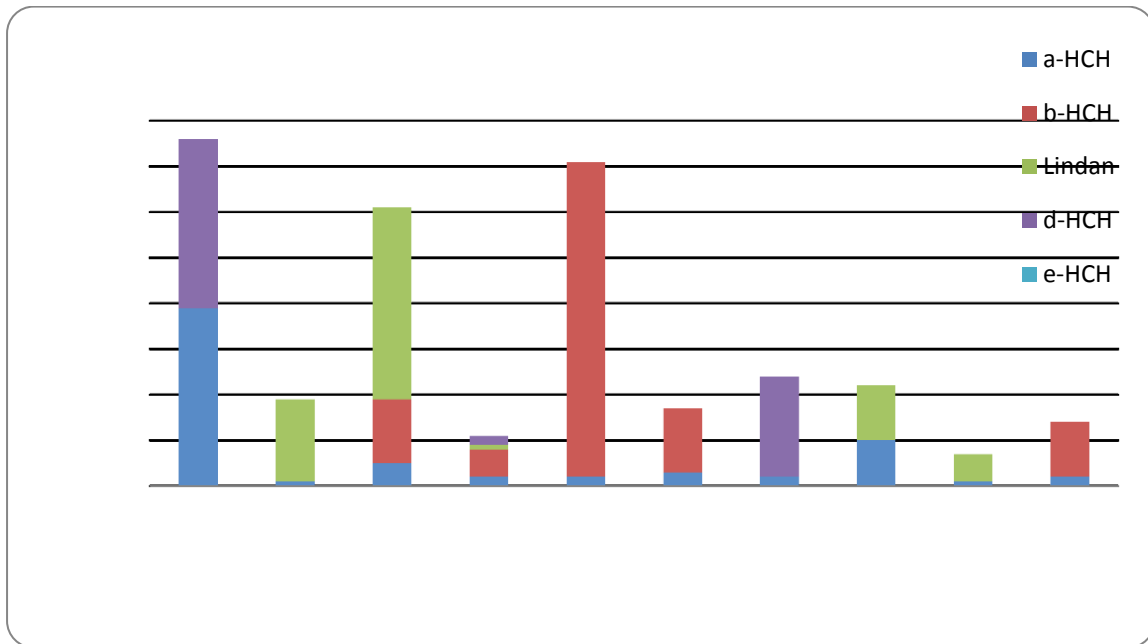


Figure 5. Distribution of HCH pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

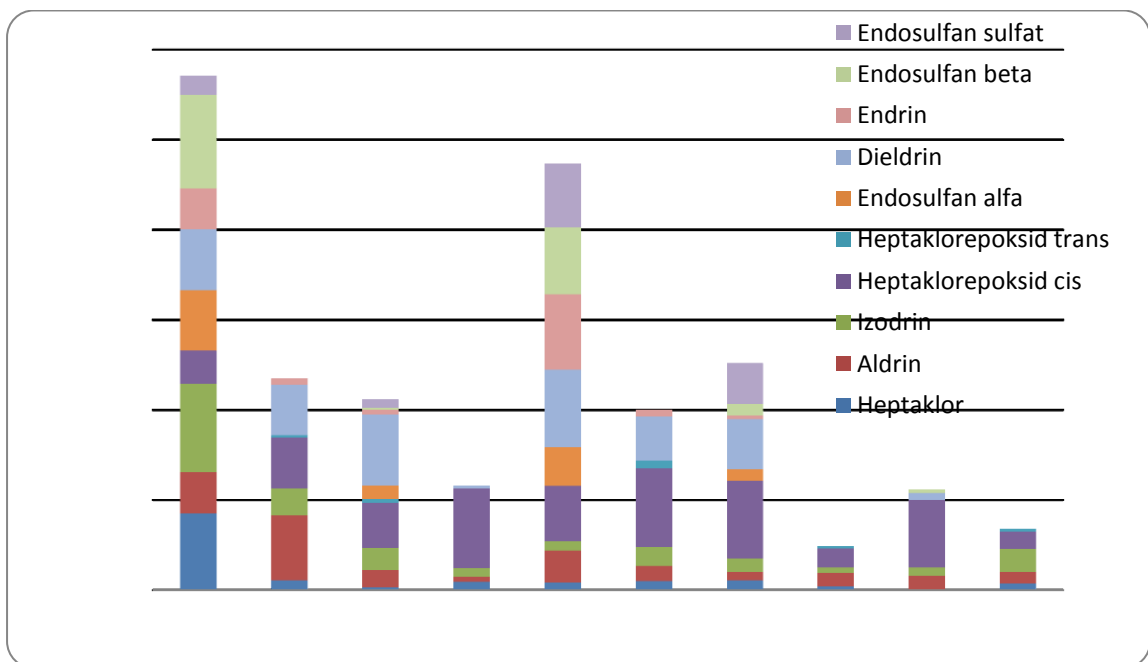


Figure 6. Total of cyclopentadiene pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

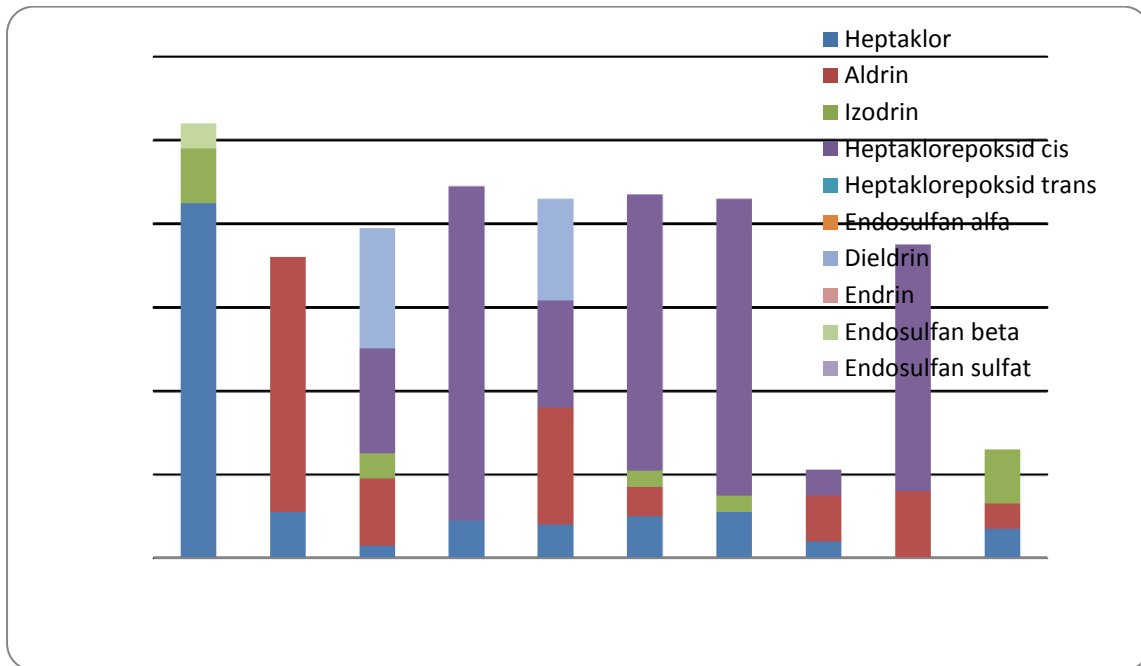


Figure 7. Distribution of cyclopentadiene pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

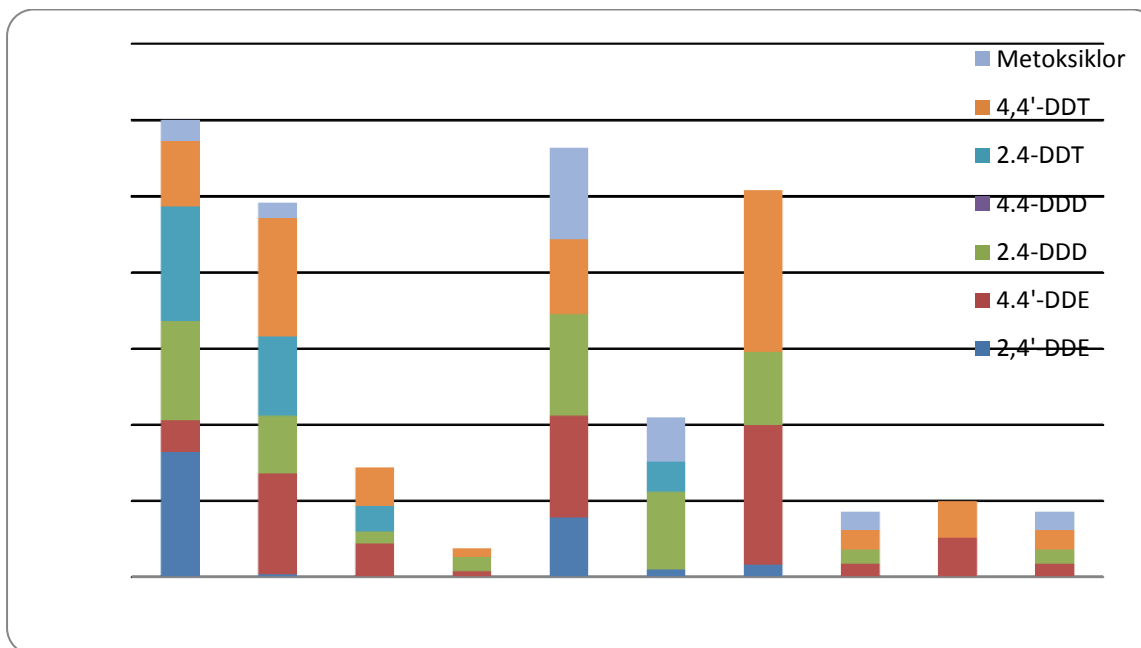


Figure 8. Total of DDT pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

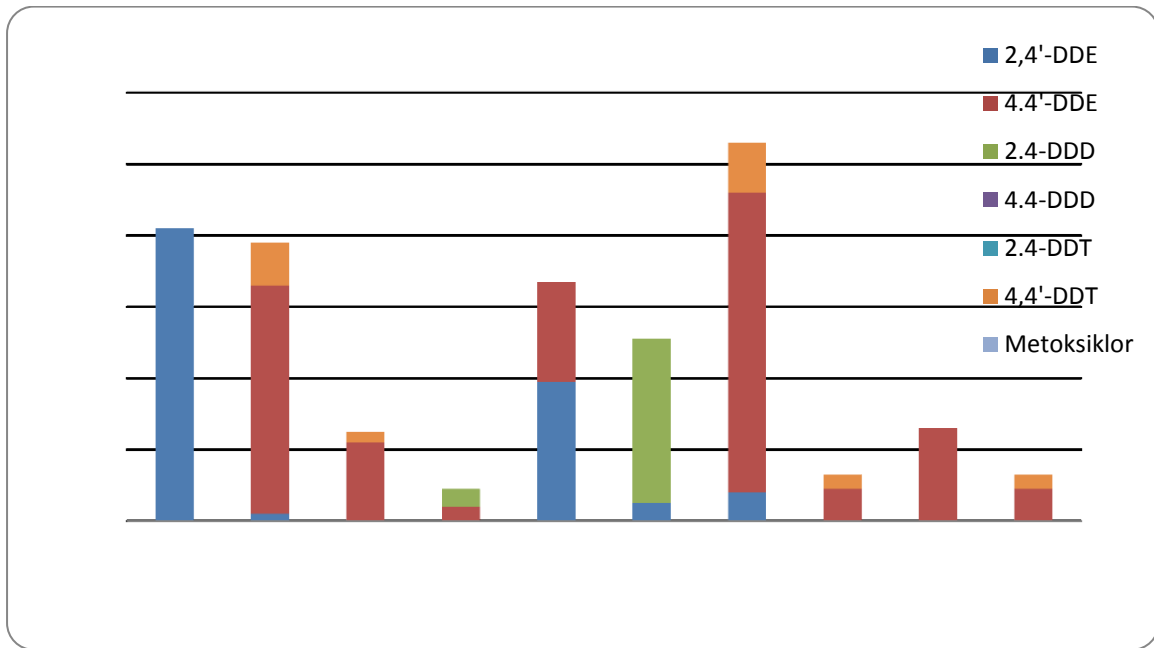


Figure 9. Distribution of DDT pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

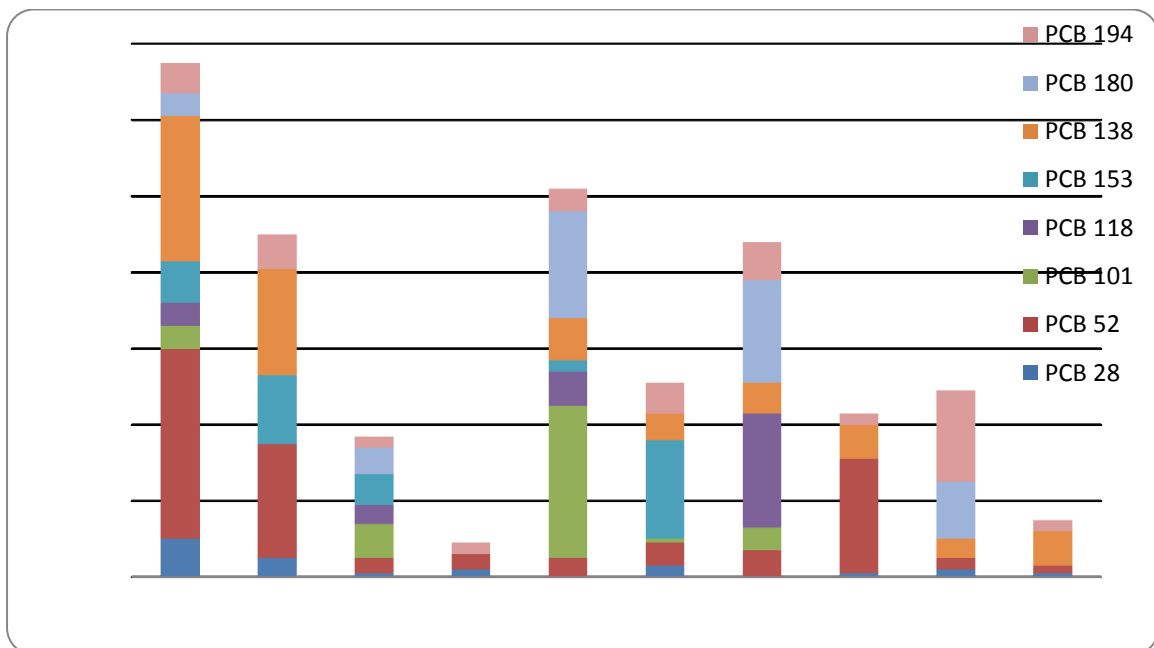


Figure 10. Total of PCB in soil samples near Peja, Kosovo

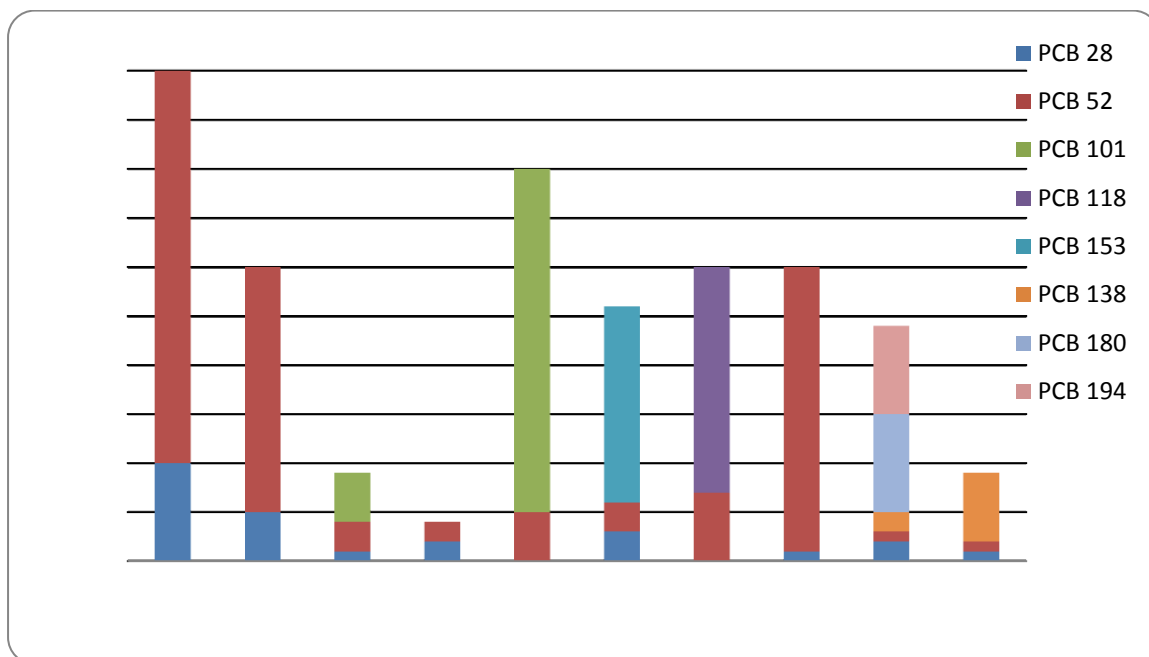


Figure 11. Distribution of DDT pesticides in soil samples near Peja, Kosovo

2. CONCLUSIONS

Determination of organochlorinated pesticides and PCBs in soil samples were realized based on EU protocols in laboratory of Agricultural Institute located in Peja, Kosovo. Capillary GC/ECD were used for their qualitative and quantitative analyze.

All studied samples have the same distribution of organochlorinated pesticides. The most detected pesticides were: 24'-DDT, 44'-DDD, HCB, Isodrine, Heptachlor, alfa-Klordan. Note that for all samples were found in higher levels metabolites of organochlorinated pesticides (not organochlorinated pesticides). This fact suggests that found concentrations could be because of before use of organochlorinated pesticides in agricultural areas and their degradation. All found pesticides concentrations were lower than Maximal allowed values (MAV) in the soil samples according Administrative Project instruction in Allowing Norms of Hazardous Substances and Harmful Presence in Soil, Prishtina, Kosovo, 2011.

PCBs were not detected for the main part of samples. PCB 52 and PCB 138 were most detected biphenyls. PCB 52 presence could be because of atmospheric factors. PCB 138 presence could be because of its physic-chemic properties. PCB levels were lower than Maximal allowed values (MAV) in the soil samples according Administrative Project instruction in Allowing Norms of Hazardous Substances and Harmful Presence in Soil, Prishtinw, Kosovo, 2011.

3. REFERENCES

1. Baumard, P., Budzinski, H. and Garrigues, P. (1998) Polycyclic aromatic hydrocarbons in sediments and mussels of the Western Mediterranean Sea. *Environmental Toxicological Chemistry* 17, 765-776.
2. Berkhin P., "A Survey of Clustering Data Mining Techniques" Kogan, Jacob; Nicholas, Charles; Teboulle, Marc (Eds) *Grouping Multidimensional Data*, Springer Press (2006) 25-72.
3. Di Muccio, (1996) Organochlorine, Pyrethrin and Pyrethroid Insecticides: Single Class, Multiresidue Analysis of Pesticides. *Pesticides*. 6384-6411
4. Beltran J., Lopez F.J., Hernandez F.. Solid-phase microextraction in pesticide residue analysis. *Journal of Chromatography A*, 885 (2000)

5. Di Muccio, 1996. Organochlorine, Pyrethrin and Pyrethroid Insecticides: Single Class, Multiresidue Analysis of. Pesticides. Pesticides. 6384-6411
6. Erickson, M.D. (2001). Introduction: PCB properties, uses, occurrence, and regulatory history. In: Robertson, L.W., Hansen, L.G. (Eds.), PCBs: Recent Advances in Environmental Toxicology and Health Effects. The University Press of Kentucky, Lexington, Kentucky, pp. 131–152.
7. Muir D. and Sverko E., Analytical methods for PCBs and organochlorine pesticides in environmental monitoring and surveillance: a critical appraisal. Trends Anal. Chem., 386, 769, 2006.
8. Nuro A. and Marku E.. “Determination of Organochlorinated Pesticides and their Residues in soil samples of Albania agricultural areas” Proceeding book of Konference: “Chemistry and development of Albania” ISBN: 978-99956-10-41-8, Fq 211-216 (2011), Tirana, Albania
9. Nuro A. and Marku E.. “Study of Organochlorinated pollutants in Sediments of North Albania” International Journal of Ecosystems and Ecology Sciences (IJEES), Vol 2, Issue 1, Fq. 15-20 (2012)

EVALUATION OF AMBIENT AIR QUALITY STATUS IN MAJOR CITIES OF ALBANIA, USING AIR QUALITY INDEX

PIRRO ICKA¹, ROBERT DAMO¹, ENVER SHERIFI²

¹University “Fan S. Noli”, Faculty of Agriculture, Korça, Albania

²University of Prishtina “Hasan Prishtina”, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Prishtina, Kosovo

E-mail: pirroicka@yahoo.com

ABSTRACT

The paper presents assessment of air quality status in major cities of Albania for the period from 2002 to 2011. The annual average of suspended particulate matter (SPM), respirable particulate matter (PM₁₀), sulfur dioxide (SO₂) and nitrogen oxides (NO₂) were used for the calculation of the air quality index (AQI). Evaluation of exceedance factors (EF), shows that PM₁₀ and SPM (generally higher than 1.0, even higher than of 1.5) are the most significant polluting agents, significantly contributing toward the deterioration of the air quality. The EF of SO₂ and NO₂ estimated less than 0.5 signify that their contribution in deteriorating the ambient air quality is not considered to be critical. The AQI values with a range of over 75, signify prevalence of high and critical pollution levels.

Keywords: air pollution, air quality index, exceedance factor, PM₁₀, SPM.

INTRODUCTION

The air pollution is a main problem in today's world. Clean air is a basic requirement for human health and wellbeing (WHO, 2000; WHO, 2006a; WHO, 2006b). The harmful impact of air pollution on human health has been noticed for centuries (Tainio et al., 2010). Human activities continue to exert pressure on the state of atmospheric environment (Juda-Rezler, 2010), cause emissions of air pollutions which have several negative effects on ecosystems and human health (Cofala et al., 2010). However, air pollution continues to pose a significant threat to health worldwide (Damo&Icka, 2012c). In spite of recent technological achievements in air pollution abatement, poor air quality is still a major environmental problem for many European regions (Juda-Rezler, 2010), and is becoming a very important factor of the quality of life in urban areas (Žujić et al., 2005; Damo&Icka, 2012b). Thereby, the World Health Organization (WHO) and other international agencies have identified urban air pollution as a critical public health problem (UNEP, 2005).

Air quality monitoring, together with the information derived from it, is the best way of understanding pollution problems, so that they can be tackled effectively at local, national and international level (ECAT, 2008; Damo&Icka, 2012a; Damo&Icka, 2012b). The air quality assessment has to provide people and public authorities with appropriate information and give basis for decision-making, leading to significant financial and social effect (Trap, 2010).

The monitoring and evaluation of ambient air quality is the first important step in controlling the air pollution (Roy et al., 2010; Singh, 2006). The normal case is the assessment of single air pollutants, which base on standards, and exist for single air pollutants in almost every country of the world. However, these standards are insufficient on the view of the persistent demands for the assessment of the air quality, which is not limited to a single air pollutant, because people are breathing in ambient air characterized by a mixture of different air pollutants and not by one alone (Mayer et al., 2004). The use of standards is important in administrating and enforcing a desired policy, but they are not a complete tool for evaluating environmental quality (Panda& Panda, 2012). These standards are addressed by individual pollutants and are developed based on the highest percentile values over various averaging

periods. Thus, it is difficult to incorporate these standards into a reference scale. Furthermore, the awareness of high air pollution concentrations or even the frequency of which the national air quality standard are exceeded, is not sufficient for the citizens to assess urban air quality (Nagendra et al., 2007). Air quality in a given area is a multi-scale problem (Juda-Rezler, 2010); it needs to be considered as a multi-pollutant, multi-effect problem (Cofala et al., 2010).

The general public needs information on the levels and potential health risks of air pollution presented in a simple and understandable format (Banerjee & Srivastava, 2011a; Banerjee & Srivastava, 2011b; Nagendra et al., 2007). In this aspect, application of Air Quality Indices (AQI) is quite reasonable (Banerjee & Srivastava, 2011a; Nagendra et al., 2007). AQI is a standardized summary measure of ambient air quality used to express the level of health risk related to particulate and gaseous air pollution (Kowalska et al., 2009). Air Quality Index was introduced in order to express an increasing health risk to the public in response to increasing ambient air pollution (Kowalska et al., 2009). Because of its simplicity, AQI is one of the most important tools available for analyzing and representing air quality status uniformly (Chauhan et al., 2010; Mamta&Bassin, 2010), and serves as a convenient early warning tool (Kowalska et al., 2009). Most of the air quality indices take National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) as the base for devising the scale (Roy et al., 2010).

The degradation of atmospheric environment has significantly intensified during the last decades in cities of the modern societies (Damo&Icka, 2012b). Air pollution is an evident problem in Albania (Seferkolli, 2009). In its major cities rapid development, rising standards of living and growing population density have brought in their increasing pollutant emissions from different sources.

Actually, in Albania, was not used air any quality indices (Damo&Icka, 2012c) and current approaches to the evaluation of air quality are based entirely on the comparison of measured concentration of pollutants with NAAQS or EU standards. A comparison of data from air analysis with standards, serves to find out the extent of the values, but this cannot map the periodical degradation in the air quality, particularly if the measured values remain below NAAQS (Roy et al., 2010; Singh, 2006). At the same time, air monitoring networks provide a large mass of data. As a consequence, their interpretation by public authorities and their presentation to population becomes a hard task (Murena, 2004). The operational value of AQI under environmental condition in Albania remains unknown.

This paper is an attempt to give the overview of air quality status at seven monitored cities of Albania during the period 2002 - 2011 and to confront the cities air pollution with AQI categories, also in terms of health concern on the population. In this study, the concept of exceedance factor (EF) is used to evaluate the most critical pollutant among other preidentified parameters.

MATERIALS AND METHODS

Studied area

The Republic of Albania lays in the South-East Europe, in the Balkan Region, along the Adriatic and Ionian coast (Fig.1). The country covers a total of 28,000 square kilometers and its population is about 3.2 million. The country's geography is mostly mountainous and covers 77% of its territory. The average altitude is 708 m, i.e. two times higher than Europe. Albania takes part in the subtropical Mediterranean climate, with relatively short and humid winters and very dry and hot summers. The average temperatures vary between 3.5°C to 8.9°C during the winter time and between 17.8 ° C to 24.6 ° C during the summer. Average annual precipitation is about 1480 mm and it varies from West to East.



Figure 1. Map of Albania and monitoring cities

The Ministry of Environment, Forestry and Water Administration (MoEFWA) is the main actor for Environmental issues in Albania and the main institution for environmental data. The air quality in Albania has been monitored for many years. The Institute of Public Health (IPH) has performed measurements of air pollution since 1976, but the systematic monitoring of air pollution levels was established in the last decade. Actually, the air quality is being monitored under National Environmental Monitoring Program. Monitoring process includes 7 major cities (Tirana, the capital; Shkodra, Durrës, Elbasan, Fier, Vlora and Korça). It is executed by scientific institutions contracted and financed by MoEFWA, including Agency of Environment and Forestry (AEF), IPH, etc.

Air quality index

Standards for the assessment of single air pollutants exist in Albania and almost every country of the world, e.g. in EU directives. However, these standards are insufficient for the assessment of the air quality, which is not limited to a single air pollutant. The air quality index (AQI) is a measure of the ratio of the pollutants concentration to the status of ambient air in places (Joshi & Semwal, 2011; Kumar et al., 2011; Yadav et al., 2012). The AQI is an environmental index which describes the overall ambient air status and trend of a particular place based on specific standard (Bhuyan et al., 2010; Panda & Panda, 2012).

There are several methods and equations used for determining the AQI. However, the following mentioned equation (Banerjee & Srivastava, 2011a; Joshi & Semwal, 2011; Kumar et al., 2011; Panda & Panda, 2012; Yadav et al., 2012), which is based on the combined effects of four criteria pollutants: sulfur dioxide (SO₂), oxides of nitrogen (NO₂), respirable suspended particulate matter (PM₁₀) and total suspended particulate matter (SPM), has been used for computation of AQI value:

$$AQI = \frac{1}{4} \left(\frac{PM_{10}}{sPM_{10}} + \frac{SPM}{sSPM} + \frac{SO_2}{sSO_2} + \frac{NO_2}{sNO_2} \right) \times 100 \quad (1)$$

where, PM_{10} , SPM, SO_2 and NO_2 represent the actual average monitored values of pollutions obtained on sampling.

sPM_{10} , $sSPM$, sSO_2 and sNO_2 represent ambient air quality standards as prescribed by National Ambient Air Quality Standards of Albania (DCM, 2003).

The selection of this method was done for the fact that PM air pollution is one of the major environmental health problems in both the developed and developing world (Tainio et al., 2010) and it is based on concentration of SPM and PM_{10} , which are the main pollutants of the ambient air in Albania.

Table1. Rating scale of air quality index

AQI value	Remarks	Health concern
0-25	Clean air	None, or minimal health effects
26-50	Light air pollution	Possible respiratory or cardiac effect for most sensitive group
51-75	Moderate air pollution	Increasing symptoms of respiratory and cardiovascular illness
76-100	Heavy air pollution	Aggravation of heart or lung disease
>100	Severe air pollution	Serious aggravation of heart or lung disease. Risk of death in children.

After compiling the monitored value, the concentrations of each pollutant were converted into AQI. The higher the AQI value, the greater is the level of air pollution and the greater is the health risk. The AQI scale was divided into five categories which describe the range of air quality and its associated potential health effect. The five levels of AQI are depicted in Table1 (Banerjee & Srivastava, 2011a; Bhuyan et al., 2010; Joshi & Semwal, 2011; Kumar et al., 2011; Panda & Panda, 2012).

Data concerning ambient air quality for the 2002 – 2011 periods were obtained from the Report on Status of the Environment (AEF, 2008; AEF, 2009; AEF, 2010; AEF, 2011; AEF, 2012; ME, 2006), expressed as annual average.

Exceedance factor (EF)

The exceedance factor signifies the ratio of the annual average concentration of a particular pollutant with a respective standard. The equation used to calculate EF is described below (Banerjee & Srivastava, 2011a; Khan & Bagariya, 2011):

$$EF = \frac{C_o}{C_s} \quad (2)$$

C_o - Observed annual mean concentration of a critical pollutant,

C_s - Annual standards of the respective pollutant for specific area.

Table 2. Description of exceedance factors (EF) and the corresponding range

Level of pollution	Exceedance factor
Critical pollution (C)	>1.5
High pollution (H)	1.0–1.5
Moderate pollution (M)	0.5–0.99
Low pollution (L)	<0.5

Values of EF are categorized into four general categories (Table 2). Any pollutant having an EF value of more than 1.0 is considered to be a major pollutant, significantly contributing toward the deterioration in the air quality. Adequate consideration for management is also essential for the pollutants having an EF value between 0.5–0.99, which may cross national standards, if not controlled adequately. However, any specific air pollutant having an EF value of less than 0.5 is not considered to be critical (Banerjee & Srivastava, 2011a; Khan & Bagariya, 2011).

RESULTS AND DISCUSSION

The PM₁₀ and SPM annually concentrations measured in the major cities of Albania, in the study period (2002-2011), are presented in Table 3 and 4 respectively. The average values are above the annual maximum admissible concentration by NAAQS (60 and 140 µgm⁻³), for both pollutants. Their concentrations tended to increase in cities of Vlora and Korça where they achieve maximum average values during 2009 for PM₁₀ and 2008 for SPM. On the contrary, the concentrations significantly decrease in Elbasan city. The decreasing trend is observed even in Tirana city, over the last year, and they remain roughly constant for cities of Shkodër, Fier and Durrës. The high SPM and PM₁₀ concentrations must be conditioned from road activities and re-suspension of road dust, poor maintenance of vehicles, road construction and their bad conditions.

Table 3. The average concentrations of PM₁₀ (µgm⁻³)

City	Year									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tirana	152	159.5	167	172	163	160	173	133.5	72.8	82.6
Shkodër	101	102	103	107	100	101	108	112	86	93.9
Durrës	124	109.5	95	91	93	100	116	121	91	104
Elbasan	175	147	119	120	90	103	57.2	51.4	116.5	97.2
Fier	109	92	75	93	106	102	112	110	93	89
Vlora	70	69.5	69	72	86	89	86	91	80	83.7
Korça	70	63	56	63	82	91	92	93	85	84.4

Table 4. The average concentrations of SPM ($\mu\text{g m}^{-3}$)

City	Year									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tirana	245	217.5	190	365	338	334	348	223	135.5	165
Shkodër	222	225.5	229	224	216	212	228	230	182	192.2
Durrës	272	240.5	209	201	201	211	234	250	192	217
Elbasan	366	335	304	268	191	216	144.7	143	151	157
Fier	258	215	172	203	219	213	238	225	195	185
Vlora	152	154.5	157	161	187	193	210	203	176	180.3
Korça	155	146	137	140	172	185	228	221	186	180

Table 5. The average concentrations of SO₂ ($\mu\text{g m}^{-3}$)

City	Year									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tirana	18	17	16	20	24	20	20.7	13	12.7	7.6
Shkodër	20	14.5	9	12	18	11	16	15	17	12.4
Durrës	27	19.5	12	16	19	15	18	18	20.1	15.1
Elbasan	38	29	20	27	22	19	11	14.4	18.4	16.8
Fier	21	19.8	18.5	18	24	25	32	33	26.7	19.6
Vlora	23	16.5	10	12	16	14	7.8	11	21.8	11.4
Korça	14	11	8	10	17	11	10.6	12	19.9	11.3

Table 6. The average concentrations of NO₂ ($\mu\text{g m}^{-3}$)

City	Year									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tirana	35	35	35	36	34	38	50	33.5	32.5	39.9
Shkodër	33	23.5	14	18	21	22	28	24	26.6	25.5
Durrës	27	22.5	18	22	24	23	35	28	28.1	32.8
Elbasan	33	29	25	33	22	24	22	24	29.4	31.8
Fier	21	18	15	23	25	24	33	27	31.0	31.5
Vlora	21	19	17	18	23	23	40.6	35	26.0	25.7
Korça	21	16	11	12	20	15	42	31	24.6	16.9

The average concentrations of SO₂ (Table 5) during the study period are below the standard limit value (60 µg m⁻³). The higher concentrations of this pollutant were observed in the city of Elbasan in the early period (2001-2002), where SO₂ levels were greatly reduced during the later period, 2008-2011. A significant increase of SO₂ levels is observed during the 2008-2010, in the city of Fier, which was influenced by the industrial area located near the city. In the case of other cities there was not a clear trend throughout the years.

Table 6 presents a summary of the annually averaged concentrations for oxides of nitrogen (NO₂) monitored during the whole period of measurements. It can be seen that concentration levels are below the prescribed annual NAAQS (60 µg m⁻³).

The highest annually levels are registered in Tirana city (50 µgm⁻³), while the lowest concentrations are registered in Korça city (11 µgm⁻³). The values registered in Tirana are considerably higher than those observed in other cities of Albania, because the urban atmosphere of Tirana is mainly influenced by road traffic.

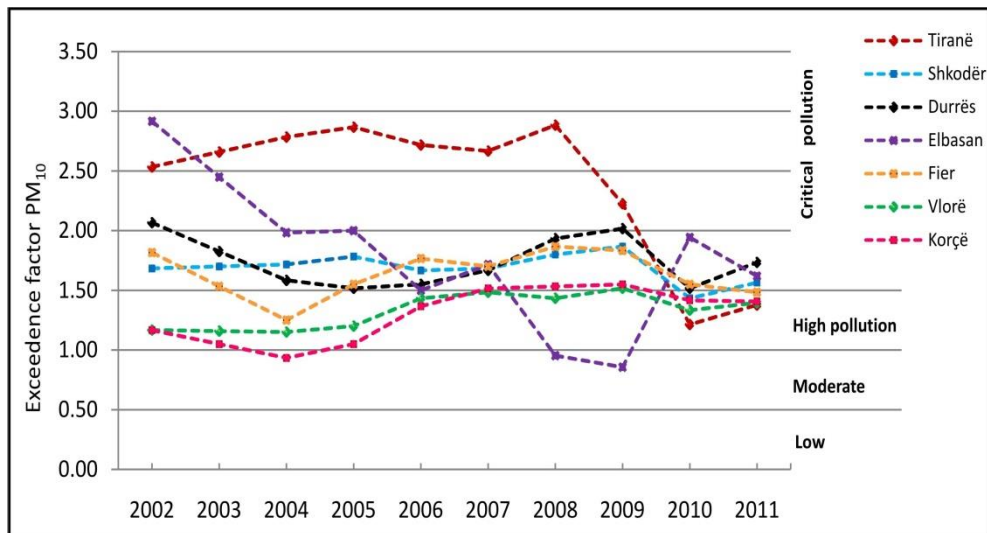


Figure 2. Annually variations of EFs for PM₁₀

The values of exceedance factor (EF) for PM₁₀ (Fig. 2), SPM (Fig. 3), SO₂ (Fig. 4) and NO₂ (Fig. 5) signify that PM₁₀ and SPM are the major pollutants, significantly contributing toward the deterioration of the air quality to all the studied cities. The EFs values of PM₁₀ and SPM for all cities and the studied period, in generally, are higher than 1.0, even higher than 1.5, showing that those pollutants are responsible for causing high or critical pollution.

The EFs of SO₂ (Fig.4), generally, are less than 0.5 and signify that SO₂ levels are responsible for causing low pollution at the ambient air quality. So, air quality, only for this pollution, is considered good, and air pollution posed little or no risk.

The EFs values higher than 0.5 of NO₂ (Fig.5) show that this pollutant is responsible for causing moderate pollution in the city of Tirana, and in the last years even in the cities of Fier, Durrës, Elbasan. Therefore, it is recommended that adequate managerial practices should be considered for the reduction of the NO₂ emission.

The assessment of air quality based on AQI values is presented in figure 6. The computed AQI values during the measuring period are higher (over 75) indicating the air quality problems of all cities.

The highest AQI values, in this study, are reached for the Tirana city during the period 2005 - 2008 and in the city of Elbasan during the period 2002-2003. The lowest AQI values are observed during years 2008 and 2009. The AQI values during the period 2010-2011 present an increasing air quality status of the Tirana city. This is a result of the improvement on the major road axes of the city during that period. Increasing trend of air quality was observed in Elbasan city, from severe air pollution to moderate pollution.

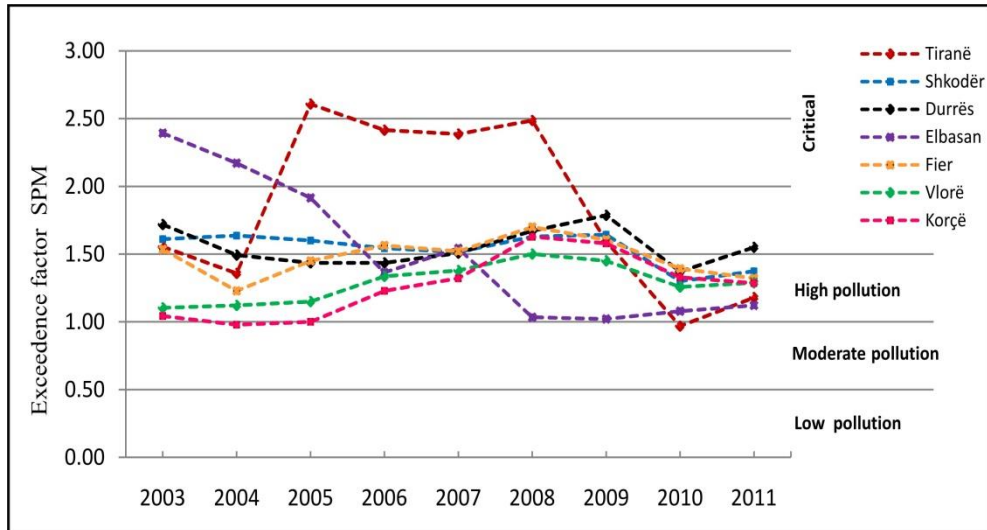


Figure 3. Annually variations of EFs for SPM

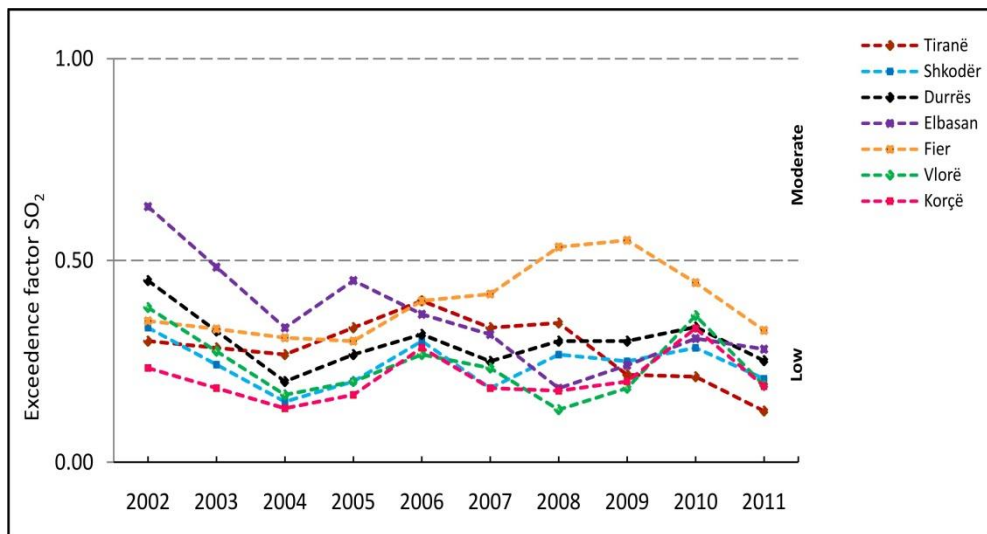


Figure 4. Annually variations of EFs for SO₂

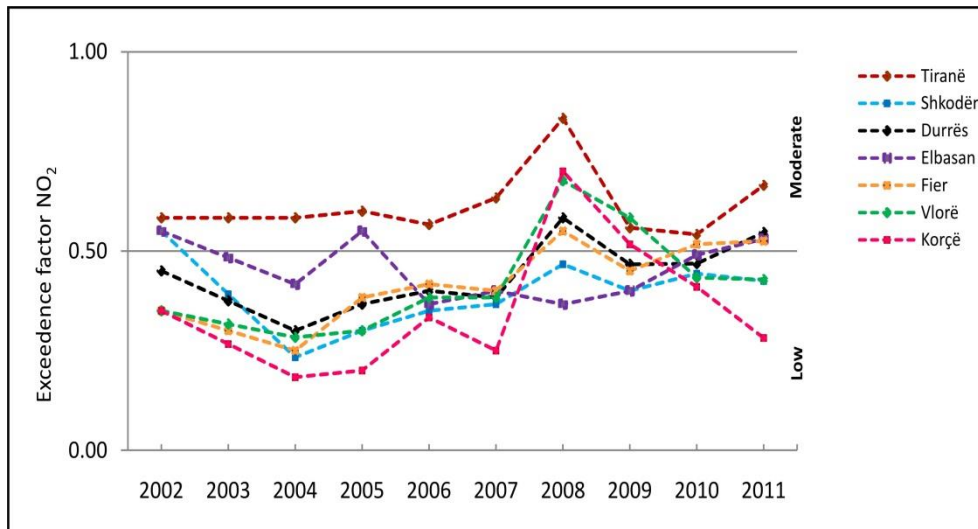


Figure 5. Annually variations of EFs for NO₂.

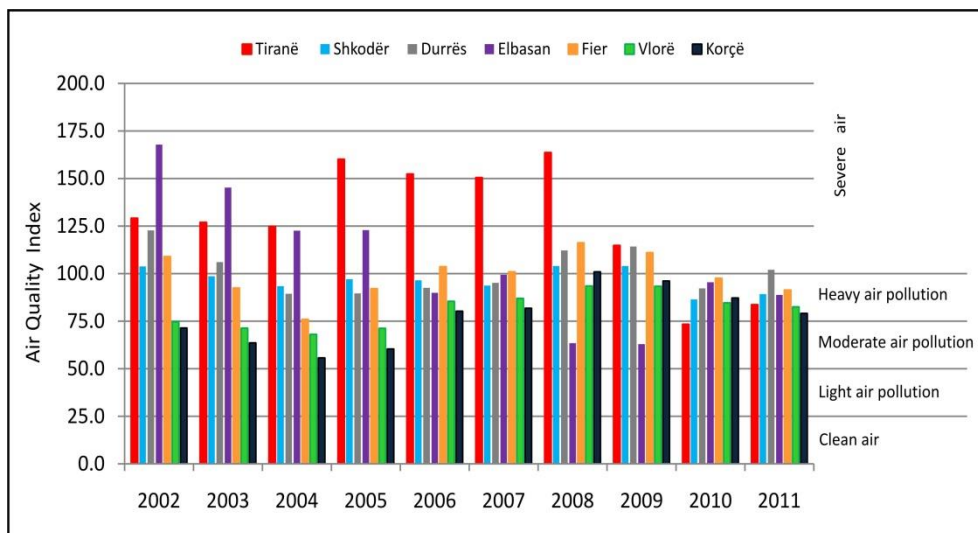


Figure 6. Air quality indices for different air quality monitoring years

The air quality assessment of Korça and Vlora indicate that moderate pollution levels persist during 2002 to 2005 and then subsequently increase to the heavy level. Air quality remains roughly constant for cities of Shkodër, Durrës and Fier. Hence, the computed AQI values clearly indicate the alarming air quality at the cities of Albania and recommend evaluating the efficacy of air quality monitoring and the adoption of appropriate measures in order to reduce the pollution sources.

CONCLUSIONS

Current approaches to evaluate the air quality in Albania are based entirely on the comparison of measured concentration of pollutants with national air quality standards or EU standards. The evaluation of single air pollutants by standards is not reflecting the ambient air quality, which is consisting of a mixture of air pollutants. We have used Air Quality Index (AQI) in order to have an overall assessment of the air quality status at the major cities in Albania. The air pollution levels are found to vary between the high and critical pollution level, with the AQI value over 75, even 100. An increasing trend of air pollution was observed in cities of Korça and Vlora, a decreasing trend in Tirana and Elbasan and a trend almost constant in

other cities. The exceedance factor values for PM₁₀ and SPM are higher than 1.0, even higher than 1.5, and indicate that they are the main air pollutants in the cities of Albania, causing a high or critical pollution. The EFs of SO₂ less than 0.5 (except Fier city) signify its contribution in deteriorating the ambient air quality, which is not considered to be critical. The increasing trend of the EFs for NO₂ from low pollution (EF <0.5) to moderate pollution (EF 0.5-0.99) shows that this pollutant should be considered for improving the air quality.

REFERENCES

- AEF (Agency of Environment and Forestry), (2008). State of Environment Report, 2005-2007. Tiranë, Albania (In Albanian).
- AEF (Agency of Environment and Forestry), (2009). State of Environment Report, 2008. Tiranë, Albania (In Albanian).
- AEF (Agency of Environment and Forestry), (2010). State of Environment Report, 2009. Tiranë, Albania (In Albanian).
- AEF (Agency of Environment and Forestry), (2011). State of Environment Report, 2010. Tiranë, Albania (In Albanian).
- AEF (Agency of Environment and Forestry), (2012). State of Environment Report, 2011. Official Journal nr.167 (2012), Tiranë, Albania (In Albanian).
- Banerjee, T., Srivastava, R.K., (2011a). Assessment of the ambient air quality at the Integrated Industrial Estate-Pantnagar through the air quality index (AQI) and exceedance factor (EF). *Asia-Pacific Journal of Chemical Engineering*, 6, 64–70.
- Banerjee, T., Srivastava, R.K., (2011b). Evaluation of environmental impacts of Integrated Industrial Estate - Pantnagar through application of air and water quality indices. *Environmental Monitoring and Assessment*, 172, 547–560.
- Bhuyan, P. K., Samantray, P., Rout, S. P., (2010). Ambient Air Quality Status in Choudwar Area of Cuttack District *International Journal of Environmental Sciences*, 1(3), 343-356.
- Chauhan, A., Pawar, M., Kumar, R., Joshi, P.C., (2010). Ambient Air Quality Status in Uttarakhand (India): A Case Study of Haridwar and Dehradun Using Air Quality Index. *Journal of American Science*, 6(9), 565- 574.
- Cofala, J., Amann, M., Asman, W., Bertok, I., Heyes, C., Höglund-Isaksson, L., Klimont, Z., Schöpp, W., Wagner, F., (2010). Integrated assessment of air pollution and greenhouse gases mitigation in Europe. *Archives of Environmental Protection*, 36(1), 29-39.
- Damo, R., Icka, P., (2012a). Air quality standards and their application for air quality assessment using some different air indexes. Case study Korça city in Albania. 9th International Conference “Standardization, prototypes and quality: A means of Balkan countries’ collaboration”, October 5-6, 2012, Tirana, Albania.
- Damo, R., Icka, P., (2012b). Assessment of Air Pollution Using the Global Pollution Index for City of Korça, Albania. *J. Int. Environmental Application & Science*, 7(5), 858-863.
- Damo, R., Icka, P., (2012). Air quality assessment using Air Stress Index (ASI) and the Air Quality Index (AQI) for City of Korça, Albania. *Proceeding Book of 2nd International Conference of Ecosystems (ICE 2012), Essays on Ecosystem and Environmental Research*. June 1-6, Tirana, Albania: pp. 323 – 329.
- DCM (Decision of Council of Ministers of Albania) n. 803 date 04.12.2003 "On the air quality norms". Tiranë
- ECAT, (2008). Tirana Air Quality Report, Tirana, Albania.
- Joshi, P.C., Semwal, M., (2011). Distribution of air pollutants in ambient air of district Haridwar (Uttarakhand), India: A case study after establishment of State Industrial

- Development Corporation, *International Journal of Environmental Sciences*, 2(1), 237-243.
- Juda-Rezler K., (2010). New challenges in air quality and climate modeling. *Archives of Environmental Protection*, 36(1), 3-28.
- Khan, M., Bagariya, R. K., (2011). Status of ambient air quality at Dhanappa Limestone Mines. *International Referred Research Journal*, III(28), 72-75.
- Kowalska, M., Ośródk L., Klejnowski, K., Zejda J. E., Krajny E., Wojtylak M., (2009). Air quality index and its significance in environmental health risk communication. *Archives of Environmental Protection*, 35(1), 13-21.
- Kumar, A., Garg, A., Pandel, U., (2011). A Study of Ambient Air Quality Status in Jaipur City (Rajasthan, India), Using Air Quality Index. *Nature and Science*, 9(6), 38-43.
- Mamta, P., Bassin J.K., (2010). Analysis of ambient air quality using air quality index – a case study. *International Journal of Advanced Engineering Technology*, I(II), 106-114.
- Mayer, H., Makra, L., Kalberlah, F., Ahrens, D., Reuter, U., (2004). Air stress and air quality indices. *Meteorologische Zeitschrift*, 13(5), 395-403.
- ME (Ministry of Environment), (2006). State of Environment Report, 2003-2004. Tiranë, Albania (In Albanian).
- Murena, F., (2004). Measuring air quality over large urban areas: development and application of an air pollution index at the urban area of Naples. *Atmospheric Environment* 38, 6195–6202.
- Nagendra, S.M.S, Venugopal, K., Jones, S.L., (2007) Assessment of air quality near traffic intersection in Bangalore city using air quality indices, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 12(3), 167-176.
- Panda, B.K., Panda, C.R., (2012). Estimation of ambient air quality status in Kalinga Nagar industrial complex in the district of Jajpur of Odisha. *International Journal of Environmental Sciences*, 39(2), 767-775.
- Roy, P., Singh, G., Pal, A. K., (2010). Air quality depreciation index in a coal mining area- a case study from eastern India. *Journal of American Science*, 6(5), 107-114.
- Seferkollu, L., (2009). An Environmental Atlas of Albania. Dissertation for the Degree of Master of Science in Geospatial Technologies. Institute for Geoinformatics University of Muenster, 15.
- Singh, G., (2006). An index to measure depreciation in air quality in some coal mining areas of Korba industrial belt of Chhattisgarh, India. *Environmental Monitoring and Assessment*, 122, 309-317.
- Tainio, M., Kukkonen, J., Nahorski, Z., (2010). Impact of airborne particulate matter on human health: an assessment framework to estimate exposure and adverse health effects in Poland. *Archives of Environmental Protection*, 36(1), 95-115.
- Trap, W., (2010). The application of CALMET/CAPUFF models in air quality assessment system in Poland. *Archives of Environmental Protection*, 36(1), 63-79.
- UNEP, (2005). *Urban Air Quality Management Toolkit*. Nairobi. 55 p.
- WHO, (2000). *Air quality guidelines for Europe*, 2nd ed., WHO Regional Office for Europe, (WHO Regional Publications, European Series, No. 91, Copenhagen, Denmark.
- WHO, (2006a). *Air Quality Guidelines Global Update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide*. WHO Regional Office for Europe Copenhagen, Denmark.
- WHO, (2006b). *Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide: global update 2005. Summary of risk assessment*. Geneva, World Health Organization.

- Yadav, S.K., Kumar, V., Singh, M.M., (2012). Assessment of ambient air quality status in urban residential areas of Jhansi city and rural residential areas of adjoining villages of Jhansi city, *International journal of advanced engineering technology*, 3(1), 280-285.
- Žujić, A. M, Golobočanin, D. D., Miljević, N. R., (2005). Atmospheric pollution in the Belgrade metropolitan area. *Proceedings of the 9th International Conference on Environmental Science and technology*, Rhodes Island, Greece, 1-3 September, B 1040 - B1045.



Seksioni/Section 4
Teknologji dhe Siguri Ushqimore/ Food Technology and Safety

ISOLATION OF *E. COLI* AND *SALMONELLA SPP.* MICROORGANISMS IN CHICKENS AND BIRDS TO KORCA POULTRY

SULLTANE AJÇE, IRENA KALLÇO, ARBEN GJATA

Department of Agronutrition, "Fan S. Noli" University,

Boulevard "Gjergj Kastrioti" Korçë, Albania

sulltanaajce@gmail.com

ABSTRACT. Study treats: biochemical tests for isolation of pathogenic microflora in Korca poultry. The poultry products marketed and consumed by customers in large quantity. The chemical ingredients that they contain: proteins, lipids, carbohydrates, vitamins, mineral substances and water, it makes them attractive against contamination of microorganisms, even the pathogens. For the microbiological analysis, it was used method selection/incidence. Microbial material was taken with steril tampon in the part where the egg out and abdominal part of poultry products. The microbiological analysis and biochemical tests that were performed for doubtful colonies grown in DC terrain: The results indicated *E. coli* microorganism in every sample, that is characteristic to the intestine. There was no *Salmonella spp.* colonies isolated. The number of *Salmonella spp.* in this poultry was zero. This is a very good indicator of the quality of meat. The poultry products are clean and there no risk contamination with *Salmonella spp.* during manipulation in other sector. The poultry products of Korca have been vaccinated against *Salmonella spp.* The study will proceed for the isolation of *Salmonella spp.* microorganism in poultry village where the chickens were not vaccinated.

Keywords. *Salmonella spp.*, pathogens, vaccine, chemical principle, safety, certified

INTRODUCTION. Chickens originates mainly by a red bird that lived in jungle (*Gallus gallus*) and is classified scientifically as the same species. Such as, it can be added and grows freely in the jungle bird populations. Because the cost is relatively low chicken is a chicken meat is one of the world using more. Now, Albanian poultry in Korca region which consists our scientific study throw in the market poultry products in competition with products as their sister home and abroad. Competition in the market requires a system of clear and full control and certification. Quality, security and control should be performed in accordance with the laws of the security system. To being food protein makes poultry products very attractive to the action of microorganisms, thus, and the microbial pollution, including pathogenic bacteria. Microorganisms in the intestines of poultry may contaminate the meat during slaughter, cleaning and cutting. In general, are bacteria of Enterobacter group as: *Escherichia spp.*, *Salmonella spp.*, *Shigella spp.*, *Proteus spp.*, etj. Enterokoke as: *Streptococcus* of D group, *Staphylococcus spp.*, *Lactobacillus spp.*, *Bacteroides spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Clostridium spp.*, etc...Mold are more rare, while the yeasts that encountered more frequently are those of gender *Candida spp.* The internal organs are major sources contamination of meat. Also, muscular tissue contamination comes as a result microbial cell migration through the lymphatic system. Personel hygiene is an important aspect to prevent contamination of food products. No good hygiene staff, especially the carriers of pathogens, leads to the contamination of food products. Pathogenic microbes to staff, can come from raw materials they process. Thus, are found *Salmonella spp.* or *E.coli* in the hands of workers of food industry, when the raw materials has not been clean. As a result, every food product at the end of processing may contain an own microflora. The task (the mission) of food industry is to produce a product conform norms and standards in power, that, to avoid microbial changes that disrupt the quality and cause intoxications and toxico-infections hazardous for consumer

health. Study consists: in the isolation pathogens in chickens living and chickens slaughtered at Korca poultry:

- Isolation of *Escherichia coli* and *Salmonella* spp. in the part where the egg out to birds and in chickens
- Isolation of *Escherichia coli* and *Salmonella* spp. in the abdominal of chickens slaughtered

Analyzes were performed in the laboratory of sanitary center in Korca and Microbiology laboratory at university of Fan. S. Noli, for poultry of Korca region.

MATERIAL AND METHODS

Isolation of *Salmonella* spp. and *E. coli* to birds and chickens

For pathogenic microflora used selective terrains. For isolation of pathogenic microorganisms performed biochemical tests in selective terrains. The doubtful colonies for *Salmonella* spp. passed in Hayn and Kristenzen terrains. [5], [6]

DC terrain (is added lactose). These are selective terrain that used for isolation of *Salmonella* spp. and *Shigella* spp. High percentage content of biljare salts as: citrate and dezoksikolate inhibit growth of Gram positive flora and coliform bacters in intestines. In these terrains growth better *Salmonella* spp., *Shigella* spp. with exception of *Shigella shige* that inhibit little. The dissolution (diffraction) of lactose in terrain give acidification associated with paleness (pallor) of terrain while the diffraction of citrate produce the alcohol in terrain showing redness around the colony. The changes noted with neutral indicator. The reduction of tiosulphate in sulphite noted with black color of colony. Since the terrains are selective planting should be done well open on surface of terrain to grow colonies separately.

Evaluation of colonies in DC terrain. In these terrains *Salmonella typhi* after a night incubation grow colorless or pink blossom and after two nights incubations colonies become less vague often with a gray point in the center of colony. The colonies of *Salmonella paratyphi B* and other *Salmonella* spp. grow as colonies of *Salmonella typhi* but they after 48 hours distinguished for their size and black dots in the center of the colony. The colonies are raised above the surface of the terrain from the *Salmonella typhi*. *Shigella* spp initially grow from colorless colonies and later they receive light pink color, without black spot in the center of the colony. This differentiates these colonies by *Salmonella* spp. In both terrains DC and SS agar can also develop other bacteria as *E. coli*, *Proteus* spp. The colonies *E. coli* are large, vague, with pink to red color. Also, *Klebsiella* spp. grow in large colonies, mucosal, raised above the surface of the terrain and often merged. Well distinguished and grown colonies of *Pseudomonas aureginosa* which have geen color and the peculiar smell of linden flowers. [6], [7]

Isolation of *Salmonella* spp. and *E. coli* to birds and chickens

The mode of action. Sterile tampons in tubes used to obtain material in part of the egg out in poultry products (chickens, birds). They were selected ten chickens and ten birds randomly. On one hand we take material in part of the egg out in chickens and birds with tampon in inside the colon. The sample thrive in selenide terrain and then passed in DC terrain. Then, for the identification of *Salmonella* spp. microorganism passed in Hayn and Kristenzen terrains. For the identification of *E. coli* performed test with Indol.

Microbiological analysis for pathogens microorganisms in the abdominal carcass (slaughtered) chickens

With sterile tampon we take material in the abdomen of the slaughtered chickens, after being removed internal organs. The material pass with markings on the DC terrain. These tampons is we put in tubes selenide and after incubation in 37⁰C after 24 hours, passed in DC terrain. I

read plates after 48 hours incubation at 37⁰C. The doubtful colonies for Salmonella spp. pass on the Hayn and Kristenzen terrains. [6]

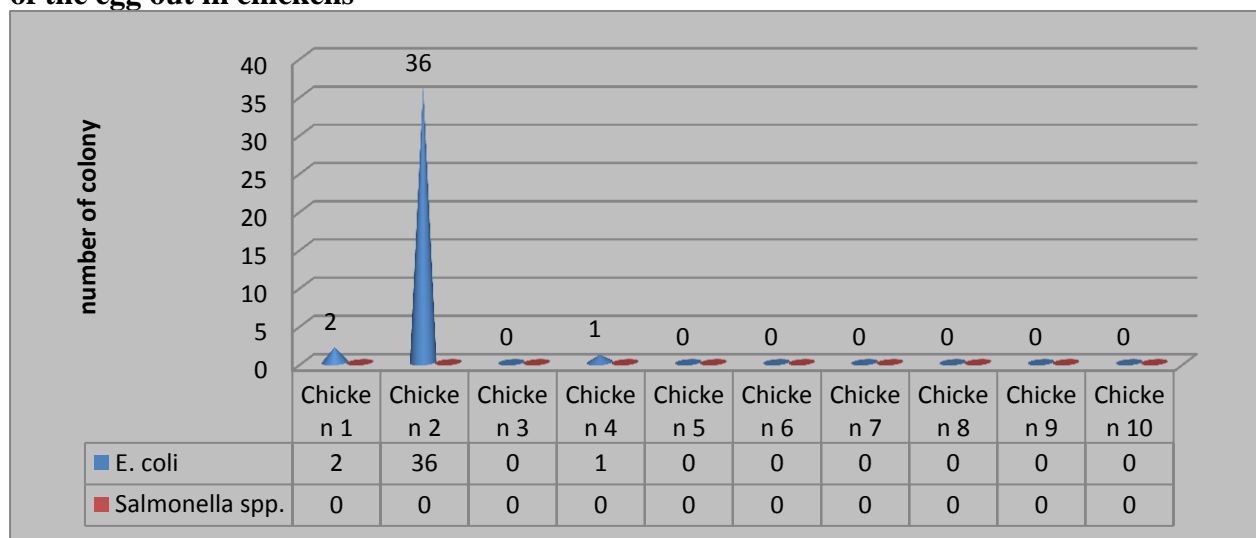
RESULTS AND DISCUSSION

The microbiological analysis are presented as follows:

Table 1. The number of microorganisms E. coli and Salmonella spp. to chickens

Samples -Chickens	E. coli (colony)	Salmonella spp. (colony)
1	2	0
2	36	0
3	0	0
4	1	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0

Figure 1. E. coli and Salmonella spp. isolated with method selection/coincidence in part of the egg out in chickens



The highest number of colonies E. coli has chicken no. 2. E. coli is characteristic microorganism of intestinal. E. coli is sanitary index. Care should be taken during manipulation of poultry products. Not isolated any Salmonella spp.

Table 2. The number of microorganisms *E. coli* dhe *Salmonella spp.* to birds

Sample- birds	<i>E. coli</i> (colony)	<i>Salmonella spp.</i> (colony)
11	6	0
12	2	0
13	0	0
14	0	0
15	2	0
16	15	0
17	3	0
18	1	0
19	9	0
20	1	0

Figure 2. Mikroorganisms *E.coli* and *Salmonella spp.* isolated with method selection/coincidence in part of the egg out to birds

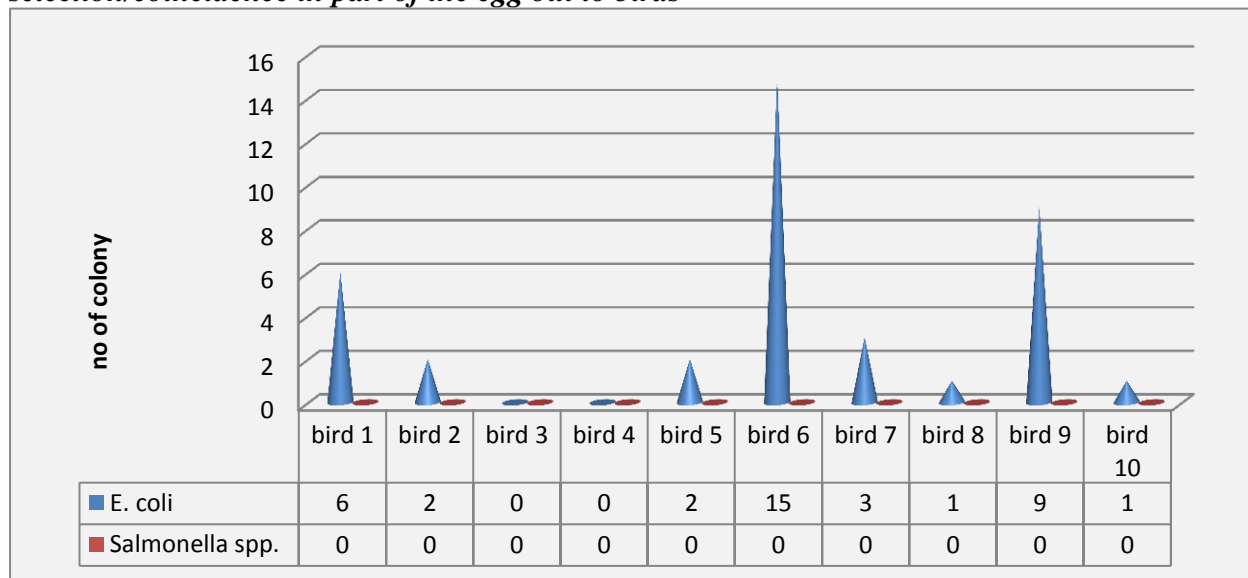


Table 3. The number of *E. coli* and *Salmonella spp* isolated to slaughtered chickens in abdominal part with method selection/coincidence

Sample -Chickens	<i>E. coli</i> (colony)	<i>Salmonella spp.</i> (colony)
1	0	0
2	0	0
3	1	0
4	0	0
5	0	0
6	1	0

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The microbial material made sterile tampon from where comes the egg and the abdominal part was passed on the terrain DC with the method of marking.

We isolated *E. coli* (Anex 1). *E. coli* originates from fecal material (part of the colon) and comes from the abdominal. *E. coli* is sanitary index.

The presence of *E. coli* not indicative of very good hygiene to personnel (hand-manipulated products)

It recommended to be careful in the process of slaughtering poultry.

Care should be taken during manipulation poultry and birds for meat to enable not contamination of meat during the process of manipulation for the preparation of meat for the market.

The samples were clean with *Salmonella spp.* This indicates a high quality Korca poultry products. Chickens and birds in Korca poultry vaccinated twice a year against *Salmonella spp.*

This confirms our experimental results, that not isolated any *Salmonella spp.* in poultry analyzed.

(growing birds, chickens).

We recommend administrators of Korca poultry that injection of vaccine against *Salmonella spp.* to poultry, performed as little time as possible and monitor the amount injected.

LITERATURE

1. USDA - Poultry microbiological safety research unit. 2005
2. USDA - Processing and meat anality research unit.
3. Alan H. Varnam and Jane P. Sutherland. "Meat and meat products", Technology, chemistry and microbiology
4. Forythe S.J and Hayes P.R, - " Food hygiene, microbiology and HACCP"
5. Kallço I.- Food Microbiology, 2005
6. Frashëri M. – Technical Microbiology, volume I, 1982
7. Frashëri M. – Technical Microbiology, volume II, 1982

ANEX 1



Picture 1. Microbial load of material where comes the egg in 10 chickens (1-10)and10



Picture 2. Biochemical tests with Indol in liquid terrain (it seems clear red color),shows presence of E. coli



Picture 3. Microbial load of material to abdominal part of poultry products (1-6) in DC terrain

SEROLOGICAL PREVALENCE OF MYCOPLASMA IN POULTRY FARMS OF ALBANIA DISTRICTS

SULO KOTORRI¹, PELLUMB MUHEDINI²

¹Faculty of Veterinary Medicine, Agricultural University of Tirana

²Institute of Food Safety and Veterinary, Tirana

*Corresponding author; E-mail: sulo.kotorri@yahoo.com

ABSTRACT

Mycoplasmas are among the most important pathogens that cause respiratory and articular diseases in poultry breeding industry. They are widespread in the world and infections caused by them are manifested with massive financial loss. Serological research carried out in 2940 blood serum samples with rapid agglutination test using the antigens *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae* proved that the presence of infection, and results have also been confirmed by ELISA kit. Out of 10 Poultry farms included in the study 9 and 7 of them resulted respectively with positive titer to *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae*, with an average seroprevalence of 45.6% and 39.4%; while the level of seroprevalences per poultries varied between 5-100%. The study shows that in our poultry farms is present the mycoplasma infection caused by *M.gallisepticum* and *M.synoviae*, which in most poultry farms has circulated together. Through rapid serological tests, they are researching the spread of mycoplasmic infection in poultry farms of the country. In poultry farms where the infection is in the latency stage, the average level of antibody titer for *M. gallisepticum* and *M. synoviae* varied respectively from 1 / 4-1 / 9 and 1 / 6-1 / 12, while in poultry farms where there have been outbreaks, the average level of antibodies results from 1 / 11.25 to 1 / 15.9. Based on these indicators, the authors reach the conclusion that the limit "threshold" of the outbreak of the disease is considered average of 1/10 titer.

Based on the results obtained in flocks vaccinated with the vaccine Mycovac MG 6/85, the authors confirm the protective ability of this vaccine which prevents appearance of disease, massive damage and reduction of production.

Keywords: ELISA, *M. gallisepticum*, *M. synoviae*, rapid agglutination test, seroprevalence.

HYRJE

Mykoplasmosa është një nga infeksionet më të rëndësishme në shpendari dhe shkaktohet nga *Mykoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma meleagridis* dhe *Mycoplasma iowae* (Bradbury JM. 2001; OIE 2012.), por *Mykoplasma gallisepticum* e *Mycoplasma synoviae* janë agjentë më të rëndësishm të sëmundjes.Klinika e sëmundjes e shaktuar nga *M. gallisepticum* varjon nga forma asimptomatike deri deri në formën e ashpër të saj, e shoqëruar kryesisht me patologji në rrugët e frymëmarrjes, me aerosaculite, perihepatite fibrinoze, perikardite adesive dhe konjuktivite. Klinika e sëmundjes rëndohet më tepër kur ajo shoqërohet edhe me infeksione të tjera si me pseudopestin, bronkitin infektiv dhe infeksionet e shaktuara nga *E.coli*. Përgjithsisht sëmundja shoqërohet me rënie të theksuar të prodhimit të vezëve, kasheksi dhe me një mortalitet në zogj që varjon nga 5-40 %. *M. synoviae* shkakton në shpendë patologji më të lehta. Zakonisht ky agjent nuk shkakton ngordhje, por çrregullime lokomotore si rezultat i lokalizimit në artikulationet dhe sinusite (Glisson J., Saif Y., Fadyl A 2006; Hossain K.M.M., Ali M.Y., Haque M.I. 2007).

Sëmundja në tufat e rritjes industriale ka përhapje të ngadaltë, persiston në to për kohë të gjatë në trajtën e infeksionit asimptomatik dhe shaktar i shpërthimeve klinike të sëmundjes gjithmonë bëhen faktorë të ndryshëm stresant ose infektiv (Glisson J., Saif Y., Fadyl A 2006; OIE 2012).Infeksioni mykoplasmik ka një përhapje mbarëbotërore (Bradbury JM. 2001; Glisson J., Saif Y., Fadyl A 2006). Prevalenca serologjike e shaktuara nga të dyja mykoplazmat varjon nga 55-74% dhe shoqërohet me humbje të mëdha financiare si rezultat i

ngordhjeve të zogjve, rrënies së prodhimit të vezëve dhe kasheksisë (Hossain K.M.M., Ali M.Y., Haque M.I. 2007; OIE 2012). Vetëm në USA humbjet vjetore nga ky infeksion llogariten në 97 milion dollare amerikan pa përfshirë koston e medikamenteve dhe problematikat që shkaktohen në sigurinë ushqimore dhe rezistencën mikrobike (Johnson D. 1983). Infeksioni mykoplazmaik transmetohet në dy mënyra, në atë vertikale, nëpërmjet vezëve dhe horizontale nëpërmjet kontaktit direk, ajrit dhe ushqimeve të kontaminuara. Diagnostikimi i sëmundjes realizohet nga izolimi, identifikimi morfologjik, biokimik, testet e ndryshme serologjike dhe/ose PCR. Midis testeve serologjike, testi serologjik i aglutinimit të shpejtë është testi më i përdorshëm, rezultatet e të cilit duhet të konfirmohen me teste të tjera si ELISAs, PCR ose me testet bakterologjike (Hossain K.M.M., Ali M.Y., Haque M.I. 2007; OIE 2012). Përdorimi i profilaksisë specifike me shtame vaksinal të gjallë, të cilët nuk nxisin prodhimin dhe identifikimin e antitropave specifik me testet e ndryshme serologjike është një mjet për uljen e ashpërsisë së sëmundjes dhe mbrojtjen në një masë të konsiderueshme të prodhimit të vezëve, por theksojmë se vaksina nuk pengon qarkullimi e mykoplazmave në shpende (Hong Xiucong 1994. ; Intervet 1985; Mima K., Sato K., Ikawa K.1989; OIE 2012).

MATERIALI DHE METODA

Studimi u krye në 10 ferma të rritjes industriale të shpendëve, të shtrira në 7 rrethe të vendit. Gjithsejt u analizuan me testin serologjik të aglutinimit të shpejtë 2940 kampione serum gjaku. Çdo kampion serumi u vendos në viale dhe përfaqësohej nga 2 ml serum. Për të eliminuar reaksionet fallco pozitive çdo vial serumi u trajtua në 56⁰ C për 30 minuta dhe më pas u ruajtën në temperatura -21⁰ C (Bradbury JM. 2001; Buim M.R. Mettifogo E., Timenetsky J., Kleven S. 2009; OIE 2012; Yamamoto K., Zaini B.T. 1993). Për realizimin e testit u përdorën antigenet *M.gallisepticum* dhe *M.synoviae*, ndërsa interpretimi i rezultateve u bë konform instruksionit të biofabrikës prodhuese (Nobilis MG, MS, Intervet International B.V. Boxmeer-Holland). U vlerësuan pozitiv serumet që shfaqnin aglutinim brënda kufirit të 2 minutave, në hollimet 1/2 deri në 1/4, ndërsa tufa e shpendëve u konsiderua e infektuar kur 10% e serumeve të testuara rezultoi pozitiv (OIE 2012; Sato S. 1996). Të gjitha kampionet të rezultuar pozitiv në hollimet 1/2-1/4 ju nënshtruan hollimeve të mëtejshme deri në hollimin 1/40. Për konfirmimin e rezultateve të testit të aglutinimit të shpejtë dhe atij në tub u përdorë kiti ELISAs (Buim M.R. Mettifogo E., Timenetsky J., Kleven S. 2009; Mima K., Sato K., Ikawa K.1989; Yamamoto K., Zaini B.T. 1993), aplikimi dhe rezultatet u interpretuan sipas instruksionit përkatës të biofabrikës (BioChek-UK, *Mycoplasma gallisepticum/synoviae* Antibody Test Kit). Në çdo fermë të rritjes industriale të shpendëve u vaksinuan me vaksinën Nobilis MG 6/85 nga një tufë shpendësh të moshës 10 javëshe. Vaksina u administrua në rrugë aëroze, me madhësi grimcash deri në 20 mikron. Vlerësimi i efikasitetit të vaksinës u realizua 12 dhe 34 javë pas vaksinimit duke u bazua në lezionet në qeskat ajrore, nivelin mesatar të titrit të antitropave infektiv dhe në mesataren e prodhimit të vezëve për pulë, krahasimisht me tufat e pavaksinuara (Hong Xiucong 1994; Intervet 1985; Mima K., Sato K., Ikawa K.1989; OIE 2012).

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Me testin e aglutinimit të shpejtë u kontrolluan 2940 serume, të prelevuara nga 23 tufa në 10 ferma të rritjes industriale të shpendëve nga 7 rrethe të vendit. Situata epizootike e infeksionit mykoplazmatik paraqitet si më poshtë:

Tabela 1. Seroprevalenca e infeksionit mykoplasmik në fermat e shpendëve

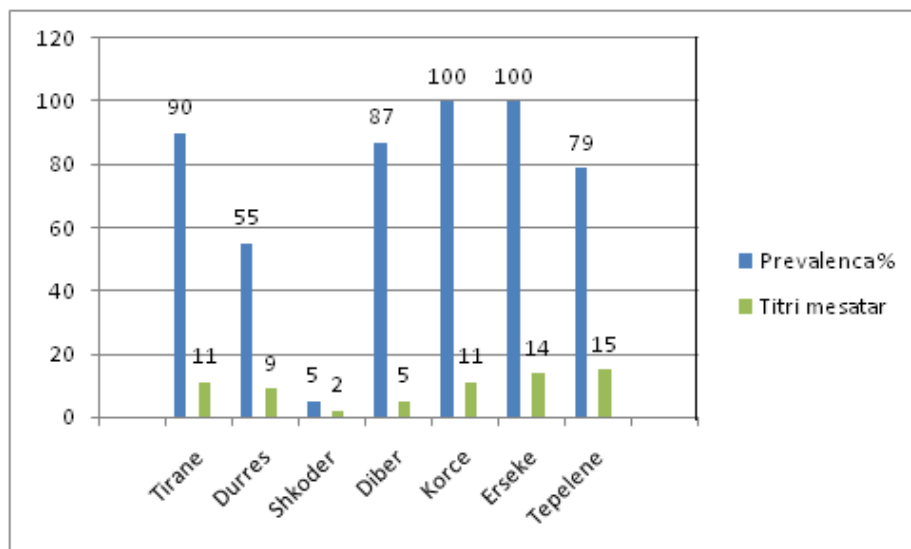
Nr	Fermat	Tufat të kontrolluara	<i>M. gallisepticum</i>			<i>M. synoviae</i>		
			Serume	Serume +	Prevalence %	Serume	Serume +	Prevalence %
1	Tirana-1	3	490	100	20,4	340	170	50
2	Tirana-2	3	400	80	20	300	60	20
3	Tirana-3	2	200	180	90	200	70	35
4	Durres-1	5	870	480	55,1	770	460	59,7
5	Durres-2	1	40	-	-	40	-	-
6	Shkodër	3	400	20	5	420	280	66,6
7	Diber	1	80	70	87,5	80	40	50
8	Korçë	2	170	170	100	170	80	47
9	Tepelenë	2	240	190	79,1	240	-	-
10	Ersekë	1	50	50	100	50	-	-
	SHUMA	23	2940	1340	45,6	2570	1160	39,4

Nga studimi rezultoi se prevalenca serologjike e infeksionit mykoplasmik në fermat e rritjes industriale të shpendëve me testet e aglutinimit të shpejtë dhe në tub rezultoj 45,6%. Konfirmimi i rezultateve të marra nga testet e aglutinimit të shpejtë dhe në tub u realizua me kitin ELISAs. Pavarsisht se testet e aglutinimit dhe kiti ELISAs identifikojnë klasa të ndryshme të imunoglobulinave, respektivisht IgM dhe IgG, kiti ELISAs vërtetoj se 98% e serumeve të analizuar me testet e aglutinimit rezultuan pozitiv për *M.gallisepticum* dhe *M.synoviae* (OIE 2012; Yamamoto K., Zaini B.T. 1993;). Teste serologjike screening dhe testi konfirmativ ELISAs treguan se shkaktarë të infeksionit mykoplasmik në fermat e rritjes industriale të shpendëve janë *M. gallisepticum* dhe *M. synoviae*, respektivisht me 45,6 % dhe 39,4%. Në 7 nga 10 fermat e kontrolluara infeksioni ish shkaktuar nga të dy llojet e mycoplasmave, ndërsa në 3 ferma infeksioni ish i shkaktuar vetëm nga *M. gallisepticum*. Niveli i prevalencës serologjike të infeksionit mykoplasmik në tufat e kontrolluara kish shtrirje të gjerë jo vetëm nga njëra ferme te tjetra, e cila varion nga 5–100%, por ajo ndryshonte edhe brënda tufave të së njëjtës ferme.



Figura 1. Testi i aglutinimit të shpejtë: 1)reaksion negativ, 2)reaksion pozitiv, 3)reaksion i dyshimtë

Një situatë e tillë justifikohet me statusin e tufës si: mosha, stina, faktorë të ndryshëm stresant, koha e hyrjes së infeksionit, gjëndja immune e tufës, qarkullimi i infeksioneve të pseudopestit, bronkitit infektiv, *E.coli*; etj. Rezultatet e përfituara nga ky studim pothuajse janë të përafërta edhe me rezultatet e marra nga studimet e shumë autorëve të huaj. Studimet e realizuara në Brazil, Kinë, Japoni dhe Bangladesh vërtetojnë një seroprevalencë ndaj infeksionit mykoplasmik respektivisht me 72,7%, 52,7%, 55% dhe 55,13%, (Bradbury JM. 2001; Buim M.R. Mettifogo E., Timenetsky J., Kleven S. 2009; Hossain K.M.M., Ali M.Y., Haque M.I. 2007; Sato S. 1996).



Grafiku 1. Prevalenca e infeksionit mykoplasmik dhe niveli mesatar i titrit të antitropave infektiv në fermat e rritjes së shpendëve

Niveli mesatar i antitropave infektiv në 9 fermat e infektuara varjonte për *M.gallisepticum* nga 1/2 deri në 1/15,9, ndërsa për *M. synoviae* nga 1/2 deri në 1/15,1. Nga fermat industriale të marra në studim, në fermat: Dibër, Korçë, Ersekë dhe Tepelenë ka patur shfaqje të infeksionit mykoplasmik me kuadër të qartë anatomopatologjik, gjë e cila vërtetohet edhe nga niveli i lartë i antitropave infektiv mesatar. Ky tregues pasqyron qartë se kur niveli mesatar i antitropave infektiv është më i madhe se 1/10 kemi shfaqje të sëmundjes dhe ky titer duhet të vlerësohet si kufiri “prag” i shpërthimit të sëmundjes. Shkalla e përhapjes së infeksionit në tufë, ndonëse është tregues që nuk duhet të anashkalohej, mendojmë se nuk është faktori kryesor për shpërthimin e sëmundjes, por mbetet premisë për deri sa një faktor i dytë stresant ose infektiv nuk do të bëhet shkak për shpërthimin e saj. Këtë supozim e mbështesin të dhënat e fermës Tirana-3 ku megjithse infeksioni qëndron në nivele të larta dhe ka prekur rreth 90 % të tufës, nuk ka patur shpërthim të sëmundjes dhe dëmtime të ndjeshme. Me vaksinën Nobilis MG 6/85 u vaksinuan 10 tufa zogjsh. Vaksina Nobilis MG 6/85 është një vaksinë e gjallë, e liofilizuar, shtami vaksinal i së cilës nuk nxit prodhimin e antitropave specifik humoral të identifikueshëm nga testet serologjike (Intervet 1985). Vlerësimi i efikasitetit të vaksinës u realizua 12 dhe 34 javë pas vaksinimit. Ai u bazua në prevalencën serologjike, nivelin mesatar të antitropave infektiv, nivelin e lezioneve në qeskat ajrore dhe diferencën mesatare në prodhimin e vezëve për pulë, krahasimisht me tufat e pavaksinuara (Hong Xiucong 1994; Intervet 1985).

Tabela 2. Prevalenca serologjike, niveli mesatar i antitropave infektiv, niveli i lezioneve në qeskat ajrore dhe mortaliteti në tufat e shpendëve të vaksinuar dhe të pavaksinuara

Emërtimi	Prevalenca serologjike	Titri mesatar	Mesatarja e lezioneve në qeskat ajrore	% mortalitetit
Tufa 12 javë pas vaksinimit	17,6%	1/2,6	-	-
Tufa të pavaksinuara	49,6%	1/8	1,5%	1,5%
Tufa 34 javë pas vaksinimit	35,9%	1/3,2	0,1%	0,1%
Tufa të pavaksinuara	64%	1/10,3	4,3%	4,3%

Mbështetur në të dhënat e përfituara, rezulton se në tufat ku është realizuar vaksinimi identifikohet sëmundja, por theksojmë se niveli mesatar i antitropave infektiv ndaj mykoplasmave në tufat e vaksinuara është shumë më i ulët se niveli mesatar i antitropave infektiv ndaj mykoplasmave në tufat e pavaksinuara. Edhe treguesit e tjerë si prevalenca serologjike dhe mesatarja e lezioneve në qeskat ajrore janë respektivisht 2 dhe 3 herë më të ulta. Në monitorimin e realizuar 34 javë pas vaksinimit vërehej një rritje e të gjithë treguesve të mësipërm, afërsisht me 2 herë, por theksojmë se diferenca e të gjithë treguesve midis shpendëve të vaksinuar e të pavaksinuar qëndronte në të njëjtat nivele dhe se në tufat e vaksinuara nuk u vërtetuan shpërthime të sëmundjes.



Figura 2. Airsacculitis i shkaktuar nga *M.gallisepticum*.

Vlenë për tu theksuar se në tufat e shpendëve të vaksinuara prodhimi i vezëve ish 9 kokra vezë më shumë për pulë. Rezultate e marra nga ne janë të përaferta edhe me rezultatet e përfituara nga disa studjues dhe vërtetojnë atë se vakcina pavarësisht se nuk pengon infektimin e shpendëve nga shtamet epizootik të *Mykoplasma gallisepticum* apo edhe të *Mycoplasma synoviae*, ajo siguron mbrojtje të mirë të tufave duke ndikuar në zvogëlimin e mortalitetit, reduktimin e ashpërsisë së shënjave klinike të sëmundjes dhe mbron rënien e prodhimit të vezëve (Hong Xiucong 1994; Intervet 1985; OIE 2012). Programet e parandalimit dhe të kontrollit të këtij infeksioni bazohen në rritjen e nivelit të biosigurisë, survejancën serologjike e klinike, dhe në parambrojtjen specifike. Në kushtet e sotme të zhvillimit të industrisë së shpendëve në vendin tonë, ku ka grumbullime masive krerësh dhe shpendë me mosha të ndryshme brënda sënjëjtës fermë, përdorimi i vaksinës është jo vetëm një ndër mjetet më efikas për uljen e humbjeve financiare, por nëpërmjet përdorimit të profilaksisë specifike eliminohen edhe problematikat që shkaktohen në sigurinë ushqimore nga mbetjet e antibiotikëve në mish e vezë dhe rezistenca mikrobike (Johnson D. 1983. Role of management and sanitation in controlling mycoplasmosa outbreaks. Avian Dis.J. 27: 342-343.

KONKLUZIONE

- Prevalenca serologjike e infeksionit mykoplasmik në fermat e rritjes industrial të shpendëve rezultoi 45,6%.
- Shkaktarë të infeksionit mykoplasmik në fermat e rritjes industrial të shpendëve në vendin tonë janë *M.gallisepticum* dhe *M.synoviae*, respektivisht me 45,6 dhe 39,4%.
- Kufiri “prag” i shpërthimit të sëmundjes konsiderohet niveli mesatar i antitropave infektiv në titër >1/10.
- Vakcina Nobilis MG 6/85 siguron mbrojtje të mirë të tufave duke ndikuar në zvogëlimin e mortalitetit, reduktimin e ashpërsisë së shënjave klinike të sëmundjes dhe mbron rënien e prodhimit të vezëve.

LITERATURA

1. Bradbury JM. 2001. Avian mycoplasmosis, In Frank Jordan et al Poultry Diseases 5th edn, W.B.Saunders Company, Iowa 178-193.
2. Buim M.R. Mettifogo E., Timenetsky J., Kleven S. 2009. Epidemiological survey on *M.gallisepticum* and *M.synovia* by multiplex PCR in commercial poultry. *Pesq.Vet.Bras.* 29 (7):552-556.
3. Glisson J., Saif Y., Fadyl A 2006. Diseases of poultry. Iowa State Press, 12 Edn,. USA. 1079-1089
4. Hong Xiucong 1994. Studies on an emulsion-adjuvanted vaccine against *M. gallisepticum*. *Chin.J. Anim.Poult. infec.* 6-12.
5. Hossain K.M.M., Ali M.Y., Haque M.I. 2007. Seroprevalenca of *M.gallisepticum* infection in chicken in the greater Rajshahi district of Bangladesh. *Bangl.J.Vet.Med* 5(1&2):9-14.
6. Intervet 1985.Description, indication, administration, mass application and vaccination schedule with Nobilis MG 6/85 vaccine. 1-12.
7. Johnson D. 1983. Role of management and sanitation in controlling mycoplasmosa outbreaks. *Avian Dis.J.* 27: 342-343.
8. Mima K., Sato K., Ikawa K.1989. Observation on commercial layers vaccinated with *M.gallisepticum* oil-emuulsified bacterin in Japanese. *Japanese Society of Veterinary Science.*15-19.
9. OIE 2012. Avian mykoplasmosis. Manual of standards for diagnostic tests and vaccines. p 666-678.
10. Sato S. 1996. Avian mycoplasmosis in Asia. *Rev. sci. tech. off. int. Epiz.* 15(4), 1555-1567.
11. Yamamoto K., Zaini B.T. 1993. Evaluation of ELISA for serological diagnosis of avian mycoplasmosis. *Bull.Nat.Inst.Anim.Hlth.* 99:29-32.

**SIGURIA DHE CILËSIA MIKROBIOLOGJIKE E USHQIMEVE ME ORIGJNË
SHTAZORE GJATË VITIT 2012-2013 NË SHQIPËRI
MICROBIOLOGICAL SAFETY AND QUALITY OF FOOD OF ANIMAL ORIGINE
DURING 2012-2013 IN ALBANIA**

ELVIRA BELI¹, RENIS MAÇI², SONILA ÇOÇOLI³, HALIT MEMOÇI², ELIDA SHEHU²

¹Universiteti Bujqesor i Tiranës, Fakulteti i Bujqësisë dhe Mjedisit, Kamez, Tiranë Shqipëri

²Instituti i Sigurisë Ushqimore dhe Veterinarisë, Rr. Aleksandër Moisiu nr. 82, Tiranë
Shqipëri

³Universiteti Bujqesor i Tiranës, Fakulteti i Mjekësisë Veterinare, Kamez, Tiranë Shqipëri
elvira.beli@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Të ushqyerit me produkte me origjinë shtazore zë një përqindje të konsiderueshme në dietën ditore të popullsisë dhe sipas survejimeve epidemiologjike ky grup ushqimesh është shpesh shkaku i epidemive me origjinë ushqimore që çojnë deri në vdekje. Ky studim ka për qëllim të vlerësojë cilësinë mikrobiologjike dhe sigurinë e produkteve ushqimore me origjinë nga kafshët në permbushje të kërkesave të rregulloreve si dhe të evidentojë llojin dhe shkallën e rrezikut.

Një sasi prej 972 kampjonesh të produkteve të papërpunuara dhe produkteve gati për konsum të dërguara nga inspektoriati i ushqimit, u egzaminuan në laboratorët e mikrobiologjisë ushqimore. U kryen analizat përkatësisht për: praninë e *Salmonella spp.* në 384 kampjone, numrin e *Escherichia coli* në 403 kampjone, Numrin e përgjithshëm të aerobëve mezofile në 528 kampjone, Numrin e enterobakterieve në 87 kampjone, praninë e *L. monocytogenes* në 80 kampjone dhe numrin e *S. aureus* në 10 kampjone. U përdorën metodat mikrobiologjike zyrtare ISO.

Rezultatet e fituara të krahasuara me kriteret mikrobiologjike të rregullores EC 2073/2005, treguan: *Salmonella spp.* u has në 0.7% të kampjoneve, niveli mbi kriterin e lejuar i *E. coli* u has në 1.9% të kampjoneve, niveli mbi kriterin e lejuar i enterobakterieve u has në 4.5% të kampjoneve, niveli mbi kriterin e lejuar i aerobëve mezofile u has në 1.7% të kampjoneve. Prania e *L. monocytogenes* dhe nivele të larta të *S. aureus* nuk u evidentuan.

Ushqimet me origjinë shtazore mbeten potencialisht faktor risku për shëndetin publik dhe duhen mbajtur nën kontroll dhe monitorim të vazhdueshëm.

Fjalë Kyc: ushqime me origjinë shtazore, siguria, cilësia mikrobiologjike, Albania

ABSTRACT

Nutrition with the products of animal origin occupies a significant percentage of the daily diet of the population and in epidemiological surveys this group of foods, is often the cause of food borne outbreaks that lead to deaths. The aims of this study is to evaluate the microbiological quality and safety of food products of animal origin and the compliance with the requirements of the regulations and to record the type and degree of risk.

A quantity of 972 samples of raw products and ready to eat products of food, sent by inspectors, were examined in the laboratories of food microbiology of Food Safety and Veterinary Institute. Analyzes were carried out respectively, the presence of *Salmonella spp.* in 384 samples, the number of *Escherichia coli* in 403 samples, the Total number of aerobic mesophile bacteria in 528 samples, number of enterobacteria in 87 samples, the presence of *L. monocytogenes* in 80 samples and the number of *S. aureus* to 10 samples. ISO official microbiological methods were used.

The obtained results compare with microbiological criteria of Regulation EC 2073/2005 showed: *Salmonella spp.* was detected in 0.7% of samples, the level of *E. coli* above the

legal criterion was determinate in 1.9% of samples, the level of *enterobacteria* above the legal criteria was obtained in 4.5% of samples, the level of the *aerobic mesophile bacteria* above the legal criterion was determinate in 1.7% of samples. The presence of *L. monocytogenes* and high levels of *S. aureus* was not highlighted.

Foods of animal origin remain potentially risk factor for public health and should be kept under control and continuous monitoring.

Keywords: *foods of animal origin, safety, microbiological quality, Albania*

1. HYRJE

Në ditët e sotme konsumatorët në të gjithë botën, kërkojnë ushqime me të shëndetshme, që pëmbajnë me shumë lënde ushqyese, që kanë jetëgjatësi më të madhe dhe janë lehtësisht të gatueshme. Garantimi i ushqimit të sigurtë, është përgjegjësi e operatorëve të biznesit në të gjithë zinxhirin e ushqimit. (10)

Në dekadat e fundit, në të gjithë botën, qeveritë dhe agjensitë lokale kanë intensifikuar përpjekjet për të përmirësuar cilësinë dhe sigurinë e produkteve ushqimore, në përgjigje të rritjes së numrit të problemeve që lidhen me sigurinë ushqimore. (13)

Tregu global i ushqimit, urbanizimi, ndryshimi i mënyres së jetesës, ndotja, katastrofat natyrore etj, janë sfidat moderne të sigurisë ushqimore të cilat duhen adresuar. (13)

Duke marrë në konsideratë këta faktorë, sfida kryesore e këtij shekulli është minimizimi i riskut për konsumatorët, që origjinon nga ushqimi.

Me qëllim që të adresohen dhe menaxhohen në mënyrën e duhur problemet e sigurisë ushqimore, është shumë e rëndësishme njohja e situatës aktuale dhe tendencave që lidhen me incidencën dhe përhapjen e patogjeneve në zinxhirin e prodhimit, përpunimit, shpërndarjes dhe tregimit të ushqimit. Këto njohuri duhet të përditesohen vazhdimisht, me qëllim që të përgatiten dhe ndermerren veprimet e duhura. (8)

Kontrolli mikrobiologjik është i detyrueshëm në programet e survejimit të ambientit në zinxhirin e prodhimit dhe shpërndarjes së ushqimit, në kontrollin e ushqimeve për konsum dhe në përcaktimin e sëmundjeve me origjinë ushqimore. (11)

Sëmundjet me origjinë ushqimore mbeten përgjegjëse për nivelin e lartë të sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë në të gjithë popullatën, por veçanërisht për grupet me risk të lartë si fëmijët, të rinjtë, të moshuarit dhe personat me sistem imunitar të demtuar. (13)

Patogjenet kryesore që shkaktojnë sëmundje ushqimore dhe që konsiderohen emergjente për shkak të rolit që luan ushqimi në trasmetimin e tyre janë *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella*, *Campylobacter* etj. (2, 5)

Sigurimi i ushqimit për popullatën është një çështje komplekse, ku proteinat me origjinë shtazore sikurse ato të mishit, produkteve të tij, peshkut e produkteve peshkore, janë një element jetik por konsiderohen gjithashtu mallra me risk të lartë për shkak të përmbajtjes së patogjeneve, toksinave natyrore, kontaminanteve të tjera të mundshme dhe prishjes. (15)

2. MATERIALI DHE METODA

Objekti i këtij studimi retrospektiv, konsiston në vlerësimin e nivelit të ndotjes bakteriale dhe praninë e patogjeneve në ushqimet me origjinë shtazore, të prodhuara dhe tregtuara në rajonin e Tiranës, në periudhën Janar 2012- Mars 2013.

Ky studim ka për qëllim të vlerësojë cilësinë mikrobiologjike dhe sigurinë e produkteve ushqimore me origjinë nga kafshët në përmbushje të kërkesave të rregullore, si dhe të evidentojë llojin dhe incidencën e shkaktareve të rrezikut.

972 kampione të produkteve të papërpunuara dhe produkteve gati për konsum të dërguara nga inspektoriat i ushqimit, u egzaminuan në laboratorët e mikrobiologjisë ushqimore të Institutit të Sigurisë Ushqimore dhe Veterinarisë. U kryen analizat përkatësisht për: praninë e

Salmonella spp. ne 384 kampione, numrin e Escherichia colit ne 403 kampione, Numrin e pergjithshem te aerobëve mezofile ne 528 kampione, Numrin e enterobakterieve ne 87 kampione, praninë e Listeria monocytogenes ne 80 kampione dhe numrin e S. aureus ne 10 kampione.

Per te gjitha analizat laboratorike u perdoren metodat mikrobiologjike zyrtare ISO.

Interpretimi i rezultateve laboratorike u be ne perputhje me kerkesat e rregullores EU 2073/2005, e cila eshte adoptuar si rregullore e shtetit shqiptar.

3. REZULTATE DHE DISKUTIME

Qellimi kryesor i ketij studimi konsiston ne vleresimin e kontaminimit te ushqimeve me origjine shtazore me organizma patogjene, nder te cilet *Salmonella spp.* konsiderohen me rendesi paresore. Gjate periudhes se studimit, 384 kampione ushqimesh me origjine shtazore jane egzaminuar per pranine e salmonelave. Rezultatet e analizave krahasuar me kerkesat e rregullores tregohen ne figuren 1 dhe figuren 2.

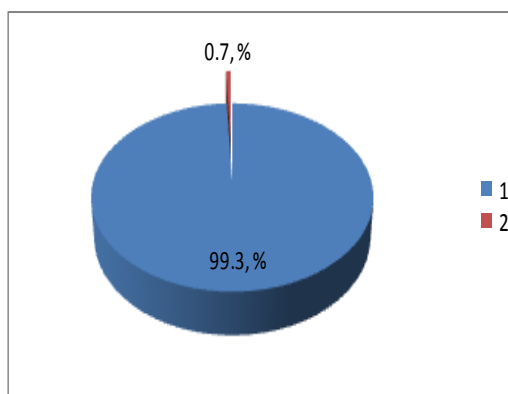


Figura 1. Niveli i kontaminimit me Salmonella per totalin e 384 kampioneve

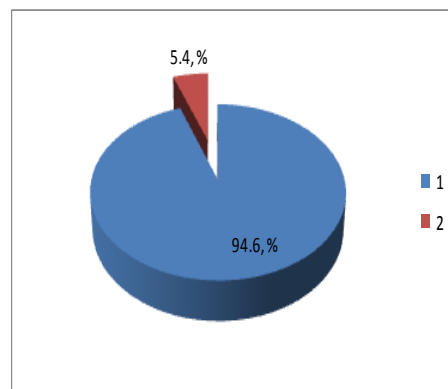


Figura 2. Niveli i kontaminimit me Salmonella per mishin e shpendeve (56 kampione)

Te dhenat tregojne nje nivel relativisht te ulet kontaminimi me salmonella per teresine e 384 kampioneve, nderkohe qe lloji me i kontaminuar i kampioneve ka qene mishin e shpendeve me 5,4 %. Ka nje shqetesim ne rritje lidhur me rendesine e produkteve te mishit dhe shpendeve si bartes potenciale te Salmonella dhe L.monocytogenes, vecanerisht ne produktet te cilat konsumohen pa trajtim te metejshem termik, pas procesit te prodhimit. (6) Bazuar ne te dhenat e autoreve si FRIES (2002), mikroflora tek shpendet origjinet nga prodhimi primar dhe transferohet ne linjat e prodhimit duke shkaktuar kontaminime te njepasnjeshme. Mikroflora e mishit te shpendeve eshte heterogjene dhe origjinet nga mjedisi i thertores, duart e operatoreve, pajisjet dhe veshjet si dhe uji e ajri. (1).

Kontaminimi me bakterie patogjene, vecanerisht Salmonella, ka nje rol kyc ne kontrollin sanitaro-veterinar te shpendeve. FRIES (9) ka theksuar rendesine e kontaminimit me Salmonella spp. gjate procesit te therjes te shpendeve. Rezultatet e studimit te incidences se salmonelave perftuar nga autore si ŽIVKOVIĆ et al. (16), tregojne nje pozitivitet te Salmonella spp. ne mishin dhe te brendshmet e shpendeve 8.6% (n = 910), 11.5% (n = 26) ne mishin e shpendeve te prere ne copa ne shitjen me pakice, 3.9 % (n = 672) ne karkasat e shpendeve, dhe 23.1% (n = 212) vetem te brendshmet. Te dhenat e studimit tone tregojne nje incidence 5.4 % ne kampionet e karkasave te shpendeve.

Me qellim vleresimin e cilesise mikrobiologjike dhe higjenes e procesit te perpunimit e tregtimit, 403 kampione ushqimesh u analizuan per pranine dhe nivelin e kontaminimit me Escherichia coli.

Rezultatet e fituara nga egzaminimi mikrobiologjik krahasuar me kerkesat e rregullores tregohen ne figuren 3 dhe figuren 4.

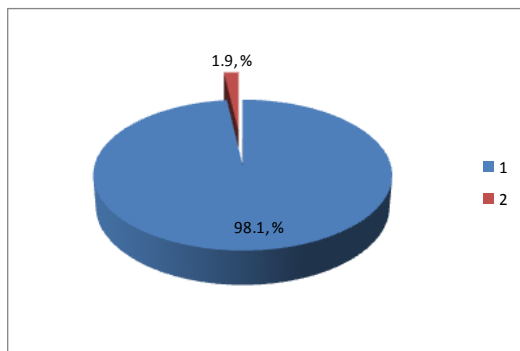


Figura 3. Përqindja e kontaminimit me *E.coli* mbi nivelin e lejuar (403 kampione)

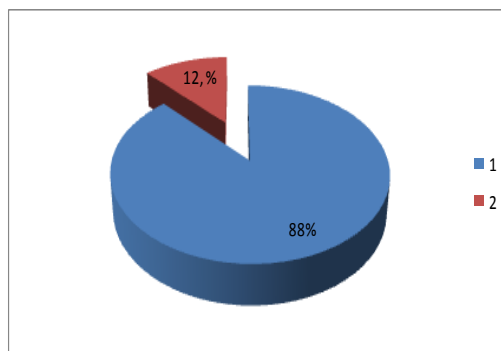


Figura 4. Përqindja e kontaminimit me *E.coli* mbi nivelin e lejuar per mishin te grire (42 kampione)

Kontaminimi me *E.coli* është fenomen i zakonshëm për produktet me origjinë shtazore, sidomos ato të patrajtuara termikisht. Edhe pse u has në një përqindje të lartë në kampionet e egzaminuara, vetëm 1.9% e kampioneve rezultuan me nivele përtej normave të përcaktuara në rregullores. *Escherichia coli* është pjestar i flores normale në njëzë dhe kafshe, prania e tij në ushqime është indikator i kushteve të dobta të higjenes. Si një pjestar i mikroflores gram negative *E. coli* është gjeresisht i përhapur në mjedis, ku ushqimi dhe uji i kontaminuar janë burimi kryesor i përhapjes së tij. (3). Njihën shtame specifike të këtij bakteri të cilët mund të shkaktojnë jo vetëm sëmundje por edhe vdekje në njëzë. (7).

Escherichia coli përdoret zakonisht si indikator, dhe prania e tij në ushqime përgjithësisht është tregues i kontaminimit fekal direkt apo indirekt. (3, 4).

Në studimin tonë, ndër produktet me shkallë të lartë kontaminimi mbi nivelin e lejuar, rezultoi mishin i grirë. Mishin i freskët, në karkasa apo i grirë, është gjeresisht i kontaminuar me bakteriet e grupit të koliformeve dhe forma të tjera bakteriale. Gjetjet e këtij studimi tregojnë se mishin i grirë i prodhuar dhe tregtuar në rajonin e Tiranës, në masën 12 përqind është i kontaminuar me bakteriet *E.coli*, në nivel më të lartë se kerkesat e rregullores dhe standarteve shqiptare. Burimet e mundshme të kontaminimit janë trajtimi dhe manipulimi jo higjienik në thertore, në përpunim dhe në dyqanet e shitjes.

Duke marrë në konsideratë kerkesat e rregullores 2073/2005, dhe të inspektoriatit të sigurisë ushqimore, 528 kampione u analizuan për *Numrin e Përgjithshëm të Aerobëve Mezofile*.

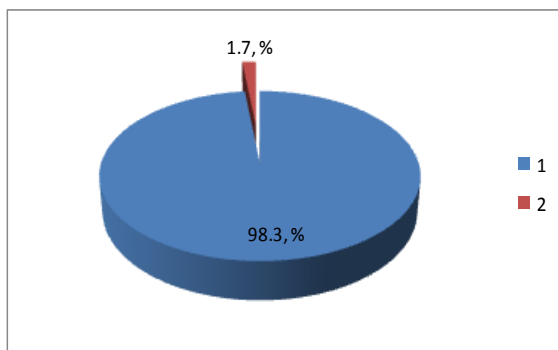


Figura 5. Përqindja e kontaminimit me NPM të aerobëve mbi nivelin e lejuar (582 kampione)

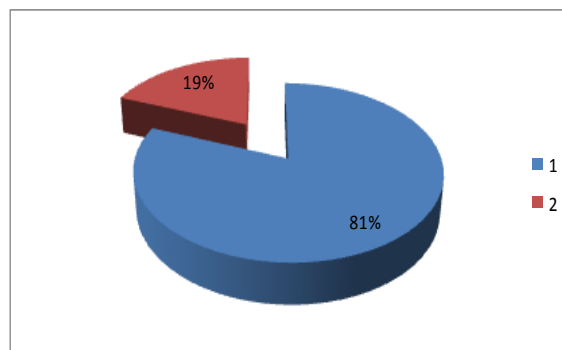


Figura 6. Përqindja e kontaminimit me NPM të Aerobëve mbi nivelin e lejuar per qumeshtin e fresket (51 kampione)

Nje nga objektivet baze te ketij studimi ishte edhe vleresimi i shkalles se mospermbushjes se kriterëve te higjenes, bazuar ne matjen e *Numrit te Pergjithshem te Mikrobeve Aerobe Mezofile*.

Te dhenat e studimit, paraqitur ne figurat 5, 6, treguan se shkalla e kontaminimit bakterial me *aerobe mezofile* mbi nivelin e lejuar dhe mospermbushja e kerkesave te rregulloreve u konstatua vetem ne 1.7% te kampioneve te analizuar, nderkohe qe produkti qe nuk plotesoi kerkesat e rregullores ne shkallen me te larte se kampionet e tjera rezultoi qumeshti me 19% te kampioneve.

Ky tregues, eshte nje indikator mjaft i perdorshem i statusit mikrobiologjik per mishin dhe nenproduktet e tij, po ashtu per qumeshtin, dhe produkte te tjera. (Rreg. 2073/2005)

Nje numer i larte i mikroorganizmave, shpesh tregon se lenda e pare eshte e kontaminuar, qe higjena gjate procesit ka qene jo e kenaqshme, qe temperatura gjate prodhimit dhe ruajtjes se produktit nuk ka qene e duhura, apo ka ndodhur kombinimi i ketyre faktoreve.

Numri i larte i mikroorganizmave, tregon gjithashtu mundesine e prishjes se shpejte te produkteve ushqimore, dhe perdorimin e *NPMAM* si indikator te gjendjes se higjenes, edhe pse nuk eshte i besueshem mjaftueshem. (12)

Zhvillimi i mikroorganizmave mund te ngadalesohet apo parandalohet, me temperaturën mbi piken e ngrirjes (14).

Numri i pergjithshem i enterobakterieve. Ne total vetem 87 kampione u egzaminuan per nivelin e kontaminimit me kete grup mikroorganizmash. Te dhenat e perftuara jane paraqitur ne figuren 7.

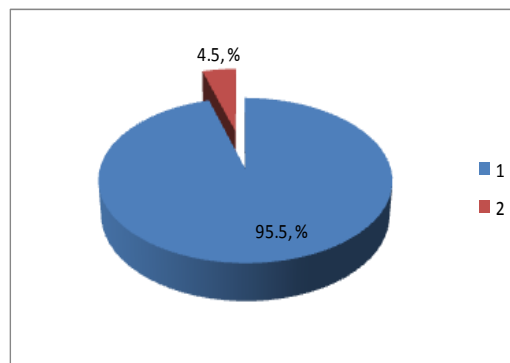


Figura 7. Perqindja e kontaminimit me *NPM te enterobakterieve* (87 kampione)

Nga 87 kampionet e produkteve me origjine shtazore te egzaminuara, 4.5 % e tyre rezultuan te kontaminuara me *enerobakterie* mbi nivelin e lejuar nga rregullorja 2073/2005.

Pa dyshim *Enterobacteriaceae* luajne nje rol te rendesishem si organizma indikatore ne produktet e perpunuara, vecanerisht ne produktet e trajtuara termikisht. Ne varesi te nivelit te kontaminimit fillestar dhe te procesit te trajtimit, ato mund te ofrojne indikacione mbi deshtimin e procesit, perpunimin e pamjaftueshem apo kontaminimin pas perpunimit.

Ne legjislacionin europian, jane percaktuar plani i kampionimit dhe limitet per nivelin e *Enterobacteriaceae* ne produkte te caktuara, si pjese e kriterëve te higjenes se procesit.(4)

Ne produkte te vecanta, *Enterobacteriaceae* mund te vleresojne shkallen e cilesise te produktit dhe prishjen potenciale te tij.

Listeria monocytogenes dhe *Staphylococcus aureus* u egzaminuan ne nje numer relativisht te vogel kampionesh, dhe nuk u izoluan ne asnje prej tyre.

4. REKOMANDIME

1. Produktet me origjine shtazore te egzaminuar, permbushen ne nje shkalle te larte kerkesat e rregulloreve te higjenes.

2. Mishi i shpendeve ne formen e karkases, rezultoi me nivel kontaminimi per *salmonelat* ne 5.4%, duke qene produkti me riskun me te larte.
3. Qumeshti i fresket rezultoi te mos permbushte kerkesat e higjenes per *NPM te aerobeve mezofile* ne 19% te kampioneve.
4. Mospermbushje e kriterëve te higjenes, rezultoi edhe per mostrat e produkteve te perpunuara, per nivelin e *Enterobacteriaceae*, ne 4.5 % te kampioneve.
5. Rezultatet e studimit shprehin rendesine e financimit te programeve kombetare per monitorimin e nivelit te kontaminimit ne ushqime dhe sigurine e tyre.

5. REFERENCAT

1. ANONYMOUS: Control of microbial hazards in poultry processing. In: Poultry meat hygiene and inspection. (Bremner, A., M. Johnston, Eds.), Cambridge University Press, (1996)., 125-148.
2. Centers of Disease Control and Prevention: Salmonellosis. Available at: www.cdc.gov/nczved/dfbmd/disease_listing/salmonellosis_gi.html
3. Clarence SY, Obinna CN, Shalom NC. Assessment of bacteriological quality of ready to eat food (Meat pie) in Benin City metropolis, Nigeria. Afr. J. Microb. Res., 2009; 3(6): 390-395
4. Commission Regulation (EC) No. 2073/2005 "On microbiological criteria for food-stuffs"
5. Crépet, A.; Albert, I.; Dervin, C.; Carlin, F. Estimation of microbial contamination of food from prevalence and concentration data: application to *Listeria monocytogenes* in fresh vegetables. In: Applied and Environmental Microbiology, vol. 73, no.1, 2007, p. 250-258
6. Dong, P., Zhu, L., Mao, Y., Liang, R., Niu, L., Zhang, Y., Li, K., Luo, X., 2014. Prevalence and profile of *Salmonella* from samples along the production line in Chinese beef processing plants. Food Control 38, 54–60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.09.066>.
7. Donnenberg MS, Mandel GL, Bennett, JE John R, Mandel D. Enterobacteriaceae principles and practice of infectious Diseases 6th edition Elsevier Churchill Livingstone Publishers, Philadelphia, 2005; pp. 267-286.
8. Food and Agriculture Organization of the United Nations: National food control systems assuring food safety. Available at: <http://www.fao.org/docrep/meeting/004/ab528e.htm>
9. FRIES, R. (2002): Reducing *Salmonella* transfer during industrial poultry meat production. World Poultry Sci. J. 58, 527-540.
10. Ligj. Nr.9863, datë 28.1.2008. "Për ushqimin"
11. U.S. Food and Drug Administration Performance Plan 2002. Available at: <http://www.fda.gov/ope/fy02plan/partner.html>
12. VUKOVIĆ I. (1998): Osnove tehnologije mesa. Veterinarska komora Srbije, Beograd.
13. WHO: Food-borne diseases. Available at: http://www.who.int/foodsafety/foodborne_disease/en/
14. WONG E., LINTON R. H., GERRARD D.E. (1998): Reduction of *Escherichia coli* and
15. Yousuf AHM, Ahmed MK, Yeasmin S, Ahsan N, Rahman MM, Islam MM. Prevalence of Microbial Load in Shrimp, *Penaeus monodon* and *Praën*, *Macrobrachium rosenbergii* from Bangladesh. World Journal of Agricultural Sciences, 2008; 4 (S): 852-855
16. ŽIVKOVIĆ, J., S. JAKŠIĆ, B. MIOKOVIĆ (1997a): *Salmonella enteritidis* in chicken meat and chicken meat products in Zagreb, Croatia. Vet. arhiv 67, 167-175.

**ANALIZA CITOLOGJIKE, PËRCAKTIMI I NGARKESËS MIKROBIKE TOTALE DHE TREGUESIT KIMIKO-FIZIK NË KAMPIONE QUMËSHTI TË MASËS
THE CYTOLOGICAL ANALYSIS, DETERMINATION OF THE TOTAL MICROBIAL LOAD AND PHYSICAL-CHEMICAL INDICATORS IN MILK SAMPLES TO MEASURE**

XHILDA ROKO¹, FATMIRA SHEHU², BIZENA BIJO², RENIS MACI³,
HALIT MEMOÇI³, FEJZO BEGA⁴, GORI STEFI⁴, ANITA KONI², ESA KARALLIU²,
JERINA RUGJI²

¹ National Food Authority Durres - ALBANIA

²Department of Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine
Agricultural University of Tirana - ALBANIA

³Department of Food Microbiology,
Institute of Food Safety and Veterinary. "Bilal Golemi"(ISUV). Tirane - ALBANIA

⁴ Centre: Livestock and Rural Development (BZHR) - ALBANIA

*E-mail:s_fatmira@yahoo.it

ABSTRACT

The production of milk with a high quality is a request not only to offer the consumer a safe and healthy product, but also to support a profitable industry of milk. Albanian law "For the rules of the production of milk and its sale, and milk-based products" and Regulation Nr. 853/CE/2004 evaluate the defined hygiene-sanitation criteria of a measured raw milk from a cow which requires that the number of somatic cells/ml (cytological indicator) does not exceed the value 400.000 cel/ml and the total microbial load (CMT) UFC/ml milk at 30⁰ not to exceed 100.000 Ufc/ml. This study was conducted through testing 75 milk samples collected in farms in Lushnja, Fier and Kavaja at the initiative of the centre "Livestock and Rural Development". The obtained results showed that 33/75 samples had values above the limits for the cytological indicator and 48/75 had values over the limits for the total microbial load. In positive samples were also found changes of the physical-chemical indicators. Given the fact that the market of dairy distribution/its derivatives of these areas, comprises the territory of Albania, in general, this situation requires effective measures to help the farmers of these areas to produce milk that meets the standards of industry for the milk's quality.

Key words: *milk, SCC, CMT, physical-chemical indicators*

ABSTRAKT

Prodhimi i qumështit me cilësi të lartë është një kërkesë jo vetëm për t'i ofruar konsumatorit një produkt të sigurt dhe të shëndetshëm, por edhe për të mbështetur një industri fitimprurëse të qumështit. Ligji shqipëtar "Për rregullat e prodhimit të qumështit dhe shitjes së tij, si dhe produkteve me bazë qumështi" dhe Rregullorja Nr. 853/ CE / 2004 përcaktojnë kriteret e vlerësimit higjieno-sanitar të qumështit të masës të papërpunuar të lopës ku kërkohet që numri i qelizave somatike/ml (treguesi citologjik) të mos kalojë vlerën 400.000 qel/ml si dhe Ngarkesa Mikrobike Totale (NMT) UFC/ml qumësht në 30° C të mos kalojë 100.000 Ufc/ml.

Ky studim u realizua përmes testimit të 75 kampioneve qumështi të grumbulluara në ferma të Lushnjes, Fierit dhe Kavajës, me iniciativën e Qendrës "Blegtoaria dhe Zhvillimi Rural (BZHR). Rezultatet e përftuara treguan se 33/75 kampione kishin vlera mbi limitet e lejuara për treguesin citologjik, dhe 48/75 kishin vlera mbi limitet e lejuara për Ngarkesën Mikrobike Totale. Në kampionet pozitive u konstatuan gjithashtu ndryshime të treguesve kimiko fizik.

Duke u nisur nga fakti tregu i shpërndarjes së produkteve të qumështit/derivateve të tij të këtyre zonave, përfshin territorin e Shqipërisë në tërësi, kjo situatë kërkon marrjen e masave

efektive për të ndihmuar fermerët e këtyre zonave për të prodhuar qumësht që i plotëson standardet e industrisë për cilësinë e qumështit.

Fjalë kyç: qumësht, qeliza somatike, NMT, treguesit fiziko-kimik

1. HYRJE

Prodhimi i qumështit në Shqipëri përbën një traditë shekullore që luan një rol të rëndësishëm në bujqësinë dhe zhvillimin rural. Zgjerimi i tregut, duke përfshirë disponueshmërinë e një shumëllojshmërie të produkteve të importuara të qumështit, ka bërë që konsumatori shqipëtar të jetë më kërkues në lidhje me cilësinë dhe sigurinë e produkteve të ofruara. Vitet e fundit industria e qumështit ka pësuar transformime të mëdha në përpjekje për t'u bërë më konkurruese në aspektin e cilësisë dhe me përfitime për prodhuesit (*Assessment of the status of the albanian milk quality testing system, 2014*).

Testimi i rregullt i cilësisë së qumështit të papërpunuar është një instrument i rëndësishëm për zhvillimin e sektorit të qumështit dhe mbrojtjes së konsumatorit. Parametrat për vlerësimin e cilësisë së qumështit janë yndyra, proteina, laktoza, ndërsa për parametrat për sigurinë, Ngarkesa Bakteriale Totale (ufc/ml), numri i qelizave somatike (qel / ml) dhe mbetjet e antibiotikeve (*Specific hygiene rules for foods of animal origin, 2004; Ligji i Ushqimit, 2008*). Kontrolli i cilësisë totale të qumështit është një komponent thelbësor i sektorit të qumështit dhe duhet të kryhet për disa arsye. Së pari, ai vjen në ndihmë të fermerëve, grumbulluesve, përpunuesve dhe aktorëve të tjerë të përfshirë në zinxhirin produktiv të qumështit, për të përcaktuar si gjendjen e cilësisë gjithashtu dhe pikat e dobëta në aktivitetet e tyre të vazhdueshme. Së dyti, ai ndihmon organizmat e përfshirë në monitorimin e cilësisë së qumështit të përmbushin pritjet e konsumatorit për një produkt përfundimtar me cilësi të lartë, të sigurt dhe me vlera biologjike (*American Public Health Association (APHA), 2001*).

Qumështi, duke qenë një përzierje komplekse nutrientësh, me një nivel të lartë të përmbajtjes së ujit dhe një pH afërisht neutral, mund të pësojë ndryshime negative shumë shpejt. Ai është një produkt shumë i favorshëm për rritjen e mikrobeve, sidomos të bakterieve patogjene (*Unpasteurized milk: a continued public health threat 2009*). Varësisht nga manipulimet të cilave i nënshtrohet, vetitë biologjike dhe fiziko kimike të qumështit mund të ndryshojnë lehtë nga veprimtaria e mikroorganizmave. Kështu, numri i baktereve në qumësht, influencon drejtpërdrejt në cilësinë dhe sigurinë e produkteve të qumështit (*Higjiena e ushqimeve me origjinë shtazore. 2012*).

Shpërthimet e sëmundjeve ushqimore lidhur me konsumin e qumështit, verifikohen shpesh me praninë e shkaktarëve patogjenë të infeksioneve të gjirit (*Unpasteurized milk: a continued public health threat. Clinical Infectious Diseases, 2019; Hygienic condition monitoring of raw milk in region of Korça, 2012 Hygienic condition monitoring of raw milk in region of Korça*). Inflamacioni i gjirit është sëmundja më e përhapur dhe e shtrenjtë për një fermë të prodhimit të qumështit. Njohja e prevalencës dhe shpërndarjes së patogjenëve është e rëndësishme për parandalimin e sëmundjes dhe përcaktimin e numrit të qelizave somatike, si një tregues i rëndësishëm me impakt në shëndetin publik.

Për gjithçka u tha më sipër, qumështi meriton vëmendje të veçantë në prodhimin, përpunimin, marketingun dhe konsumin e tij. Disa faktorë të rëndësishëm, të tillë si shëndeti i tufës, shkalla e pastërtisë së pajisjeve dhe enëve mbledhëse të qumështit, kushtet higjienike të vendit të mjeljes, sekrecioni nga gjiri i një kafshë të infektuar, cilësia e ujit të përdorur në fermë si dhe kushtet ftohëse menjëherë pas mjeljes, mund ndikojnë në cilësinë mikrobiologjike të qumështit dhe derivateve të tij (*Specific hygiene rules for foods of animal origin, 2004; Kërkesa specifike për higjienën dhe kontrollet zyrtare të produkteve me origjinë shtazore, 2010*)).

Prandaj, përcaktimi i cilësisë mikrobiologjike të qumështit është një hap i rëndësishëm për garantimin e sigurisë higjienike të qumështit dhe nënprodukteve të tij, në koherencë edhe me Ligjin shqipëtar “Për rregullat e prodhimit të qumështit dhe shitjes së tij, si dhe produkteve me bazë qumështi”, Udhëzimin Nr.5, datë 25.3.2011 të MBUMK “Për kërkesat specifike të higjienës për stabilimentet e prodhimit, grumbullimit dhe përpunimit të qumështit, dhe produkteve me bazë qumështi” si dhe Direktivën 92/46 të CE-së

Rajoni i Lushnjes, Fierit dhe Kavajës është një nga prodhuesit më të mëdhenj të qumështit në Shqipëri. Megjithatë, pavarësisht nga fakti se prodhimi i pranishëm është në rritje, shumë prodhues të qumështit ende përdorin metoda jo të specializuara, duke rezultuar në lëndë të parë të cilësisë së dobët.

2. MATERIALI DHE METODA

2.1 Kampionimi

Studimi u krye në 13 ferma të vogla të rajonit të Lushnjes, Fierit dhe Kavajës në periudhën Mars - Qershor 2015. Në këtë rajon ndodhen edhe pikat kryesore kombëtare në industrinë e blegtorisë dhe prodhimit të qumështit.

Kampionimi në mostra paralele u krye sipas metodës SSH ISO 707:1999, “Metoda e marrjes së mostrave për qumështin dhe produktet me bazë qumështi”. Kampionet e qumështit të mjeljes së darkës dhe mëngjesit, u transportuan në kushte ftohëse për në laboratorin e Kontrollit të Produkteve me Origjinë Shtazore-Fakulteti i Mjekësisë Veterinare dhe Laboratorin e mikrobiologjisë ushqimore-Instituti i Sigurisë Ushqimore dhe Veterinarisë, brenda 2 orësh nga koha e marrjes së tyre.

2.2 Përcaktimi i përmbajtjes së mikroflorës së përgjithëshme në 30⁰ C

Metoda e përdorur për vlerësimin e këtij treguesi u krye sipas Metodës ISO 4833:2003 “Mikrobiologjia e ushqimeve/ushqimeve për kafshë. Numërimi i aerobëve mezofilë u krye duke përdorur teknikën pour-plate. Alikuota e 1 ml të çdo hollimi serial u vendos në pjata Petri sterile, pasuar me shtimin e terrenit ushqyes Plate Count Agar. Më pas përmbajtja në pjatat e Petrit u përzie lehtësisht përmes levizjeve rrotulluese dhe u inkubua në 30 ± 1 ° C për 72 orë. Pjatat tek të cilat u vërejt rritja e 25-250 kolonive u morrën në konsideratë për tu numëruar. Rezultatet u shprehën në CFU / ml.

2.3 Përcaktimi i përmbajtjes së qelizave somatike

Vlerësimi sasior i qelizave somatike në kampionet e qumështit të masës u përcaktua duke përdorur numëruesin elektronik DeLaval database kit DCC.

2.4 Përcaktimi i treguesve fiziko-kimik

Vlerat e temperaturës, proteinës, laktoës, yndyrës, pikës krioskopike dhe lëndës së thatë u përcaktuan duke përdorur milk analyzer (LACTOSCAN S_L)

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

Rezultatet e përftuara dëshmuar se 33/75 kampionet qumështi kishin vlera mbi limitet e lejuara për treguesin citologjik (≤ 400.000 qel/ml), dhe 48/75 kishin vlera mbi limitet e lejuara për Ngarkesën Mikrobike Totale (mbi 100.000 ufc/ml). Në kampionet pozitive u konstatuan gjithashtu ndryshime të treguesve kimiko fizik, shprehur me rënie të përmbajtjes së laktozës në 30 kampionet dhe proteinave në 34 kampionet. Vlera të larta të ngarkesës bakteriale përkuan në shumicën e tyre me kampionet të mjeljes së darkës. Ky fakt përkon me mos rrespektimin e zinxhirit ftohës të qumështit menjëherë pas mjeljes, si dhe kushte të papërshtatëshme të transportit nga ferma në qëndrat e grumbullimit. Sipas studimeve të ndryshme është vërtetuar, se shkalla e ftohjes pas marrjes së qumështit është hapi i parë në ruajtjen e niveleve të ulëta të ngarkesës bakteriale. Sa më shpejt të vendoset qumështi në temperatura të ftohjes, aq më i sigurt është konservimi i tij duke parandaluar shumimin e mikroorganizmave. Për pasojë, domosdoshmëria e tankeve ftohës në fermat

qumështprodhuese siguron kushte për ftohjen përshpejtuar të qumështit në 4 ° C (*Food borne pathogens in milk and the dairy environment. 2005*).

Testimi i kampioneve të qumështit të masës, mund të përdoret si një mjet monitorimi në kontrollin dhe vlerësimin e mastititeve klinike dhe subklinike (*Regulation (EEC) No 2377/90(1) ; Unpasteurized milk: a continued public health threat, 2009*). Krahasuar me marrjen dhe testimin e kampioneve individuale të qumështit, testimi i kampioneve të qumështit të masës, konsiderohet një mjet i dobishëm, për vlerësimin në nivel tufe të prevalencës së patogjenëve shkaktarë të mastiteve. Nga ana tjetër vlera mbi 400.000 qel/ml e qelizave somatike evidenton probleme të mundshme të cilësisë të qumështit të lidhura më praninë e shkaktarëve të inflamacioneve të gjirit, sidomos të atyre toksina prodhues.

Kjo situatë pa dyshim është e lidhur me mungesën e adaptimit të programeve të përmirësimit të cilësisë, që synojnë reduktimin e kostove në procesin e prodhimit shoqëruar me rritje të cilësisë, diferencim të produktit në treg si dhe plotësimin e kërkesave të konsumit. Nisur nga pesha që sektori i qumështit ka në skenarin ekonomik kombëtar dhe duke pasur parasysh kërkesat në rritje edhe të bazës ligjore komunitare dhe nacionale, (*Ligji Nr. 9441, 2005*), ky studim përmes vlerësimit të cilësisë mikrobiologjike të qumështit të papërpunuar dhe rezultateve të përfutura, propozon aplikimin e Praktikave të Mira të Prodhimit (PMP), me qëllim përmbushjen e kriterëve të parashikuara në bazën ligjore të cituar më sipër, si dhe dhe nxitjen e përmirësimit e vazhdueshëm të sektorit të qumështit në përgjithësi në vendin tonë dhe në veçanti në rajonin e marrë në studim.

4. KONKLUZIONE

Trajnimi, duke përfshirë edhe adoptimin e Praktikave të Mira të Prodhimit (GMP-Good Manufacturing Practices), janë praktika efektive në përmirësimin e cilësisë mikrobiologjike të qumështit të papërpunuar. Zbatimi i këtyrë praktikave, pa dyshim jep rezultate të menjëhershme në uljen e niveleve të ndotjes që në hallkën e parë të zinxhirit produktiv të qumështit (Implementation of the preventive programs, GMP. GHP and procedures based on risk analysis and CCP-s (HACCP) in the food establishments, 2010). Kështu një monitorim profesional është i rëndësishëm për të siguruar kushtet e nevojshme të shërbimit për prodhuesit, për të përmbushur parametrat e përcaktuar në Ligjin shqipëtar “Për rregullat e prodhimit të qumështit dhe shitjes së tij, si dhe produkteve me bazë qumështi”, Udhëzimin Nr.5, datë 25.3.2011 të MBUMK “Për kërkesat specifike të higjienës për stabilimentet e prodhimit, grumbullimit dhe përpunimit të qumështit, dhe produkteve me bazë qumështi”si dhe Regulation (CE) No 2073: Microbiological criteria for food products, 2005

Gjithashtu, përveç miratimit të procedurave të reja për kontrollin dhe parandalimin e mastiteve, përcaktimi i numrit të qelizave somatike mund të ndihmojë për të shmangur kontaminimin e qumështit me agjentët shkaktarë të infeksionit, në mënyrë të vecantë me ata toksina prodhues, që përbëjnë një rrezik real për shëndetin publik (*Hygienic condition monitoring of raë milk in region of Korça, 2012*) . Siguria ushqimore e qumështit dhe produkteve të tij, mund të rritet me zbatimin e standardeve të mira higjienike në nivel kafshe, në kushtet e stallës dhe vendet e mjeljes, dhe përmes zbatimit të njëtrajtshëm të praktikave mjelëse që reduktojnë ndotjen e qumështit (*Higjiena e ushqimeve me origjine shtazore. 2012*).

FALENDERIM

Autorët e këtij studimi falenderojnë Qendrën Bujqësia dhe Zhvillimi Rural (BZHR) – ALBANIA, për iniciimin dhe mbështetjen financiale që ofruan për realizimin e studimit.

5. LITERATURA

- 1- Angulo, F. J.; LeJeune, J. T. and Rajala-Schultz, P. J. (2009). Unpasteurized milk: a continued public health threat. *Clinical Infectious Diseases*, 48(1), 93-100.
- 2- American Public Health Association (APHA) (2001). *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*. 4th ed. Washington: APHA. 676 p.
- 3- Beli E, Uruci M, Borova N. Assessment of the status of the albanian milk quality testing system. The 2 nd International Conference on Research and Education – “Challenges Toëard the Future” (ICRAE2014), 30-31 May 2014 - Paper Proceedings, ISSN: 2308-0825
- 4- Bijo B. Higjiena e ushqimeve me origjine shtazore. (2012), 49-51
- 5- Directive no. 20, on “Implementation of the preventive programs, GMP. GHP and procedures based on risk analysis and CCP-s (HACCP) in the food establishments”. dated 25.11. 2010
- 6- Dir..21, pwr “Kërkesa specifike për higjienën dhe kontrollet zyrtare të produkteve me origjinë shtazore” datë 25.11.2010 5.
- 7- Ligji No 9863: ‘Ligji i Ushqimit’ , 28 Janar 2008.
- 8- Ligji Nr. 9441, “Për prodhimin, grumbullimin, përpunimin dhe tregtimin e qumështit dhe produkteve me bazë qumësht” dated 11.11.2005
- 9- Oliver S.P., Jayarao B.M., Almeida R.A., Food borne pathogens in milk and the dairy environment. Food safety and public health implications, *Food borne Pathol. Dis.*, 2(2),115-129, (2005).
- 10- Regulation (CE) N 2073: Microbiological criteria for food products, ” 2005
- 11- Regulation 853/2004 : “Specific hygiene rules for foods of animal origin”, published in the Official Journal L 226, 26.6.2004, p 22.
- 12- Regulation (EEC) No 2377/90 (1).
- 13- Regulation (EEC) No 2377/90 (1),
- 14- Shehu F, Shehdula D, Bijo B. Hygienic condition monitoring of raw milk in region of Korça. ISBN: 978-88-907328-0-5 *Proceedings of 10th Congress of Italian Society of Animal Reproduction (SIRA 2012) Tirana, 23-25 May, 2012 145-147p.*
- 15- Udhëzimi Nr.5, datë 25.3.2011 të MBUMK “Për kërkesat specifike të higjienës për stabilimentet e prodhimit, grumbullimit dhe përpunimit të qumështit, dhe produkteve me bazë qumështi”

**PERCAKTIMI DHE ELEMENIMI I TURBULLISË NË BIRRË
DETERMINATION AND ELEMINATION OF BEER TURBIDITY**

¹ARIOLA DEVOLLI, ¹MARIOLA KODRA, ¹EDLIRA SHAHINASI, ¹DHURATA FETA

¹Department of Chemistry, Faculty of Food and Biotechnology, Agricultural University of
Tirana, Albania.

arioladevulli@gmail.com; mariola_mala@yahoo.com; eshahinasi@yahoo.com

ABSTRACT

Bottled beer with time tends to form turbidity as result of protein-polyphenols complex formation. Therefore, the best way to prevent this phenomenon is removal of complex.

This study is focused on determination and elimination of beer turbidity in order to provide a high quality product which has a long shelf life. Turbidity determination consists of measuring values of turbidity and polyphenols. In order to eliminate precursors of turbidity the process of filtration using aid filters is applied. This process improves colloidal stability because it removes all microorganisms and other colloidal particles which are present in the suspension of beer. Elimination of turbidity, reduction of protein and polyphenol levels, is obtained by applying low temperature (beer cooling) before the final step of filtration, the usage of silica gel, and insoluble absorbent PVPP (Polyvinylpolypyrrolidone) respectively. The experiments have proved that selective removal of polyphenoles via PVPP is the best way to prevent the formation of turbidity and to keep the taste unchanged. In this conditions beer remains fresh and clear for a long time. With this type stabilizer is obtained a durability which is equal to one year. To determine the indicators of stability two methods are used: Determination of stability after 12 weeks storage conditions (37⁰C) followed by cooling 0⁰C/12h. This is considered to be equivalent with 6 or 12 months which belong to natural conditions of storage. Determination of turbidity after beer recycling at 45⁰C/24h and recycling at 0⁰C/24h. Used tests measure indirect proteins and polyphenols therefore they predict the stability of beer. The experiments show that in all cases the turbidity of beer significantly exceed its maximum level of 0.6 EBC. Other parameters such as pH, acidity, bitter substances remain almost unchanged while the color and taste undergo little changes. However, during beer production we try to keep the same turbidity. Over time the turbidity of beer significantly increased in proportion with the polyphenol quality. Although the quantity of PVPP used is relatively small has been noticed that it has a high impact on polyphenol quality decrease, therefore a long shelf life of beer.

Key words: Beer, colloidal stability, polyphenol, PVPP, turbidity,

INTRODUCTION

Turbidity formation is an important problem in beer production, as it affects the quality of the end product. Turbidity in beer is also known as haze. It is a desired or undesired effect, depending on the type of beer. Beer consists of various ingredients such as proteins, carbohydrates, polyphenols, fatty acids, nucleic acids, amino acids etc. These ingredients can precipitate and haze is formed. Proteins influence the entire brewing process with regard to enzymes, which degrade starch, β -glucans and proteins; with protein-protein linkages that stabilize foam and are responsible for mouth feel and flavor stability; and in combination with polyphenols, thought to form haze. Proteins play a major role in beer stability; hence they are, beside polyphenols, part of colloidal haze. Haze can result from proteins, polyphenols, and even carbohydrates and lipids in colloidal form. Some are derived from raw materials and are unchanged through the brewing process, other are radically changed. Polyphenols, which also can participate in haze formation, reach the beer through hops and malt. They exert an influence on several beer quality attributes, such as the colloidal stability

of beer. The protein/polyphenol ratio has a strong influence on the amount of haze formed; the largest amount occurs when the numbers of polyphenol binding ends and protein binding sites are nearly equal. Therefore it is necessary to have methods to not only identify haze, but also to infer on the source of the haze. [Morris T.M. (1987):]

Turbidity provides the consumer's first visual impression of beer quality. Consumers expect a filtered beer to be a clear, bright, non-hazy product that remains so during its shelf life. Hazy products are often regarded as defective and perhaps even potentially harmful. Therefore, controlling haze formation is an important problem in beer production.

There are two forms of haze: cold break (chill haze) and age-related haze. Cold break haze forms at 0°C and dissolves at higher temperatures. If cold break haze does not dissolve, age related haze, which is irreversible, develops. Chill haze is formed when polypeptides and polyphenols are non-covalently bound. Permanent haze forms in the same manner initially, but covalent bonds are soon formed and insoluble complexes are created that will not dissolve when heated. Clark and Bamforth et al. (2007) divided haze into several types. Visible haze, seen as "bits" that contain protein and perhaps pentosans, is thought to arise as the skins around foam generated within the package. Visible haze formation can limit the shelf life of products, since the consumer expects a clear beer. There are also the "invisible" hazes, which are also called "pseudo-hazes." These are caused by very small particles (100 kDa). The content of only 2 mg/L protein is enough to form haze.

Proteins, as the main cause of haze formation in beer, are divided into two main groups: first proteins and second their breakdown products. Protein breakdown products are characterized by always being soluble in water and they do not precipitate during boiling. Finished beer contains primarily protein breakdown products. Several aspects of the brewing process are affected by soluble proteins, peptides and/or amino acids that are released.

Acidic proteins derived from albumins and globulins of barley are responsible for chill haze formation. Researchers have proven that proline-rich proteins are involved in haze formation. With the help of the wort boiling process, fermentation and maturation, protein particles can be removed. Proteins coagulate during the wort boiling process, thus they can be removed in the whirlpool. The pH decreases during fermentation and proteins can be separated as cold trub. Proteins during maturation adhere onto the yeast and can be discarded with the yeast. Proteins and polyphenolic compounds can combine to form soluble complexes. These can grow to colloidal size, at which time they scatter light, and grow even larger, which can lead to sediment formation.

Particles which do not originate from organic sources such as barley, hops, yeast and water are, in this context, called inorganic matter. Inorganic components are often dirt particles, which are present due to poor cleaning and filter aids. These substances are comprised of dust particles, remains of labels, filtration aids, etc. Filter and stabilization aids can appear in beer as haze, if these particles pass the filters and the trap-filters. [Smythe J.E., O'Mahony M.A., Bamforth C.W. (2002):]

Calcium oxalate Haze can also be caused by calcium oxalate. Calcium oxalate is formed from oxalic acid and calcium.

To achieve colloidal stability it is necessary to remove either protein, polyphenol, or both from the beer.

Although conditioning-maturation, clarification, and stabilization-plays an important role in reducing yeast and haze loading materials, a final beer filtration is needed in order to achieve colloidal and microbiological stability. Beer filtration is carried to eliminate all microorganisms and other colloidal particles, providing fine clarity of final product. The beer must be rendered stable so that visible changes do not occur during its shelf life.

During filtration, the most commonly used stabilizers for removing proteins is amorphous silica gel and kieselguhr (Diatomaceous earth). Polyvinylpyrrolidone or PVPP is typically used for removing polyphenols.

MATERIALS AND METHODS

In this study are used beer samples with several different turbidity problems. The samples are analyzed according to beer standard methods. They are taken in a beer industry and are analyzed directly in the laboratory of this industry.

Note: All analyses are carry on by the standard work of analytical laboratory methods issued by the European Brewery Convention. [Sladký P. (2005): Improvements of the EBC]

Sample Preparation

Beer samples have been degassed prior to testing, as bubbles will cause fault results. There is used magnetic stir until all gas has been released. If uncertain about degassing time, stir until further stirring does not change the turbidity reading.

Beer colour was measured with spectrophotometer and results are expressed in EBC unit. Beer pH was measured with pH-meter.

Acidity was measured with titration method expressed as mg acetic acid /100ml beer. Bitterness and polyphenols were measured with spectrophotometer and also were expressed in EBC unit.

There is used nephelometer Models 800 and 800P to measure beer turbidity. The instrument was standardized according to (Analytica-EBC 1997) with formazin suspension in EBC units (EBC u.).The amount of turbidity was measured in NTU units and was expressed in EBC unit (1 EBC is equal to 4 NTU). [Van Strien, J. and Drost, B. 1979]

Measurement range: 0-19.99 dhe 0-199.9 NTU

Precision : +/- 2% or 0.05 NTU

Preparation of Formazin Calibration Standards

Calibration or “working” standards is be prepared by diluting a 4000 NTU stock suspension with high-purity water. Standard Methods, 19th edition, 1995, also describes procedures for directly preparing a stock suspension equal to 4000 NTU and a standard suspension (by dilution) of 40 NTU. [Analytica-EBC (1997): Method 9.29]

To prepare the working standard, is transferred 0.4 ml of 1000 NTU suspension to a flask and diluted to 50 ml with ultra-low turbidity water.

Instruction for prepared standard (transferred into vials)

1. Shake the standard vigorously for 2 to 3 minutes.
2. Allow the standard to stand for 5 minutes.
3. Eliminate any optical variances in the sample cell using traditional preparation techniques (oiling and indexing the sample cell).
4. For bulk solutions, invert at least 50 times before pouring the standard into the sample cell. Rinse the cell at least one time with the bulk standard.
5. Fill the sample cell with the standard; cap the sample cell and, if used, cap, the bulk sample.
6. Invert the sample cell two to three times; let the sample sit undisturbed for two to three minutes.
7. Place the sample cell into the turbid meter and record the value, or perform the calibration point measurement

Chill Haze Testing

1. Place beer in 0°C bath and hold 24 hours.

2. Pre-chill the sample vial in 0°C bath
3. Without disturbing settled matter, transfer a portion of the sample to the pre-chilled sample vial. While holding at 0°C, stir to degas the beer sample. Use a thermometer to verify the sample temperature. The thermometer will be used to stir and degas the sample.
4. Without warming the vial, place the cap on the sample vial, hold the sample vial by the cap and quickly wipe dry the degassed sample vial at 0°C. Place into meter immediately, and take the reading for chill haze.[Buckee G.K., Morris T.M., Bailey T.P. (1986):]

RESULTS AND DISCUSSION

To obtain a quality and shelf life beer, it is necessary to keep under control its turbidity. [Cantrell,I.C., and Seaton, J.C. 1993]

To determine the indicators of stability two methods are used:

- Determination of stability after 12 weeks storage conditions (37°C) followed by cooling 0°C/12h.This is considered to be equivalent with 6 or 12 months which belong to natural conditions of storage.
- Determination of turbidity after beer recycling at 45°C/24h and recycling at 0°C/24h. [Evans, D.E., Sheehan, M.C., and Stewart, D.C. (1999)]

Used tests measure indirect proteins and polyphenols therefore they predict the stability of beer.

We have selected 5 samples (beer filled in cans). This analysis is equivalent of storing beer in normal conditions for 3 to 6 months. Samples are selected from the same batch which has high level of poliphenols. They are stored in the same conditions.

Table 1. Parameters of beer filled in cans

Parameters	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4	Sample 5
Poliphenol (EBC)	200.08	194.6	204.6	200.6	196.2
Turbidity before (EBC)	0.532	0.51	0.55	0.48	0.47
Turbidity after (EBC)	1.362	1.241	1.341	1.28	1.18
pH	4.27	4.24	4.2	4.21	4.31
Acidity (mg acetic acid /100 ml beer)	2.4	2.1	2.2	2.2	2.1
Colour (EBC)	10.05	9.95	9.8	10.1	10.37
Bitterness (EBC)	18.7	18.7	18.7	18.7	17.65
Taste	a little bit oxidized	a little bit oxidized	a little bit oxidized	a little bit oxidized	-

As shows in Figure 1, turbidity exceed the maximum allowed level (0.6 EBC). Other parameters as pH, bitterness, acidity almost do not change (Table 1). The color and taste of beer differ a little bit. Beer is oxidized as a result of acceleration of oxidative reactions.

We repeat the shelf life test on beer filled in glass. This analysis is equivalent to storing beer in normal conditions for one year. Four samples are selected from the same batch and are stored in the same conditions.

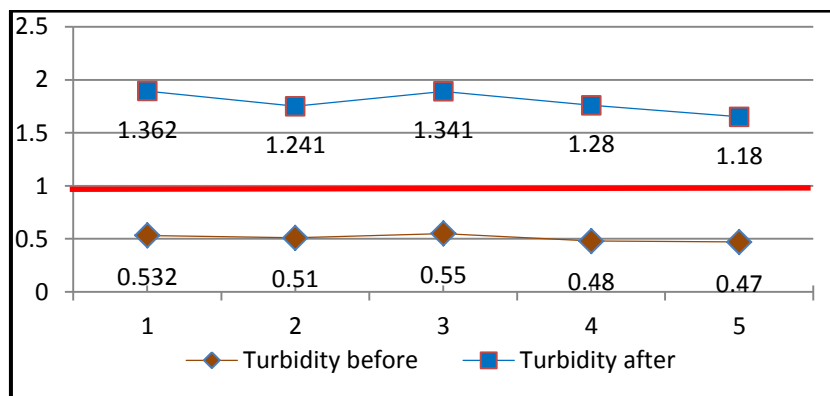


Figure 1. Turbidity of beer filled in cans before and after shelf life test

Table 2. Parameters of beer filled in glass

Parameters	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4
Poliphenol (EBC)	179.3	118.08	177.6	179.3
Turbidity before (EBC)	0.345	0.264	0.345	0.345
Turbidity after (EBC)	3.05	0.98	3.10	3.05

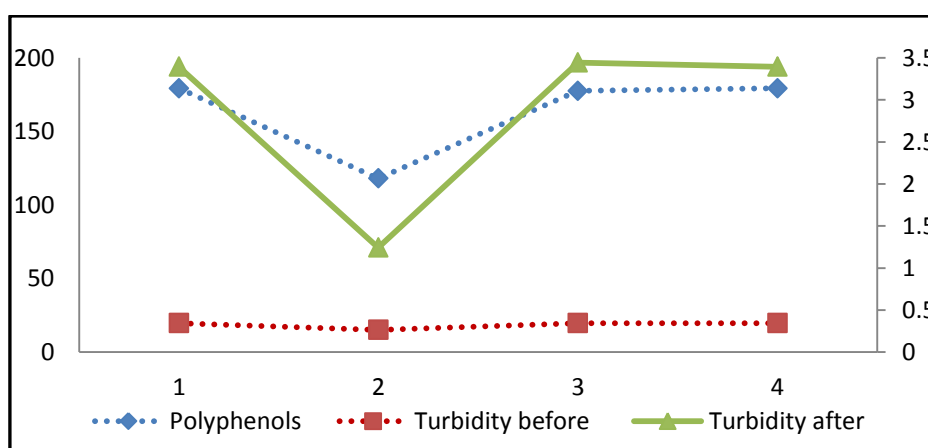


Figure 2. Polyphenols and beer turbidity before and after it is preserved for a year

Figure 2 shows us that over time the turbidity of beer significantly increased in proportion with the polyphenol quality. Higher turbidity value is affected also by temperature and light presence.

To obtain a quality and shelf life beer, it is necessary to improve beer filtration processes by using help filters. Elimination of turbidity, reduction of protein and polyphenol levels, is obtained by applying low temperature (beer cooling) before the final step of filtration, the usage of kieselguhr, silica gel, and insoluble absorbent PVPP (Polyvinylpolypyrrolidone) respectively.

After that were measured color, turbidity and polyphenols of beer. In the function of these parameters were defined optimal doses of help filters. When we need to filter large beer quantity it is necessary to make continuous injection of kieselguhr, which is optimized depending on beer composition.

There are used there kieselguhr types (fine, middle-sized and rough kieselguhr), with different amount (2gr, 5 gr, 7 gr, 15 gr, 20 gr) for 100 ml unfiltered beer.

As shown in Figure 3, fine kieselguhr gives us turbidity in optimal value. We noticed from the figure that optimal kieselguhr amount used for beer filtration is 7 gr, which ensure low levels of turbidity.

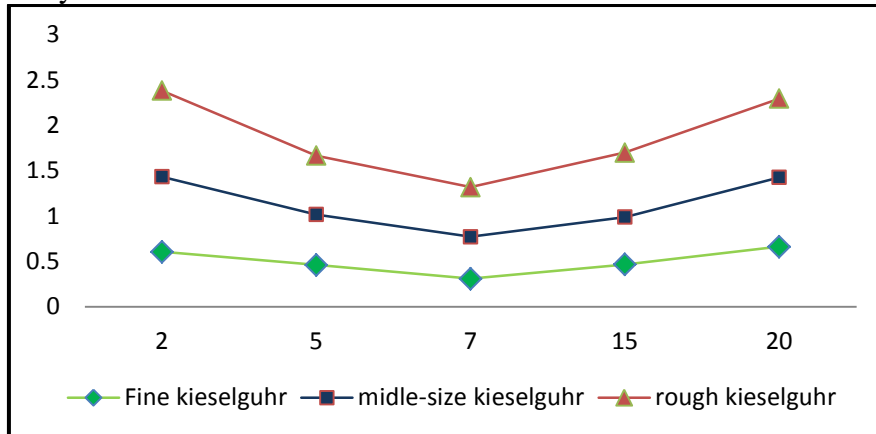


Figure 3. Beer turbidity performance for different amount and types of kieselguhr

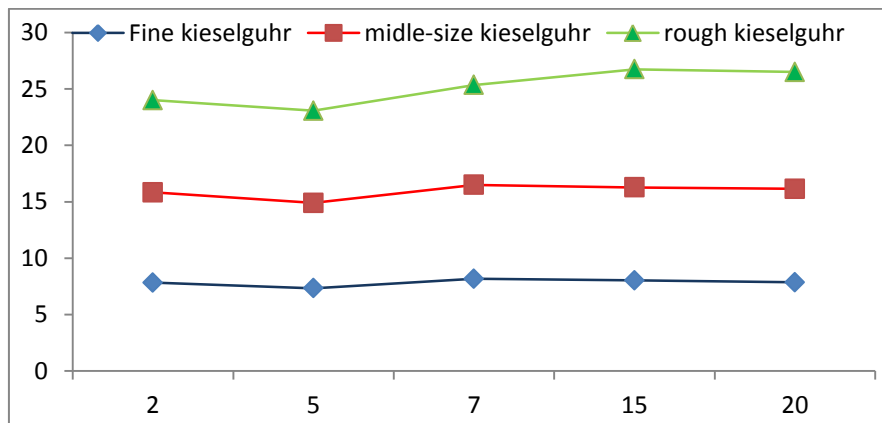


Figure 4. Performance of beer color filtered with different kieselguhr amount and type

In Figure 4 are noticed good results for beer color filtered with fine kieselguhr. Since the use of rough kieselguhr gives high levels of turbidity this also affects beer color. Except beer filtration with kieselguhr we have used as help filter and silicagel in the same manner with kieselguhr. It is filtered 100 ml unfiltered beer with different silicagel amount (2gr, 5gr, 10gr, and 15 gr). After the filtration there are measured beer color, turbidity and polyphenols.

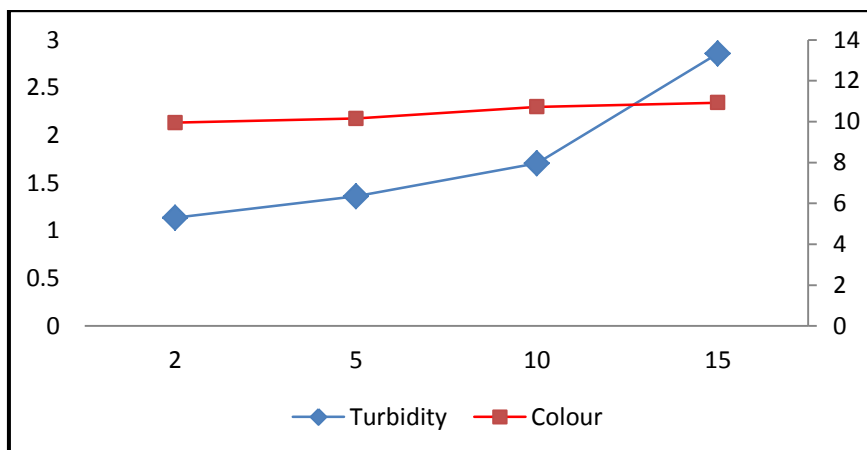


Figure 5. Color and beer turbidity performance filtered with different amount of silicagel

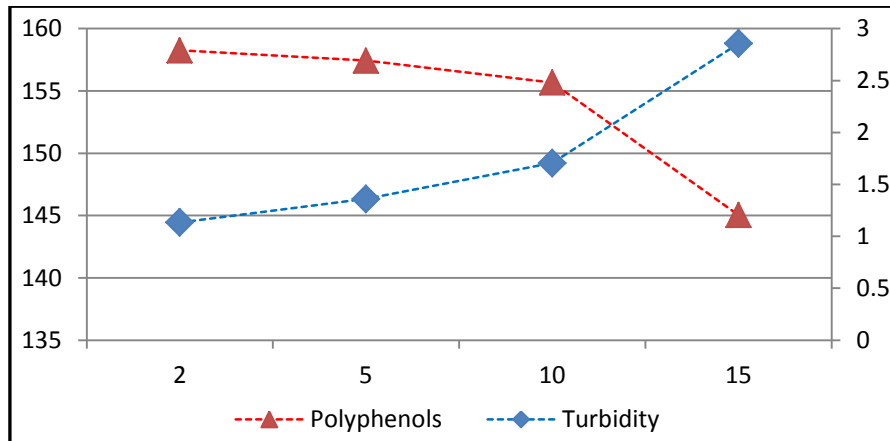


Figure 6. Polyphenols and beer turbidity performance for different amount of silicagel

As noted from figures above silicagel does not affect beer color. They show that beer turbidity has high values with increased of silicagel amount, which means that silicagel will be used as protein absorbent not as filter cake.

PVPP is used as help filter. We have taken 200 ml unfiltered beer which is treated with different PVPPP amount (2gr, 5gr, 10 gr and 15 gr). There are measured poliphenols and turbidity of unfiltered and filtered beer (poliphenols 200.9 EBC, turbidity 8,4 EBC for unfiltered beer).

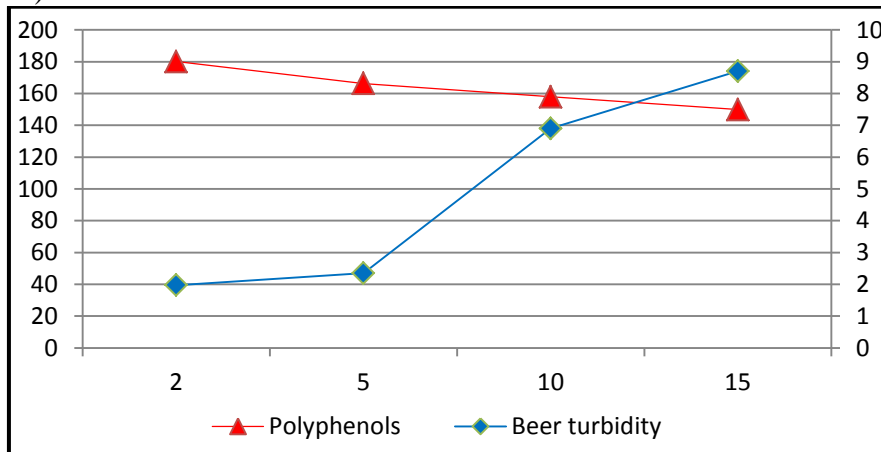


Figure 7. Performance of polyphenols and beer turbidity filtered with different amount of PVPP

Figure 7 shows although PVPP quantity is very low it has a great impact on reduction of polyphenols amount and as result increase beer shelf life. Filtration systems with PVPP are most effective systems concerning colloidal stability, because chemical structure of PVPP insure a high effectiveness in polyphenol adsorption.

We have made again shelf life test after filtration of beer with help filters combined with PVPP. In figure below are given results of this test.

Shelf life test is carried on beer filled in cans to avoid light affect. Beer turbidity before is below 0.6 EBC, after treatment it exceeds allowed maximum level and moves over 0.7 EBC. This means after three months beer starts to break its colloidal stability.

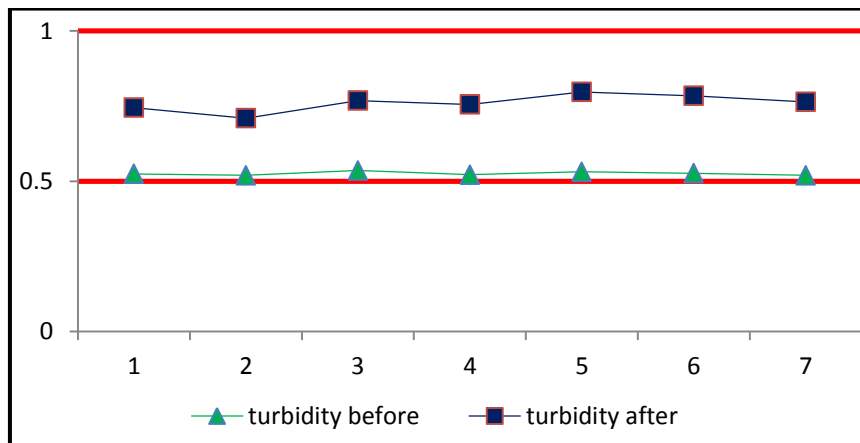


Figure 8. Beer turbidity performance before and after shelf life test

CONCLUSIONS

Improvement of beer filtration processes must be realized only by using help filters. To filter large beer quantity it is necessary to make continuous injection of kieselguhr, which is optimized depending on beer composition. Beer treatment with silica gel is depending on time and its contact with beer. This process always is associated with kieselguhr filtration. Filtration systems with PVPP are most effective systems concerning colloidal stability, because chemical structure of PVPP insure a high effectiveness in polyphenol adsorption. To obtain a quality and shelf life beer, it is necessary to keep under control its turbidity.

The experiments have proved that selective removal of polyphenols via PVPP is the best way to prevent the formation of turbidity and to keep the taste unchanged. In this conditions beer remains fresh and clear for a long time. With this type stabilizer is obtained a durability which is equal to one year.

REFERENCES

1. Analytica-EBC (1997): Method 9.29, Haze in beer: calibration of haze meters; 9.30, Prediction of shelf-life of beer. Brauerei und Getränke Rundschau. 5th Ed. Fachverlag Hans Carl, Nürnberg.
2. Beckman, Robert D. Simoni, Robert L. Hill, Martha Vaughan and Herbert Tabor; December 5, 2003 The Journal of Biological Chemistry, 278,6.
3. Buckee G.K., Morris T.M., Bailey T.P. (1986): Calibration and evaluation of haze meters. Journal of the Institute of Brewing, **92**: 475–482.
4. Cantrell, I.C., and Seaton, J.C. Journal of the Institute of Brewing, 1993,99, 21.
5. Clark D.T., Bamforth Ch.W. (2007): Realistic haze specifications for beer. MBAA – Technical Quarterly, **44**(3)
6. Evans, D.E., Sheehan, M.C., and Stewart, D.C. (1999) J. Inst Brew 105.
7. Morris T.M. (1987): The relationship between haze and the size of particles in beer. Journal of the Institute of Brewing, **93**: 13–17.
8. Sladký P. (2005): Improvements of the EBC-Analytica Methods for the prediction of shelf-life of beer. In: Proceedings of the European Brewery Convention 30th Congress, Prague (CD-ROM). Fachverlag Heinz Carl, Nürnberg: 860–876.
9. Smythe J.E., O'Mahony M.A., Bamforth C.W. (2002): The impact of the appearance of beer on its perception. Journal of the Institute of Brewing, **108**(1): 37–42.
10. Van Strien, J. and Drost, B. Journal of American Society of Brewing Chemists, 1979, 37, 84.

CONCENTRATION LEVELS OF, CADMIUM, LEAD AND CHROME IN MUSCLE AND LIVER TISSUE OF ANGLER FISH

ENKELEDA OZUNI¹, LULJETA DHASKALI¹, EGON ANDONI¹, PELLUMB ZALLA¹, JETMIRA ABESHI¹

¹Faculty of Veterinary Medicine, AUT, Tirana, Albania
enkeledaozuni@hotmail.com

ABSTRACT

The purpose of the current study was to evaluate the concentration levels of cadmium, lead and chrome in muscle and liver tissue of angler fish (*Lophius piscatorius*). This deep sea fish species choose as object the study originated from Adriatic Sea. The concentration levels of heavy metals were performed in both tissues of fish by using atomic absorption spectrophotometer (AAS). The final results of the study revealed different concentration levels of heavy metal between tissues of Angler. The concentration levels of heavy metals in samples tissues ranged: 0.0040 mg/kg, (Cd muscle); 0.50 mg/kg (Cd liver); 0.06 mg/kg (Cr muscle); 0.08 mg/kg ww (Cr liver). In contrast the concentration level of lead in all fish samples resulted always below the detection (nd) level. According to EC regulation the data of our study reveals low concentration levels of heavy metals in tissues of Angler. Despite this results it will be of particular interest the further monitoring of heavy metals concentration in Angler, too assure the suitability of these specie as food for human consumption.

Key words: heavy metals, fish species, concentration, Angler fish, *Lophius piscatorius*

1. INTRODUCTION

The contamination of fish species due to contamination of aquatic environment is becoming a real problem nowadays. Over the last decades the marine environment has been contaminated by persistent pollutants of agriculture and industrial origin. A special category of pollutants as heavy metals are natural pollutants which are present in aquatic environment and in aquatic animals too. Heavy metals have the ability be accumulated by marine organisms through a variety of pathways as inspiration, absorption and ingestion (Turkmen et al., 2008). The tendency of heavy metals to accumulate in different tissues of aquatic animals may cause severe health problems to humans who consume them. Sea products as fish species are widely used as food among people around the world. They are becoming an important choice of our diet because they are rich in protein, fatty acids, vitamins and minerals (Copat et al., 2010, Storelli, 2008). Adriatic Sea is known to be rich with a large variety of fish species. Angler fish (*Lophius piscatorius*) is an important part of it. These particular fish species is a typical benthic fish species which is characterized by an excellent white meat. Referring to these qualities Angler is one of the most appreciate fish species of Albanians consumers. Actually in Albania exist a gap of information about the pollution of fish species part of our diet from heavy metals and other chemical compounds. According to this fact the purpose of the study was to evaluate the concentration level of cadmium, lead and chrome in muscle and liver tissue of angler fish and then compare the results of the study with the EC legislation.

2. MATERIALS AND METHODS

Sampling procedure: The fish species named *Lophius piscatorius* (Angler fish), were collected during spring – summer 2011. The fish species originated from Adriatic Sea were

¹ All authors have equal rights

purchased directly from the fisherman of Durrës. The study included 20 samples of muscle and liver tissue of Angler fish. The mean weight of *Lophius piscatorius* was around 360 g. The fish samples were first, identified, weighed, catalogued and conserved at - 18°C and then they were sent for further investigation to the Laboratory of Toxicology, Institute of Veterinary and Food Safety, Tirana. A total of 40 samples of muscle and liver tissue of *Lophius piscatorius* were evaluated for the concentration level of cadmium (Cd), lead (Pb) and chrome (Cr) by using an Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS). Both tissues of fish were homogenized in a blender; and then they were dried at 100 °C. One g of sample was weighed and then treated with 10 ml of HNO₃ and 5 ml of concentrated H₂SO₄ and let in overnight. The next day they were dried at 150° C for at least, 30 minutes and 50 ml of it were put into a normal flask, and filled with tap water. The heavy metals were measured by ICP-OES, Optima 2100 Dv produced by Perkin Elmer. The comparison of the data between two groups was held by using student test (p<0.05).

3. RESULTS AND DISCUSSION

The concentration level and (SD) of cadmium, lead and chrome (mg/kg wet weight) in muscle and liver tissue of Angler fish samples are given in the below table and figure (Tab. 1 and Fig. 1). The results of the study showed that cadmium and chrome are present in all samples at different concentration levels among tissues of fish species. An exception made lead (Pb) which resulted in all cases below (nd) the detection level in both tissues. According to the results the concentration level (mg/kg wet weight) of cadmium in muscle tissue of Angler fish (*L.piscatorius*) samples resulted always below the maximum permitted level for human consumption set by EC legislation (EC, 2006 & 2008).

Table 1. Average mean concentration value of Cd, Pb and Cr in muscle and liver tissue of Angler fish (*L.piscatorius*) (mg/kg wet weight)

Angler fish	<i>Lophius piscatorius</i>			
Heavy metals				
mg/kg ww	Average	SD	SE	p* value
Cd muscle	0.0040	0.0077	0.0017	0.001
Cd liver	0.5059	0.5430	0.1214	
Pb muscle	nd			
Pb liver	nd			
Cr muscle	0.0647	0.0961	0.0215	0.357
Cr liver	0.0804	0.1109	0.0248	

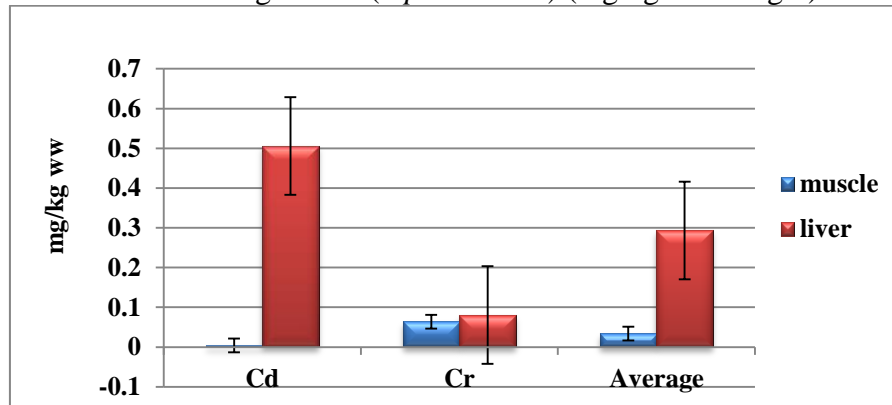
* student test

Nd- not detected

The average mean concentration ± SD value of cadmium (mg/kg ww) in muscle tissue resulted 0.0040±0.077 and in liver 0.5509±0.5430. The average mean concentration level ± SD value of chrome (mg/kg ww) in muscle resulted 0.0647±0.0961 and in liver 0.0804±0.1109. As it can be seen in table 1 lead in all samples of muscle tissue and liver resulted always below the detection level (nd). The decrease of lead in aquatic animals may be a result of EC policies applied in European countries to reduce the consumption of leaded gasoline (Storelli, 2008). From the comparison of the data the average mean concentration

level of Cd ($p=0.001$) showed significant differences in muscle and liver tissue of Angler, while Cr ($p=0.357$) doesn't showed any significant difference in both tissues. According to the results the concentration level of chrome (Cr) resulted to be higher in liver (0.08 mg/kg w w) than in muscle tissue (0.06 mg/kg ww) of Angler. To reassume, EC legislation doesn't made any specification about the maximum permitted levels of chrome in fishery products, these may be due to the fact that chrome belong to the group of essential metals and is very difficult to calculate a precise value of it.

Figure 1. Comparison of average mean value and SD of heavy metals in muscle and liver tissue of Angler fish (*L.piscatorius*) (mg/kg wet weight)



From the upper (Tab.1) data the average mean concentration level of Cd (0.004 mg/kg ww) in muscle tissue of Angler (*L.piscatorius*) resulted always lower that the maximum permitted levels for human consumption (0.050 mg/kg ww) set by EC regulation (EC, 2006 & 2008). The differences between averages mean concentration level of heavy metals is connected not only to fish species, but also to others factors such as nature of aquatic environment (Canli & Alti, 2003) and their nutritional level. Angler fish belongs to *Lophiidae* family. This specie lives into near contact with the sediment which means that is more exposed to heavy metals pollutants than other fish species (Canli & Alti, 2003, Yilmaz, 2005, Storelli, 2008). As we can see from table 1 and figure 1 respectively the average mean concentration level of Cd resulted to be much higher in liver than in muscle tissue of fish species. The accumulation and distribution of heavy metals in liver as a target organ is mainly related to the quantity of heavy metals and time of exposure of fish in the polluted environment. The lowest concentration levels of heavy metals found in muscle is connected to the fact that muscle is not an active organ were metals can be accumulated (Legorburu et al., 1988), contrary to liver (Kamaruzzaman et al., 2010). The data of the study revealed that cadmium concentration level in muscle tissue is lower than the permissible limits for human consumption set by EC regulation.

4. CONCLUSION

This study provides information on the concentration levels of cadmium, lead and chrome in tissues of Angler fish. The result obtained revealed that tissues of Angler are contaminated at different levels with cadmium and chrome, contrary to lead which resulted in all fish samples below the detection (nd) level. To conclude, concentration levels of cadmium in muscle tissue resulted within the permissible limits for human consumption set by EC regulation. In the other hand higher values of cadmium found in liver of fish doesn't shows any particular risk for consumer because they are rarely used as food for human consumption.

5. REFERENCES

1. Canli, M and Atli, G. The relationship between heavy metal (Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Zn) levels and the size of six Mediterranean fish species. *Environmental Pollution*, 2003; 121: 129-136.
2. Copat, C, Bella, F., Casating, M., Fallico, R., Sciacca, S., Ferrante, M. Heavy metals concentrations in fish from Sicily (Mediterranean Sea) and evaluation of possible health risks to consumers. *Bulletin of Environment and Contamination Toxicology*, 2012; 88(1): 78–83
3. EC, 2006: European Commission Regulation No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs. Official Journal of the European Union 20.12.2006.
4. EC, 2008: European Commission Regulation No 629/2008 of 2 July 2008 amending Regulation (EC) No 1881/2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs. Official Journal of the European Union, 3.7.2008.
5. Kamaruzzaman, B.Y., Ong, M.C and Rina , S.Z. Concentration of Zn, Cu, and Pb in some selected marine fishes of the Pahang coastal waters, Malaysia. *American Journal of Applied Sciences*, 2010; 7(3): 309-314.
6. Legorburu, I., Canton, L., Millan, E. and A. Casado. Trace metal levels in fish from Unda River (Spain) Anguillidae, Mungillidae and Salmonidae. *Environmental Technology Letters*, 1998; 9:1373-1378.
7. Storelli, M.M. Potential human health risks from metals (Hg, Cd, and Pb) and polychlorinated biphenyls (PCBs) via seafood consumption: estimation of target hazard quotients (THQs) and toxic equivalents (TEQs). *Food and Chemistry Toxicology*, 2008; 46(8):2782-8.
8. Turkmen, M., Turkmen, A., Tepe, Y., Ates, A., Gokkus, K. Determination of metal, contaminations in sea from Marmara, Aegean and Mediterranean Seas: twelve fish species. *Food Chemistry*, 2008; 108, 794–800.
9. Yilmaz, B.A. Comparison of heavy metal levels of Grey Mullet (*Mungil cephalus* L.) and Sea Bream (*Sparus aurata* L.) caught in the Iskenderun Bay (Turkey). - *Turkey Journal of Veterinary and Animal Science*, 2005; 29: 257-262.

**KARAKTERIZIMI CILËSOR DHE SASIOR I MALTIT BAZUAR NË ANALIZËN E
EKSTRAKTIT
QUALITATIVE AND QUANTITATIVE CHARACTERIZATION OF MALT BASED
ON EXTRACT ANALYSIS**

TANJA KAMBURI¹; LULJETA XHANGOLLI²

1. Fakulteti i Shkencave Natyrore dhe Humane, Universiteti "Fan S. Noli" Korçë,
Shqipëri
email: tanjakamburi@yahoo.com
2. Fakulteti i Shkencave Natyrore, Universiteti i Tiranës, Shqipëri
email: lulipinguli@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Malti, lënda e parë për prodhimin e birrës, është fara e drithit të elbit pjesërisht e mbirë, e cila më parë është nxehur dhe tharë. Maltet ndahen në dy kategori: në maltet standarte dhe në maltet e specialitetit. Sa më shumë të dihet mbi maltin që do të përdoret, aq më e mirë dhe konsistente do të jetë birra që do të prodhohet. Malti ndikon drejtpërdrejt në buket (shije, aromë, ndjesi në gojë), aparencë (ngjyrë, qartësi, shkumë), stabilitet koloidal dhe stabilizimin e buketit oksidues. Për këtë është shumë e rëndësishme studimi i parametrave fiziko-kimike të maltit, të cilat ndikojnë drejtpërdrejt në cilësinë dhe teknologjinë e prodhimit të birrës. Ndryshimet më të vogla në analizat e maltit mund të kenë pasoja në zjerjet e ndryshme veçanërisht kur bëhet përzierje varietetesh. Këto ndryshime veçanërisht ndryshimet në ngjyrë, lagështi, përmbajtjen e ekstraktit të malteve mund të ndikojnë seriozisht në recetat e përgatitjes së zjerjes. Parametri më i rëndësishëm i maltit është ekstrakti i tij. Substancat të cilat treten në ujë përbëjnë të ashtëquajturin ekstrakt. Sa më i lartë të jetë ekstrakti i maltit aq më e tretshme do të jetë lënda e thatë. Diferenca e ekstrakteve % FG/CG (Fine Grind/Coarse Grind) të blojës së imët dhe blojës së ashpër tregon modifikimin e maltit dhe shpesh përdoret si parametër themelor për të përcaktuar cilësinë e maltit.

Fjalë kyç: *birrë, cilësi, ekstrakt, malt, buket, etj..*

ABSTRACT

Malt, raw materials for beer production, is barley seed partially sprouted, which had been previously heated and dried. Malt is divided in two categories: standard malt and specialty malt. As much as been known about malt, better and consistent will be the beer produced. Malt has direct impact on flavor (taste, aroma, sensation in the mouth), surface, (color, clarity, foam), colloidal stability and stabilization of oxidative flavor. Is very important to study the physical and chemical parameters of malt, which directly affect in beer quality and production technology. Small changes in the analysis of malt may have consequences on different boiling processes, especially when are used mix varieties. These changes particularly in color, moisture content of the malt extract can seriously affect the recipes of preparation of boiling. The most important parameter is malt extract. Substances dissolved in water make the so-called extract. As higher will be the malt extract as soluble will be the dry material. Difference extracts % FG/CG (Fine Grind / Coarse Grind) of fine milling and coarse milling shows malt modification and is often used as the main parameter to determine the quality of the malt.

Key words: *beer, extract, flavor, malt, quality, etc .*

1. HYRJE

Elbi i pamaltuar nuk mund të përdoret për prodhimin e birrës, pasi nuk është zhvilluar akoma sistemi enzimatik, që çon në kthimin e amidonit në sheqer gjatë procesit të njomjes. Birra duhet të ketë aromën dhe shijen karakteristike, nga ana tjetër gjatë maltimit ndodh dhe hidrolizimi i proteinës së elbit, ndërkohë që elbi i pamaltuar përmban proteina të cilat e bëjnë birrën e turbullt. Pra një ekstrakt i marrë nga një birrë e pamaltuar prodhon një birrë me një cilësi shumë të dobët. Duke përdorur maltin e duhur, detyra për të prodhuar një birrë të mirë do të jetë më e lehtë. Maltet ndahen në dy kategori:

- Malte standarte, futen maltet e tipit lager dhe ale, të cilat sigurojnë ekstrakt, buket, ngjyrë dhe ushqim për majatë .
- Maltet e specialitetit përdoren kryesisht për ngjyrën dhe buketin, ndërkohë që kanë prodhim të vogël ekstrakti.

Dy zjerje nuk janë asnjëherë njësoj. E vetmja mënyrë për të gjykuar nëse zjerja është e rregullt është të dimë si lexohen dhe interpretohen analizat e maltit.

- Ngjyra e malteve të errët të pjekur ndryshon nga 25-50 gradë L,
- Ngjyra e malteve të errët kristal mund të variojë nga 40-45 gradë L
- Të tjerët variojnë nga 80-90 gradë L.

Ndryshimet më të vogla në analizat e maltit mund të kenë pasoja në zjerjet e ndryshme veçanërisht kur bëhet përzjerje varietetesh. Këto ndryshime veçanërisht ndryshimet në ngjyrë, lagështi, përmbajtjen e ekstraktit të malteve mund të ndikojnë seriozisht në recetat e përgatitjes së zjerjes. Malti pas bluarjes përzjehet me ujë dhe formon brumin e maltit. Brumi nxehet, për të tretur substancat e vlefshme në ujë, ky proces quhet sheqerizim. Qëllimi i procesit të sheqerizimit është të merret një prodhimtari ekstrakti sa më e lartë që të jetë e mundur nga bloja e maltit. N.q.s. do të bëhej një sheqerim i zakonshëm do të merrej vetëm 10-15 % e ekstraktit, ndërkohë që me ndihmën e enzimave bëhet shpërbashkimi i substancave komplekse të patretshme, në substanca të thjeshta të tretshme në ujë. Sa më i lartë të jetë ekstrakti i maltit aq më e tretshme do të jetë lënda e thatë. Një malt i modifikuar mirë dhe i përshtatshëm për një sheqerizim me infuzion do të ketë një diferencë ekstrakti FG/CG prej 0,5-1,0%.

2. MATERIALE DHE METODA

Me anë të analizave të ekstraktit përcaktohen karakteristikat kimike të maltit të cilat ndikojnë drejtpërdrejt në cilësinë e mushtit.

Ekstrakti i maltit

Qëllimi është përcaktimi i potencialit të maltit për të prodhuar musht të tretshëm nga një program qullëzimi standart. Kjo procedurë do të përdoret gjithashtu për përcaktimin e shkallës së saharifikimit, aromës, shpejtësisë së filtrimit, ngjyrës, viskozitetin e mushtit, përmbajtjen në azot të tretshëm dhe përmbajtjen në azotin e aminave të lira. Kjo metodë është e aplikueshme për të gjitha llojet e elbit me njësi ngjyre nën 15 EBC.

Përmbajtja në ekstrakt e maltit përcaktohet pas qullëzimit dhe filtrimit, nga përmbajtja e ekstraktit të mushtit rezultues. Përmbajtja e ekstraktit të mushtit do të merret nga graviteti specifik nëpërmjet tabelave të sheqerit (tabela Plato) për 20°C. Termi “Graviteti Specifik” nënkupton raportin e peshës së vëllimit të lëngut në 20°C me peshën e të njejtit vëllim të ujit në të njëjtën temperaturë. Gjatë analizave, përdorim ujë me një gradë të paktën 3 të përcaktuar si në ISO 3696: 1987 dhe solucion Iodini 0,02 mol/litër. Marrim një sasi malti afërsisht 55g dhe e bluajmë në një mulli Disk DFLU. Kalojmë secilin porcion të maltit në një bejker për zbutje dhe e përzjelmë mirë me një spatull. Marrim porcione për përcaktimin e lagështisë dhe peshojmë një porcion prej 50,0 g në bekerin e njomjes. Hapat e kësaj metode janë njomja, filtrimi dhe përcaktimi i gravitetit specifik. Gjejmë përmbajtjen në ekstrakt të

mushtit sipas gravitetit specifik të përcaktuar nga tabela zyrtare e sheqerit në gramë të ekstraktit në 100 g musht.

Llogarisim përmbajtjen e ekstraktit të maltit sipas formulave:

$$a) \quad E_1 = \frac{P(M + 800)}{100 - P}$$

$$b) \quad E_2 = \frac{E_1(100)}{100 - M}$$

E_1 = përmbajtja e ekstraktit të kampionit në % (m/m)

E_2 = përmbajtja e ekstraktit të maltit të thatë në % (m/m)

P = përmbajtja e ekstraktit në musht në % Plato.

M = përmbajtja e lagështisë së maltit në % (m/m)

800 = sasia e ujit të distiluar të shtuar në brumin e 100 g malt.

Ndryshimi në ekstraktin e maltit

Me anë të kësaj metode përcaktohen modifikimet në malt. Kjo metodë është e aplikueshme për të gjitha llojet e maltit. Gjejmë përmbajtjen në ekstrakt të maltit pas bluarjes së imët dhe të ashpër. Llogarisim diferencën në ekstrakt sipas formulave më poshtë :

$$E_{dif} = E_{imet} - E_{ashper}$$

Ku: E_{dif} = Diferenca e ekstraktit në % (m/m)

E_{imet} = përmbajtja e ekstraktit të maltit të thatë pas bluarjes së imët në % (m/m)

E_{ashper} = përmbajtja e ekstraktit të maltit të thatë pas bluarjes së ashpër në % (m/m)

Ekstrakti i maltit me ujë të nxehtë: Brumi në temperaturë konstante

Për një pjesë të caktuar të procedurave duhet të ndiqen teknika alternative që lidhen me përdorimin e banjave të specializuara për brumin, ku brumi përzihet vazhdimisht. Shpejtësia e përzierjes duhet të jetë e tillë që të ruajë brumin në suspension dhe është e ndaluar shpejtësia e madhe. Qëllimi është përcaktimi i ekstraktit me ujë të nxehtë të malteve (ale, lager, dhe ato të distiluara) duke përdorur procedurën e njomjes me anë të infuzionit në temperaturë konstante të një kampioni të bluajtur ashpër (0,7 mm). Mushti i prodhuar nga kjo procedurë njomjeje përdoret për analiza të tilla si p.sh. përcaktimi i shkallës së saharifikimit, ngjyra, viskoziteti imushtit, përmbajtja në azot të tretshëm, përmbajtja në azot e aminave të lira, fermentueshmëria dhe pH.

Ndryshimet e kampionit të bluajtur imët dhe atij të bluajtur ashpër mund të nxirren nga përcaktimi simultan i ekstraktit me ujë të nxehtë i një kampioni të bluajtur shumë imët (0,2 mm) nga një porcion sekondar i kampionit të maltit që do të përdoret për testim. Kjo metodë është e aplikueshme për të gjitha llojet e maltit (ale, lager dhe ato të distiluara) me njësi ngjyre nën 15 EBC. Malti bluhet deri sa të japë një blojë. Lënda e tretshme brenda blojës do të ekstraktohet me ujë të nxehtë gjatë njomjes. Në fund të njomjes, lënda e patretshme do të largohet me anë të filtrimit deri sa të mbetet një musht i qartë. Graviteti specifik i mushtit të qartë përcaktohet në 20°C dhe pikërisht nga kjo vlerë do të llogaritet ekstrakti me ujë të nxehtë. Llogarisim gradën e tepërt të gravitetit (G) të filtratit duke përdorur formulën :

$$G(^{\circ} \text{Sacch.}) = 1000 (S_G - 1)$$

Ku:

S_G = Graviteti specifik i filtratit në 20°C.

Llogarisim ekstraktin e ujit të nxehtë (HWE) të 450g brumë duke përdorur formulën:

$$\text{HWE (gradë litër/kg)} = \frac{G \times 8,773}{S_G}$$

Llogarisim ekstraktin në ujë të nxehtë të 450g brumë të shprehur si ekstrakt të tretshëm në % (% SE) nëpërmjet formulës:

$$\text{HWE (\% S}_E) = \frac{G \times 2,279}{S_G}$$

Llogaritja e ekstraktit të thatë:

$$\text{Ekstrakti (thatë)} = \frac{\text{Ekstrakti(sic eshte)} \times 100}{100 - M}$$

Ku M = përmbajtja e lagështisë % (m/m) së kampionit të maltit.

3. REZULTATE DHE DISKUTIME

Ekstrakti i maltit u përcaktua me metodat e përmendura më lart. Per të marrë rezultate sa më të besueshme dhe sa më të sakta ekstrakti i maltit matet me dy metoda paralele: Metoda e sheqerizimit në 45°C dhe Metoda e përcaktimit të ekstraktit në ujë të nxehtë. Të dyja keto metoda duhet të koorelojnë me njëra-tjetrën si për bluarjen e imët ashtu dhe për atë të ashpër. Është treguar kujdes i veçantë sidomos në bluarjen e maltit. Në raste të veçanta kur kërkohet për afrim maksimal me bluarjen në shkallë industriale, bloja është marrë drejtperdrejt nga mulliri në zjerie.

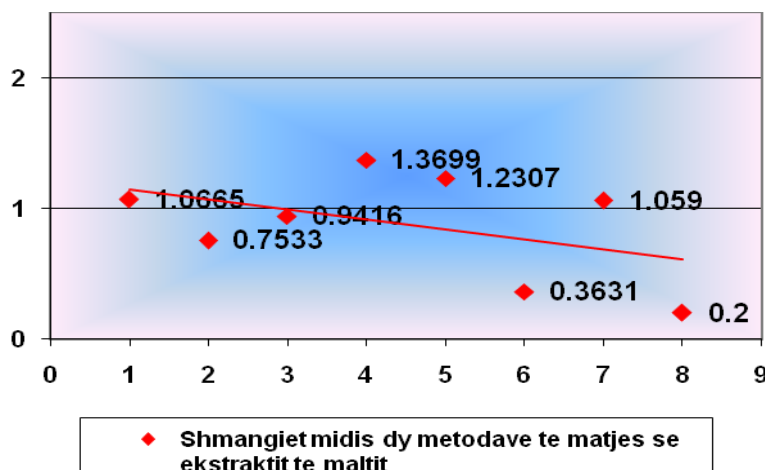
Tabela nr.1 Rezultate te marra nga matjet paralele te ekstraktit te maltit te bluar imet me dy metoda te ndryshme

Nr	Ekstrakti ne 45°C	Ekstrakti ne 65°C
1	80,2478	81.3143
2	80,2478	79,4945
3	72,3821	71,4405
4	75,2212	76,5911
5	76,4264	77,6571
6	78.2365	77.8734
7	76.8456	75.7864
8	79.9865	80.1865

Tabela nr.2 Shmangiet midis dy metodave

1	2	3	4	5	6	7	8
1.0665	0.7533	0.9416	1.3699	1.2307	0.3631	1.059	0.2

Grafiku nr.1. Shmangiet midis dy metodave të matjes së ekstraktit të maltit



Në përgjithësi shmangiet midis dy metodave të matjes së ekstraktit të thatë janë të vogla. Siç shihet edhe nga vija e drejtë e kuqe e cila tregon dhe tendencën e ecurisë së matjes, me rritjen e numrit të eksperimenteve, shmangia shkon drejt zvoglimit.

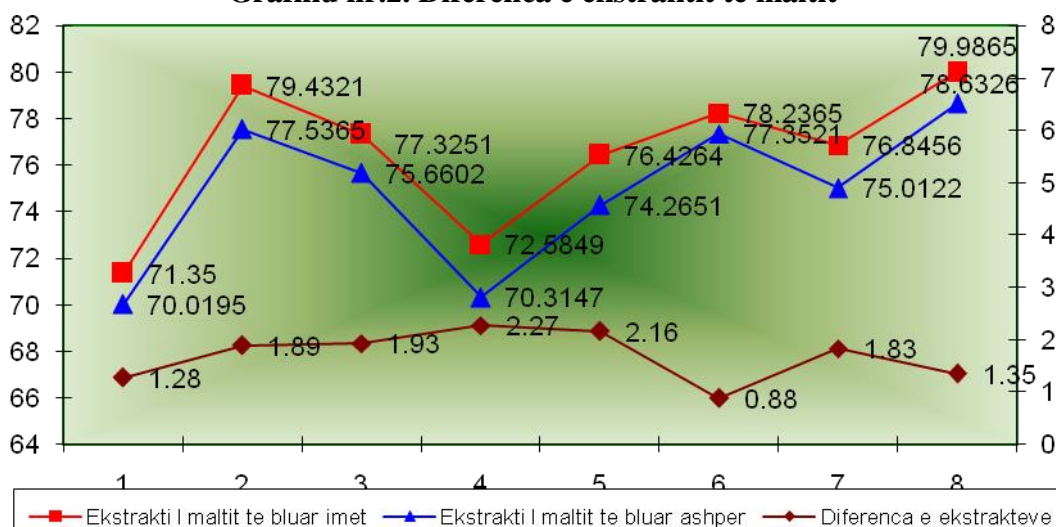
Përcaktimi i diferencës së ekstraktit të maltit

Një nga parametrat më të rëndësishëm për të përcaktuar cilësinë e maltit është dhe diferenca e ekstraktit Kjo diferencë nuk duhet të jetë më e madhe se dy. Procedura përkatëse e veprimit jepet më sipër. Më poshtë jepet një tabelë përmbledhëse të eksperimentit mbi përcaktimin e diferencës së ekstraktit të maltit.

Tabela nr.3 Rezultatet e marra nga matjet e ekstraktit të maltit të bluar imët dhe maltit të bluar ashpër. Vlerat e diferencës së ekstraktit

Nr.	Ekstrakti i maltit të bluar imët	Ekstrakti i maltit të bluar ashpër	Diferenca e Ekstraktit
1	71.35	70.0195	1.28
2	79.4321	77.5365	1.89
3	77.3251	75.6602	1.93
4	72.5849	70.3147	2.27
5	76.4264	74.2651	2.16
6	78.2365	77.3521	0.88
7	76.8456	75.0122	1.83
8	79.9865	78.6326	1.35

Grafiku nr.2. Diferenca e ekstraktit të maltit



Ecuria e ekstraktit të imët dhe atij të ashpër jepet nëpërmjet dy vijave të cilat pothuajse ecin paralelisht me njëra-tjetrën. Pavarësisht nga vlerat e marra të ekstraktit (të mira ose jo), diferenca midis dy ekstrakteve në përgjithësi është e pranueshme. Kufiri maksimal i kësaj diferencë është 1.8-2, i dhënë në figurë me vijë të drejtë të kuqe. Nga grafiku shihet qartë se diferenca e ekstraktit të maltit nuk është proporcionale me sasinë e ekstraktit në blojën e imët dhe të ashpër. Pra kemi malte me ekstrakt të lartë, afër standartit që kanë të njëjtën diferencë ekstrakti me malte jashtë standarti siç është pika 1 dhe 8.

REKOMANDIME

- Sa më i lartë të jetë ekstrakti DBFG, aq më e tretshme do të jetë lënda e thatë dhe do të ketë si rrjedhim më pak lëvore dhe proteinë.
- Çdo malt bazë që nuk jep të paktën 78% DBFG ekstrakt do të jetë nën standart.
- Ekstrakti DBCG jep një tregues më të mirë mbi shkallën e modifikimit të amidonit që pëson drithi gjatë maltimit.
- Niveli i DBCG ndikon dukshëm në cilësinë e zjerjes. Nga ky ekstrakt mund të llogarisim drejtpërdrejt prodhimtarinë e pritshme në zjerje ose gravitetin specifik të mushtit që do të marrim.
- Një malt i modifikuar mirë dhe i përshtatshëm për një sheqerizim me infuzion do të ketë një diferencë ekstrakti FG/CG prej 0,5-1,0%.

LITERATURA

1. Metoda EBC 3.1. (Care and adjustments of Apparatus: Buhler Miag Disc Mill, DLFU).
2. Metoda EBC 4.7.1 (Malt: Colour of Malt Spectrophotometric Method).
3. Metoda EBC 4.7.2 (Colour of Malt Visual Method).
4. Standarti Ndërkombëtar, ujë për përdorim në Laboratorin analitik, Specifikime dhe Metodat e testimit, ISO 3696,1987 (E).
5. Determination of protein by near infrared reflectance (NIR) spectroscopy. ICC Draft Standart No. 159, 1995. Angelino, S.A.G.F., Journal of the Institute of Brewing
6. Metoda EBC 1.1. (Care and adjustments of Apparatus: Buhler Miag Disc Mill, DLFU).
7. Metoda EBC 4.1 (Malt: Sampling of Malt).
8. Martin,P.A., Journal of the Institute of Brewing, 1979,85, 290.
9. Buckee, G.K., Journal of the Institute of Brewing, 1985,91, 267.
10. Gressick, D. dhe Cantrell, I.C., Journal of the Institute of Brewing, 1993,99, 135.
11. Goldiner, F., Kleman H. dhe Kamp, W., Rohrzucker, Alkohol, Stammwurze und Korrektions-Tafel, Berlin, Institut für Garungsgewerbe, 1966.

VLERËSIMI I NGARKESËS BAKTERIALE NË KARKASAT E BROILËRVE PAS PROCESIT TË FTOHJES NË THERTORE DHE NË PIKAT E TREGËTIMIT ME PAKICË

EVALUATION OF BACTERIAL LOAD RATING IN CARCASSES POULTRY (BROILER) AFTER THE COOLING PROCESS IN SLAUGHTERING AND THE RETAIL POINT

ANILA DAÇI Msc¹, Dr. DARDAN SHEHDULA²

(¹) Drejtoria e Bujqësisë Qarku Tiranë, (²) Universiteti Bujqësor I Tiranës
email: dacianila@yahoo.it dardan@shehdula.com

ABSTRACT

Food safety is a major concern for the public health. Poultry meat is one of the major sources of foodborne diseases. Here we investigate total bacterial loads and the presence of specific pathogens in broiler carcasses at the end of the slaughtering process and at the retail shops in Tirana. Samples have been collected according to the standards and kept at temperatures 4 °C until processed at the laboratory. The samples were sent to the laboratory within two hours after collection. All the samples collected have been analyzed for E.coli loads, the total counts of mesophilic aerobic bacteria and the load of Staphylococcus aureus. Bacteriological tests were performed by means of standard methods of isolation according to ISO respectively ISO:16649-2 2001, ISO 4838:2003, and St. aureus were tested by standard methods with : CTNA(Coagulase Thermonuclease Agar).

At this point of the study there have been tested 48 broiler carcasses from two different producers/slaughterhouses. 24 samples were collected at the slaughterhouse 12 from each slaughterhouse and 24 were collected at the retail shops from the same producers. All samples were collected from March till August 2015. According to the preliminary results, total mesophilic aerobic counts were within the regulation standards. The number of E.coli loads were also within the regulation standards. The loads for St. aureus remain also within the regulation limits in all samples. A slightly increase in the number of E.coli in the period of June is noticed, but the values are within the norms. The analysis of bacterial loads indicates that hygienic conditions during slaughter, transport and storage in the retail shops are respected.

HYRJE

Mishi i shpendëve është një nga burimet proteinike më të lira në mbarë botën. Industria mbarështrimit të shpendit po njihet si një rritje të përditëshme në rang global si dhe parashikimet për vitet e ardhëshme janë gjithnjë në rritje (ABS Catalogue 6401.0). Në Shqipëri kjo industri ka njohur zhvillime të rëndësishme në mbarë vëndin. Nga të dhënat statistikore në Republikën e Shqipërisë konsumi i mishit të shpendëve nga viti 2001 deri në vitin 2012 ka ardhur në rritje nga 4.000 ton në vit në 17100 ton (Instat Prodhime blegtorale 2013). Aktualisht, nevojat për mish shpendi, mbulohen rreth 40% nga prodhimi vëndas (pulë e freskët) dhe 60% nga importet e mishit të shpendit të ngrirë. Rritja e konsumit të mishit të shpendëve është pasojë e kostos, karakteristikave nutricionale dhe mungesës së tabuve fetare. Krahas karakteristikave nutricionale të dëshirueshme konsumi i mishit të shpendit mbart rreziqe biologjike dhe kimike, ashtu si dhe produktet e tjera me origjinë shtazore (Bailey, J. S., J. E. Thomson 1987). Rreziqet mikrobiologjike nga mishi i shpendit vijnë si pasojë e kontaminimit të tij gjatë mbarështrimit, therjes dhe kushteve të tregëtimit. Prodhimi i mishit të shpendit i sigurtë për konsumatorin kërkon procedurë kontrolli intensive dhe të vazhdueshme pasi kontaminimi i këtij mishit me agjent patogjen është një shqetësim mbarë botëror (Mead dhe kol, 1994). Kontrolli i karkasave të shpendit është një nga prioritetet e organeve të sigurisë ushqimore në mbarë botën po ashtu edhe në vëndin tonë, kjo për arsye të incidencës së lartë të trasmetimit

të patogjenëve nëpërmjet këtij mishi tek konsumatori. Në një studim nga Mead dhe kol 1999 në SHBA janë regjistruar rreth 76 milion raste sëmundjesh në vit të shkaktuara nga ushqimet. Nga të dhënat epidemiologjike rezulton se konsumi i mishit të broilëreve është akoma shkaku kryesor i infeksioneve me origjinë ushqimore në njerëz (Fitzgerald dhe kol, 2000). Kontaminimi i karkasave të broilëreve nga mikroorganizma të ndryshëm përfshirë edhe ato patogjenë si Salmonella spp dhe Campylobacter, influencohet nga koha e ndalimit të ushqimit përpara therjes (Bilgili, 1998; Izat e kol 1989), koha e transportimit, e mbjartjes nëpër kafaze (McNab dhe kol 1993), temperatura e jashtëme dhe e brendëshme në thertore (Renwick dhe kol, 1993), fazat e përpunimit (Lillard dhe kol 1990; Mead dhe kol 1993), zbatimi i praktikave të mira të punës dhe nga praktikat higjienike të ushtruara në thertore (Barnes 1976; Bailey dhe kol, 1987; Mead 1989). Panvarësisht se është e pamundur për të siguruar mungesën totale të patogjenëve në mishin e broilëreve, rreziku i sëmundjeve të trasmetuara nga konsumi i këtij mishi mund të reduktohet duke minimizuar numrin e ngarkesës bakteriale në karkasa. Kontrolli i ngarkesës bakteriale në karkasat e shpendit është një prioritet i të gjithë organizmave Ndërkombëtare e Kombëtare si Organizata Botërore e Shëndetësisë Autoriteti Europian i Ushqimit (EFSA) FAO etj të cilët kanë amenduar ligje rregullore dhe norma për të patur nën kontroll shëndetin e kafshëve, shëndetin e njeriut, mbrojtjen e mjedisit. Në vëndin tonë Autoriteti Kombëtar i Ushqimit (AKU) nëpërmjet politikëbërjes nga Ministria e Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural në kontakt me vëndet e rajonit kanë përqasur ligjet, normat, sisteme dhe standarte për operatorët e biznesit ushqimorë. HACCP është një program sistematik i identifikimit dhe menaxhimit të rrezikut mikrobiologjik të shoqëruar me mishin e shpendit, i pranuar tashmë edhe në Shqipëri (ligj **Nr.9863, date 28.1.2008 PËR USHQIMIN**). HACCP është aplikuar me sukses edhe në industrinë e përpunimit të mishit të shpendit për të përmirësuar cilësitë mikrobiologjike të karkasave të shpendëve nga ferma tek konsumatori (Unnevehr and Jensen, 1996; McNamara, 1997). Në Qarkun e Tiranës operojnë disa operatorë të biznesit ushqimorë me drejtim mbarështrimin, therjen dhe tregëtimin e mishit të shpendit. Kapaciteti i mbarështrimit në operatorët e biznesit të marrë në studim është përkatësisht rreth 720 000 broilerë dhe 800 000 broilerë në vit. Teknikat e mbarështrimit janë ato intensivitet. Thertoret kanë një kapacitet të therjes përkatësisht OBU A 1200 krerë/orë dhe OBU B 2500 krerë/orë. Tregu i këtyre operatorëve është i shtrirë në të gjithë vëndin por sasi të mëdha të produktit shiten në Tiranë dhe Durrës si pasojë e përqëndrimit të popullsisë në këto dy qytete. Studimi synon vlerësimin e karakteristikave mikrobiologjike të karkasave në dalje nga procesi i therjes përpara se të futen në ftohje si dhe vlerësimin e karkasave nga të njëjtët operatorë biznesi në pikat e shitjes me pakicë. Përzgjedhja e këtyre operatorëve është pasojë e tipologjisë së tyre të mbarështrimit intensiv si dhe shitjes me pakicë pasi këto operatorë zënë një përqindje të konsiderueshme të shitjeve të mishit të shpendit në treg dhe si pasojë kanë impakt tek një numër i lartë konsumatorësh.

MATERIALET DHE METODAT

Studimi është kryer në Laboratorin e Sigurisë Ushqimore, në Institutin e Sigurisë së Ushqimit dhe të Veterinarisë ISUV. Studimi është zhvilluar gjat periudhës Mars- Gusht 2015. Një total prej 48 kampionesh i janë nënshtuar analizimit për treguesit bakteriologjik *E.coli*, *NPM numri i përgjithshëm i mezofileve aerob*, *St.aureus*. Marrja e mostrave është kryer në përputhje me legjislacionin, me interval 2 herë në javë dhe përfaqësuese të sasisë së produktit. Mostrat e marra janë dërguar brenda dy orëve në laborator në temperaturë 4°C dhe i janë nënshtuar procedurave të protokollit të laboratorit. Analizimi i treguesve bakteriologjik është bërë me metoda të validuara ISO16649-2:2001 numërimi *E.coli*, ISO 4833:2003 për *NPM aerob*. Protokollit i testit: Peshohen 25g mostër dhe shtohen 225 ml Buffer Peptone Water për të kryer homogjenizimin në Stomacher, ku përfohet suspensionit fillestar (10^{-1}). Më

pas inokulohet omogjenati ne terrenet PCA per mezofile aerob, TBX per E.coli dhe më pas inkubohen në 30° C për 72h. Pas inkubimit numërohen kolonitë e rritura. Për izolimin dhe identifikimin e St.aureus omogjenati inokulohet në terrenin Koagulazë Thermonuclease Agar (CTNA) dhe me pas inkubohet për 24 orë në 37° C dhe numërohen kolonitë koagulazë +.

REZULTATET DHE DISKUTIMET

St.Aureus.

Nga rezultatet e fituara ne mund të konkludojmë në vijim: Për herë të parë është bërë ngarkesa bakteriologjike e St aureus në karkasat broilërve në thertore dhe në pikat e shitjes me pakice në Tiranë. Ngarkesa me St. aureus e kampioneve rezultoi 9×10^2 cfu /g, nivel ky brenda limiteve të rregullores 2073/2005 të Komitetit European. Numri total i kampioneve positive për St.aureus është 25% (6/24). Vihet re një rritje e numrit të kampioneve pozitive për St. aureus në kampionet e mbledhura në pikat e shitjes me pakice 11/24 (45.8%). Rezultat i pritshëm për arsye të rritjes së mundësisë së kontaminimit për shkak të manipulimit dhe mungesës së paketimit individual me amballazh hermetik. Operatori A në treg rezulton me 41.6 % (5/12) e rasteve dhe në thertore me 33.3%(4/12). Vihet re në operatorin A një rritje të identifikimit të St aureus. Operatori B në treg rezulton me 50% (6/12) dhe në thertore 16.6% (2/12). Norma e CFU/g për St. aureus sipas rregullores 2073/2005 është 500-5000cfu/g. Niveli i lartë i nr të mostrave të konstatuara me St. aureus, panvarësisht se ngarkesa me këtë patogjen është nën normat e lejuara është një indikator i rrezikut që i kanoset publikut nga mos respektimi i kushteve të përpunimit dhe ruajtjes së produkteve me origjinë shtazore në përgjithësi.

Tabela 1

OBU. A.	Nr.i rasteve St aureus		Totali
Thertore	4/12	33.3%	9/24 (37.5%)
Treg	5/12	41.6%	

OBU A St.aureus

Tabela 2

OBU. B	Nr.i rasteve St aureus		Totali
Thertore	2/12	16.6%	8/24 (33.3%)
Treg	6/12	50%	

Tabela 3

OBU. A&B	Nr.i rasteve St aureus		Totali
Thertore	6/24	16.6%	17/48 (35.4%)
Treg	11/24	48.8%	

Numëri i përgjithshëm i aeroebeve (NPM)

Numëri i përgjithshëm i mikroorganizmave mezofilë aerobe është gjerësisht i pranuar si masë e shkallës së përgjithshme të ndotjes mikrobike dhe një indikator i rëndësishëm i kushteve higjienikë të përpunimit, manipulimit në thertore [24]. Ngarkesa me mezofil aerob e karkasave rezultoi brenda limiteve për të gjithë kampionet si në thertore ashtu dhe në pikat e shitjes me pakicë. Ngarkesa me mezofilë aerob rezultoi të ishte 10^3 - 6×10^3 cfu/g për operatorin A në thertore. Në pikat e shitjes me pakicë vlerat e NPM rezultuan të ishin 2×10^3 - 2.3×10^6 cfu/g. Për Operatorin B ngarkesa me mezofile aerob na rezultoi në vlerat: 10^3 - 5.66×10^6 cfu/g (thertore) dhe 6×10^2 - 5.4×10^4 cfu/g në pikat e shitjes me pakicë. Vlerat e

mësipërme janë brënda limiteve të sigurisë, me përjashtim të një rasti për operatorin A në treg dhe për operatorin B në thertore. Rezultatet e përpunuara janë paraqitur në tabelën 1.

Tabela1

Operatori	Nr total	Niveli Numrit Të përgjithshëm të aerobeve			
		<5x10 ⁶ cfu/g		>5x10 ⁶ cfu/g	
Operatori A	12	Nr	Niveli	Nr	Niveli
Thertore	6	6	10 ³ -6x10 ³		
Treg	6	5	2x10 ³ -2.1x10 ⁵	1	2.3x10 ⁶
Operatori B	12				
Thertore	6	5	3x10 ² -4.4x10 ⁴	1	5.66x10 ⁶
Treg	6	6	6x10 ² -5.4x10 ⁴		

E.coli

Në mostrat e analizuar gjatë periudhës Mars –Gusht 2015 në dy thertoret e Qarkut Tiranë për ngarkesën bakteriologjike E.coli në bazë të rregullores 2073/2005 rezultuan në nivele të kënaqshme 39.6% e mostrava totale të analizuara. Me raste të pranueshme vlerësohen 8.3% dhe raste të pa pranueshme 2.8%. Kampionet e mbledhura në pikat e shitjes me pakicë rezultuan të kënaqshme në 29.2% të rasteve, të pranueshme 18.8% dhe raste të pa pranueshmë 2.8% të rasteve. E.coli është një indikator i kushteve higjienikë të karkasave gjatë përpunimit ruajtjes dhe tregëtimit. Tabela e mëposhtëme pasqyron rezultatet për çdo operator në treg dhe në thertore.

Tabela 1

OBU. A.	Raste të kënaqshme		Raste të pranueshme		Raste të papranueshmë	
Thertore	10/12	83.8%	2/12	16.6%		
Treg	5/10	50%	6/12	50%	1/12	8.3%

OBU.A nr i rasteve të E.colit

Tabela 2

OBU. B.	Raste të kënaqshme		Raste të pranueshme		Raste të pa pranueshmë	
Thertore	9/12	75%	2/12	16.6%	1/12	8.3%
Treg	9/12	75%	3/12	25%	-	

OBU. B nr i rasteve të E.colit

Tabela 3

OBU A+B	Raste të kënaqshme		Raste të praneshme		Raste të pa pranueshmë	
Thertore	19/48	39.6%	4/48	8.3%	1/48	2.08%
Treg	14/48	29.2%	9/48	18.8%	1/48	2.08%

OBU A&B nr i rasteve të E.colit

Rezultatet e përftuar, u krahasuan me kriteret mikrobiologjike të përcaktuara nga rregullorja 2073/2005 e BE-së, dhe u vlerësuan në tre kategori:

I- Cilësi mikrobiologjike e kënaqshme, < 5 x10² kol/g

II- Cilësi mikrobiologjike e pranueshme 5 x10²- 5x10³kol/g

III- Cilësi mikrobiologjike e papranueshme me rrisht potencial > 5x 10³kol/g

LITERATURA

1. BARNES,E.M.(1976).Microbiological problems of poultry at refrigerator temperatures - areview.Journalof theScience of Food and Agriculture27,777-82.

2. Bailey, J. S., J. E. Thomson, and N. A. Cox. 1987. Contamination of poultry during processing. Pages 193–211 in *The Microbiology of Poultry Meat Products*. F. E. Cunningham, and N.A. Cox ed. Academic Press, Orlando, FL
3. Bilgili, S. G. 1988. Effect of feed and water withdrawal on shear strength of broiler gastrointestinal tract. *Poult. Sci.* 67:845–847
4. Izat, A. L., M. Colberg, C. D. Driggers, and R. A. Thomas. 1989. Effect of sampling method and feed withdrawal period on recovery of microorganisms from poultry carcasses. *J. Food Prot.* 52:480–483
5. Notermans, S. F., and E. H. Kampelmacher. 1974. Attachment of some bacterial strains to the skin of broiler chickens. *Br.Poult. Sci.* 15:573–585
6. Renwick, S. A., W. B. McNab, H. R. Lowman, and R. C. Clarke. 1993. Variability and determinants of carcass bacterial load at a poultry abattoir. *J. Food Prot.* 56:694–699
7. McNab, W. B., S. A. Renwick, H. R. Lowman, and R. C. Clarke. 1993. Variability of broiler carcass bacterial load at three abattoirs, as measured by a hydrophobic grid membrane filter interpreter. *J. Food Prot.* 56:700–705
8. Unnevehr, L. J., and H. H. Jensen. 1996. HACCP as a regulatory innovation to improve food safety in meat industry. *Am. J. Agric. Econ.* 20:186–201
9. McNamara, A. M. 1997. Generic HACCP applications in broiler slaughter and processing. National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods. *J. Food Prot.* 60:579–604
10. Thomas, C. J., A. T. McMeekin, and T. J. Patterson. 1987. Prevention of microbial contamination in the processing plant. Pages 163–179 in *Elimination of Pathogenic Organisms from Meat and Poultry*. F. J. M. Smulders, ed. Elsevier, Amsterdam.
11. McMeekin, T. A., and C. T. Thomas. 1978. Retention of bacteria on chicken skin after immersion in bacterial suspension. *J. Appl. Bacteriol.* 46:383–387
12. MEAD, G. C., W. R. HUDSON, M. H. HINTON (1993): Microbiological survey of five poultry processing plants in the UK. *Brit. Poultry Sci.* 34, 497-503.
13. MEAD, G. C. (1989): Hygiene Problems and Control of Process Contamination. In: *Processing of poultry*. (Mead G. C., Ed.), Elsevier Science Publishers Ltd. 1989, pp. 183-220
14. Lillard, H. S., 1989. Factors affecting the persistence of *Salmonella* during processing of poultry. *Journal of Food Protection* 52, 829-832
15. THOMAS, CJ & MCMEEKIN, TA (1980) Contamination of broiler carcass skin during commercial processing procedures: an electron microscope study. *Applied and Environmental Microbiology*
16. *Salmonella*, *Campylobacter*, *Clostridium perfringens*, and *Staphylococcus aureus*, also contaminate the final product (**Notermans et al., 1975; Bailey et al., 1987; Mead, 1989**)
17. Mead, G. C., Hudson, W. R., Hinton, M. H., 1994. Use of a marker organism in poultry processing to identify sites of cross-contamination and evaluate possible control measures. *British Poultry Science* 35, 345-354.
18. Mead, P. S., Slutsker, L., Dietz, V., McCaig, L. F., Bresee, J.S., Shapiro, C., Griffin, P. M., Tauxe, R. V., 1999. Food-related illness and death in the United States. *Emerging Infectious Disease* 5, 607-625.
19. Lillard, H. S., The Impact of Commercial Processing Procedures on the Bacterial Contamination and Cross-Contamination of Broiler Carcasses
20. Inactivation of staphylococcal enterotoxins by heat and reactivation by high pH treatment
21. Notermans et al., 1987; S. Notermans, R. Boot, SR Tatini; Selection of monoclonal antibodies for detection of staphylococcal enterotoxins in heat processed foods. *Int. J. Food Microbiol.*, 5(1987), pp. 49–55

IDENTIFIKIMI I DREJTPËRDREJTË I MIKROORGANIZMAVE PATOGJENË KRYESORË NË PRODUKTET USHQIMORE.

DIRECT IDENTIFICATION OF THE MAIN PATHOGENIC MICROORGANISMS FROM FOODSTUFFS

ANILA DAÇI¹, DARDAN SHEHDULA², AURORA XHIXHA³

(1) Drejtoria e Bujqësisë Qarku Tiranë, (2) Universiteti Bujqësor I Tiranës, (3)
Drejtoria e Shëndetit Publik Tiranë
email: dacianila@yahoo.it dardan@shehdula.com

ABSTRACT

Food System is a 24-well system containing desiccated biochemical substrates and culture media for detection and presumptive identification of microorganisms from meat, milk, cheese, fish and other food products.

The system provides detection and presumptive identification of: *Salmonella* spp., *Proteus* spp., *Providencia* spp., *Pseudomonas* spp., *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *E. coli O157*, *Bacillus cereus*, *Listeria* spp., yeasts and moulds, and particularly it is validated to ISO 16140 standard for the detection of *Salmonella* spp. and *Listeria* spp.

The system is inoculated with a suspension of food sample and incubated at 36 ± 1 °C for 18-24 hours. The tests for detection and presumptive identification of the microorganisms present in the sample are interpreted by assessing the color change in the various wells. The Food System is introduced for the first time in Albania and it has some benefits as:

Inoculation from foodstuffs suspension, conveniently designed for two tests, results ready in 18-24 hours, clear and well defined color changes, easy interpretation. There were 48 broiler carcasses analyzed with Food system according to the producer instructions. 15/42 (31.2 %) of samples resulted positive for *Staph. aureus* (in accordance with the standard techniques), none of the samples resulted positive for *L. monocytogenes*.

Key words: *microbiology, pathogen, animal feeding stuffs.*

INTRODUCTION

Food-borne diseases are a major public health concern worldwide [1, 2]. WHO defines food-borne disease (FBD) as “disease of infectious or toxic nature caused by, or thought to be caused by, the consumption of food or water” [2]. Annually, an estimated 76 million illnesses, 325,000 hospitalizations, and 5,000 deaths are caused by food-borne diseases in the United States [3]. Among these cases, 31 known pathogens cause 9.4 million illnesses, 56,000 hospitalizations, and 1300 deaths [4]. *S. aureus* is a significant cause of FBD, causing an estimated 241,000 illnesses per year in the United States [4]. However, the true incidence of *Staphylococcus aureus* food-borne disease (SFD) could be a lot higher as sporadic food-borne disease caused by *S. aureus* is not reportable in the United States [5]. *S. aureus* is a commensal and opportunistic pathogen that can cause wide spectrum of infections, from superficial skin infections to severe, and potentially fatal, invasive disease [15]. This ubiquitous bacterium is an important pathogen due to combination of “toxin-mediated virulence, invasiveness, and antibiotic resistance.” This organism has emerged as a major pathogen for both nosocomial and community-acquired infections. *S. aureus* does not form spores but can cause contamination of food products during food preparation and processing. *S. aureus* can grow in a wide range of temperatures (7° to 48.5° C; optimum 30 to 37°C), pH (4.2 to 9.3; optimum 7 to 7.5), and sodium chloride concentration up to 15% NaCl. *S. aureus* is a desiccation tolerant organism with the ability to survive in potentially dry and stressful environments, such as the human nose and on skin and inanimate surfaces such as clothing and surfaces [16]. These characteristics favor growth of the organism in many food products

[2]. *S. aureus* can remain viable on hands and environmental surfaces for extended durations after initial contact [17, 18] end in the processing plant. Studies have shown that about half the cattle in feedlots carry this pathogen during summer months. Other sources of infection include lettuce, unpasteurized milk and juice, and contaminated water. The bacteria are also readily passed between people, particularly among toddlers, if hygiene or handwashing habits are poor. *S. aureus* produces wide arrays of toxins. Staphylococcal enterotoxins (SEs) are a family of nine major serological types of heat stable enterotoxins (SEA, SEB, SEC, SED, SEE, SEG, SEH, SEI, and SEJ) that belong to the large family of pyrogenic toxin super antigens [1, 6].

Listeria

Listeria monocytogenes has become increasingly important as a food-associated pathogen. Most European Union countries have an annual incidence of human listeriosis of between two and ten reported cases per million. Because of its high case fatality rate, listeriosis ranks among the most frequent causes of death due to food-borne illness. *Listeria monocytogenes* infections are responsible for the highest hospitalization rates (91%) amongst known food-borne pathogens and have been linked to sporadic episodes and large outbreaks of human illness worldwide. The ability to persist in food-processing environments and multiply under refrigeration temperatures makes *L. monocytogenes* a significant threat to public health. *Listeria monocytogenes* contamination is one of the leading microbiological causes of food recalls, mainly of meat, poultry, seafood and dairy products. Prevention and control measures are based on hazard analysis and critical control point programmers throughout the food industry, and on specific recommendations for high-risk groups. Understanding how these micro-organisms adapt their cellular physiology to overcome stress is important in controlling *L. monocytogenes* in food environments.

The bacterium *Listeria monocytogenes* has recently been recognized as an important public health problem in the United States. While less widely known than other foodborne pathogens like *Salmonella* and *E. coli*, it is far more deadly. An estimated 2,500 people become seriously ill from *Listeria* each year in the United States with infections often leading to blood poisoning or meningitis. Most at risk from this pathogen are pregnant women, newborn children, and people with weakened immune systems.

Listeria is found throughout nature, in animals, plants, water, and soil. Vegetables can become contaminated from the soil or from manure used as fertilizer, and the bacterium can contaminate unpasteurized dairy products such as soft cheese. *Listeria* is mostly a problem with ready-to-eat foods, filling a unique niche among foodborne pathogens. Ubiquitous in nature and able to thrive in cool environments, this pathogen can easily spread into a processing plant and then contaminate and multiply on the sterile surfaces of processed foods. The long shelf life of processed foods allows time for bacterial populations to grow, increasing the chances of people becoming ill from this pathogen.

The development of drug-resistance in *Listeria* from antibiotic use in farm animals is less of a concern than with other foodborne pathogens. Experts believe that the population of *Listeria* bacteria found in the intestines of food animals is often not the same that ultimately contaminates ready-to-eat foods. *Listeria* is also a poor competitor against other human pathogens such as *E. coli* or *Campylobacter* and is not likely to build population levels high enough to cause an infection in people. Antibiotics can be effective in treating illness caused by *Listeria* if the infection is caught soon enough. So far, drug resistance in *Listeria* is not a problem.

Advantages and disadvantages compared with traditional techniques

Benefits.

Inoculation from foodstuffs suspension. Conveniently designed for two tests.

Results ready in 18-24 hours. ISO methods require more time than food system. Clear and well defined color changes.

Easy interpretation .Validated to ISO16140.

MATERIALS AND METHODS

a) PREPARATION OF THE SAMPLE

Homogenize a quantity of foodstuff (1, 10 or 25 g) in a proper volume (9, 90 or 225 mL) of Buffered Peptone water or ringer's.

Solution in accordance with the standard procedures for the food sample in question. The final dilution of the sample should be 1:10.

Store the homogenized sample at 2-4 °C until test ending.

Take 10 mL of homogenized sample (dil. 1:10) and transfer into a suitable tube.

Cover the tube and incubate at 36 ± 1 °C for 12-18 hours

b) INOCULATION OF THE SYSTEM

Take a system from its wrapper and allow it to come to room temperature.

Write down the sample data and the starting date of the examination.

Transfer 0.5 ml, from the pre-incubated tube containing sample suspension, into a vial of Physiological Solution contained in the kit.

Distribute 0.2 ml (4-5 drops) of suspension in each well of the system.

Cover the first 3 wells **1-LDC**, **2-H2S** and **3-UR** with 2 drops each of Vaseline oil.

Cover the system with the lid provided and incubate at 36 ± 1 °C for 18-24 hours.

Observe the color changes in of the wells and interpret the results.

RESULTS AND DISCUSSION

From the 48 samples analyzed, 17 samples resulted positive for *S. aureus*. Respectively 5/12 samples collected at the retail shops and 4/12 samples collected from the slaughterhouse of the Operator A. 8 samples from the operator B resulted positive for *S. aureus*, 2 of them collected at the slaughterhouse and 6 of them at the retail shops. All the samples resulted negative for the presence of *L. monocytogenes*.

It is to be noted that there is an increase in the isolation of the *S. aureus* from the slaughterhouse to the retail shops, meaning that there is an important contamination going on during storage and marketing at the retail shops. This is also due to the fact that the broiler carcasses are not packed in individual and hermetic packaging, enabling the spoilage and pathogenic microorganisms to contaminate the carcasses.

Figura 1



Tabela 1.

F.B.Operator A	F.B.Operatori A	F.B.Operatori B	F.B.Operatori B	F.B.Operator A&B
slaughterhouses	Store	slaughterhouses	Store	store & slaughterhouses
4/12	5/12	2/12	6/12	17/48
33.3%	41.6%	16.6%	50%	35.4%

Well 6 STA black positive reaction, yellow negative reaction

Figura 2



Well 10 LIS Well 11*

Tabela 2.

F.B.Operator A	F.B.Operatori A	F.B.Operatori B	F.B.Operatori B	F.B.Operator A&B
slaughterhouses	Store	slaughterhouses	Store	store & slaughterhouses
0	0	0	0	0

REFERENCES

1. Y. le Loir, F. Baron, and M. Gautier, "Staphylococcus aureus and food poisoning," *Genetics and Molecular Research*, vol. 2, no. 1, pp. 63–76, 2003. View at Google Scholar · View at Scopus
2. P. S. Mead, L. Slutsker, V. Dietz et al., "Food-related illness and death in the United States," *Emerging Infectious Diseases*, vol. 5, no. 5, pp. 607–625, 1999. View at Google Scholar · View at Scopus
3. E. Scallan, R. M. Hoekstra, F. J. Angulo et al., "Foodborne illness acquired in the United States—major pathogens," *Emerging Infectious Diseases*, vol. 17, no. 1, pp. 7–15, 2011. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
4. S. D. Bennett, K. A. Walsh, and L. H. Gould, "Foodborne disease outbreaks caused by *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*, and *Staphylococcus aureus*—United States, 1998–2008," *Clinical Infectious Diseases*, vol. 57, pp. 425–433, 2013. View at Google Scholar
5. M. Á. Argudín, M. C. Mendoza, and M. R. Rodicio, "Food poisoning and *Staphylococcus aureus* enterotoxins," *Toxins*, vol. 2, no. 7, pp. 1751–1773, 2010. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
6. E. Scallan, T. F. Jones, A. Cronquist et al., "Factors associated with seeking medical care and submitting a stool sample in estimating the burden of foodborne illness," *Foodborne Pathogens and Disease*, vol. 3, no. 4, pp. 432–438, 2006. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
7. R. L. Guerrant, T. van Gilder, T. S. Steiner et al., "Practice guidelines for the management of infectious diarrhea," *Clinical Infectious Diseases*, vol. 32, no. 3, pp. 331–351, 2001. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
8. F. D. Lowy, "Medical progress: *Staphylococcus aureus* infections," *The New England Journal of Medicine*, vol. 339, no. 8, pp. 520–532, 1998. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
9. P. Chaibenjwong and S. J. Foster, "Desiccation tolerance in *Staphylococcus aureus*," *Archives of Microbiology*, vol. 193, no. 2, pp. 125–135, 2011. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
10. H. D. Kusumaningrum, M. M. van Putten, F. M. Rombouts, and R. R. Beumer, "Effects of antibacterial dishwashing liquid on foodborne pathogens and competitive microorganisms in kitchen sponges," *Journal of Food Protection*, vol. 65, no. 1, pp. 61–65, 2002. View at Google Scholar · View at Scopus
11. E. Scott and S. F. Bloomfield, "The survival and transfer of microbial contamination via cloths, hands and utensils," *Journal of Applied Bacteriology*, vol. 68, no. 3, pp. 271–278, 1990. View at Google Scholar. View at Scopus

**NDARJA VISUALE AUTOMATIKE E PORTOKALLIT DUKE PËRDORUR
RRJETAT NERVORE
AUTOMATIC VISUAL ORANGE SORTING BY USING ARTIFICIAL NEURAL
NETWORKS**

FREDERIK DARA

Department of Applied Mathematics, Faculty of Natural Sciences, University of Tirana,
ALBANIA.

frederik.dara@fshn.edu.al

ABSTRACT

A common problem in fruit production systems is sorting and classification. A usual procedure is based on human visual inspection considering general fruit attributes like quality, size and color; furthermore, size information is vital in packing houses. Orange is one of the important fruit products in Albania. Its production calls for quality sorting for domestic and regional markets.

In this paper we propose a combination of image processing and ANN techniques for developing a comprehensive algorithm to sort orange fruits into size groups (Small, Medium and Large). For this purpose, a backpropagation network model with a number of training functions were used for ANN modeling. In the first layer of the network was applied a logsig transfer function, which has 4 input parameters (Area, Perimeter, Max diameter and Min diameter), whereas in the final layer was used a linear transfer function. The ANN has one hidden layer, where the number of neurons differed from 1 to 6. The ANN models were trained by Training Batch.

For evaluating and finding the most accurate ANN model the Evaluating Batch was used. Results showed that algorithms based on 4 mentioned parameters and the ANN model, produced lower errors. Sorting records of each algorithm were compared to the relevant sorting data brought about by experts. Results show that sorting error can be 1.1%. The study find out that orange fruits can be sorted using the introduced techniques at high speed, high accuracy and low costs.

Keywords: Artificial Neural Network, backpropagation, image processing, machine vision, orange size

INTRODUCTION

Citrus is an important source of income for the producing countries. Among the citrus fruits, orange is the most important one economically and industrially. During the last decade the production of sweet orange according to FAO and INSTAT was increased. The production of orange require the quality sorting of this product for domestic and regional markets. Fruit packaging installations have been founded in several regions to process and pack citrus in advanced modern ways, but unfortunately grading and packaging is not yet done in the suitable and proper way.

Automation can reduce the costs by promoting production efficiency. Automatic fruit grading and sorting requires the implementation of computer vision systems. Its application in agriculture has increased considerably, since it provides substantial information about the nature and attributes of the produce, reduces costs and manual labors, guarantees the maintenance of quality standards and provides useful information in real time. Automatic fruit classification offers an additional benefit of reducing subjectiveness arising from human experts.

Adoption of robotic technology is inevitable in modern agricultural systems and can increase the efficiency of post-harvest tasks such as sizing and sorting fruits.

The task of fruit classification requires perceptual power or cognitive capability of human beings which leaves the von Neumann machine far behind. To overcome the limitations of traditional computing paradigm, several novel modes of computing have emerged which are collectively known as soft computing. The chief components of soft computing are artificial neural networks, fuzzy logic, evolutionary algorithms, swarm intelligence and support vector machines.

In recent years, the use of Artificial Neural Networks (ANN) has been increased. The ANN models can be constructed by interconnecting several nonlinear computational elements, known as neurons or nodes, which operate in parallel to each other, and arranging in patterns similar to biological networks (7). The ANN are used for prediction (8), for modeling complex unstructured human judgment (1), feature extraction (6) and to grade citrus fruits according to their external quality. Among these qualities, the size is one of the most important parameters identified by consumers. The size information is vital in packing houses also. The size can be estimated by image processing techniques (2, 5) or neural network techniques.

METHODS AND MATERIALS

The prototype orange fruit sorter consisted of an image acquisition and processing unit and a sorting unit (Fig. 1). The image acquisition and processing unit included an image acquisition platform with a black background; a Creative Labs webcam installed on the top of the platform to acquire the desired image (600×800 pixel, RGB), connected to a computer (HP Compaq dc7600 Business Desktop, Intel Pentium D processor 820* Dual Core, 2.8-GHz). The illumination system inside the platform consisted of six white LEDs* located on the top inner side of the platform. The LEDs were used to avoid effects of rapid variations in brightness. To prevent shadows and to reinforce the light, the inner walls of the platform were painted white. Inside the platform, a robotic arm was adopted to stop incoming fruits while the acquisition system captured images (Fig. 2). This arm is controlled by a step motor connected to a microcontroller and finally to the serial port of the computer.

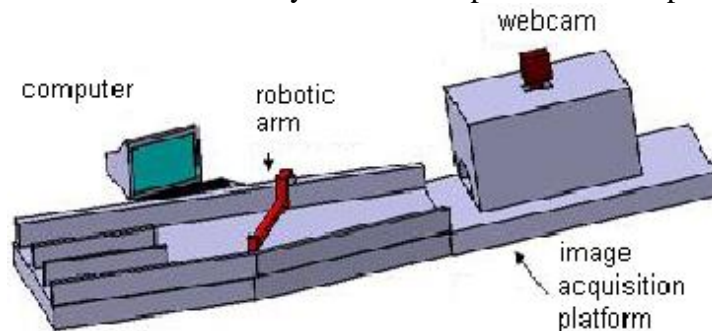


Figure 1. Schematic view of the sorting test device

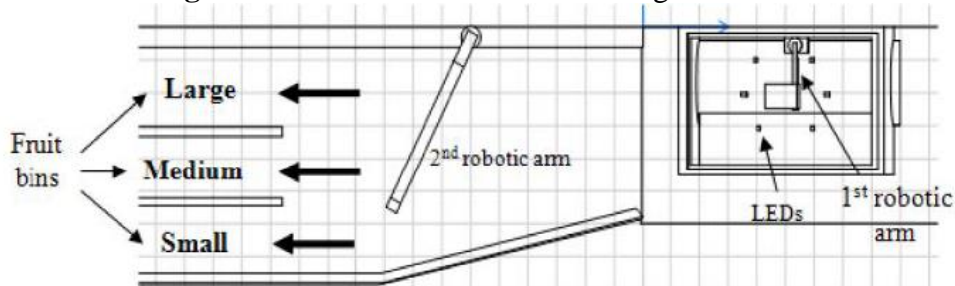


Figure 2. The view of sorting device

The sorting hardware consists of another robotic arm and step motor connected to the microcontroller introduced earlier (Fig. 1). A gentle but adjustable slope was considered to promote fruit removal from the sorting table to the fruit bins (Fig. 1).

A number of programs were developed in MATLAB for image processing purposes. These programs measured the pixel values of each incoming fruit picture. Also, a number of ANNs were developed and combined with the image processing algorithms for sorting purposes.

Performance Tests

Evaluation tests were carried out in three stages.

Preliminary stage: In this stage, a batch of orange fruits was selected. For each fruit, three perpendicular axial dimensions were measured. The following equation was used to calculate the geometric mean diameter (GMD) of each fruit as a criterion of its actual size (4).

$$GMD = \sqrt[3]{abc} \quad (1)$$

where a is the longest intercept, b is the longest intercept normal to a and c is the longest intercept normal to a and b (4). The color of the sample orange fruits ranged from green to orange.

The fruits were divided into two groups labeled as “off line” (80 fruits), and “evaluation” (45 fruits) groups.

Development of Image Processing Algorithms and Primary Evaluation

A number of image processing algorithms were developed to identify pixel values of each fruit and to determine its size. Four fruit parameters (Area, Perimeter, Max- and Min-diameter) based on three color intensity bands (Red, Green and Blue) were considered as criteria for sorting. Each algorithm determined one parameter based on one color intensity band. A total of 12 algorithms were developed (based on the color intensity bands). To evaluate each algorithm, the pixel information of each fruit given by the particular algorithm was compared to the relevant size information measured manually to test the strength of their relationships. Therefore, each fruit was placed into the image acquisition platform and the webcam was triggered to capture an image and send it to each of the 12 processing algorithms developed earlier in the MATLAB software. Each algorithm would then segment the object and calculate pixel values relevant to one of the mentioned parameters. Segmentation was used to transform RGB images to binary ones. It determined which regions of an image corresponded to the background and which represented the object itself. After this, the mentioned parameters were calculated as follows:

Area: After making the binary image, the number of “on” pixels represented the area of the fruit in pixels.

Perimeter: The perimeter of the fruit is represented by the number of pixels on the border of the fruit picture in the binary image.

To determine max and min diameters, the coordinates of each pixel of the binary image are first calculated and considered as a data point. Then, the coordinate of each pixel (x, y) are used to form a matrix, where x is the length and y is the width. If N is the length of vector of each pixel, the following equations are used to calculate the max and min diameter values:

$$u_{xx} = \frac{1}{N} \sum x^2 + \frac{1}{12} \quad (2)$$

$$u_{yy} = \frac{1}{N} \sum y^2 + \frac{1}{12} \quad (3)$$

$$u_{xy} = \frac{1}{N} \sum xy + \frac{1}{12} \quad (4)$$

$$common = \sqrt{(u_{xx} - u_{yy})^2 + 4u_{xy}} \quad (5)$$

$$MaxDiameter = 2\sqrt{2}\sqrt{u_{xx} + u_{yy} + common} \quad (6)$$

$$MinDiameter = 2\sqrt{2}\sqrt{u_{xx} + u_{yy} - common} \quad (7)$$

Furthermore, correlations between pixel values, as identified by each program with the corresponding actual size of the fruit (*GMD*), were established. Each test was carried out in five replications.

To allocate a single fruit into one of the three size groups two thresholds ((TH1&TH2) or (TH3&TH4)) had to be identified and expressed in terms of pixels. To identify threshold values, a subprogram was developed. Although the two thresholds were defined based on consumer standards as default thresholds, the new program was flexible. The subprogram was able to calculate threshold values for each algorithm based on the following. The models were arbitrarily defined and found to give rational threshold values:

$$TH1 = \frac{MaxS+MinM}{2} \quad TH2 = \frac{MaxM+MinL}{2} \quad (8)$$

$$TH3 = \frac{MeanS+MeanM}{2} \quad TH4 = \frac{MeanM+MeanL}{2} \quad (9)$$

where Max, Min and Mean are abbreviations for Maximum, Minimum and Mean pixel values respectively, while S, M and L are abbreviations for Small, Medium and Large groups, respectively.

The above equations can be used to calculate threshold values based on either Area, Perimeter, Max diameter or Min diameter.

The four selected algorithms from the *off-line stage*, which segmenting one of four parameters (Area, Perimeter, Max diameter or Min diameter) based on Red color band, were combined with the two relevant thresholds models to form 8 comprehensive algorithms to be used in real time tests. These algorithms are capable of measuring fruit parameter and comparing it with the threshold values to conclude fruit size group.

Artificial Neural Networks

In this study, a number of Artificial Neural Network (ANN) algorithms were developed and used for classification. The Multilayer Feed-forward Neural Network (MFNN) was used for orange classification. This model can be constructed with more than 1 layer and is able to learn nonlinear and complex relationships (3). For orange fruit classification, a back propagation network model with various training functions including variable learning rate back propagation MLP-GDM, Resilient back Propagation (MLP-RP) and Scaled Conjugate Gradient (MLP-SCG) were used for ANN modeling. In the first layer of the network was applied a logarithmic sigmoid transfer function (logsig), and a linear transfer function (Purelin) was used in the final layer. For ANN modeling, in general, one hidden layer has been found to be adequate, and only in some cases, a slight advantage may be gained by using two hidden layers. In order to sort oranges into three size groups, one hidden layer was employed for modeling; however, the number of neurons in the hidden layer differed from 1 to 6.

For training the ANN, the fruit batch of the off-line stage, pre-classified based on the GMD, was used. The batch, consisting of 80 orange fruits, was fed into the sorter unit. Then, the algorithm started to capture images, segment the object and calculate pixel values for the four mentioned parameters (Area, Perimeter, Max diameter and Min diameter) based on the Red color band for each orange through image processing techniques. The data for image processing was then considered as input information for the series of ANN classifiers. The inputs and outputs were normalized, gaining a value between [0, 1] before being fed into the network. Finally, the ANNs were trained based on the pre-classified batch and the training ANNs were qualified to be employed for classifying the oranges in real time conditions.

To evaluate the ANN algorithms and to find the most accurate neural network model with optimum layers and epochs to classify the fruits, the evaluating batch of the fruits was used in real time mode. To achieve this, similar to the previous stage, the fruits of the batch were fed to the image acquisition platform indiscriminately and the trained ANN algorithms, which were the combinations of image processing and neural network techniques, were employed to classify the fruits of the evaluation batch into three size groups. For each algorithm and neural network pattern, various layers of perceptron were applied. Finally, sorting records for each neural network algorithm were compared with the relevant sorting data based on GMD and the most accurate algorithm with the optimum layers was found.

Sorting Elapsed Time

To measure the duration of operation, a stopwatch program was developed, based on the CPU frequency of the computer, and could provide information regarding elapsed time when a particular algorithm is processed. This program was also capable of measuring the duration of the arms' movements (first/ second). The collected data were used to calculate the throughput rate of the test device.

RESULTS AND DISCUSSION

Three subsequent stages of evaluation tests were carried out to find the sorting accuracy and time required to sort a single fruit as well as the throughput capacity of the sorting unit.

Preliminary Test Results

To evaluate the developed algorithms, equal batches of small, medium and large oranges were chosen from the fruit market based on local consumer preferences expressed in terms of GMD. Table 1 shows information on the orange sizes measured/calculated for each batch.

Table 1. GMD of fruit batch used in preliminary evaluation

Type	Average GMD(cm)	Max GMD(cm)	Min GMD(cm)
Small	6.16	6.42	5.72
Medium	7.19	7.41	6.92
Large	7.65	7.87	7.59
Overall	7.00	7.87	5.72

Off-line Tests Results

At this stage, fruits were fed into the unit in a single array indiscriminately. The correlation coefficients between pixel values identified by each of the above 12 algorithms with the corresponding actual size of the fruit (GMD) were computed in 5 replications (Table 2). The table reveals that segmentations based on Red and Green color bands were more satisfactory as compared to the Blue color band as far as high correlation coefficients were concerned. This indicates larger differences between contrasts of an orange fruit and its background image in R and G color bands. For the real time evaluation, considering equal correlation values between algorithms based on R and G color bands (Table 2), only the four algorithms based on the R color band were employed and evaluated in the real time stage.

Real-Time Tests Results

As mentioned, real-time evaluation was conducted in which the complete test device was used. In this stage, the two models of size thresholds were incorporated in the four image processing algorithms selected for the real time study. Thus, a total of 8 comprehensive algorithms were developed and evaluated. To investigate which combinations of algorithms and thresholds provided a more accurate performance, the outputs of the system's

classifications were compared to the classification data based on GMD and the errors were calculated in 4 replications. The same evaluating process was then carried out for ANNs and the errors of each NN classifier were computed.

Table 3 demonstrates that the Multi-Layer Perceptron with RP and SCG transferring functions had least errors (1.1%). Since increasing the number of neurons in each layer increases processing time, the number of neurons has to be optimized. The optimum neuron number for MLP-SCG is 4 for the input layer, 3 for the hidden layer and 3 neurons for the output layer. Similarly, the optimum number of neurons for MLPRP is 4 neurons for the input layer, 3 for the hidden and 3 for the output.

Table 3. Percentage of errors associated with neural network classification as compared to classification based on GMD

Type of training function	Percentage of errors (%)					
	Neural Network Structure					
	4-1-3	4-2-3	4-3-3	4-4-3	4-5-3	4-6-3
MLP-GDM	43.33	41.11	37.22			
MLP-SCG	27.22	7.78	1.1*	1.1*	1.1*	1.1*
MLP-RP	28.33	7.78	1.1*	5.55	1.1*	1.1*

Classification errors of eight image processing algorithms as well as errors for the most accurate ANN model (MLP-SCG or MLP-RP with 3 neurons in the hidden layer) are shown in Table 4. This table reveals that algorithms #5 (Area & TH3, 4), algorithm #6 (Perimeter & TH3, 4) and ANN have the least errors (1.1%) and algorithm #3 (Max diameter & TH1, 2) has the maximum error rate (7.78%) when sorting the fruits.

Table 4. Percentage of errors associated with classification based on the machine vision and ANN as compared to the classification based on GMD

Sorting based on	% error				
	Rep1	Rep2	Rep3	Rep4	Average
Area & TH1,2	4.44	0.0	0.00	2.2	1.66
perimeter & TH1,2	0.00	2.2	0.00	4.44	1.66
Max diameter & TH1,2	8.89	8.89	6.67	6.67	7.78
Min diameter & TH1,2	4.44	0.00	2.2	6.67	3.33
Area & TH3,4	2.2	2.2	0.0	0.00	1.1
perimeter & TH3,4	2.2	2.2	0.0	0.00	1.1
Max diameter & TH3,4	8.89	6.67	2.2	4.44	5.55
Min diameter & TH3,4	6.67	4.44	11.11	2.2	6.11
ANN	0.00	2.2	2.2	0.0	1.1

Statistical analysis (Table 5) revealed that there were significant differences among algorithms. However, there were no significant differences among replications which mean that different rest positions did not have significant effects on the sorter's performance.

Comparing the sorting mean errors by LSD(Least significant difference test) (Table 6) indicates that although algorithms #5 (based on Area & TH3, 4), #6 (based on Perimeter & TH3, 4) and ANN exhibit lower errors (1.1%), there are no significant differences between algorithms #1 (Area & TH1, 2 - with 1.66% error), #2 (Perimeter & TH1, 2 – with 1.66% error) and #4 (Min diameter & TH1, 2 – with 3.33% error). As a result, adoption of each of the above 6 algorithms does not make a difference.

Table 5. Results of the real-time tests' statistical analysis

Source	DF	SS	MS	F	P
Replication	3	13.579	4.5264	0.86 ^{ns}	0.474
Algorithms	8	211.559	26.4448	5.04 ^{**}	0.001
Error	24	125.940	5.2475		

Total 35 351.078

ns Not significant

** Highly significant differences (p<0.01)

Algorithms #5 and #6 (1.1%) have highly significant differences (0.01p) with algorithms #3 (7.78%) and #8 (6.11%) and have significant difference (0.05p) with algorithm #7 (5.55%). Therefore, algorithms #3 (Max diameter & TH1, 2), #7 (Max diameter & TH3, 4), and #8 (Min diameter & TH3, 4), are not recommended for sorting as compared to algorithms #5 and #6.

To summarize, both threshold models were reliable for sorting and adopting algorithms #1, #2, #4, #5 and #6. In addition, ANN is recommended for sorting purposes because it shows the least possible sorting error.

Table 6. Mean error comparisons for various sorting algorithms

Type	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
#2	1.000							
#3	.001**	.001**						
#4	.309	.309	.010*					
#5	.730	.730	000**	.177				
#6	.730	.730	000**	.177	1.000			
#7	.023*	.023*	.177	.178	.010*	.010*		
#8	.010*	.010*	.307	.095	.004**	.004**	.733	
ANN	.730	.730	0.000**	0.177	1.000	1.000	0.010*	0.004**

Significant differences according to LSD test (p <0.05)

Highly significant differences according to LSD test (p<0.01)

Table 7. Details of time requirements for sorting a single fruit

Task	Large-orange Sorting time (ms)	Medium-Orange sorting time (ms)	Small-Orange sorting time (ms)
Image processing	309	30	30
ANN	69	69	69
Arms movement	500	725	905
Total time for image processing algorithm	530	755	935
Total time for ANN	569	794	974

Throughput Rate

The total time required for real time sorting, including time required for software and hardware operations, was measured during evaluation. The first position of the second arm was considered as the initial point for measuring operation times. Table 7 shows that when image processing algorithms were used, the test rig sorted oranges into three size groups, in periods of 530, 755 and 935 ms/fruit, respectively. However, when image processing algorithms and ANN were used, sorting speeds were 569, 794 and 974 ms/fruit, for Large, Medium and Small fruits, respectively. The degrees of the second arm's movement are the main cause of time differences.

Minimum and maximum speeds were about 1fruits/s and 2fruits/s, depending on the uniformity of the fruits. Measuring the throughput rate of the single sorter revealed that it could sort 1t of orange fruits into three size groups in 1 hour, the average speed for sorting the fruits being found to be 1.87 fruits/second. Although the average throughput rate for the

single sorter was limited to 1t.h-1, it could easily be increased to the desired capacity by accommodating a number of sorters in a parallel bank arrangement.

CONCLUSIONS

The sorter test rig was able to classify the fruits into three categories with considerably low errors. The comprehensive algorithms along with the ANN model were used at evaluation stages.

Results showed that although algorithm #5 and algorithm #6 and the ANN model exhibit smaller errors, there are not significantly different from algorithms #1, #2 and #4. The real time performance revealed that a single test rig unit could sort fruits at minimum and maximum rates of about 1fruit/s and 2 fruits, respectively.

The overall results revealed that image processing and ANN techniques used in the present test rig along with state of the art electrical circuit were capable of sorting orange fruits at high speed, high accuracy and low costs as compared to common sorters which use cup belt technology.

REFERENCES

1. Applegate, L. M. , J. I. Jr. Cash and D. Mill. 1988. Information technology and tomorrow's manager. Harvard Business Review 66 (6) : 128-136.
2. Blasco, J. , S. Cubera, J. Gomez-Sanchis, P. Mira and E. Molto. 2009. Development of a machine for the automatic sorting of pomegranate (*Punica granatum*) arils based on computer vision. J. Food Eng. 90: 27-34.
3. Lertworasirikul, S. 2008. Drying kinetics of semi-finished cassava crackers: a comparative study. Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie 41 (8) : 1360- 1371.
4. Mohsenin, N. N. 1996. Physical Properties of Plant and Animal Materials. Gordon and Breach Publishers, 841p.
5. Okamura, N. K. , M. J. Delwiche and J. F. Thompson. 1991. Raising grading by machine vision. ASAE, Paper No. 91-7011.
6. Sarkar, N. and R. R. Wolfe. 1985. Feature extraction techniques for sorting tomatoes by computer vision. Trans. ASAE 28 (3) : 970-974.
7. Smith, M. 1996. Neural networks for statistical modeling. 1st Ed. , Itp New Media
8. Wilkinson, C. and D. Yuksel. 1997. Using artificial neural networks to develop prediction models for sensory-instrumental relationships: an overview. Food Qual. and Prefer 8 (5-6): 439-445.

PËRCAKTIMI I NIKARBAZINËS NË VEZË: OPTIMIZIMI DHE VALIDIMI I NJË METODE KONFIRMATORE ME HPLC-DIODE ARRAY DETECTOR. DETERMINATION OF NICARBAZIN IN EGGS: OPTIMIZATION AND VALIDATION OF A CONFIRMATION METHOD BY HPLC-DIODE ARRAY DETECTOR.

ELMIRA MEHMETI¹, DAFINA KARAJ², SUZANA KOLA¹, ERINDA PRIFTI³

¹Department of Toxicology, Residues Monitoring and Quality, Food Safety and Veterinary Institute, Tirana-Albania

²Department of Chemistry, Faculty of Mathematical and Physical Engineering, University of Polytechnic of Tirana. Tirana-Albania.

³Advantage Dental sh. p. k.
elmira_mehmeti@hotmail.com

PËRMBLEDHJE

Në këtë studim paraqitet një procedurë analitike e shpejtë dhe shumë efektive për përcaktimin e njërës prej komponentëve të medikamentit veterinar antikoksidial të nkarbazinës: 4,4-dinitrokarbanilidi, që përdoret gjatë rritjes së pulave. Antikoksidialët përfshihen në grupin B të medikamenteve veterinare dhe ndotësve të përcaktuar në RD 1749/1998 dhe nkarbazina është një koksiodal i lejuar për rritjen dhe zhvillimin e pulave për prodhim mishi. Mostrat ekstrahohen me acetonitril, avullohen deri në tharje para analizës dhe treten në metanol 75%. HPLC-DAD është përdorur për përcaktimin e DNC-së në kushte izokratike 50:50 acetonitril-bufer acetat në pH 4.5-4.6 në 350 nm. Metoda është validuar sipas kriterëve të BE për analizimin e mbetjeve të medikamenteve veterinare në tre nivele, 150, 300 dhe 450 µg/kg në vezë. Stabiliteti është përcaktuar duke spaikuar mosrat e vezëve, ekstrakteve dhe të tretësirave të standardeve. Rifitimi mesatar për mostrat e ndotura me DNC është 111.5 % dhe RSD 10.8 % në kufijtë e përqendrimit 30-5000 µg/kg. Metoda e përshkruar përmbush të tërë kriteret e Rregullores 2002/657/EC dhe është lehtësisht e aplikueshme në metodat rutinë të analizës. Rezultatet e validimit përfaqësohen nga vlerat e matura të CC α dhe CC β , respektivisht 362.7 dhe 425.5. Metoda e përcaktimit të DNC-së me HPLC-DAD përfaqëson një alternativë të vlefshme ndaj përcaktimeve me spektrometrinë e masës duke siguruar rezultate të mira përsa i takon selektivitetit, kostos dhe thjeshtësisë së aplikimit.

Key words: Coccidiostats, HPLC-DAD, nkarbazin, egg, validation.

ABSTRACT

This study represent a rapid and very effective analytical procedure for determination of one component 4,4-dinitrocarbanilidi of the anticoccidial drug nkarbazin, used to treat poultry. The anticoccidial are in the group B (Veterinary drugs and contaminants established in RD 1749/1998). Nicarbazin is an authorized coccidiostat that is used for fattening chickens. Egg samples were extracted with acetonitrile, and the extracts were washed with hexane and evaporated to dryness before analysis by high performance liquid performance with diode array detector. The samples were dissolved in methanol 75% and were directly analyzed on an Eclipse Plus C18 (150cm x 4 mm, 5µm) with acetonitrile-acetate buffer (pH 4.5-4.6) as eluent. UV detection of the 4,4'-dinitrocarbanilide (DNC) portion of nkarbazin was carried out at 350 nm. The method has been validated according to the EU criteria for the analysis of veterinary drug residues at 150, 300 and 450 µg/kg in eggs. Stability was determined for fortified eggs, extracts, and standard curve solutions. The mean recovery from DNC spiked samples was 111.5 % with a RSD of 10.8 % in a concentration range of 30-5000 µg/kg. The method described meets all the criteria of Decision 2002/657/EC and is easy to use in routine analysis. Validation results are presented with the measured CC α and CC β values, 362.7 and

425.5 respectively. This method based on HPLC and UV detection represents a valid alternative to the mass-spectrometric determination ensuring good results in terms of selectivity, instrumental, costs and simplicity.

Key words: Coccidiostats, HPLC-DAD, nicarbazin, egg, validation.

1. INTRODUCTION

The use of additives in feeding stuff plays a crucial role in intensive livestock production throughout the world. Currently, in the EU 11 coccidiostatic substances are authorized for the prevention of coccidiosis in one or more animal species. Authorization is given for a minimum and maximum level to be included as feed additive into the animal's diet, and may prescribe the animal species as well as the species categories (as for example chickens for fattening and chickens reared for laying) and in some cases withdrawal periods. Some additives such as nicarbazin can be used as prophylactics or therapeutics in the prevention or treatment of coccidiosis. Albanian law permits the use of NIC only for broilers and is forbidden for use in laying hens in order to prevent possible persistence of residues in eggs. Likewise, for above-mentioned animal species, law demands a withdrawal period of 9 days, prior to slaughter. Human consumption of small quantities of veterinary pharmacological substances, presented as residues in animal food, might cause several problems: alteration of the indigenous gut microflora, possible involvement in allergic reactions, involvement in the development of antibacterial resistant strains of bacteria and coccidia in animals and people and interference with starter cultures for fermented food products. That is why it is necessary to control the uses of NICA because of the possibilities of developing coccidial resistance. So it is necessary to be used properly and it is quite clear the importance of a regular control of finished feed for NICA level.

Nicarbazin acts primarily by inhibiting development of the second generation and, to a lesser extent, first generation schizonts stages of *Eimeria* spp. parasites. The anticoccidial effect of nicarbazin is mediated to a large extent by its systemic absorption. Nicarbazin is a synthetic complex composed of an equimolar amount of 4,4'-dinitrocarbanilide (DNC: molecular weight = 300) and 2-hydroxy-4,6-dimethylpyrimidine (HDP: molecular weight = 112). DNC is also known as N,N'-bis (4-nitrophenyl) urea. Nicarbazin is a light yellow powder with the CAS number 330-95-0. DNC, not HDP, has anticoccidial activity when used alone against *Eimeria*. The potency of DNC is reportedly increased 10-fold when it is complexed with HDP as nicarbazin. However, no increase in anticoccidial activity is observed with a simple mixture of the two compounds. The chemical structures of DNC and HDP are presented in Figure 1.

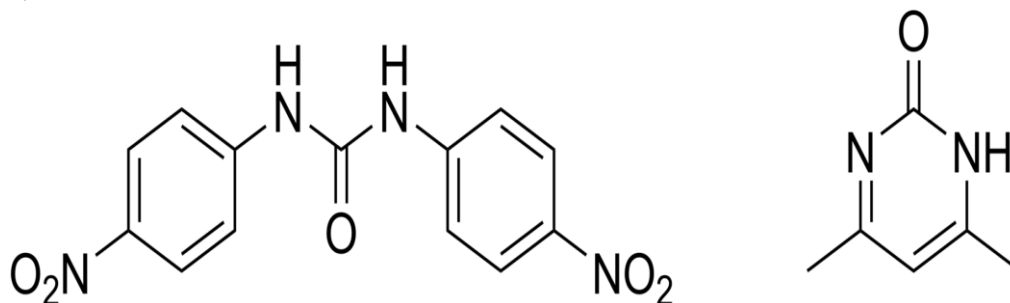


Figure 1. Chemical structure of 4,4'-dinitrocarbanilide (DNC) and 2-hydroxy-4,6-dimethylpyrimidine (HDP).

Nicarbazin is a non-ionophoric synthetic complex composed of an equimolar amount of 4,4'-dinitrocarbanilide (DNC) and 2-hydroxy-4,6-dimethylpyrimidine (HDP) that is

authorized as a coccidiostat feed additive for use in chickens for fattening at a maximum concentration of 50 mg/kg in complete feed as a combination product with narasin (List of authorized additives in feeding stuffs (2004/C 50/01)). Despite the requirements set for feed business operators in Regulation (EC) No 183/2005, it is generally acknowledged that under practical conditions during the production of mixed feeds, a certain percentage of a feed batch remains in the production circuit and these residual amounts can contaminate the subsequent feed batches. This cross-contamination may result in the exposure of non-target animal species, and hence the potential health risks for non-target animal species as well as the potential residue deposition in foods derived from these non-target animal species have been evaluated. DNC and HDP presents a water solubility of 0.02 and >10000 mg/L, respectively, and a log Kow of 3.6 and 0.94 at pH 5-9, respectively (EFSA, 2003).

Over the years, a range of analytical methods has been used to quantify nicarbazin residues in edible poultry tissues. Calorimetric methods were used in the 1950s, while polarographic techniques were developed in the 1970s, and refined throughout the 1980s. These were superseded by chromatographic (HPLC) methods (late 1980s), and an LC-electrospray MS/MS method was developed in the late 1990s to meet the revised EU criteria for veterinary drug analysis. Brief details of the methods are provided below. There are several analytical methods published for the determination of NICA, since the early 1960s. The earlier methods are spectrophotometric procedures with poor selectivity and sensitivity while other published methods use high-performance liquid chromatography (HPLC) with ultraviolet detection.

2. MATERIALS AND REAGENTS

2.1 Reagents

Methanol, acetonitrile and acetic acid were HPLC grade and obtained respectively from Hipersolv Chromatography and Scharlau. Dimethyl sulfoxide was obtained from Himedia. ammonium acetate (Analytical grade) were obtained from Fluka. Nicarbazin was obtained from Sigma. Primary stock solution of NICA in dimethyl sulfoxide, were prepared at a concentration of 0.2 mgml⁻¹. Working standard solution 1 and 10 µgml⁻¹ was prepared in methanol and stored at -20°C.

2.2 LC conditions

The LC system consisted of a model 1200 HPLC pump, autosampler and photodiode array detector operated at 350 nm Agilent Technologies 1200. An isocratic LC system using acetonitrile and ammonium acetate buffer at pH 4.4-4.5. Flow rate of 1 ml min⁻¹ used to separate the analytes on a stainless-steel analytical column Eclipse Plus C18 (150cm x 4 mm, 5µm). The column temperature was maintained at 25°C. Data acquisition and integration were performed using Chemstation software (Agilent Technologies).

2.3 Sample extraction and clean-up

Egg (3 g) was weighed into 50 ml polypropylene tubes. Samples were fortified at levels corresponding to 0.5×MRL, 1 × MRL and 1.5 × MRL by adding the appropriate amount of nicarbazin. After fortification, samples were held for 30 min prior to extraction. Add 12 ml of acetonitrile homogenized for 1 minute immediately. Put in an ultrasound for 15 min and centrifuge (3000 rpm, 10 min, 4°C). 1 ml of supernatant was transferred to a clean vial where it is added 1 ml of hexane. After vortexing for 10 second the hexane layer was removed with Paster pipet. The sample was evaporated to dryness under nitrogen (50°C). 75% methanol in water (v/v) was added to the dry residue, vortexed for 1 min. An aliquot of 20 µl was injected onto the LC column.

2.4 Chromatographic conditions

The mobile phase consisting of acetonitrile: ammonium acetate buffer: were water prior preparing the mobile phase was filtered through 0.45 μ membrane solvent filter, degassed and were pumped from the solvent reservoir in the ratio of 50:50, v/v and was pumped into the column. The flow rate of mobile phase was maintained at 1.2 ml/min and detection wavelength was set at 350 nm with a run time of 9 min. The volume of injection loop was 20 μ l prior to injection of the drug solution the column was equilibrated for at least 30 min with the mobile phase flowing through the system before analysis. The column and the HPLC system were kept at room temperature.

2.5 Calibration curve

Appropriate aliquots of standard nicarbazin stock solution were taken and spiked in 3 g egg, to obtain final concentration of 0.1; 0.2; 0.3; 0.4 and 0.5 ppm of DNC. Calibration curve of DNC was constructed by plotting peak area ratio versus applied concentration of DNC and regression equation was computed.

2.6 Method validation

The method was validated for accuracy, precision, linearity, specificity, limit of detection, limit of quantification and robustness by following procedures.

Accuracy: The accuracy of the method was determined by calculating recovery of DNC. The recovery studies were carried out three times over the specified concentration range. From the above determination, percentage recovery and standard deviation of percentage recovery were calculated.

Precision: The intra-day precision study of DNC was carried out by estimating the correspondence responses seven times on the same day with 0.5; 1; 1.5 * MRL concentration and inter-day precision study of DNC was carried out by estimating the correspondence responses seven times next two different runs.

Linearity and range: The linearity of the method was determined at 10 concentration levels ranging from 0.003-5 ppm for DNC.

Specificity: For more than 25 blank samples were extracted and observed for different interferences and peaks in the area of Rt of DNC.

Decision Limit and detection capability: $CC\alpha = 367.8 \mu\text{g/kg}$; $CC\beta = 425,5 \mu\text{g/kg}$.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The UV spectra of DNC showed that the drug absorbs appreciably at 350 nm which was selected as the detection wave length in liquid chromatography. Different mobile phases were tried but satisfactory result, well resolved and good symmetrical peaks were obtained with the mobile phase ACN: ammonium acetate buffer at pH 4.4-4.5. The retention time of DNC was found to be 6.7 min, which indicates a good base line.

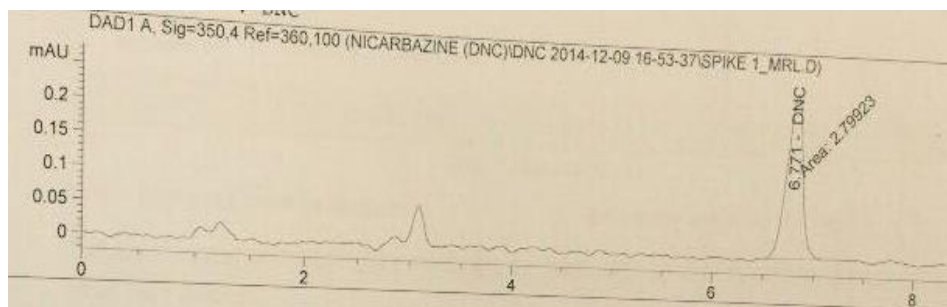


Figure 2: HPLC chromatogram of Nicarbazin (DNC).

The calibration curve for DNC was obtained by plotting the peak area versus the concentration of DNC over the range of 0.1-0.5 ppm, and it was found to be linear with

$r^2=0.998$. The limit of detection and limit of quantitation for DNC was found not to be relevant to determine due to high value of MRL.

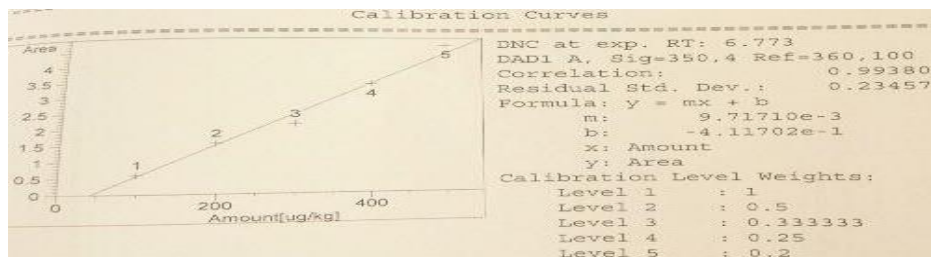


Figure 3. Calibration curve for DNC in egg spiked sample.

The system suitability and validation parameters were given in **Table 1**.

Validation	Mean concentration measured (µg/kg)	SD	CV	n	% Recovery	Within Group	Between Group	Repeatability/Intermediate Precision
Level I 150 µg/kg	171.92	19.96	11.6	21	114.6	11.5	1.7	11.6
Level II 300 µg/kg	341.16	39.09	11.5	21	113.7	10.8	4.7	11.7
Level III 450 µg/kg	477.89	43.47	9.1	21	106.2	5.3	8.8	10.3

Table 1. Summary of validation data for DNC in eggs.

The high percentage of recovery of DNC was found to be 111.5% which indicates that the proposed method is highly accurate. Proposed liquid chromatographic method was applied for the determination of DNC in eggs. The absence of additional peaks indicates no interference of the other substances present in the egg sample or other reagents used during method.

4. CONCLUSION

Proposed study describes HPLC method for the estimation of DNC in eggs. The method was validated and found to be simple, sensitive, accurate and precise. Percentage of recovery shows that the method is free from interference. The proposed method can be used for routine analysis of estimation of DNC in eggs.

We acknowledge with profound thanks, Professor D. Glenn Kennedy, Agri-Food Biosciences Institute, Belfast, Ireland and TAIEX for their support.

5. LITERATURE

- Mattern E.M., Kan C.A., Gend H.W. van, Lebensm Z.. *Unters Forsch.* 190 (1990) 25.
- List of the authorised additives in feedingstuffs published in application of Article 9t (b) of Council Directive 70/524/EEC concerning additives in feedingstuffs. *OJ C 50*, 25.02.2004, p. 1-144.
- Cannavan, A., Ball, G. and Kennedy, D.G. 1999. Determination of nicarbazin in feeds using liquid chromatography-electrospray mass spectrometry. *Analyst*, 124: 1431.
- Cannavan, A., Ball, G. and Kennedy, D.G. 2000. Nicarbazin contamination in feeds as a cause of residues in eggs. *Food Addit. Contam.* 17: 829-836.

5. ISO (International Standards Organization), 1997. Capability of detection — Part 1: Terms and definitions, Part 2: Methodology in the linear calibration case Part 2: Methodology in the linear calibration case. ISO 11843-1: 1997.
6. McEvoy, J.D., Smyth, W.G. and Kennedy, D.G. 2003. Contamination of animal feedingstuff with nicarbazin: investigations in a feed mill. *Food Addit. Contam.* 20: 136-40.
7. Protocol for the design, conduct and interpretation of method-performance studies, *Pure Applied Chem.* 67: 331.
8. Kennedy D.G., Hughes P.J. and Blanchflower, W.J. 1998a. Ionophore residues in eggs in Northern Ireland: incidence and cause, *Food Addit. Contam.* 15(5): 535-541.
9. Kennedy, D.G., Smyth, W., Hewitt, S. and McEvoy, J. 1998b. Monensin carry-over into unmedicated broiler feeds. *Analyst* 123: 2529-2533.
10. Dusi G, Faggionato E., Gamba V., Baiguera A. Determination of nicarbazin and clopidol in poultry feeds by liquid chromatography” Department of Chemistry, *Journal of Chromatography A*, 882 (2000) 79–84.

**MONITORIMI I PARAMETRAVE MIKROBIOLOGJIKE DHE FIZIKO-KIMIKE
NË PIJET JOALKOOLIKE TË PRODHUARA NË RAJONIN E KORÇËS
MONITORING OF MICROBIOLOGICAL AND PHYSIC-CHEMICAL
PARAMETERS IN THE NON-ALCOHOLIC BEVERAGES PRODUCED IN THE
REGION OF KORÇA**

Dr. ARBEN GJATA¹, Dr. SULLTANA AJCE², Msc. XHULJA QIRINXHI¹

¹Departament of Biochemistry, University "Fan S. Noli", Korça, Albania

²Departament of Agro Food, University "Fan S. Noli", Korça, Albania

Email: gjataarben2003@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Në rajonin e Korçës, ka vite që prodhohen pije joalkoolike nga dy stabilimente dhe disa punishte duke u nisur nga koncentre me përqëndrime të ndryshme, dhe kohët e fundit me lëngje natyrore nëpërmjet shtrydhjes së frutave

Qëllimi i studimit është të kontribuojmë në lidhje me vlerësimin e cilësisë dhe sigurisë së pijeve joalkoolike, të prodhuara në zonën e Korçës, përmes monitorimit të parametrave fiziko-kimikë, mikrobiologjikë dhe studimit të shtesave konservuese të përdorura, për të ruajtur cilësinë, rritur qëndrueshmërinë dhe kohëzgjatjen e përdorimit të pijeve joalkoolike duke përfshirë edhe ato energjike prodhuar në rajonin e Korçës, shumë të rëndësishme për aplikim në industrinë e prodhimit. Për këtë qëllim u morën kampione të ndryshme dhe u analizuan përbërësit fiziko-kimikë dhe mikrobiologjikë të pijeve joalkoolike

Rezultatet e monitorimit fiziko-kimik, treguan se pijet e buta joalkoolike të prodhuara në rajonin e Korçës kanë luhajtje të këtyre parametrave dhe devijime nga **standartet**. Rezultatet e monitorimit mikrobiologjik ishin të kënaqshme

Fjalët çelës: *fruta, koncentrat, konservant, ngarkesë totale mikrobike, pije joalkoolike.*

ABSTRACT

In Korça, region, for many years has been produced non-alcoholic beverages from two plants and some workshops starting from concentrates with different concentrations, and recently with natural juices by squeezing the fruits.

The study was conducted to contribute to the assessment of the quality and safety of non-alcoholic beverages, manufactured in Korça, through monitoring of their physic-chemical and microbiological parameters. The study serves also to give the practical use of preservatives in order to assure the quality of storage for enhancing the stability and longtime duration of non-alcoholic beverages including those energetic produced in the region of Korça, very important for the application in the manufacturing industry. For these purposes there were taken into consideration different samples of non-alcoholic beverages and for them the necessary physic-chemical and microbiological analysis were carried out. Physic-chemical results of the monitoring showed that non-alcoholic soft drinks manufactured in Korca region demonstrate fluctuations in these parameters and deviations from standards. Microbiological monitoring results were satisfactory.

Key words: concentrate, fruits, non-alcoholic beverages, preservatives, total microbial load.

HYRJE

Rajoni i Korçës, ka vite që i prodhon pijet e buta jo alkoolike . Fillesat e saj industriale janë që me ndërtimin e fabrikës së Birra Korçës. Sot kemi nga dy stabilimente dhe disa punishte që prodhojnë pijet e buta jo alkoolike duke u nisur nga koncentrate me përqëndrime të ndryshme, dhe kohët e fundit me lëngje natyrore nëpërmjet shtrydhjes së frutave.

Disa nga përbërësit kryesorë të pijeve joalkoolike janë: Uji: është një ndër përbërësit më të bollshëm të saj mesatarisht; karbohidrate: fruktozë , glukozë etj; proteina : përmbajtje shumë e varfër; Lipide: përmbajtje shumë e varfër; fibra dhe acide organike: të cilat ndihmojnë në thithjen e kalciumit, hekurit, magnezit; pektinat; substancat fitocide: shërbejnë si substanca antibakteriale; pigmente: karotenoide; esteret: të cilat i japin aromën e saj karakteristike..

Problematika kryesore në industrinë e lëngjeve të frutave është ruajtja për një kohë të gjatë e tyre. Pijet joalkoolike pësojnë ndryshime për arsye të faktorëve të ndryshëm si drita, ajri, mikroorganizmat, kështu që duhen përdorur te gjitha strategjitë që pengojnë veprimin e faktorëve që veprojnë në to, të përdorura vetëm ose të koordinuara mes tyre.

Këto pije jane mjaft delikate në aspektin e ruajtjes apo në funksion të konceptit të prishjes së lëngjeve . per kete qëllim u bë monitorimi i tyre , ku u analizuan në detaje një sërë treguesish fiziko-kimikë

Pijet joalkoolike janë nga kontribuesit kryesorë ushqimorë të përditshëm të një sërë elementëve ushqyes për shembull sigurimi i vitaminës C nga lëngjet e frutave përbën 21% e totalit.(Cano, M. et al 2008)

Qëllimi i studimit është të kontribuojmë në lidhje me vlerësimin e cilësisë dhe sigurisë së pijeve joalkoolike, të prodhuara në zonën e Korçës, përmes monitorimit të parametrave fiziko-kimikë, mikrobiologjikë dhe studimit të shtesave konservuese të përdorura, për të ruajtur cilësinë, rritur qëndrueshmërinë dhe kohëzgjatjen e përdorimit të pijeve joalkoolike duke përfshirë edhe ato energjike .

MATERIALE DHE METODA

Studimi i parametrave fiziko-kimike i pijeve të buta jo alkoolike të prodhuara në rajonin e Korçës" u krye në Laboratorët e Universitetit "Fan S.Noli" dhe analizat mikrobiologjike u realizuan në laboratorin biokimik të Drejtorisë së Higjienës dhe Epidemiologjisë të Korçës. Monitorimi i parametrave fiziko-kimike dhe mikrobiologjike në pijet e buta jo alkoolike u shtri në:

1- analizimin në detaje të një sërë treguesish fiziko-kimikë dhe mikrobiologjikë si, metanolit vitaminë C, aciditetin, pH , përmbajtjen e lëndës së thatë , karbohidrateve totale, karbohidrateve reduktuese, benzoatit të natriumit , sorbatit te kaliumit, Numuri i formolit, Numërin e përgjithshëm bakterial e të myqeve .

2- Monitorimi i treguesve fiziko-kimikë dhe mikrobiologjikë u shtri në kohë për një periudhë deri ne 18 muaj. Eksperimentimi u krye me lëng molle të prodhuar nga kompania F.

Përgatitja e mostrave

U morën mostra nga tre kompanitë (F, XH dhe V) Konkretisht u morën këto dy grupe mostrash:

1-Mostra të lëngjeve të frutave.

2-Mostra të pijeve me gaz dhe pijeve energjetike

Analizimi i mostrave u krye me metodika standarte ndërkombëtare dhe me paisje bashkëkohore.

- Përcaktimi i acidit askorbik u krye duke përdorur me përpikmëri procedurat e metodës standarte analitike me diklor 2,6 indofenol (FAO, 1991)
- Si metodë për përcaktimin e metanolit u përdor metoda spektrofotometrike ku metanoli oksidohet deri në aldehid formik dhe më pas ky i fundit përcaktohet në mënyrë

sasiore me formimin e një kompleksi ngjyrë violet nga bashkëveprimi me acid kromotropik. Përcaktimi u krye në spektrofotometër në gjatësinë 575 nm (OIV-MA-AS312-03BR, 2009)

- Përcaktimi i aciditetit total te titrueshëm u krye duke përdorur me përpikmëri procedurat e metodës standarte analitike (AOAC Official method.,1980)
- Përcaktimi i sheqernave reduktuese (%)u krye duke përdorur me përpikmëri procedurat e metodës standarte analitike lane Eynon ,metodë (AOAC, 1984).
- Përcaktimi i lëndës së thatë u krye me refraktometrin e tavolinës ABBE në temperaturën 20° C.
- Metoda e përdorur për përcaktimin analitik të karbohidrateve totale është metoda me Fenol e Acid sulfurik për karbohidratet totale prej S.S. Nielsen,(Nielsen S.S.,2010) metodë me spektrofotometër për përcaktimin e karbohidrateve totale në spektrofotometër në gjatësinë e valës 490nm. Fillimisht u përgatit një seri standartesh nga një solucion standard 100mg/L glukozë. Me këtë krijuam një lakore standarte në spektrofotometër nga e cila rezultoi ekuacioni i vartësisë së koncentrimin me A- absorbancën: $C = 92.0739 \times A + 1.6343$ dhe faktori i regresionit = **0.996248**
- Metoda e përdorur për përcaktimet mikrobiologjike (Feng P., etj.,2002)
- Për benzoatet e sorbatet u përdor metoda me (HPLC)

REZULTATE DHE DISKUTIME

Mbas analizimit të mostrave të grumbulluara për treguesit e mësipërm përmendur , rezultatet e mara dhe të përpunuara statistikisht u vendosën në tabelën.1, 2, 3 te cilat japin rrezultatet mesatare të përfuara sipas metodikave të lartpërmendura:

Tabela. 1. Rezultatet mesatare të analizave fiziko-kimike në pijet e buta jo alkolike.

Loji I mostres	Amballazhimi	Lend e that Bx	Vit C, mg/100 ml	Metanol mg/L	Ac.Tot. % si ac. citrik	pH	numuri i formolit/100g	Benzoat Na mg/L	Sorbat K mg/L	NPM col/ml	Mikroorganizma
Lëng J pjeshke	Tetra Pak	3	11.3	40	0.19	3.56	0.7	-	-	0	
Lëng J dardhë	Tetra Pak	3	10.5	29	0.13	3.59	0.7	-	-	0	
Lëng molle F me pasterizim +velcorin	Shish e PET	13.5	5.13	270	0.36	3.59	6	-	-	0	
Lëng molle F me pasterizi+velcorin + Ba	Shish e PET	9	20.69	140	0.16	3.66	3.3	149.8 ±2.26	-	0	
Lëng molle F e pasterizuar	Shish e Qelq	11.9	4.6	35	0.32	3.6	5.5	-	-	0	
Leng frutash me koncentrat molle +velkorin(F)	Shish e PET	9.5	15.8	140	0.37	3.05	2.6	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0	
Lëng S dardhe	Tetra Pak	10.6	13.6	58	0.18	3.52	1	-	-	0	

Lëng S pjeshke	Tetra Pak	11	8.9	81	0.17	3.57	2.6	-	-	0
Lëng J qershi	Tetra Pak	1.5	10.4	1.8	0.12	3.55	3	-	-	0
Lëng S qershi	Tetra Pak	12	10.1	2.5	0.14	3.6	5.3	-	-	0

Tabela.2. Rezultatet mesatare të analizave fiziko-kimike në pijet e buta jo alkoolike me gaz.

Loji i mostres	Ambalazhimi	Lend e that Bx	Vit C, mg/100 ml	Metanol mg/L	Ac.Tot. % si ac. citrik	pH	Benzoat Na mg/L	Sorbat K mg/L	NPM col/ml Mikroorganiz
Pije energjike(F)	Shishe PET	9	-	-	0.73	3.39	150.98 ±2.6	-	0
Pije me gaz cola(XH)	Shishe PET	11	-	-	0.15 si ac. fosforik	2.63	144,7 ±2.65	265.9 ±4.5	0
Pije me gaz kajsi (XH)	Shishe PET	0.6	-	20	0.17	3.53	144,7 ±2.65	240.73 ±4.1	0
Pije me gaz portokall(XH)	Shishe PET	0.6	-	12	0.17	3.52	144,7 ±2.65	240.73 ±4.1	0
Pije me gaz gazoz(XH)	Shishe PET	0.5	-	-	0.19	3.48	144,7 ±2.65	240.73 ±4.1	0
Pije energjike(V)	Shishe PET	9	-	-	0.19	3.49	440.91 ±6.5	-	0
Pije me gaz limon(V)	Shishe PET	9,1	8.5	12	0.6	2.75	538.01 ±7.9	-	0
Pije me gaz portokall(V)	Shishe PET	9	8.5	15	0.39	2.91	529.58 ±7.9	-	0

Tabela3. Rezultatet mesatare të analizave fiziko-kimike e mikrobiologjike në lëngjet e frutave të prodhuar me koncentrate në kompaninë (F).

Lloji I mostres	Amballazhimi	Lend e that Bx	Ac.Tot. % si ac. citrik	pH	Benzoat Na mg/L	Sorbat K mg/L	NPM col/ml Mikroorganizm
Lëng frutash me koncentrat molle +velkorin (F)	Shishe PET	9.5	0.37	3.05	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0
Lëng frutash me koncentrat kajsi +velkorin (F)	Shishe PET	8	0.25	3.31	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0
Lëng frutash me koncentrat karote velkorin (F)	Shishe PET	9.5	0.39	2.87	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0
Lëng frutash me koncentrat limoni velkorin (F)	Shishe PET	9	0.6	2.71	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0
Lëng frutash me koncentrat qershie velkorin (F)	Shishe PET	10.5	0.42	2.99	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0
Lëng frutash me koncentrat pjeshke velkorin (F)	Shishe PET	8	0.27	3.38	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0
Lëng frutash me koncentrat rushi velkorin (F)	Shishe PET	10	0.39	2.98	78.77 ±1.5	115.77 ±2.54	0

Monitorimi në kohë

Eksperimentimi i dytë ka të bëjë me monitorimin e qëndrueshmërisë së lëngjeve të frutave të prodhuara në rajonin e Korçës.

Monitorimi i treguesve fiziko-kimikë dhe mikrobiologjikë u shtri në kohë për një periudhë deri në 18 muaj. Eksperimentimi u krye me lëng molle të prodhuar nga kompania F.

Nga këto parti të prodhuara u morën mostrat dhe u magazinuan në rruajtje në temperaturën e ambientit . Analizimi i tyre për treguesit fiziko kimikë , mikrobiologjikë dhe organoshqisorë u krye në tre periudha kohe , së pari 0 muajsh, pas tre muajsh ruajtje dhe pas 18 muaj ruajtje domethënë pas 6 muajsh që kish kaluar afati i rruajtjes.

Rezultate:

Mbas analizimit të mostrave të grumbulluara për treguesit e mësipërm përmendur, u morën rezultate të përpunuara statistikisht, të cilat janë vendosur në tabelën 4 :

Tabela.4. Rezultatet mesatare të analizave fiziko-kimike e mikrobiologjike në lëngjet e mollës 100% prodhuar në kompaninë (F).

Treguesit e analizuar	Koha e ruajtjes 0 Muaj		Koha e ruajtjes 3 Muaj		Koha e ruajtjes 18 Muaj	
	Lëng molle (F) i pasterizuar	Lëng molle (F) me pasterizim +velcorin	Lëng molle (F) i pasterizuar	Lëng molle (F) me pasterizim +velcorin	Lëng molle (F) i pasterizuar	Lëng molle (F) me pasterizim +velcorin
Amballazhim i	Shishe qelqi	Shishe PET	Shishe qelqi	Shishe PET	Shishe qelqi	Shishe PET
Lënd e that Bx	11.9	13.5	11.9	13.5	11.8	13.5
Ac.Tot. % si ac.malik	0.32	0.36	0.35	0.38	0.37	0.42
pH	3.6	3.59	3.6	3.59	3.47	3.46
Karb tot. g/l	102.47	119.7	102.47	119.7	101.6	119.7
karbohidrateve reduktues g/L	62.3	66.9	76.8	80.2	84.4	93.6
Vitamin C mg/100ml	4.6	5.13	2.52	2.92	0	0
Benzoat Na mg/L	0	0	0	0	0	0
Sorbat K mg/L	0	0	0	0	0	0
Metanol mg/L	35	155	35	155	35	155
Numri i formolit	5.5	6	5.5	6	5.5	6
NPM col/ml	0	0	0	0	0.780×10^3	0.492×10^3
myku col/ml	0	0	0	0	0.003×10^3	0.002×10^3
E. coli/ml	0	0	0	0	0	0
VI. organoshqisor	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal

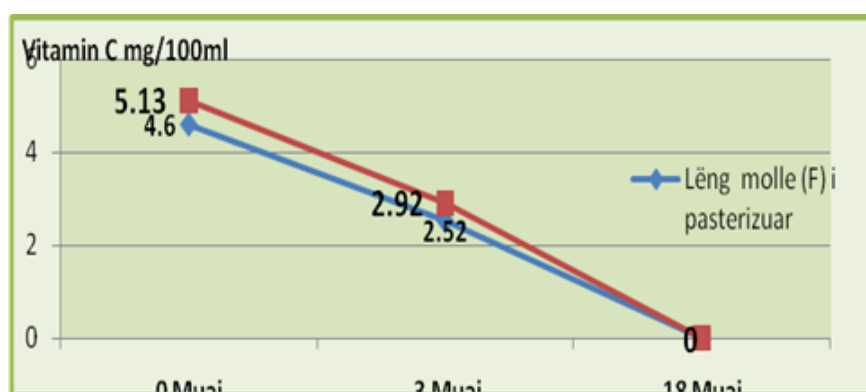


Fig. 1 , Degradimi i Acidit askorbik gjatë ruajtjes të lëngut të mollës për një periudhë kohe 18 mujore.

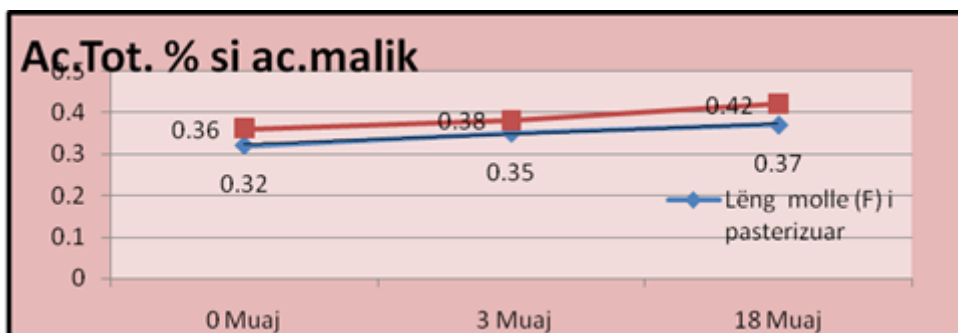


Fig. 2. Ritja e aciditetit total gjatë ruajtjes të lëngut të mollës për një periudhë kohe 18 mujore

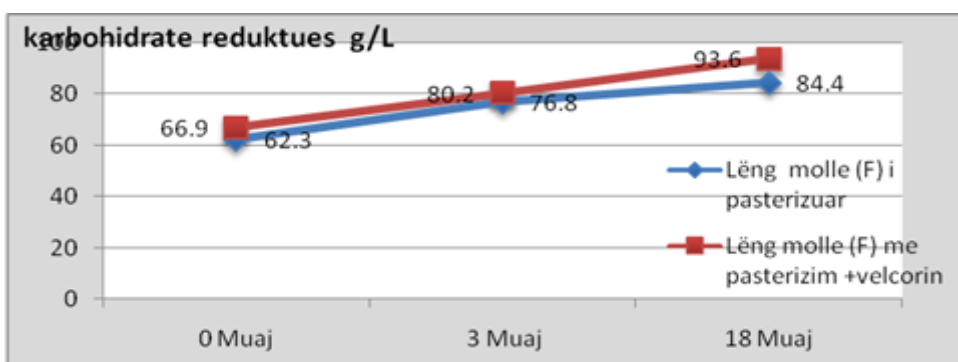


Fig. 3. Ritja e karbohidrateve reduktues gjatë ruajtjes të lëngut të mollës për një periudhë 18 mujore.

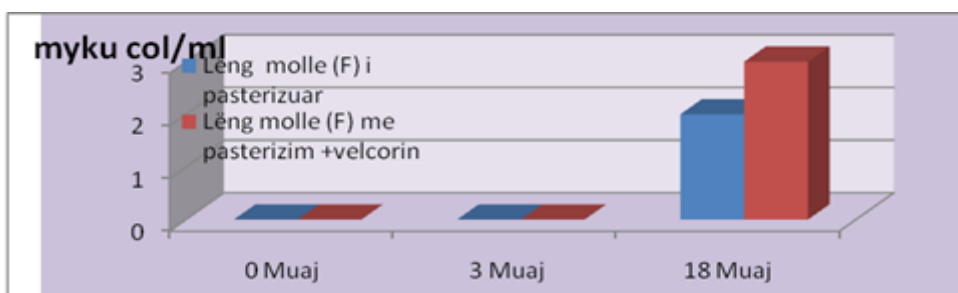


Fig. 4. Histograma e numrit të kolonive të myqeve, të lëngut të mollës për një periudhë 18 mujore

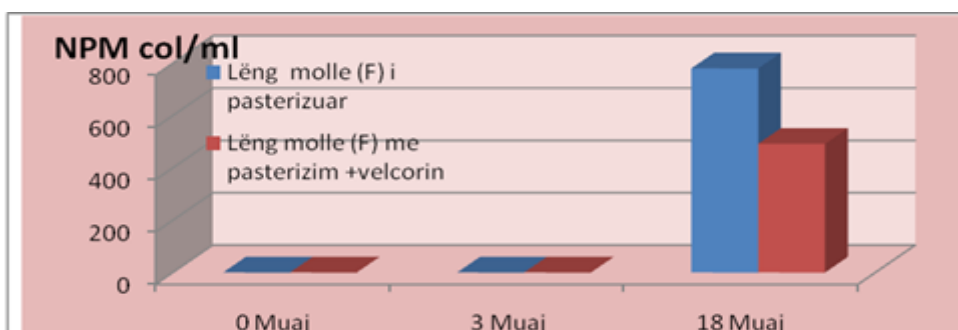


Fig. 5. Histograma e numrit të përgjithshëm të mikroorganizmave gjatë ruajtjes të lëngut të mollës për një periudhë 18 mujore

PERFUNDIME

- Sikurse shihet nga rezultatet e paraqitura në tabelat Nr 1 ; 2; 3; të parametrave fiziko-kimike në pijet e buta jo alkoolike të prodhuara në rajonin e Korçës kanë luhajtje të këtyre parametrave gjë që tregon për një mosstabilitet në standardizimin e këtyre treguesve.
- Treguesit më stabil paraqiten aciditeti total dhe për rrjedhojë dhe pH i cili është një tregues shumë i rëndësishëm i lidhur ngushtë me mekanizmin e veprimeve rruajtëse të të gjithë konservantëve të përdorur konkretisht për këto pije.
- Sasia e benzoatit të natriumit të izoluar nga analizat në këto pije shkon nga 78.77 në një rast, në 144.7 e deri në 150.98 mg /L Në një rast, në një punishte (V), rezultoi sasia nga 440.91 në 538.01 mg /L benzoat natriumi një vlerë mbi tre fishin e normës së lejuar e cila paraqet një risk për sigurinë ushqimore
- Sasia e sorbatit të kaliumit të gjetur nga analizat në këto pije shkon nga 115.77 në 265.9 mg /L pjesa më e madhe kanë përmbajtjen 240.73 mg /L
- Pra shtuesit konservues klasikë të përdorur në këto pije të tillë si benzoati i natriumit dhe sorbati i kaliumit paraqiten relativisht mirë përkundrejt limiteve
- Treguesi i sasisë së metanolit ka rëndësi vetëm për pijet që përdorin si konservat velkorinin. Sasia e metanolit e përcaktuar nga analizat në këto pije shkon nga 140 në 270 mg/L. Duke ditur që nga hidroliza e sasisë limit të velkorinit prej 250 mg/L nuk kalon sasinë e 120mg/L metanol kemi një nivel të lartë të metanolit në mostrën “Lëng molle F me pasterizim +velcorin”. Ky nivel i tillë shpjegohet me mos korrektesinë e injektimit të Velkorinit
- Po të tilla luhajtje ka dhe numri i formolit i cili është i lidhur proporcionalisht me sasinë e lëngut të frutave të përdorur për përgatitjen e këtyre pijeve. Dhe në këto raste vërehet një abuzivitet në sasinë e lëngut të frutave të përdorur për përgatitjen e këtyre pijeve krahasuar me çfarë deklarohehet në etiketë.
- Të gjitha sjellin uljen e cilësisë së pijeve të buta jo alkoolike.
- Për sa i përket monitorimit mikrobiologjik treguesit kanë dalë të kënaqshëm gjë që tregon se prodhuesit tregojnë një kujdes të veçantë për këtë aspekt

Përfundime të eksperimentimit të dytë

- Eksperimentimi i dytë ka të bëjë me monitorimin e treguesve fiziko-kimikë dhe mikrobiologjikë i shtrirë në kohë për një periudhë deri në 18 muaj i cili tregoi se kishin një stabilitet të mirë.
- Gjatë monitorimit u konstatuan këto ndryshime të treguesve fiziko-kimikë dhe mikrobiologjike:
- Së pari në përgjithësi, rezultatet tregojnë se ka pasur një degradim të shpejtë të Acidit askorbik që në muajin e parë të magazinimit. **Fig. 1** ky degradim mund t'i atribuohet kryesisht oksigjenit që është tretur në lëng para mbushjes së shisheve dhe ajrit në hapësirën boshe të shishes. Gjithashtu mund t'i atribuohet aktivitetit të, citokrom-oksidadës dhe peroksidazave. (Abbasi A., Niakosusari M., 2008).
- Së dyti vërehet një rritje e aciditetit të lëngut të mollës gjatë ruajtjes **Fig. 2.** Kjo rritje e aciditetit mund të jetë për shkak të formimit të acideve nga fermentimi i karbohidrateve dhe nga oksidimi i sheqernave reduktues, për shkak të degradimit të substancave pektike etj
- Së treti kemi një rritje graduale të sasisë së karbohidrateve reduktuese (**Fig. 3.**). Rritja e karbohidrateve reduktuese mund të jetë për shkak të zbrërthimit të karbohidrateve jo reduktues në karbohidrate reduktuese.
- Këto rezultate janë në përputhje me gjetjet e studiuesve të tjerë
- Së fundi ngarkesa mikrobiologjike filloi të shfaqet shumë më pas datës së skadimit .

REKUMANDIME

- Organet kopetente duhet të kenë monitorim të vazhdueshëm për këto abuzime dhe zbatimin e sistemit HACCP për të mbrojtur konsumatorin
- Prodhuesit e pijeve të buta në rajonin e Korçës që përdorin benzoatin e natriumit si konservant, duhet të kenë monitorim korrekt të sasisë që përdorin e cila nuk duhet ti kalojë 150mg/L.
- Institucioneve të kontrollit ju rekomandojmë se duhet urgjentisht të analizojnë dhe të monitorojnë sasinë e këtyre konservantëve pasi përdorimi abuziv apo mos korrektësia e tyre përbën një risk për konsumatorin.
- Përdorimi i Velcorinit nga prodhuesit e lëngjeve të frutave, e cila është e barabartë me 250 mg/L megjithëse është në nivel të pranueshëm nga standardi shtetëror, përsëri ka një nivel të metanolit mbetës në lëngjet e frutave e barabartë me 120 mg/L. Duke pasur parasysh se këto lëngje konsumohen nga fëmijët, dhe nuk ka kufizim në përdorimin e tyre, duhet një kujdes i veçantë dhe shumë korrekt i përdorimit të këtij konservanti

REFERENCA:

1. **Abbasi A.**, Niakosusari M., (2008) Kinetics of Ascorbic Acid Degradation in Un-Pasteurized Iranian Lemon Juice During Regular Storage Conditions. Pakistan Jurnal of Biological Sciences 11 (10) 1365-1369.
2. AOAC Official method 942.15 Acidity(titratable) of fruit products. B. Glass electrode method .1980
3. Cano, M. Pilar, Cano, M. Pilar; Barta, Josef ,Handbook of Fruits and Fruit Processing. Hoboken, NJ, USA: Wiley-Blackwell, 2008.
4. Costa A; Barata A; Malfeito-Ferreira M & Loureiro V, (2008) “ *Evaluation of the inhibitory effect of dimethyl dicarbonate (DMDC) against wine micro-organisms*”, Food Microbiol., vol. 25, no 2, p. 422-427
5. FAO, (1991) Manuals of Food Quality Control 14 / 8, page 194 / Pearson’s Composition and Analysis of Foods 9th edn, , page 264 .
6. Feng P., Weagant S.D., Grant M.A., Burkhardt W. 2002 Bacteriological Analytical Manual Chapter 4 ,Enumeration of *Escherichia coli* and the Coliform Bacteria September 2002
7. Interpretive Guideline(2012) No. 2012-01 Consumption of Methanol Resulting from Pectin that Occurs Naturally in Fruits and Vegetables Office of Environmental Health Hazard Assessment California Environmental Protection Agency
8. Mehmood Z, Zeb A, Ayub M, Bibi N, Badshah A. (2008) Effect of Pasteurization and Chemical Preservatives on the Quality and Shelf Stability of Apple Juice . Am. J. Food Techlo. **3**, 147-15
9. Ministria e Bujqesise Ushqimit dhe Mrojties se Konsumatorit -“RREGULLORE PER LENGJET E FRUTAVE DHE PRODUKTE TE NGJAJSHME ME TO”2012
10. Nielsen S.S.2010, Metoda meFenol-Acid sulfurik për karbohidratet totale prej S.S. Nielsen, *Food Analysis Laboratory Manual*,2010
11. OIV-MA-AS312-03B : R2009) Compendium of international methods of analysis-OIV Methanol OIV-MA-AS312-03B : R2009 1Method OIV-MA-AS312-03B 2009
12. Rhiz-Nielo, A, AI. Lopez, M.R. Lopez, M.J. Lopez and D.J. Dijkstra, 1997. Analysis of sugar from strawberry cultivar of commercial interest-contents evaluation. Proceeding of the Third International Strawberry Symposium, Veldhonen, Netherland. 29 Vol. 2, Acta-Hortic.,439: 663-664.
13. Saad B, Bari MdF, Saleh MI, Ahmad K, Talib MK. 2005 Simultaneous determination of preservatives (benzoic acid, sorbic acid, methylparaben and propylparaben) in foodstuffs using high-performance liquid chromatography. J. Chromatography A. 2005

14. Safdar NM, Asrar M, Abdullah N, Zia-ur-Rahman, Shah WH, (1999) Studies on the effect of storage condition on ascorbic acid, acidity and pH of tomato concentrate. *Pak. J. Food Sci.*, Vol. 9 Pages: 15-17.
15. Sinha N.K, Handbook and fruits processing 2006, 16 apples , p. 271,27
16. Tfouni SAV, Toledo MCF. Determination of benzoic and sorbic acids in Brazilian food. *Food Control* 2002; 13: 117 - 23.
17. Troja R: 2011. Chemistry and Food Technology (Kimia dhe teknologjia e ushqimeve), Tirana 2011.

.

**MONITORIMI I PËRMBAJTJES SË QELIZAVE SOMATIKE TË QUMËSHITIT
TË PA PËRPUNUAR NË QENDRAT E GRUMBULLIMIT TË RAJONIT TË
KORÇËS**

**MONITORING THE CONTENT OF SOMATIC CELLS RAW MILK COLLECTION
CENTERS IN THE REGION OF KORÇA**

ARBEN GJATA¹, EDLIRA GJATA³.

¹Department of Biochemistry, University "Fan S. Noli", Korça, Albania

²Technological schools Korça, Albania

Email: gjataarben2003@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Prodhimi i qumështit ka një traditë të gjatë në rajonin e Korçës. Testimi i rregullt i cilësisë së qumështit të papërpunuar është instrument i rëndësishëm për zhvillimin e sektorit të qumështit dhe mbrojtjen e konsumatorit. Ky studim ka për qëllim të përcaktojë karakteristikat mikrobiologjike (numri total i mikrobeve mezofile (MPN) dhe qelizave somatike numrin (SCC).) Ky studim u zhvillua në periudhën mars-shtator 2010-2014 për qumështin e lopës. Metodatat e përdorura për analiza janë ato të përshkruara me Rregulloren e Bashkimit Europian të publikuar nga Ministria Shqiptare e Bujqësisë dhe Ushqimit datë 25.3.2011

Rezultatet tregojnë variacione të ndryshme të parametrave të analizuar si vijon: aerobe mezofile në nivelet nga 76.9×10^4 ne 197.5×10^4 Cfu/ml dhe numuri i qelizave somatike lëviznin nga 313×10^3 - 1294×10^3 sc/ml, Në shumicën e mostrave treguesit ishin larg standartit dhe direktivave të Bashkimit Europian për Shqipërinë .

Përfundimi: Forcimi i higjenes në të gjitha fazat dhe forcimi i kontrollit nga autoritetet kompetente.

Fjalët kyçe: autoritet kompetente, qeliza somatike, qumësht i papërpunuar, qumësht lope,

ABSTRACT

Milk production has a long tradition in region of Korça. Regular testing of the quality of raw milk is important instrument for the development of dairy sector and consumer protection. This study aims to determine microbiological characteristics (total number of mezophile microbes (NPM) and somatic cells number (SCC).) This study took place in the period March- September 2010-2014 for cow milk

The methods used for analyses were those described by the Regulation of the European Union published by the Albanian Ministry of Agriculture dated 03.25.2011

The results show different variations of the parameters analyzed as follows: Mesophilic count was 76.9×10^4 ne 197.5×10^4 Cfu/mL and somatic cell count of 313×10^3 - 1294×10^3 SC/mL. The majority of samples indicators were far from standard and European Union directives for Albania.

Conclusions: Strengthening of hygiene at all stages and strengthen control by the competent authority.

Key words: competent authority, Cow milk, raw milk, somatic cell,

HYRJE

Qarku i Korçës është një rajon me potencial të lartë në fushën e blegtorisë ai posedon 38119 krerë gjedhë , 204202 të leshta dhe 61457 të dhirta.

“Qumësht i papërpunuar” është produkti i përftuar nga sekretimi i gjendrave të qumështit të një ose më shumë lopëve, deleve, dhive apo buallicave, i cili nuk është ngrohur mbi 40 gradë C dhe që nuk i është nënshtruar asnjë veprimi me efekt të ngjashëm.

Qumështi është një burim i rëndësishëm ushqimor. Qumështi i freskët konsiderohet si një dietë të plotë , sepse ajo përmban elemente ushqyes thelbësore si laktoze , yndyrë, proteina , minerale , vitamina etj. Cilësia dhe siguria e qumështit të lopës si lëndë e parë është shumë e rëndësishme për kompanitë e përpunimit të qumështit dhe konsumatorëve. Për shkak të metodave të prodhimit, është e pamundur për të eliminuar plotësisht kontaminimin e qumështit me mikroorganizma, prandaj përmbajtja mikrobiale e qumështit është një faktor i rëndësishëm në përcaktimin e cilësisë së tij. Qumështi duhet të jetë i çliruar nga kontaminimet mikrobike të cilat mund të jenë të rrezikshme për shëndetin e konsumatorëve. Një nivel i lartë i qelizave somatike mund të rrisë proteolizisin në qumësht që ndikon në proceset teknologjike. (*Peter Zajac et al.,2012*) Në këtë kuadër përmbajtja e qelizave somatike paraqet një faktor shumë të rëndësishëm për mënyrën e përpunimit të qumështit. Një hap kryesor në përpunimin e qumështit është ndarja centrifugale që shkakton heqjen e papastërtive të ngurta, duke përfshirë qelizat somatike, nga qumështi para pasterizimit. Përmbajtja e lartë e qelizave somatike mund të ndikojë në lipolizën dhe proteolizën në qumësht, të cilat çojnë në shije të huaja dhe zvogëlojnë qëndrueshmërinë e produkteve (Ma, Y. et al 2000b;. Santos et al 2003.) Në djathë ndikon negativisht në rendiment (Politis et al 1988a;. Politis et al 1988b;. Klei et al 1998.). Prandaj është e rëndësishme për të shmangur përmbajtjen e lartë të qelizave somatike në qumësht gjatë përpunimit të qumështit ose më mirë për të reduktuar ato para prodhimit.

Me vendim nr.1132, datë 5.8.2008 te Këshillit te Ministrave normat për grumbullimin e qumështit të papërpunuar nga ferma prodhuese në momentin e dorëzimit në qendrat grumbulluese ose përpunuese janë:

Treguesit	Faza III Deri më 31. 12.2013
Përmbajtja e mikroflorës së përgjithshme (mezofile aerobike) në 30°C (për ml)	≤100. 000 (a3)
Përmbajtja e qelizave somatike (për ml).	≤ 400. 000 (b3)

Qëllimi i studimit është të kontribuojmë në lidhje me vlerësimin e cilësisë dhe sigurisë të qumështit të pa përpunuar në rajonin e Korçës nëpërmjet monitorimit të përmbajtjes së Numrit të qelizave somatike (SCC)

MATERIALET DHE METODAT

Monitorimi i përmbajtjes së qelizave somatike dhe përmbajtja e mikroflorës së përgjithshme të qumështit të pa përpunuar në qendrat e grumbullimit të rajonit të Korçës" u krye në Laboratorët e Universitetit “Fan S.Noli” dhe analizat mikrobiologjike u realizuan në laboratorin biokimik të Drejtorisë së Higjienës dhe Epidemiologjisë të Korçës .

Monitorimi u zhvillua në periudhën 2010-2014 për qumështin e lopës .

Monitorimi u shtri gjatë muajit maj , maj e qershor , në dalje të dimrit në mars e në dalje të verës në shtator në mënyrë që sudimi të përfshinte si periudhat e laktacionit dhe periudhat stinore.

Për këtë janë mbledhur mostrat e qumështit të prodhuar në rajonin e Korçës, sipas një grafiku të paracaktuar .

Përgatitja e Mostrave

Mostrat e qumështit u grumbulluan nga qendrat grumbulluese ose përpunuese të rajonit të Korçës. Marrja e mostrave për analizë u krye sipas SSH ISO 707: 1999.

Mostrat e qumështit u vendosën në shishe sterile qelqi 250ml të cilat u moren menjëherë mbas përzjerjes së qumështit dhe u transportuan në termose me ftohje (në 4-6 ° C) në një diapazon kohor nga mjelja me pak se 2 orë në vartësi të distancës së qendrave të grumbullimit me laboratorin. Numuri i qendrave ku u morën mostrat për analizë ishte 21 me një shpërndarje uniforme gjeografike në rethet Korçë, Devoll, Pogradec dhe Kolonjë. Mostrat u çuan në laborator ku ju nënshtruan menjëherë analizave mikrobiologjike.

Analizimi i mostrave

Mostra e qumështit u çuan në temperaturë 20 °C., u përzjenë plotësisht për të siguruar një shpërndarje homogjene në të gjithë mostrën.

Secilës prej mostrave ju përcaktuan parametrat mikrobiologjik si :

Nr qelizave somatike Përcaktimi u krye sipas metodës mikroskopike ISO International Standard (ISO), no. 13366-1/3 / 2001, Numri total i mikroorganizmave Përcaktimi u krye duke përdorur me përpikmëri procedurat e metodave standarte analitike të përcaktuara nga BE. Metoda e numurimit horizontal në 30 ° C aerob mezofil (ISO 4833:2003, ISO 8261)

REZULTATE DHE DISKUTIME

Mbas analizimit të mostrave të grumbulluara për Numrin e qelizave somatike (SCC) rezultatet e marra dhe të përpunuara statistikisht u vendosën në Histograma e cila jep rezultatet mesatare të përfutuara sipas metodikave të lartpërmendura.

Paraqitja e monitorimit u bë për periudhën e vitit 2010 , 2011, 2013 dhe 2014 për qumështin e lopës.

Për periudhën e vitit 2010 rezultatet nga qumështi i lopës të marra nga qendrat grumbulluese ose përpunuese të rajonit të Korçës. në vitin 2010 tregojnë se 77% e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit prej ≤ 400.000 qeliza somatike (për ml). Ato pika që kanë rezultate të mira ishin disa komplekse model për prodhimin e qumështit të lopës.

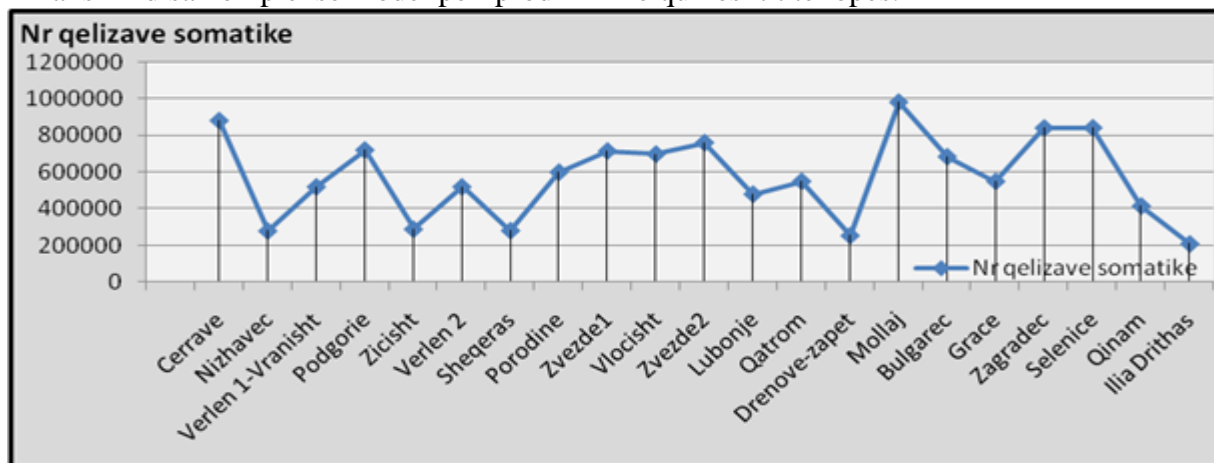


Fig. 1 .Histograma e numrit të qelizave somatike për vitin 2010

Për periudhën e vitit 2011 rezultatet nga qumështi i lopës të marra nga qendrat grumbulluese ose përpunuese të rajonit të Korçës. në mars të 2011 tregojnë se 100% e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit prej ≤ 400.000 qeliza somatike (për ml). Kurse në muajin shtator kemi 95%. e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit. Megjithatë nga Histograma Fig. 2, dallohet një përmirësim i dukshëm i

rezultateve në muajin shtator Kjo shpjegohet se kemi ngritje të temperaturave të mjedisit të cilat ndikojnë në gjendjen e laktacionit.

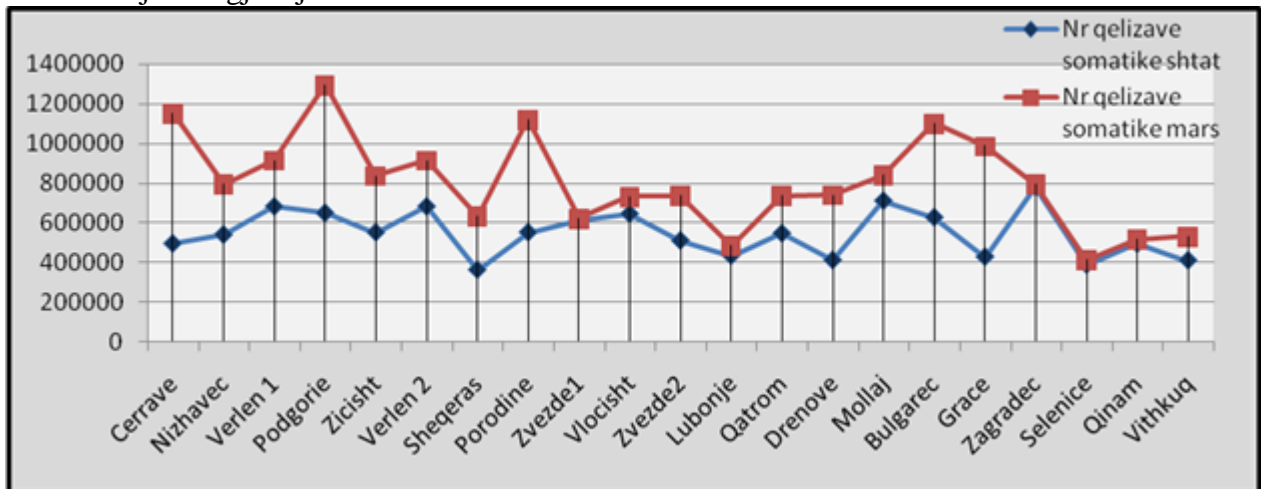


Fig. 2. Histograma e numrit të qelizave somatike për vitin 2011

Për periudhën e vitit 2013 rezultatet nga qumështi i lopës të mara nga qendrat grumbulluese ose përpunuese të rajonit të Korçës. në maj të 2013 tregojnë se 67% e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit prej ≤ 400.000 qeliza somatike (për ml). Kurse në muajin qershor kemi 71% e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit. Nga Histograma Fig. 3, dallohet një ndryshim i lehtë midis dy muajve me tendencë përmirësimi.

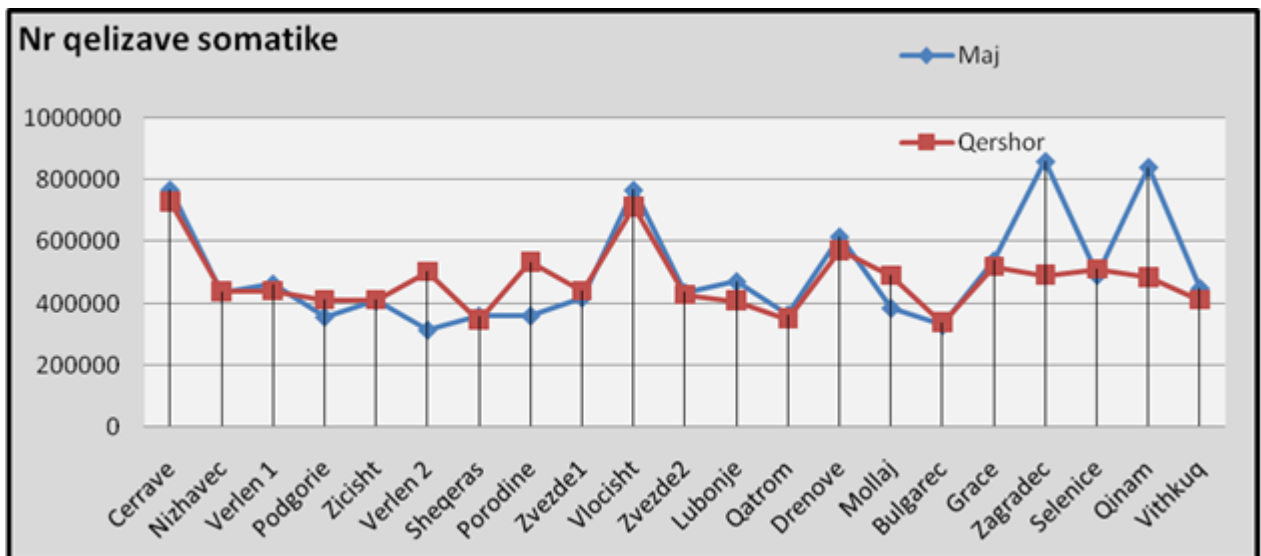


Fig. 3. Histograma e numrit të qelizave somatike për vitin 2013

Për periudhën e vitit 2014 rezultatet nga qumështi i lopës të mara nga qendrat grumbulluese ose përpunuese të rajonit të Korçës. në maj të vitin 2014 tregojnë se 100% e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit prej ≤ 400.000 qeliza somatike (për ml). Nga Histogramat Fig. 4 dallohet një ndryshim me vitet e mëparshme me tendencë përmirësimi

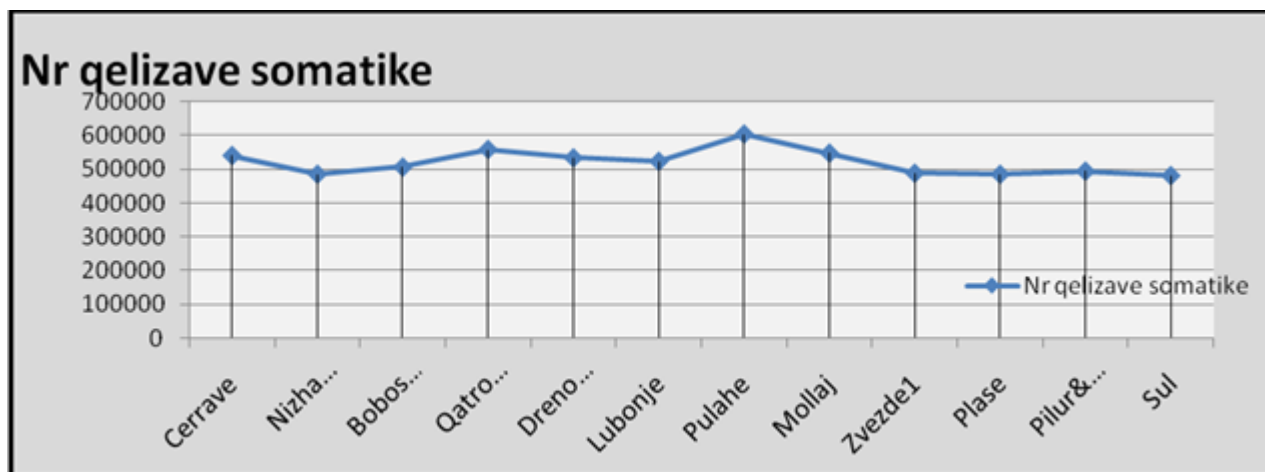


Fig. 4 .Histograma e numrit të qelizave somatike për vitin 2013

Mbas mesatarizimit të ponderuar me sasinë e qumështit që grumbullohet nxorëm mesataret vjetore për Numrin e qelizave somatike (SCC) rezultatet e mara dhe të përpunuara statistikiisht u vendosën në Tabela .fig.5. Histograma e numrit të qelizave somatike për kater vitet tregojnë tendencë përmirësimi nga viti 2010 në 2014 . Megjithatë është larg standarteve të vendit dhe B.E.

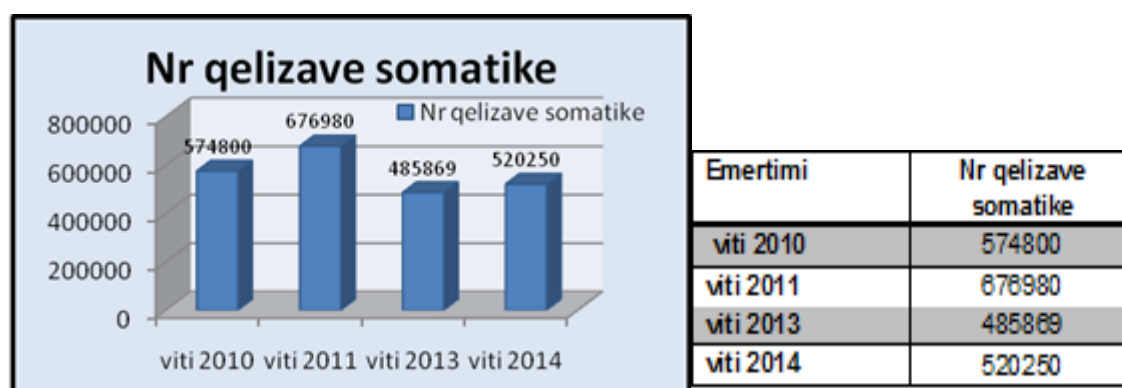


Fig.5.Histograma e rezultatet mesatare vjetore të numrit të qelizave somatike për katër vitet

Nga analizat e kryera për sa i përket numrit total të mikroorganizmave (NPM) aerobe mezofile të inkubuara në 30 °C vërejmë se 100% e mostrave nuk plotësojnë kufirin e legjislacionit prej ≤ 100.000 (NPM) cfu/ml por ishin disa fish më të larta. Rezultatet tregojnë nivelet e numrit total të mikroorganizmave (NPM) aerobe mezofile nga 76.9×10^4 në 197.5×10^4 Cfu/ml.

PËRFUNDIME

Për sa i përket rezultateve të nxjerra nga monitorimi për qelizat somatike janë shumë larg normave të caktuara nga Komuniteti Europjan për Shqipërinë ndërsa për sa i përket (NPM) mikroorganizmave aerobe mezofile të gjitha mostrat e qumështit rezultuan larg normave të lejuara. Kjo ka ardhur si rezultat :

- Higjena e keqe e mjeljes dhe e stallave
- Përdorimi i pakët i mjeljes mekanike
- Higjena jo e mirë e enëve të grumbullimit sidomos vazhdimi I përdorimit të enëve plastike
- Ekzistenca e mastiteve subklinike (të padukshme)

- *Përdorimi i pakët i tankeve ftohës në pikat e grumbullimit*
- *Moskonsolidimi i fermave të lopëve me numër të madh lopesh dhe ushqyerja shkencore*
- *Ndikimi I ushqyerjes dhe kushteve atmosferike*

REKOMANDIME

- Për sigurimin e një cilësie të lartë në qumështin e grumbulluar është i domosdoshëm aplikimi i praktikave të mira të higjenës dhe i HACCP në të gjitha hapat e teknologjisë së qumështit duke filluar nga grumbullimi, transporti, perpunimi, ruajtja dhe tregtimi i qumështit.
- Përqendrimi i kremeve të lopëve krijimi i fermave me shumë krerë.
- Futja e mjeljes mekanike, pajisja me tankera ftohës
- Autoriteti kompetent duhet të sigurojë efektivitetin e kontrolleve zyrtare në zbatimin me korektësi të rregulloreve dhe ligjit.
- Zbatimi I kushteve higjenike
- Heqja nga qarkullimi i enëve grumbulluese plastike etj.

REFERENCA

1. Kallco I, 2005 Mikrobiologjia Ushqimore, Korce Maj 2005
2. Leo M.L. Nollet, Fidel Toldra 2009 **Handbook of Dairy Foods Analysis** edited by Leo M.L. Nollet, Fidel Toldra Publisher CRC Press, 2009, ISBN1420046322, 9781420046328
3. Ma, Y. and D. M. Barbano (2000a) Gravity separation of raw bovine milk: fat globule size distribution and fat content of milk fractions. *J Dairy Sci* **83** (8): 1719-27.
4. Ma, Y., C. Ryan, D. M. Barbano, D. M. Galton, M. A. Rudan and K. J. Boor (2000b) Effects of somatic cell count on quality and shelf-life of pasteurized fluid milk. *J Dairy Sci* **83** (2): 264-74.
5. Maldaner N, Scapin D, Oro D, Rossi E. M. 2012. Evaluation of Microbiological Quality of Raw Milk Produced at Two Properties in the Far West of Santa Catarina, Brasil, *Food and Public Health* 2012, 2(3): 79-84
6. Milk. Enumeration of somatic cells. Pt. 1: Microscopic method.- (English) In: ISO International Standard (ISO), no. 13366-1/3 / International Organization for Standardization, Geneva (Switzerland) , 1997 , 1. ed. , v. 1-3
7. Simigic N.; Djekic, I.; Tomasevic, I.; Miocinovic, J. and Gvozdenovic, R. (2012). Implication of food safety measures on microbiological quality of raw milk and pasteurized milk. *Food Control*, 25, 728-731.
8. Peter Zajác, Martin Tomáška, Anna Murárová, Jozef Capla, Jozef Curlej 2012, QUALITY AND SAFETY OF RAW COW'S MILK IN SLOVAKIA IN 2011 *Potravinarstvo*, vol. 6, 2012, no. 2, p. 64-73 ISSN 1337-0960
9. Politis, I. and K. F. Ng Kwai Hang (1988a) Effects of somatic cell count and milk composition on cheese composition and cheese-making efficiency. *Journal of Dairy Science* **71**: 1711-1719.
10. Politis, I. and K. F. Ng Kwai Hang (1988b) Association between somatic cell count of milk and cheese yielding capacity. *Journal of Dairy Science* **71**: 1720-1727.
11. Santos, M. V., Y. Ma and D. M. Barbano (2003) Effect of somatic cell count on proteolysis and

17. lipolysis in pasteurized fluid milk during shelf-life storage. *J Dairy Sci* **86** (8): 2491-503.
18. Schukken, Y.H., Wilson, D.J., Welcome, F., Garrison-Tikofsky, L. and Gonzalez, R.N. (2003). Monitoring Udder Health and Milk Quality Using Somatic Cell Counts.
20. *Veterinary research* 34, 579-596.
21. Troja R: 2005. Chemistry and Food Technology (Kimia dhe teknologjia e ushqimeve), Tirana 2005.
22. UDHËZIM Nr.5, datë 25.3.2011 MINISTRI I BUJQËSISË, USHQIMIT DHE MBROJTJES SË KONSUMATORIT Për kërkesat specifike të higjienës për stabilimentet e prodhimit, grumbullimit dhe përpunimit të qumështit, dhe produkteve me bazë qumështi
23. Walstra, P., Wouters, J.T.M. and Geurts, T.J. (2006). *Dairy Science and Technology*. CRC.

**PREFERENCAT E KASAPEVE PER TE SHITUR NJE PRODUCT TE
STANDARDIZUAR DHE TE PAKETUAR
BUTCHER PREFERENCES FOR SELLING STANDARDIZED AND PACKED
PRODUCTS**

¹ETLEVA MUÇA*, ¹PANILA RESULAJ**, ¹LEDIA THOMA*, ¹ ANA KPAJ
*Fakulteti i Ekonomisë dhe Agrobiznesit, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri
** Fakulteti i Shkencave të Natyrës, Universiteti i Tiranës, Shqipëri
evadashi@yahoo.fr

PËRMBLEDHJE

Industria e mishit është një nga sektorët me rritjen më të shpejtë në Shqipëri gjatë dekadës së fundit. Ky fakt i dedikohet kushteve optimale për mbarështrimin e bagëtive dhe sidomos atyre të imta. Por nga ana tjetër, kjo industri në Shqipëri është kryesisht paorganizuar, si dhe ka një numër të madh punëtorësh të pakualifikuar që punojnë në thertore. Duke parë mënyrën e therjes së kafshëve, punonjësit janë në mënyrë të vazhdueshme të ekspozuar ndaj shumë semundjeve të cilat dëmtojnë shëndetin e tyre.

Nën këtë këndvështrim, studimi ka si objektivi të vlerësojë ndërgjegjësimin, sjelljen dhe zgjedhjen e kasapëve lidhur me standartizimin dhe paketimin e mishit, si dhe përcaktimin e një profili kasapi që është i gatshëm për të ruajtur dhe shitur mish qengji cilësor në dyqanet e tyre.

Studimi u zhvillua në qytetin e Tiranës, me dyqanet e kasapëve për të vlerësuar opinionin e tyre dhe gadishmërinë për të paguar për mishin e qengjit. Pyetësi i përdorur në studim në dyqanet e kasapëve në Tiranë (zonat urbane dhe periferitë e saj) është i mbyllur. Gjithashtu për të bërë një klasterifikim të kasapëve pyetësorët janë zhvilluar në tre drejtime : 1. Tregu i hapur i kasapeve; 2. Dyqane të specializuara kasapësh; 3. Hipermarkete.

Si konkluzion mund të themi që mishi i qengjit me origjinë nga zonat malore është më shumë i preferuar krahasuar me ato të zonave të ulta, por (kjo mund të përdoret si një avantazh, nëse etiketimi ose mjetet e tjera të marketingut janë të mundshëm të informojnë dhe bindin konsumatorët). Megjithatë implementimi i identifikimit të origjinës, duhet të jetë një prioritet për qeverinë dhe grupeve të tjera të interesit, ndërsa prodhuesit duhet të konsiderojnë prezantimin dhe promovimin e etiketimit të tyre .

Fjalë kyç : *preferencat e kasapëve, WTP,*

ABSTRACT

Meat industry is one of the sectors with quickest growth in Albania in the last decade. This is mainly due to the Albania's optimal conditions for animal breeding, especially for sheep and goats. On the other side, this industry in Albania is mostly unorganized and a large number of unskilled laborers work in slaughterhouses. Looking at the kinds of animals slaughtered, the workers are constantly exposed to many diseases that are detrimental to workers' health. Under this optic, the study has as objective to evaluate butcher awareness, attitude, and choice regarding standardized and packed meats and to determine a butcher profile for those who are ready to keep and sell such quality lamb meat in their establishment.

The survey will be conducted in Tirana city with butcher shops to assess their opinion and willingness-to-pay (WTP) for lamb products. The instrument we will use for the survey will be a closed questionnaire distributed across the butcher shops in Tirana (urban and suburban areas) in order to cover different classes of them: 1. Open market butchers; 2. Specialized butcher shops; 3. Hypermarkets.

¹ Autorët kanë kontribut të barabartë

As a conclusion we can say that lamb meat from the mountainous areas is more preferred compared to the one of the low land areas, but (it can be used as an advantage, if labeling or other marketing tools are available to inform and convince consumers. Therefore the implementation of origin identification, must be a priority for the government and other stakeholders, while producers must consider the presentation and the promotion of their labels, (i.e producers brand associations).

Key words: *butcher preference, WTP, Cluster*

HYRJE

Blegtoria është një nga sektorët me rritje bujqësore më të shpejtë në Shqipëri në vitet e fundit, pasi Shqipëria ka kushte optimale për mbarështimin e të imtave, gjedhit, apo shpendëve (MBZHRAU, 2014). Nga ana tjetër prodhimi i mishit të qengjit është konsideruar si një mundësi e madhe për zhvillimin dhe rritjen e sektorit të bujqësisë shqiptare (BB, 2007), për shkak se ai është një përbërës i rëndësishëm i dietës tradicionale Shqiptare.

Aktualisht në vend numri i të imtave ka arritur rreth 2.8 milion (MBZHRAU 2014), nga të cilat 1.9 milion janë dele. Në përgjithësi, rritja e produktivitetit dhe aksesit më i mirë në treg e çoi në rritje këtë sektor, megjithatë ka shumë më tepër për të bërë në përmbushjen dhe rritjen e kërkesave urbane (BB, 2007).

Shumica e konsumatorëve blejnë mish qengji tek kasapët, dhe disa të tjerë drejtpërdrejtë nga fermerët - vetëm rreth 5% e konsumatorëve në zonat urbane blenë mish qengji në supermarket apo lloje të tjera dyqanesh të shitjes me pakicë (DSA, 2010). Mishi i qengjit vendas blihet kryesisht i freskët tek kasapët, ndërsa mishi i qengjit nga importi gjendet zakonisht i ngrirë në supermarketete apo minimarkete.

Nga ana tjetër eksporti i mishit është i ulët, ndërkohë që importi mbetet i lartë dhe i qëndrueshëm në vitet e fundit duke shënuar rreth 40.000 ton/vit, që korrespondon me më shumë se 25% e ofertës së brendshme (MBZHRAU 2013).

Pavarësisht përmirësimeve të fundit, produktiviteti dhe efikasiteti mbeten sfidat kryesore të këtij sektori, duke kontribuar kështu në kostot e larta të prodhimit dhe në çmime për produktin e qumështit dhe të mishit.

2. MATERIALI DHE METODA

Objektivi kryesor i këtij artikulli është analizimi i preferencave të kasapëve në qytetin e Tiranës për të mbajtur dhe shitur mish qengji të standardizuar. Për të realizuar këtë artikull u zhvilluan 50 anketa gjysëm të mbyllura me shitësit e mishit për të përcaktuar se si ata e ruajnë dhe shesin produktin e tyre. Kasapët u intervistuan ballë për ballë, pasi sipas Dillman (1978) sondazhet me metodën e intervistave ballë për ballë do të lejojnë mundësinë e marrjes së rezultateve disi më të plota dhe të sakta se sa duke përdorur metodat e tjera të anketimit.

Meqenëse numri i të anketuarëve është i konsiderueshëm për të përdorur programe të posaçme për përpunimin e të dhënave jemi mbështetur në një analizë më të thjeshtë në Microsoft Excel.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Prodhimi i ripërtpësve të vegjël (kryesisht dele dhe pak dhi) është një burim i rëndësishëm i të ardhurave për ekonomitë e vogla bujqësore shqiptare, veçanërisht në zonat e varfëra rurale malore. Në këto zona, forcimi i produktivitetit të ripërtpësve të vegjël është konsideruar si një sektor prioritar nga Strategjia e Sektorit të Bujqësisë dhe Ushqimit nga Ministria e Bujqësisë, Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit (MBUMK, 2007).

Përgjithësisht mishi i gjedhit zë vendin e parë për konsumit, ndërsa mishi i qengjit përdoret më shumë në periudhat e festave fetare si Pashkë apo Ramazan.

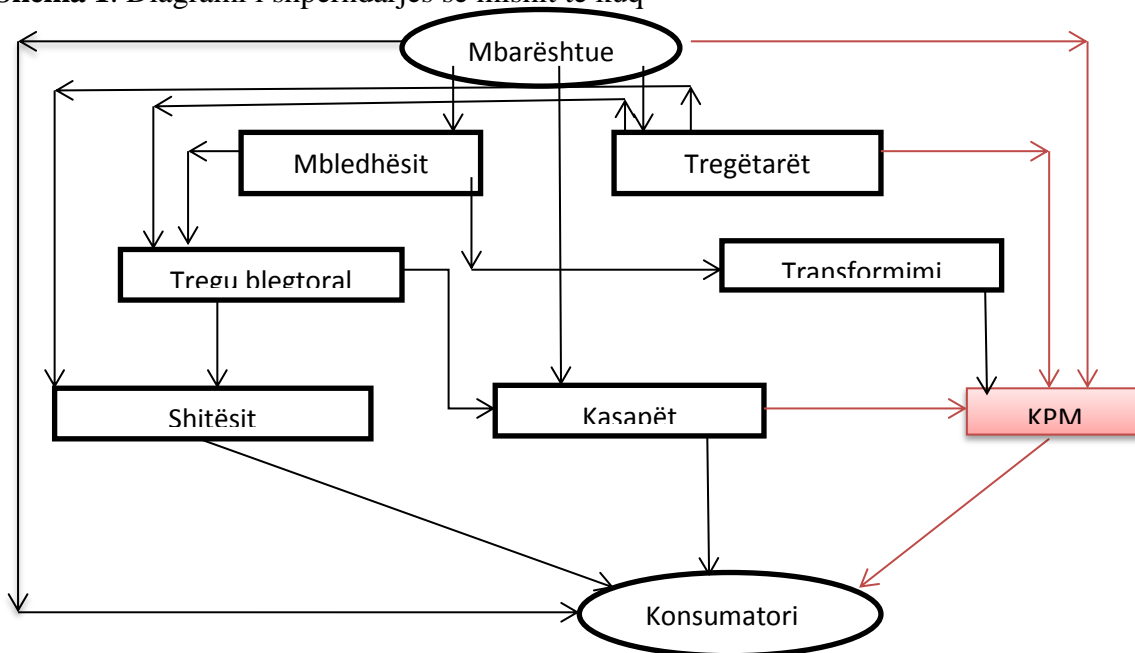
Mishi i qengjit vendas është më i preferuar sesa ai i importit, dhe për më tepër, mishi i qengjit i vendeve malore është shumë më i pëlqyer sesa mishi i qengjit i vendeve fushore. Ky rezultat mund të përdoret si një avantazh nëse etiketimi dhe mjete të tjera të marketingut janë të disponueshme për të informuar dhe për të bindur konsumatorët e origjinës.

Megjithatë kasapët përballen me një sërë vështirësish që lidhen me tregtimin e mishit të qengjit:

- Gjetja e të imtave gjatë gjithë periudhave të vitit me qëllim plotësimin e kërkesave të konsumatorëve. Përgjithësisht prodhimi është sezonal dhe fermerët individualë mund të ofrojnë sasi të vogla të produktit.
- Negocimi i çmimit me fermerët individualë. Pjesa me e madhe e kasapëve kanë krijuar marrëdhënie individuale me fermerët pasi nuk ekzistojnë tregje të formalizuara të gjësë së gjallë.
- Konkurenca që vjen nga supermarketet e hipermarketet të cilët oftojnë produkte të standardizuara.

Në këto kushte mishi i prodhuar nga fermeret ndjek rrugët e mëposhtme nga prodhimi i produktit deri tek pjata e konsumatorit. Është e qartë se kjo skemë është një thjeshtësim i realitetit, pasi numri i lojtarëve dhe qarqeve mund të jetë edhe më i lartë dhe se këto rrjete shpesh mund të jenë shumë herë më të ndërlikuara.

Skema 1. Diagrami i shpërndarjes së mishit të kuq



Burimi: Përpunim i autorëve

Qengjat shiten kryesisht nga fermerët kur janë të vegjël pasi ekziston një kërkesë më e lartë për mishin e qengjave të rinj. Përveç kësaj, për shkak se qumështi i deleve sjell shpesh më shumë përfitime se sa mishi, fermerët kanë tendencë për të "hequr qafe" qengjat sa më shpejt të jetë e mundur në mënyrë që të "shpëtojnë" delet e qumështit nga shitja. Kështu, qengjat që dominojnë tregun janë ata me peshë mesatarisht 8 - 15 kg.

Nga ana tjetër nga anketimi rezulton se pothuajse gjysma e kasapëve i therin kafshët në thertore private. Ata preferojnë që therja të bëhet në moment dhe ndonjëherë vëzhgojnë personalisht të gjithë procesin. Për konsumatorin, ky fakt konsiderohet si dëshmi se mishi është i freskët dhe me cilësi të lartë. Megjithatë, kjo praktikë nuk është e lejuar nga shteti.

Gjithashtu kasapët përpara tregtimit të produktit në dyqanet e tyre kryejnë kontrollet veterinarë të nevojshme me qëllim lejimin e tregtimit të produktit. Por në shumicën e rasteve për kasapët vula veterinarë është vetëm çeshtje procedurash pasi ata besojnë se kontrolli i cilësisë varet nga eksperiencia e tyre profesionale.

Sipas tyre për pjesën më të madhe të konsumatorëve cilësia dhe çmimi konsiderohen si elementet kryesore të vlerësimit të produktit. Por për klasat e identifikuar të konsumatorëve është shumë më i rëndësishëm garantimi i produktit nga kasapët lokalë, sesa ai të pajisur nga qeveria me vulën e sigurisë. Kjo lidhet me faktin se vitet e fundit konsumatorët gjithnjë e më pak po besojnë në sigurinë ushqimore të ofruar nga strukturat e autoritetit të mbrojtjes së ushqimit.

Kjo ka pasoja të forta për hartuesit e politikave përsa i përket përfundimit të kapaciteteve dhe përmirësimit të imazhit të sistemit veterinar publik dhe kontrollit të sigurisë së ushqimore. Nga ana tjetër, për besimin relativisht të fortë që vjen nga grupet e mëdha lokale të konsumit, kasapët e njohur duhet të përfshijë marketingun, promovimin dhe strategjitë e komunikimit të aktorëve të ndryshëm duhet të mbështeten kryesisht në kasapët vendas për të mbuluar të gjitha kërkesat e konsumatorëve. Gjithsesi, qeveria duhet gjithashtu të inkurajojë kasapët lokalë si dhe mbarështuesit të marrin pjesë në skemat e inspektimit të sigurisë dhe cilësisë meqënëse pritet që konsumatorët e ardhshëm urbane, të kenë më pak kontakte me kasapët lokalë dhe do të duhet të mbështeten më tepër në certifikim.

Origjina e mishit të qengjit është një faktor shumë i rëndësishëm në blerjet e konsumatorit. Bernabeu dhe Tendero (2005) gjetën se origjina ishte një atribut i rëndësishëm për fuqinë blerëse në zona të ndryshme të Spanjës. Konsumatorët dhe kasapët që morën pjesë në grupet e fokusit konfirmuan një preferencë të fortë për mish qengji vendas në krahasim me atë të importuar. Përveç kësaj, qengjat e rritur në kullota malore është e perceptuar të jenë të cilësisë më të lartë sesa qengjat e rritur në zonat fushore. Kështu, për këtë atribut, u përfshinë tre nivele: importi, vendet malore dhe vendet fushore.

Gjithashtu dhe certifikimi është një atribut thelbësor, veçanërisht në rastin e vendeve në zhvillim si Shqipëria, e cila përballet me probleme serioze në zbatimin e sigurisë së ushqimit. Në studimet e konsumit që nuk përfshijnë si psh. cilësinë dhe indikatorët e sigurimit të sigurtë, konsumatorët përdorin çmimin si prove (Chan-Halbrendt et al., 2010). Burimet e vetme të kontrollit të sigurisë të mishit të qengjit në Shqipëri janë nga njëra anë, inspektimi veterinar shtetëror dhe certifikimi, dhe në anën tjetër besimi personal në kasapët lokalë.

Pra, si përfundim mund të themi se konsumatori lidh cilësinë të mishit vendin e origjinës së kafshëve në bazë të imazhit që ai ka për pejsazhin e një rajoni apo një tjetër. Prandaj zbatimi i identifikimit të origjinës duhet të jetë një prioritet për qeverinë dhe aktorë të tjerë, ndërkohë që prodhuesit duhet të marrin në konsideratë prezantimin dhe promovimin e markave të tyre (p.sh. markat e shoqërive prodhuese).

KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

Nëpërmjet këtij artikulli u përpoqëm të bënim një analizë të preferencave të kasapëve për të shitur mish të kuq dhe veçanërisht mish qengji nisur nga preferencat e konsumatorëve urbanë duke përfshirë, origjinën çmimin, peshën dhe sigurinë (certifikimi).

Për pjesën më të madhe të të anketuarve të përfshirë në studim, origjina është pothuajse faktori më i rëndësishëm për perzgjedhjen e mishit të qengjit. Kjo pasohet nga pesha e produktit dhe certifikimi. Megjithatë, rëndësia e peshës, si dhe e çmimeve dhe certifikimit duket se ndryshojnë në mënyrë të konsiderueshme në varësi të konsumatorëve (niveli i të ardhurave, shkollimi, punësimi etj.).

Për sa kohë etiketimi i duhur është në vend për të shmangur mashtrimin nga thertoret ose shitësit, duket se konkurrenca e mishit të qengjit të importit nuk është një problem i madh për industrinë e mishit të qengjit shqiptar. Mishit i qengjit i vendeve malore është i preferuar

fuqishëm në krahasim me mishin e zonave fushore, por (që mund të përdoret si një avantazh nëse etiketimi ose mjete të tjera të marketingut janë në dispozicion për të informuar dhe për të bindur konsumatorët e origjinës).

Në këto kushte, zbatimi i identifikimit të origjinës duhet të jetë një prioritet për qeverinë dhe aktorët e tjerë, ndërkohë që prodhuesit duhet të konsiderojnë prezantimin dhe promovimin e markave të tyre (dmth. shoqatave të markave prodhuese).

Ka një mosbesim i qartë në zbatimin publik të sigurisë së ushqimit, kur shumica e grupeve të konsumit nuk zgjedhin vulën veterinare si një burim parësor të cilësisë së mishit dhe të sigurisë.

Kanalet e shitjes dhe të tregtisë janë pak të zhvilluara. Sektori nuk ka një zinxhir vlerash të zhvilluar. Nuk ofrohen shërbime për të shtuar vlerën e produktit.

Për kasapët është i domosdoshme nënshkrimi i kontratave afatgjata me fermerët dhe tregtarët me qëllim garantimin e cilësisë dhe vazhdimësisë së produktit.

LITERATURA

1. Bernabeu R. and Tendero A. (2005) "Preference structure for lamb meat consumers. A Spanish case study. Meat Science 2005.
2. Dillman D.A. (1978). Mail and Telephone Surveys: The total design method. New York: Wiley and Sons.
3. Hobbs, Jill, Dee Von Bailey, David Dickinson, and Morteza Haghiri. (2005) Traceability in the Canadian Red Meat Sector: Do Consumers Care? Canadian Journal of Agricultural Economics 53 (2005) 47-65
4. Imami, D., Chan-Halbrendt, C., Quanguo, Zh, Zhllima, E., "Conjoint analysis of consumer preferences for lamb meat in central and southwest urban Albania", 2011 International Food and Agribusiness Management Review, Volume 14, Issue 3
5. Martin Mautner Markhof, Bahri Musabelliu, Alban Zusi, „Capacity Building for Implementing the Rural Development Strategy“ : Analysis of Meat Sector, December 2010
6. MBUMK Vjetaret statistikore 2007, 2013, 2014.
7. MBUMK. (2009). Strategjia sektoriale e bujqësisë 2007-2013. Dokument politikash i Ministrisë.
8. MBZHRAU (2013). Strategjia sektoriale e bujqësisë 2014-2020. Dokument politikash i Ministrisë.
9. Unnevehr, L.J., Villamil A.P., and Hasler C. 1999. "Measuring consumer demand for functional foods and the impact health on labeling regulation" Paper presented at the FAMC Conference on New Approaches to Consumer Welfare,
10. World Bank (2007). "Albania Strategic Policies for a More Competitive Agriculture Sector" Country Report 2007.

TENDENCA E ALERGJIVE USHQIMORE NË NJË GRUP TË POPULLATËS SHQIPTARE

XHULIANA QIRINXHI, INA TOSKA, ERALDA BELISHTA

Universiteti "Fan S. Noli", Korçë, Shqipëri

xh.qirinxhi@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Ky studim ka për qëllim të nxjerr në pah grupet kryesore të alergenëve ushqimorë që shfaqin më së shumti alergji.

Janë analizuar 155 individë, me shpërndarje rastësore moshe dhe seksi. Teknika e përdorur quhet Polycheck, dhe është një enzyme immune assay, për matjen sasiore të IgE alergen – specifike në serum. 20 alergenë janë të vendosur së bashku në një kasetë. Gjatë inkubimit IgE allergen-specifike në serum të pacientit lidhen me alergenët e tyre korrespondues.

Nga diganoza serologjike e 155 individëve u vu re se alergenët që shfaqin më shumë alergji janë: lajthia, karrota, selinoja dhe molla.

Rreth 47.9% e popullatës në studim paraqesin alergji për më pak se pesë grupe nga alergenët në studim, ndërsa 23.2% paraqesin alergji për më tepër se pesë grupe.

Fjalë kyçe: Alergji ushqimore, IgE, allergen, enzyme immune assay, etj.

1. HYRJE

Alergjia është një çrregullim mbindjeshmërie i sistemit imun. Reaksionet alergjike ndodhin kur sistemi imun i një personi reagon ndaj substancave të padëmshme të mjedistit. Substanca që shkakton alergji quhet allergen dhe këto reaksione janë të fituara, të parashikuara dhe të shpejta. Alergjia është një nga katër format e mbindjeshnërisë dhe bën pjesë në mbindjeshmërinë e tipit të I (e menjëhershme). Reaksionet alergjike janë të ndryshme për shkak të aktivizimit të tepruar të disa qelizave të bardha të gjaku që quhen "mast cells" dhe bazofile, nga një lloj antitropi i quajtur imunoglobulina E (IgE).

Alergjia është një reaksion i hipersensibilitetit që shkaktohet me pjesëmarrjen e mekanizmave specifike imunologjike.

Reaksionet e ndryshme ndaj ushqimeve shkaktohen nga një intolerancë ndaj ushqimeve të caktuara. Intoleranca e derivuar nga një mekanizëm imunologjik referohet si alergji ushqimor, ndërsa forma jo-immunologjike quhet intolerancë ushqimore. Alergjia e ndërmjetësuar nga Ig-E përbën tipin më të zakonshëm dhe më të rrezikshëm në të njëjtën kohë, të reaksioneve ushqimore.

Imunoglobulinat E janë një klasë antitropash që gjendet vetëm tek gjitarët. IgE-të gjenden si monomerë që përmbajnë dy vargje të rënda dhe dy vargje të lehta. Ato luajnë rolin kryesor në mbindjeshmërinë e tipit të parë, e cila shfaq sëmundje të ndryshme alergjike si astma, riniti alergjik, alergjia nga ushqimet, disa tipe urtikariesh e deri dermatit atopik. (Gould et al, 2003).

Megjithëse IgE është në sasi jo të bollshme në serum, është e aftë të shkaktojë reaksione të fuqishme pezmatimi.

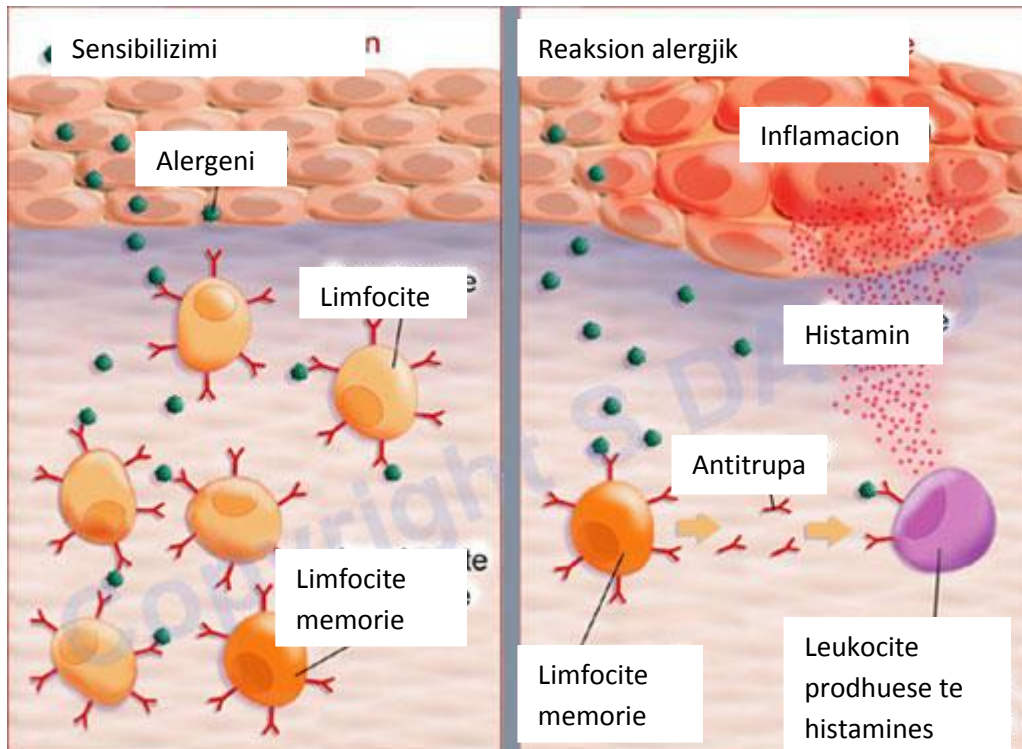


Fig 1. Skema e një reaksioni alergjik ushqimor

2. MATERIALI DHE METODA

Kampioni përmban 155 individë, me shpërndarje rastësore moshe dhe seksi për një periudhë kohore prej tre vjetesh 2012-2015. Të gjitha rastet e analizave janë kryer pranë laboratorit “Intermedica”

Të gjitha mostrat e serumit u ruajtën në frigorifer në temperaturë 2-8 ° C, deri në tre ditë. Në momentin që duhet të ruheshin për më gjatë ato u vendosën në ngrirje, në temperaturë - 20 ° C.

Materialet që nevojiten”

- Kitet Polycheck
- Programi BIS (Biocheck Imaging Software), për analizimin e rezultateve
- Tundës me 30rrotullime/min
- Pipeta (200- 1000µl), pipetë 1 ml për të shpërndarë solucionin shpëlarës
- Ujë i demineralizuar
- Shishe 1 L për solucionin shpëlarës
- Kompjuter, printer
- Skaner për leximin e matjeve

Screening Polycheck është një analizë imunoenzimologjike, që përdoret për matjen e IgE-ve alergjen specifike në serum. Kjo analizë përbëhet nga 20 rreshta me alergjenë të ndryshëm dhe pesë rreshta me kalibrues, të vendosur në një suport nitro-celuloze, që ndodhet në pusin e kasetës Polycheck. Gjatë inkubimit të serumit të pacientit, IgE-të alergjen specifike lidhen me alergjenët korrespondues. Komponentët e palidhur largohen nëpërmjet shpëlarjes. Antitruapat anti-IgE të shënuar me ligandë monoklonalë, lidhen tel alergeni I lidhur me IgE-në. antitruapat e palidhur largohen nëpërmjet shpëlarjes. Anti-ligandët e markuar me enzimë lidhen me komplekset immune: teprica e konjugatit enzimatik largohet me shpëlarje. Shtohet solucion substratit dhe enzima specifike të lidhura ndryshojnë substratin pa ngjyrë në një precipitat me ngjyrë të errët. Intesiteti i ngjyrës është proporcional me përqëndrimin e IgE alergjen specifike në serumin e pacientit. Me ndihmën e sistemit të leximit të imazheve, Software

Biocheck, bëhet interpretimi i të dhënave në kasetat Polycheck PC. Secili alergjen do të identifikohet në përputhje me kurbën e kalibrimit në çdo kasetë dhe do të përcaktohet në mënyrë sasiore përqëndrimi i çdo IgE-je allergen specifike.

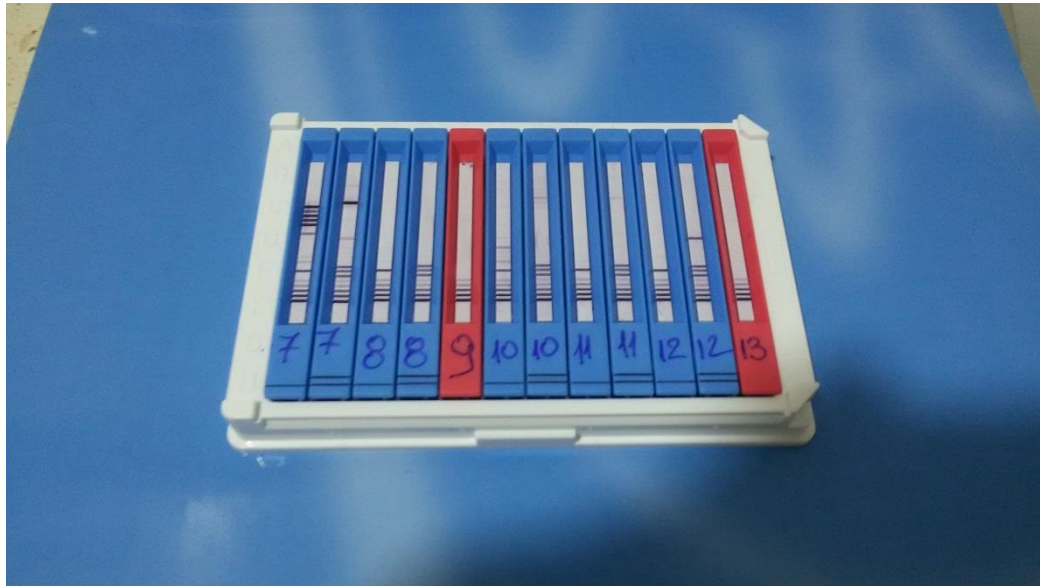


Fig2. Pamje e kasetës

Ecuria e analizës:

1. Nxirren kasetat dhe shenjohen
2. Inkubohen për 30 min
3. Mbulohen kasetat me solucion shpëlarës dhe përmbysen në letër thithëse
4. Hedhim 250µl solucion start dhe inkubojmë për 60 sek. Përmbytet përsëri kasetat në letër thithëse.
5. Shtojmë 200 µl të serumit të pacientit dhe inkubojmë për 60 min në një tundës
6. Kullojmë mostart dhe i shpëllajmë tre herë me nga 1 ml buffer shpëlarës. Shtojmë 250µl buffer shpëlarës dhe inkubojmë për 5 min në tundës. Kullojmë dhe shpëllajmë tre herë me nga 1 ml buffer shpëlarës. Thajmë me kujdes kasetat me letër thithëse.
7. Pipetojmë 250 µl antitrop anti-IgE dhe inkubojmë për 45 min në tundës. Kullojmë dhe shpëllajmë 3 herë me nga 1 ml buffer shpëlarës. Thajmë me kujdes kasetat me letër thithëse
8. Shtojmë 250 µl anti-ligand dhe inkubojmë për 20 min në tundës. Kullojmë dhe shpëllajmë si në pikën 7.
9. Pipetojmë 250 µl solucion substrati dhe inkubojmë në errësirë për 20 min. më pas kullojmë solucionin e substratit dhe e shpëllajmë si në hapin 7.
10. Thajmë kapakun dhe vlerësojmë kasetat duke përdorur skaner dhe programin Biocheck Imaging

REZULTATE DHE DISKUTIME

Nga diganoza serologjike e 155 individëve u vu re se alergjenët që shfaqin më shumë allergji janë: lajthia, karrota, selinoja dhe molla.

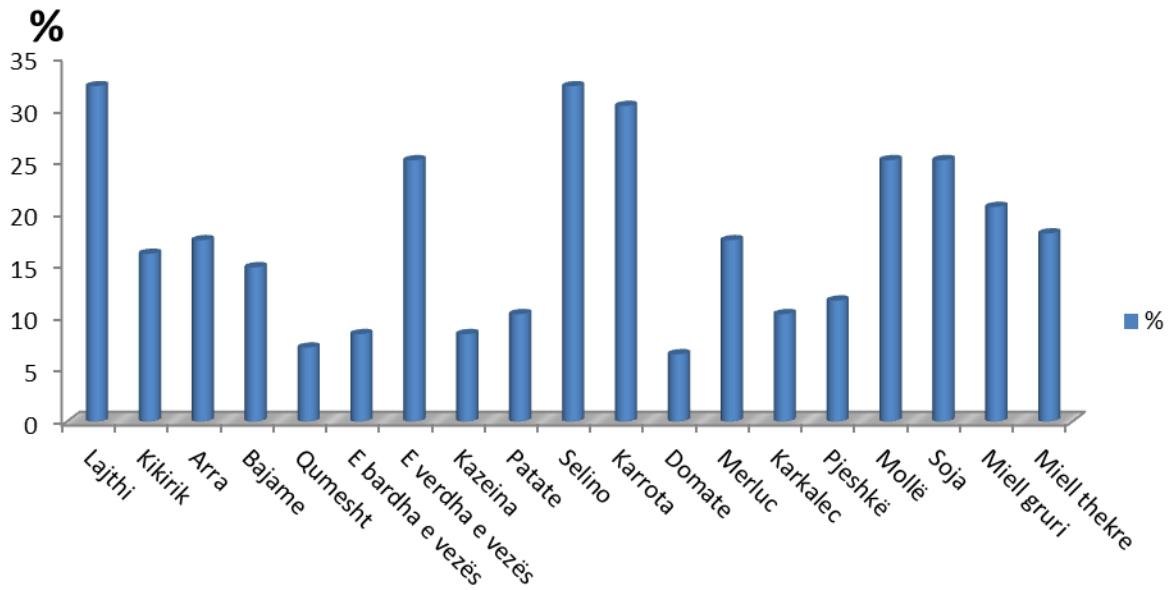


Fig 2. Paraqitje grafike e alergenëve që shfaqin më shumë alergji

Rreth 47.9% e popullatës në studim paraqesin alergji për më pak se pesë grupe nga alergenët në studim, ndërsa 23.2% paraqesin alergji për më tepër se pesë grupe.

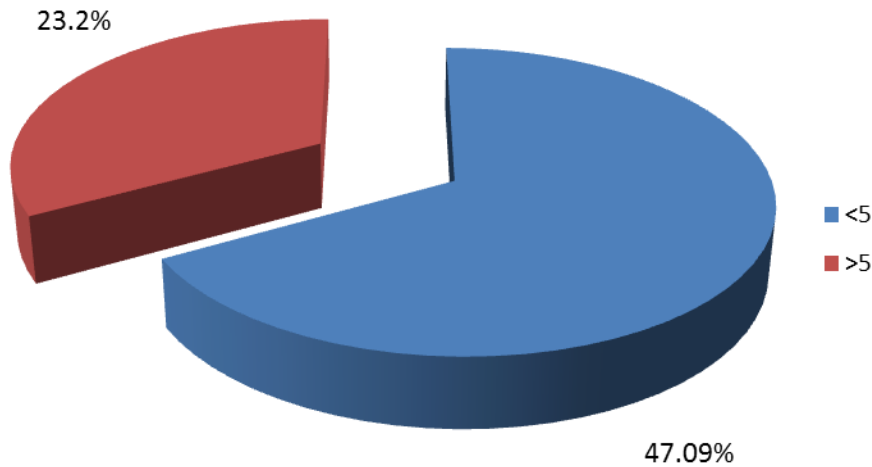


Fig 3. Përqindja që zenë grupimi i pesë alergenëve

Koeficienti i korrelacionit Pearson midis qumështit dhe kazeinës është rreth 0.84, çka tregon se individët alergjikë ndaj njërit alergen, me shumë mundësi paraqiten alergjikë edhe ndaj tjetrit.

3. KONKLUZIONE

Në grupin e popullatës në studim grupet që shfaqin më së shumti alergji janë lajthia, selino, karrota dhe molla. Në shumicën e njerëzve kemi një hipërsensibilitet kryesisht ndaj alergenëve të mësipërm. Përse ndodh kështu, vlen të thuhet që organizmi është ndërtuar në mënyrë të tillë. Ky studim paraqet tjesht një trend.

Një pjesë e popullatës shfaq alergji në më pak se pesë grupe alergenesh dhe i takon një shifër 47.9%, ndërsa 23.2% e popullatës shfaqin alergji në më shumë se pesë alergenë.

Midis kazeinës dhe qumshtit koeficienti i korrelacionit Pearson është rreth 0.84, duke treguar një lidhje të fortë midis dy grupeve të alergenëve. Pra ata individë që janë alergjikë nga qumshiti janë edhe ndaj kazeinës edhe anasjelltas.

4. LITERATURA

1. Allergy diagnostic, Cassette-Format, page 5.
2. Aboiron.J; ‘*Les allergies alimentaires*’
3. URL: http://ëëë.aaia.ca/en/milk_brochure_en.pdf
4. winter, ËE; Hardt, NS; Fuhrman, S(2000). “Immunoglobulin E: importance in parasitic infections and hypersensitivity reponses”
5. Ishizaka K. (1989): Basic mecanisms of IgE-mediated hypersensitivity. Current Opinion Immunology 1

**VLERËSIMI I TREGUESVE FIZIKO-KIMIKË TË DISA KULTIVARËVE
AUTOKTONE TË FIKUT
EVALUATION OF PHYSICO-CHEMICAL PARAMETERS OF SOME
AUTOCHTHONOUS FIG CULTIVARS**

LUZIANA HOXHA^{*}, RENATA KONGOLI^{*}, MIGENA HOXHA^{*}, BAHRI HODAJ^{**}

^{*}Faculty of Biotechnology and Food, Agricultural University of Tirana

^{**}Faculty of Agriculture, Agricultural University of Tirana

Kodër Kamëz, SH1, Tirana 1000; Albania

hoxhaluziana@hotmail.com

ABSTRACT

This study is carried out to evaluate physico-chemical parameters of six autochthonous Albanian fig cultivars cultivated in Tirana, Elbasan, Kavaja and Berat. Fresh Figs samples of ten kilograms of *Lashti*, *Shengjinas i Zi*, *Kraps i Zi*, *Shengjinas i Bardhe*, *Nof i Bardhe*, *Durrsak* varieties, were sent to Laboratory of Agri food Technologies for further analyses. Three repetitions of each cultivar was blended in Warring Blender and: moisture content, mineral content, titratable acidity, pH, ascorbic acid content, and total carbohydrate content, were determined.

The results of determinations showed that moisture content ranged from 78.91 to 81.65 %, titratable acidity ranged 0.24-0.45 g CA/100g FW, pH ranged from 4.95 to 5.28, ascorbic acid content ranged 30.55-88.67 mg/100g FW, total carbohydrate ranged 10.36-19.87 g GLUC/100 g FW, and total mineral content ranged 0.43-0.66%.

The cultivar *Kraps i Zi* of Kavaja region, resulted in highest total carbohydrate content, ascorbic acid and minerals, and lowest in moisture content; *Shengjinas i Bardhe* of Tirana region, had the highest moisture content, and lowest pH content, whereas *Shengjinas i Zi* of Tirana region, resulted in higher pH content. *Durrsak* cultivar of Tirana region resulted in lowest acidity and mineral content. *Lashti* cultivar of Berati resulted in highest value of acidity, ascorbic acid and lowest value in total carbohydrate content.

Key words: *autochthonous, Ficus carica, physico-chemical parameters, carbohydrate.*

1. INTRODUCTION

Ficus carica is a tropic and subtropical plant produced in all Mediterranean basin and countries that have similar climate conditions. Regarding its geographic and climatic position, Albania is a favourable country for fig growing. This specie is well adapted to poor soils and dry climates (Hodaj *et al.*, 2014). In the structure of fruit trees, fig trees represent 15 % of the general number. The Albania is very rich in biodiversity of fig trees, there are a lot of varieties, forms, ecotype, genotype figs (Koka, 2003). The native fig cultivars have been adopted in certain areas and have obtained special features.

Fig is accepted as a symbol of long life throughout the world. It has high content of health-promoting nutrients. Sugars and organic acids have an important contribution to nutritive fig value (Trad *et al.*, 2012).

Fresh figs fruit are rich in amino acids, proteins, carbohydrates, fibers, minerals etc. (Aksoy *et al.* 2001, and Wang *et al.* 2003). Fig fruits have also importance in food industry since it is processed into several products.

For millennium, figs have been a typical component in the health promoting Mediterranean diet (Soloman *et al.*, 2006). There are various fig products commonly processed throughout the world. The dominant among these products are fig jam, fig pickle, dried figs, canned figs, fig preserve etc.

The fruit characteristics are very important for the variety identification and for the determination of fruit destination as fresh figs, dried figs, or local consumption, marketing, etc., (Koka, 2003).

There are few studies evaluating quality parameters among Albanian fig cultivars. This work is carried out to study physico-chemicals parameters of six autochthonous Albanian fig cultivars.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1 SAMPLES

Autochthonous Albanian fig cultivars (table 1) grown in Tirana, Kavaja, Elbasan, and Berat, were collected and analyzed in the period June-July 2015. A sample of ten kilograms of fresh figs was harvested by hand and randomly from each cultivar. After collection, the samples were transferred to the Laboratory of Agrifood Technologies as soon as possible for further analysis. Triplications from the most representative fruits of each cultivar were selected 500g sample, based on appearance, maturity and free from defects. The blended samples (Waring Commercial, USA) were used for evaluating moisture content, mineral content, titratable acidity, pH, ascorbic acid content, and total carbohydrate content.

Table 1: Black and white autochthonous fig cultivars and cultivated region

Fig cultivar	Cultivated region	Fig cultivar	Cultivated region
Lashti	Berat	Shengjinasi i Bardhe	Tirana
Shengjinas i Zi	Tirana	Durrsak	Tirana
Kraps i Zi	Kavaje	Nof i Bardhe	Elbasan

2.2 ANALYSIS

Moisture and total mineral content were determined by gravimetric methods. Moisture content was determined by drying to constant weight at 105°C. The total mineral content was determined according to AOAC method (AOAC, 2002) by ash determination, at 550°C in muffle furnace (Thermo Scientific Heraeus) till constant weight. The acidity expressed as citric acid was measured based on the AOAC method (AOAC, 2000). The pH was determined based on the AOAC method (AOAC, 2000) using a digital pH-meter (UB-10, Denver Instrument) after calibration with pH 4.0 and 7.0 standard buffers. For determination of ascorbic acid content is used a simple rapid method according Beesey and King (1933). The total carbohydrate content was determined by anthrone method (Hedge *et al.*, 1962). Results were expressed based on standard graph of glucose. Absorbance was measured with a UV/Vis spectrophotometer (Biochrom, UK) at 630 nm wavelength.

3. RESULTS AND DISCUSSION

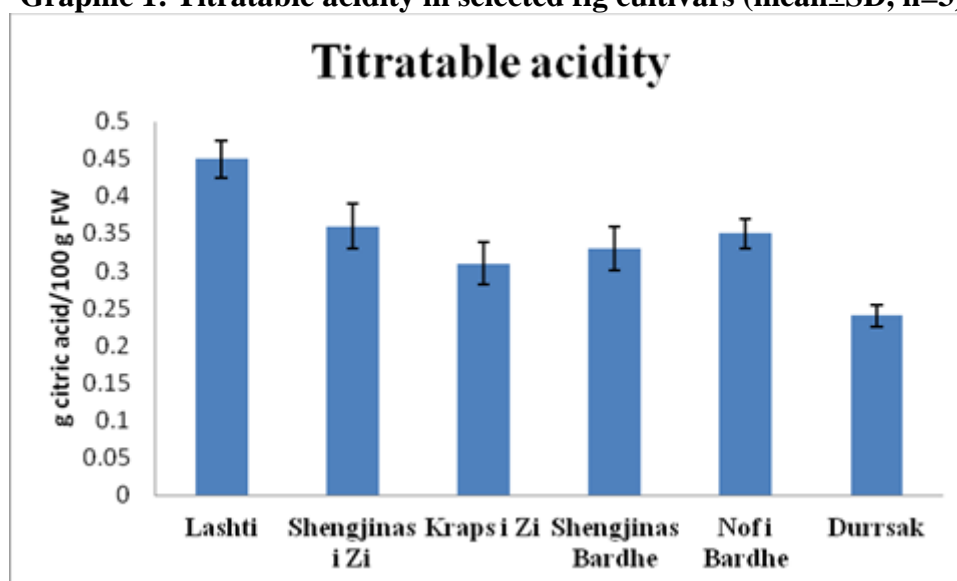
In the table 2 is indicated that moisture content varied among selected fig cultivars. The lowest content of the moisture was recorded in the cultivar *Kraps i Zi* (78.91%) and the highest in *Shengjinas i Bardhe* cultivar (81.65%). Results of moisture content were in accordance with other studies (Mohamad *et al.*, 2011; Nakilcioglu and Hıslı, 2013; Kamiloglu and Capanoglu 2015).

Table 2: Moisture and mineral content in selected fig cultivars (mean±SD, n=3)

	<i>Lashti</i>	<i>Shengjinas i Zi</i>	<i>Kraps i Zi</i>	<i>Shengjinas Bardhe</i>	<i>Nofi Bardhe</i>	<i>Durrsak</i>
Moisture content (%)	80.36±0.92	81.16±0.11	78.91±0.21	81.65±0.15	81.50±0.9	79.40±0.04
Mineral content (%)	0.63±0.17	0.55±0.03	0.66±0.01	0.44±0.01	0.47±0.01	0.43±0.005

Mineral content was the lowest in white varieties and the highest in black fig varieties. *Durrsak* cultivar showed lowest mineral content (0.43%), while the highest mineral content resulted at *Kraps i Zi* (0.66%).

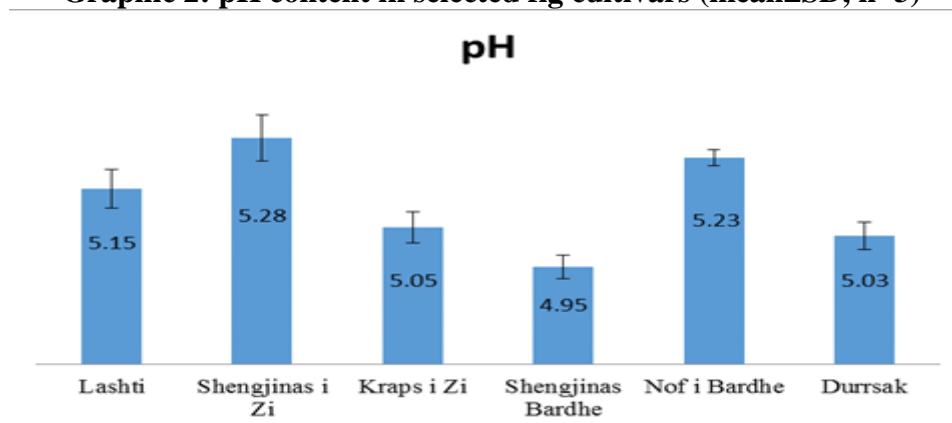
Graphic 1: Titratable acidity in selected fig cultivars (mean±SD, n=3)



Graphic 1 shows that between fig cultivars exist variation in titratable acidity values of fig cultivars expressed as citric acid g / 100g FW of sample. The highest value resulted at *Lashti* cultivar (0.45 g citric acid/ 100g FW) and the lowest value was at *Durrsak* cultivar (0.24 g citric acid/ 100g FW). The data obtained are within the limits of other similar studies made in other countries (Gozeleki, 2010; King *et al.*, 2012; Gaaliche *et al.*, 2012; Çalışkan and Polat, 2012; Al- Hameedawi AMS, 2015; Ateyyeh and Sadler, 2006).

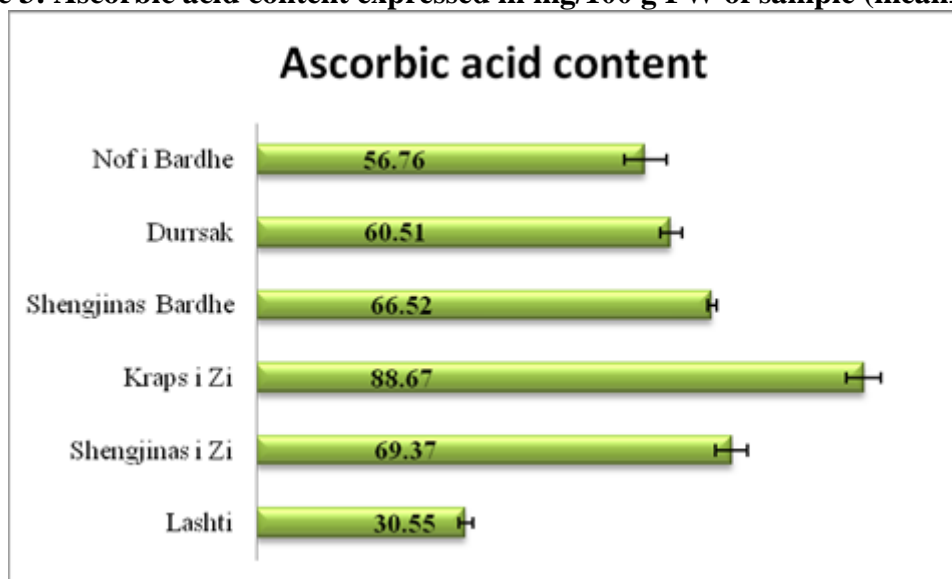
In the graphic 2 are shown pH content of selected fig cultivars. There were noted variations between fig cultivars, and results ranged from 4.95 to 5.28, respectively *Shengjinas i Bardhe* and *Shengjinas i Zi* cultivars. The values of pH content were within the limits of reported data of Bouzo *et al.*, (2012) work.

Graphic 2: pH content in selected fig cultivars (mean±SD, n=3)



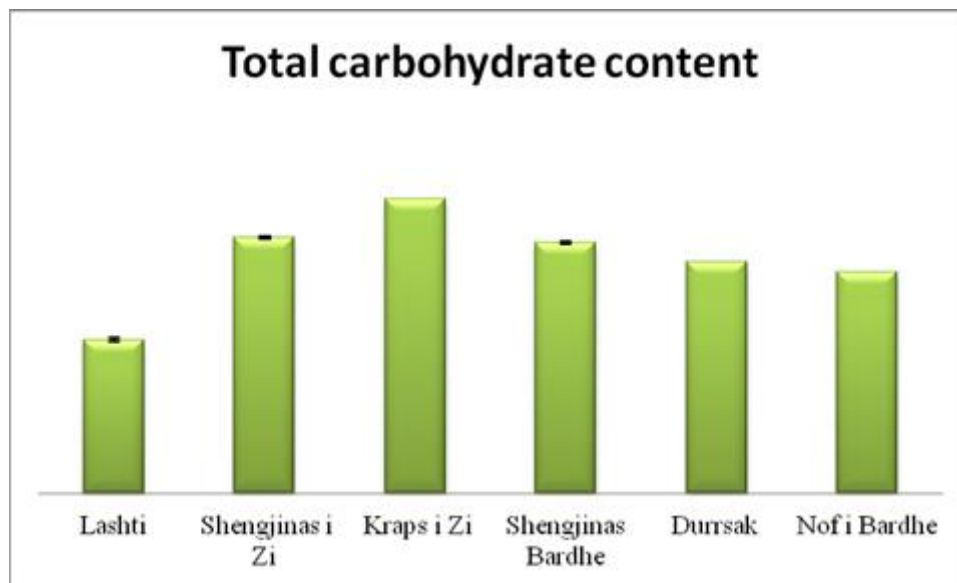
There were variations in ascorbic acid content between black and white type fig cultivars. The cultivar with the highest content of ascorbic acid resulted *Kraps i Zi* (88.67 mg/100 g FW), and the lowest content resulted *Lashti* (30.55 mg/100 g FW).

Graphic 3: Ascorbic acid content expressed in mg/100 g FW of sample (mean±SD, n=3)



Total carbohydrate content showed variation between the studied fig cultivars. The carbohydrate content ranged from 10.36 to 19.87 g GLUC/100 g FW of sample, respectively the lowest content resulted at *Lashti*, and the highest content resulted at *Kraps i Zi*. The total carbohydrate content was near the range of Al- Hameedawi AMS, (2015).

Graphic 4: Total carbohydrate content expressed g GLUC/100 g FW of sample from studied fig cultivars (mean±SD, n=3)



CONCLUSIONS

Through this study physico-chemical parameters of native fig cultivars may be introduced not only to local markets, also to the interested food industry.

Among selected cultivars *Kraps i Zi* taken from Kavaja region showed the highest values of dry matter, ascorbic acid content, total carbohydrate content, and mineral content, also showed low acidity value. Based on these parameters we recommend this cultivar as the best from studied cultivars to be eaten fresh for its nutritional values, also we suggest it to be used for jam production.

Also, among white cultivars *Durrsak* cultivar taken from Tirana region showed the lowest moisture content, mineral content, titratable acidity and a considerable carbohydrate content. Based on results this cultivar may be suggested to be used for marmalade production and as component of confectionery and pastry industries.

The cultivars *Shengjinas i Bardhe* and *Shengjinas i Zi* taken from Tirana region, also *Nof i Bardhe* taken from Elbasan region showed that are a good source of nutrients, based on values of evaluated parameters. Whereas, the high moisture content that have indicate that are very delicate and perishable, so we recommend to be consumed as fresh fruit. *Lashti* cultivar taken from Berati region showed highest value of titratable acidity, and lowest value of total carbohydrate content. These parameters indicate that this cultivar may be not suitable for industrial purposes.

This study showed that selected autochthonous fig cultivars, which are widely grown in Tirana, Elbasan, Kavaja, and Berat regions, have variation in evaluated physico-chemical parameters. This variation except the plant genetic diversity, is affected from climatic condition of the cultivated region.

REFERENCES

1. Aksoy U., Can H. Z., Hepaksoy S. and Sahin N. Incir Yetistiriciligi. Turkiye Bilimsel ve Teknik Arastirma Kurumu. Turkiye Tarimsal Arastirma Projesi Yayinlari, Tarim Orman ve Gida Teknolojileri Arastirma Grubu, Izmir (Turkey) 2001.
2. Al-Hameedawi AMS. Evaluating some characters of leaves, physical and quality fruits of three fig, *Ficus carica* L., cultivars of second crop that harvested at two maturity stages. ISJ

- Theoretical & Applied Science 2015; 03 (23): 171-175. Doi: <http://dx.doi.org/10.15863/TAS.2015.03.23.29>
3. AOAC International. 2000. Official methods of analysis of AOAC International. 17th edition. Gaithersburg, MD, USA, Association of Analytical Communities.
 4. AOAC International. 2002. Official methods of analysis of AOAC International. 17th edition. 1st revision. Gaithersburg, MD, USA, Association of Analytical Communities.
 5. Ateyyeh A. and Sadder M. Growth Pattern and Fruit Characteristics of Six Common Fig (*Ficus carica* L.) Cultivars in Jordan. Jordan Journal of Agricultural Sciences 2006; 2(2): 105-112.
 6. Bessey O. A., and King C. G. Its determination plant and animal tissues, and the distribution of vitamin C. Journal of Biological Chemistry 1933; 103: 687-698.
 7. Bouzo C.A., Travadelo M., and Gariglio N.F. The effect of different packaging materials on postharvest quality of fresh fig fruit. International Journal of Agriculture and Biology 2012; 14: 821–825.
 8. Çaliskan O. and Polat A. Effects of genotype and harvest year on phytochemical and fruit quality properties of Turkish fig genotypes. Spanish Journal of Agricultural Research 2012; 10(4): 1048-1058
 9. Gaaliche B., Trad M., Hfaiedh M., Lakhel W., and Mars M. Pomological and biochemical characteristics of fig (*ficus carica* l.) Cv. Zidi in different agro-ecological zones of Tunisia. Pakistan Journal of Agricultural Sciences 2012; 49(4): 425-428.
 10. Gozlekci S. Selection studies on fig (*Ficus carica* L.) in Antalya Province of Turkey. African Journal of Biotechnology 2010; 9(46): 7857-7862.
 11. Hedge J.E. and Hofreiter B.T. In: Carbohydrate Chemistry, 17 (Eds. Whistler R.L. and Be Miller, J.N.), Academic Press, New York 1962.
 12. Hodaj B. Ferraj B., Thomaj T., and Susaj L. Pomologjia: speciet kryesore, 2014.
 13. Kamiloglu S. and Capanoglu E. Polyphenol Content in Figs (*Ficus carica* L.): Effect of Sun-Drying. International. Journal of Food Properties 2015; (18):521–535.
 14. King E. S., Hopfer H., Haug M.T., Orsi J. D., Heymann H., Crisosto G. M., Crisosto C. H. Describing the Appearance and Flavor Profiles of Fresh Fig (*Ficus carica* L.) Cultivars. Journal of Food Science 2012; 77(12): 419-429.
 15. Koka T. Studies on local fig (*Ficus carica* L.) germplasm in Albania. Acta Horticulturae 2003; 605:87–89.
 16. Mohamad S., and Hassan H. Determination of Sugars and Mineral Salts in Fresh Figs of Iraqi Cultivars. Tikrit Journal of Pure Science 2011; 16 (1) ISSN: 1813 – 1662.
 17. Nakilcioglu E., and Hisil Y. Research on the phenolic compounds in Sarilop (*ficus carica* l.) Fig variety. GIDA 2013; 38 (5): 267-274.
 18. Soloman A., Golubowicz S., Yablowicz Z., Grossman S., Bergman M., Gottlieb H. E., Altman, A., Kerem Z. and Falaishmant M. A. Antioxidant activities and anthocyanin content of fresh fruits of common fig (*Ficus carica* L.). Journal of Agricultural and Food Chemistry 2006; 54(20):7717-7723.
 19. Trad M., Gaaliche B., Mars M., and Renard C. Quality performance of 'Smyrna' type figs grown under Mediterranean conditions of Tunisia. Journal of Ornamental and Horticultural Plants 2012; 2:139-146
 20. Wang L. Jiang W., Ma K., Ling Z., and Wang Y. The production and research of fig (*Ficus carica* L.) in China. Acta Horticulturae 2003; 605: 191-196.



Seksioni /Section 5&6

**5. Ekonomia Bujqësore dhe Zhvillimi Rural/Agricultural
Economy and Rural Development**

**6. Politikat e Zhvillimit Bujqësor dhe Rural/Agricultural Policies
and Rural Development**

**NDRYSHIMET DEMOGRAFIKE DHE EKONOMIKE NË SHQIPËRI NË
KËNDVËSHTRIMIN E CENSUSIT TË POPULLSISË DHE BANESAVE 2011
DEMOGRAPHIC AND ECONOMIC CHANGES IN ALBANIA IN VIEW OF THE
POPULATION AND HOUSING CENSUS 2011**

ARBEN KAMBO, FATOS ZERELLI, ALDONA MINGA

Horticulture and & Agro Business Department

Agriculture Faculty

University "Fan .S.Noli" Korçë

ALBANIA

kambo.arben@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Në dy dekadat përpara Censurit të Popullsisë dhe banesave 2011, Shqipëria përjetoi një transformim të popullsisë si rezultat i ndërveprimit të ndryshimeve social-ekonomike dhe ndryshimeve demografike në lindshmëri, vdekshmëri dhe veçanërisht në migracion. Një nga rezultatet më të habitshme që u qartësua kur u bënë të disponueshme të dhënat e censurit, ishte rënia e popullsisë me 8,8 përqind në periudhën ndërmjet dy censuseve të fundit. Pavarësisht rëndësisë që ka në vetvete kjo shifër, ajo fsheh një gamë të gjerë karakteristikash dhe procesesh demografike, të cilat kanë efekte me ndikim të gjerë për shoqërinë, ekonomike dhe politikën. Ky studim analizon realitetin demografik të Shqipërisë që nga 1 Tetori 2011 dhe dëshmon për ndryshimet që sjell kjo situatë. Fokusi i tij kryesor është analiza në nivel kombëtar, megjithëse ai prek edhe ndryshimet rajonale në raste me interes të veçantë. Pjesa më e madhe e informacionit të dhënë bazohet në censusin e vitit 2011, por për të pasuruar analizën është përdorur edhe një shumëllojshmëri burimesh të tjera informacioni, kombëtare dhe ndërkombëtare.

Fjalët kyçe : census, emigrim, jetëgjatësi, popullsia, varësia ekonomike etj.

ABSTRACT

In the two decades before the Census of Population and Housing, 2011, Albania experienced a transformation of the population as a result of the interaction of socio-economic changes and demographic changes in fertility, mortality and migration especially. One of the most surprising results that became clear when it was made available to census data, the population decline was 8.8 percent in the period between the last two census. Despite the importance of the figure itself, it hides a wide range of features and demographic processes, which have far-reaching effects on society, economy and politics. This study analyzes the demographic reality of Albania since 1 October 2011 and testifies to the changes brought about this situation. His main focus is the analysis at the national level, although it also affects regional differences in cases of particular interest. Much of the information provided is based on the 2011 census, but to enrich the analysis is also used a variety of other information sources, national and international.

Keywords: census, economic dependency, longevity, migration, population, etc.

1. CENSUSET E POPULLSISË

Censuri është një burim i rëndësishëm informacioni për planifikimin social ekonomik të një vendi. Synon t'u ofrojë qeverisë, autoriteteve lokale, organizatave ekonomike, shkencore dhe kulturore, si dhe të gjithë shoqërisë civile të dhëna të besueshme statistikore, të nevojshme për planifikimin dhe realizimin e politikave të përgjithshme të zhvillimit, për analizat private dhe publike të vendimmarrjes, për kërkime shkencore dhe në përgjithësi për përmirësimin e

njohjes dhe të të kuptuarit nga shtetasit të realitetit demografik, ekonomik dhe shoqëror të vendit.

Për shkak të natyrës së tij universale, censusi gjithashtu jep informacion për zona të vogla në një vend dhe mund të përdoret si bazë zgjedhje për anketat pranë njësive ekonomike familjare. Megjithatë, censusi ka disavantazhet dhe kufizimet e tij: censusi mund të përmbajë vetëm një numër të kufizuar tematikash, të cilat kufizojnë mundësinë e tij për punë të vërtetë kërkimore. Për shkak të madhësisë së tij dhe kostove të mëdha, ai në shumicën e vendeve, organizohet vetëm njëherë në 10 vjet.

2. SFONDI TEORIK I PROBLEMIT

Brenda kontekstit Evropian, Shqipëria është e vonuar për sa i takon ndryshimeve demografike. Demografët e kanë përshkruar zhvillimin nga regjimet e lindshmërisë dhe vdekshmërisë së lartë tek lindshmëria dhe vdekshmëria e ulët si “tranzicion demografik”. Iniciatorët e kësaj ideje gjatë zhvillimit të përgjithshëm zbuluan një strukturë me faza të njëpasnjëshme në historinë demografike të vendeve Evropiane (Thompson 1929, Landry 1934, Notestein 1945). Duke filluar nga një gjendje Maltusiane me shkallë të lartë lindjeje dhe vdekjeje, e para që filloi të pësojë rënie ishte vdekshmëria, pasuar nga një fazë në të cilën pashmangshmërisht u zvogëlua edhe lindshmëria. Për ato popullsi që po përjetonin këtë tranzicion, ndryshimi në nivelet e lindshmërisë dhe vdekshmërisë rezultuan në një periudhë me një rritje të madhe të popullsisë. Faza e fundit ishte më pak e specifikuar, por përgjithësisht konsiderohej të ishte pak a shumë një popullsi e qëndrueshme me një lindshmëri afër nivelit të zëvendësimit.

Me kalimin e kohës u plotësua dhe u integrua ideja e tranzicionit demografik me katër faza të njëpasnjëshme, në varësi të autorëve, në ndryshimin institucional, kulturor, ekonomik dhe social-strukturor (De Bruijn 1999, Kirk 1996, Van de Kaa 1996). Për disa, parimi fitoi statusin e një teorie të zhvilluar plotësisht, për disa të tjerë ishte thjesht një përgjithësim empirik që kërkonte konkretizim me rrethanat specifike (Greenhalgh 1996, Szreter 1993). Megjithëse nuk ka qenë e mundur të identifikoheshin treguesit kryesorë për parashikimin e fillimit dhe shpejtësinë e rënies së lindshmërisë (Coale dhe Watkins 1986), propozimet kryesore të “teorisë” së tranzicionit demografik qëndrojnë ende: (a) rënia e vdekshmërisë e paraprin në mënyrë të paevitueshme rënien e lindshmërisë; (b) rënia e lindshmërisë pason në mënyrë të pashmangshme rënien e vdekshmërisë; (c) ky proces është i pakthyeshem; dhe (d) procesi është i pashmangshëm për shoqëritë që po kalojnë në modernizim. Në këtë kuptim, ideja e tranzicionit demografik ka të ngjarë të jetë “ligji” më i fuqishëm në shkencat sociale. Sot nuk ka mbetur asnjë vend që të mos ketë hedhur hapat e parë në rrugën e tranzicionit demografik. Deri tani vendet më të zhvilluara kanë kaluar të paktën në fazën e rënies së lindshmërisë dhe të gjitha vendet e zhvilluara e kanë përfunduar tranzicionin. Shqipëria ishte vendi i fundit Evropian që hyri në fazën e fundit të tranzicionit. Në kohën e Censurit të Popullsisë dhe banesave 2001, vdekshmëria ishte e ulët, treguar nga jetëgjatësia e lartë në lindje, madje e lartë në mënyrë të dyshimtë: 72,1 vjeç për meshkuj dhe 78,6 për femrat (INSTAT 1994). Në të njëjtën kohë, lindshmëria ishte akoma më e larta në Evropë, por me Indeks Sintetik të Fekonditetit (ISF) në zbritje, nga 6 në vitet 1960 në 2,31 – që po i afrohej nivelit të zëvendësimit. Studimi Shëndetësor dhe Demografik i Shqipërisë 2008-09 e vlerësoi ISF-në në 1,6 (INSTAT 2010), gjë e cila është zyrtarizimi i faktit se Shqipëria e përfundoi tranzicionin e saj demografik. Modeli i tranzicionit demografik i ka shërbyer demografëve dhe politikëbërësve për një kohë të gjatë. Popullsitë kaluan përtej asaj që kishte supozuar teoria klasike e tranzicionit demografik, me rënien e lindshmërisë më pak se dhe nganjëherë shumë më pak se dy fëmijë mesatarisht. Në të njëjtën kohë, u shfaqën modele të reja demografike në fushën e jetëgjatësisë, martesës, lindjes së fëmijëve dhe migrimit, por nuk

kishte asnjë model të ri në gjendje të jepte një “pse” gjithëpërfshirëse për këto zhvillime ose një kuptim se çfarë do të sillte e ardhmja demografike (Vallin 2002).

Koncepti i Tranzicionit të Dytë Demografik (TDD) ka iniciuar një axhendë kërkimesh tërësisht të re në demografi dhe evidentimi i tij ka ri titulluar tranzicionin fillestar si Tranzicioni i Parë Demografik. Pika e fillimit të TDD-së përkon me futjen në lojë të forcave të reja, të cilat bëjnë dallimin e ndryshimeve demografike të tranzicionit të parë nga i dyti. Sipas autorëve Lesthaeghe dhe Van de Kaa, shfaqja e shoqërive të pasura shkaktoi një zhvendosje të vëmendjes nga nevojat materiale tek ato jo-materiale. Në teorinë Maslowiane (Maslow 1980), nevojat e një rendi më të lartë të tilla si liria e shprehjes, pjesëmarrja dhe emancipimi, vetë-realizimi, autonomia dhe njohja dolën më tepër në krye të vëmendjes së njerëzve gjatë vendimeve të rëndësishme për jetën, për shkak se nevojat material të një rendi më të ulët ishin tashmë të plotësuara. Origjina intelektuale e TDD-së shtrihet më tej tek dallimi i ngjashëm i Ingelhartit ndërmjet orientimeve materialiste dhe post-materialiste (Inglehart 1977, 1990).

3. MATERIALI, METODA BURIMI I TË DHËNAVE

Të dhënat nga Censuset e Popullsisë Shqiptare për vitet janë burimi kryesor i përdorur për të përshkruar karakteristikat demografike dhe të tregut të punës në këtë studim. Të dhënat e Censurit ofrojnë një burim gjithëpërfshirës informacioni në kuptimin që është mbuluar çdo familje dhe çdo banesë kolektive në Shqipëri. Burimi tjetër i të dhënave të përdorura në këtë studim është Anketa Shqiptare e Forcave të Punës. Ajo është një prej anketave më të mëdha që kryhet pranë familjeve në Shqipëri. duke përdorur koncepte dhe përkufizime të miratuara ndërkombëtarisht, të anketuarit e moshës 15 vjeç e lart pyeten rreth karakteristikave të tyre individuale. Metoda e mbledhjes së të dhënave në të dyja burimet përfshin intervistat ballë për ballë, ku mundësohen intervista ku një anëtar në moshë madhore i familjes mund të përgjigjet në emër të anëtarëve të tjerë të familjes. Pyetësi i Censurit është shumëqëllimësh pasi përfshin module të ndryshme që synojnë mbledhjen e informacionit mbi karakteristikat hapësinore, demografike dhe social-ekonomike të popullsisë. Si rrjedhojë, moduli i tij mbi statusin ekonomik ka një numër të kufizuar pyetjesh të lidhura me tregun e punës në krahasim me AFP-në. Anketa e forcave të punës në fakt ka një pyetësor më të gjatë që fokusohet specifikisht në një gamë të gjerë gjetjesh mbi tregun e punës dhe është më i pasur në tipin e informacionit të mbledhur.

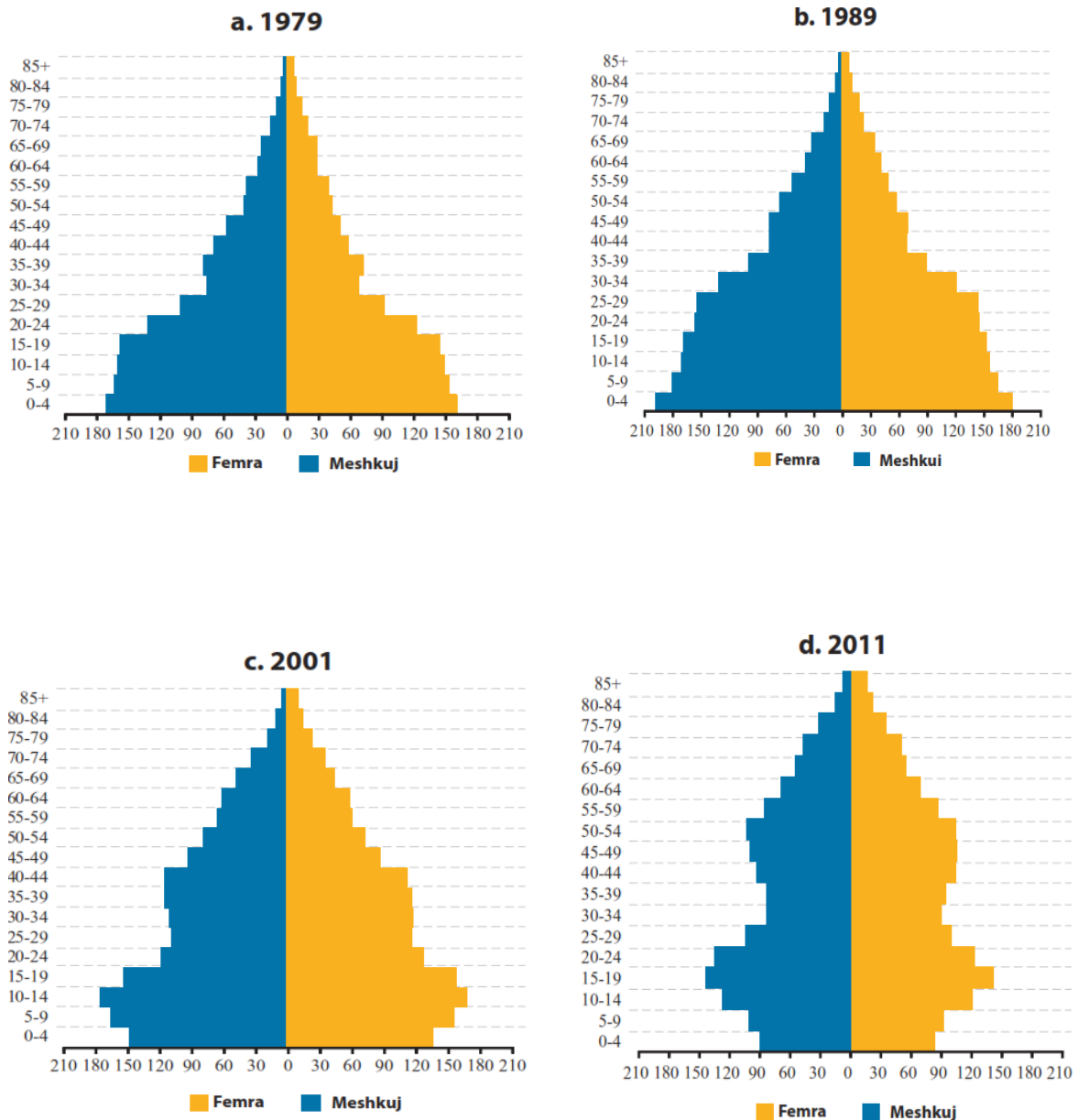
Në pyetësin e AFP-së, pyetja e parë që identifikon personat të cilët kanë kryer ndonjë punë gjatë javës referuese, ka pesë kategori përgjigjeje. pyetja korresponduese në Censurin e vitit 2011 ka vetëm katër kategori përgjigjesh. kategoria e përgjigjeve që mungon në pyetësin e Censurit të vitit 2011 lidhet me fermerët që prodhojnë vetëm për vetë-konsum. Në fakt, vlera absolute e punësimit total është shumë më e lartë në AFP sesa në Censurin e vitit 2011; kjo mospërputhje ndodh kryesisht për shkak të raportimit të pamjaftueshëm të dy fenomeneve në Census: prodhimi për vetë-konsum në bujqësi dhe punësimi informal në sektorë të tjerë. Për realizimin e studimit janë përdorur metodat statistikore si regresioni, mesataret, metodat grafike, analiza e serive kohore, induksioni dhe deduksioni.

4. SHPËRNDARJA MOSHORE E POPULLSISË

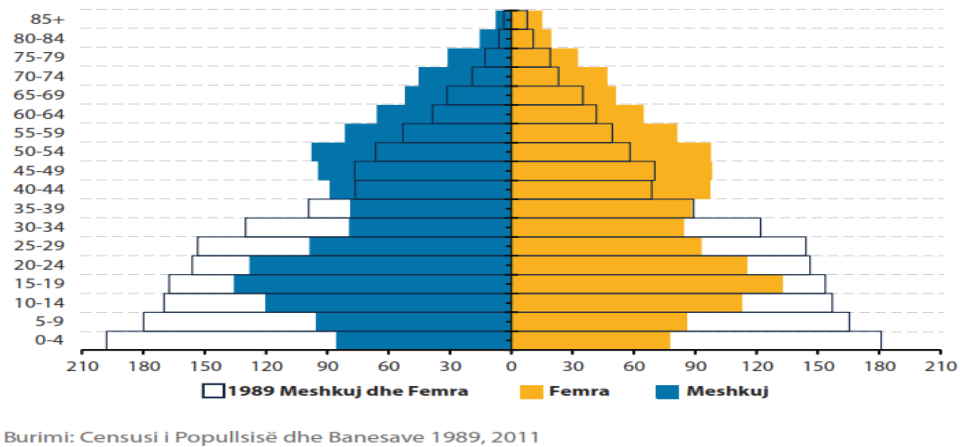
Procesi i vazhdueshëm i emigrimit në shkallë të gjerë dhe rënia e lindshmërisë dhe vdekshmërisë patën një ndikim shumë të madh në strukturën e popullsisë në Shqipëri. Nëse shohim shpërndarjen e popullsisë sipas moshës dhe gjinisë vihet re qartë tranzicioni nga një piramidë klasike e popullsisë në vitet 1979 dhe 1989 në një piramidë konstruktive në vitin 2011. Megjithatë deri në vitin 1989 shpërndarja moshore u karakterizua nga grup moshë që vazhdimisht u zvogëluan me kalimin e kohës, në vitin 2011 një boshllëk i dukshëm shihet për popullsinë e të rinjve dhe moshave të mesme për shkak të emigrimi selektiv sipas moshës.

Krahas kësaj, vihet re një rënie e theksuar e numrit të popullsisë për grup moshat e reja, por edhe më i dukshëm është ky zvogëlim tek brezat e popullsisë nën 55 vjeç për shkak të rënies së lindshmërisë, nga një ISF prej më shumë se 3 (Gjonça, Aassve dhe Mencarini 2008) në më pak se 1,7 në vitin 2011 si dhe nga emigrimi selektiv sipas moshës, të popullsisë në moshë riprodhimi. Nga ana tjetër, brezat më të vjetër janë rritur dukshëm.

Grafiku nr.1:a,b,c,d. Popullsia sipas grup moshave në vitet 1979, 1989, 2001, 2011.



Grafiku nr. 2. Popullsia sipas grup moshave dhe gjinisë në vitet 1989 dhe 2011 (në mijë).



Autorë të ndryshëm kanë arritur në përfundimin se Shqipëria ka një jetëgjatësi më të lartë sesa pritet në bazë të standardit të saj të përgjithshëm të jetesës. Për shembull INSTAT (2004), në vlerësimin e kushteve të jetesës dhe varfërisë arrin në përfundimin se: “Shqiptarët, të njohur për jetëgjatësinë e tyre të lartë me një ‘kosto shumë të ulët’ vazhdojnë të kenë shëndet të mirë edhe pas rënies së Komunizmit. Jetëgjatësia është rritur dhe ata raportojnë një shëndet të mirë në përgjithësi”. Për të provuar një përfundim të tillë dhe për të parë sesa më e lartë mund të jetë jetëgjatësia në Shqipëri në krahasim me vendet e tjera të ngjashme, u krye një test. Çdo vit UNDP nxjerr Raportin e Zhvillimit Njerëzor, në të cilin vendet klasifikohen sipas një indeksi të zhvillimit njerëzor të vlerësuar (HDI). Sipas HDI-së për vitin 2011, Shqipëria zuri vendin e 70-të në botë. Ky indeks bazohet në disa parametra, duke përfshirë jetëgjatësinë, vitet e shkollimit dhe të ardhurat kombëtare bruto (AKB) për frymë. Për përcaktimin e nivelit ‘normal’ të jetëgjatësisë në Shqipëri, së pari u përzgjodhën të gjitha vendet Evropiane, përveç Shqipërisë. Më pas, për këto vende vlerat e jetëgjatësisë, vitet e arsimimit dhe AKB u futën në programin statistikor SPSS dhe u krye një regresion linear, në të cilin jetëgjatësia ishte variabël i varur ndërsa vitet e arsimimit dhe AKB ishin variabla shpjegues. Modeli tregoi një fuqi vlerësuese të arsyeshme, me një koeficient përcaktimi (R^2) prej 0,456. Vlerat për Shqipërinë për vitet e shkollimit (10,4) dhe AKB për frymë (7.822 US\$), më pas u imputuan në modelin e regresionit. Në këtë mënyrë, numri i viteve që Shqiptarët pritet të jetojnë, duke ditur nivelin e të ardhurave kombëtare për frymë dhe vitet e arsimimit, u vlerësua të jetë 74,5 vjet. Me fjalë të tjera, jetëgjatësia në Shqipëri e vlerësuar në bazë të censurit dhe të dhënave statistikave vitale në fakt është më e lartë (2,5 vjet) sesa do të parashikohej në bazë të standardit të tyre të jetesës (dhe arsimimit). Sigurisht ky është një vlerësim i përafërt dhe është i debatueshëm, por tregon se në të vërtetë niveli aktual i vdekshmërisë në vend duket më i favorshëm sesa pritej. Është sugjeruar se Shqiptarët gëzojnë jetëgjatësi më të madhe sesa pritej, për shkak të dietës së tyre të shëndetshme mesdhetare, e cila ndër të tjera parandalon sëmundjet e zemrës. Në vitin 1997, Gjonça dhe Bobak i dedikuan një artikull në revistën shkencore The Lancet paradoksit shqiptar të jetëgjatësisë. Tabela nr.2 specifikon më tej ndryshimet në madhësinë e popullsisë në Shqipëri, në terma absolutë dhe relativë. Numri i personave në grup moshën 15-64 vjeç ka mbetur mjaft i qëndrueshëm gjatë dy periudhave të fundit ndërmjet censuseve, duke zbritur nga 1,96 milion në vitin 1989 në 1,90 në vitin 2011. Megjithatë, numri i fëmijëve nën moshën 15 vjeç ka pësuar rënie të madhe nga 1,05 milion në vitin 1989 në vetëm 579 mijë në vitin 2011. Nga ana tjetër, në një popullsi me rënie të përgjithshme, një rritje e konsiderueshme vërehet në

numrin e personave të moshuar 65 vjeç e lart, nga 169 mijë në 318 mijë në të njëjtën periudhë. Këto ndryshime nënkuptojnë një transformim tërësor të shoqërisë në vetëm 22 vjet. Nga ana tjetër, këto ndryshime kanë implikime të mëdha për çështje të zhvillimit si p.sh. numri i shkollave dhe mësuesve që nevojiten, nevojat për pensione, kujdesi për të moshuarit dhe institucionet shëndetësore që përdoren nga ata dhe numri i personave që pritet të hyjnë në tregun e punës dhe në arsimin e lartë në të ardhmen e afërt. Në terma relative, rritja e numrit të personave të moshuar është edhe më domethënëse. Pjesa e popullsisë 65 vjeç e lart u rrit nga 5 në 11 përqind ndërmjet viteve 1989 dhe 2011. Pjesa e personave shumë të moshuar – persona të moshës 80 vjeç e lart – është akoma e vogël, por edhe kjo është rritur shpejt nga 0,9 përqind në vitin 1989 në 2,1 përqind në vitin 2011. Nga ana tjetër, përqindja e personave nën 15 vjeç në popullsinë gjithsej ka pësuar rënie në më pak se 21 përqind, nga 33 përqind në vitin 1989 dhe madje 37 përqind në vitin 1979. Ndryshimet relative në këto grupe të popullsisë përshkruajnë proceset përbërëse të një popullsie në plakje: nga njëra anë ‘plakja nga baza’, gjithnjë e më shumë me lindje vjetore më të pakta për shkak të lindshmërisë së reduktuar dhe emigrimit të grave në moshat riprodhuese dhe nga ana tjetër ‘plakja nga maja’ gjithnjë e më shumë me një popullsi më të moshuar si efekt i kombinuar i lindshmërisë së lartë në të kaluarën dhe rritjes së jetëgjatësisë (Eurostat 2012).

Tabela nr.1 Treguesit e popullsisë sipas grup moshave në vite.

Treguesit e shpërndarjes së popullsisë	1979			1989			2001			2011		
	MF	M	F	MF	M	F	MF	M	F	MF	M	F
Grupmoshat (në mijë)												
0-14	958,2	496,4	461,8	1.051,2	547,7	503,5	898,8	461,4	437,5	578,6	301,7	276,9
15-64	1.496,1	781,3	714,8	1.960,3	1.017,0	943,3	1.939,1	961,0	978,1	1.904,0	949,7	954,3
65+	136,1	59,7	76,5	168,8	73,0	95,8	231,4	108,1	123,3	317,6	151,7	165,9
Gjithsej	2.590,5	1.337,4	1.253,1	3.180,4	1.637,8	1.542,6	3.069,3	1.530,4	1.538,8	2.800,1	1.403,1	1.397,1
Grupmoshat (në përqindje)												
0-14	37,0	37,1	36,9	33,1	33,4	32,6	29,3	30,1	28,4	20,7	21,5	19,8
15-64	57,8	58,4	57,0	61,6	62,1	61,2	63,2	62,8	63,6	68,0	67,7	68,3
65+	5,3	4,5	6,1	5,3	4,5	6,2	7,5	7,1	8,0	11,3	10,8	11,9
Gjithsej	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Koeficientët e varësisë												
Koeficienti total i varësisë ^a	73,1	71,2	75,3	62,2	61,0	63,5	58,3	59,3	57,3	47,1	47,7	46,4
Koeficienti i varësisë së të rinjve ^b	64,0	63,5	64,6	53,6	53,9	53,4	46,4	48,0	44,7	30,4	31,8	29,0
Koeficienti i varësisë së të moshuarve ^c	9,1	7,6	10,7	8,6	7,2	10,2	11,9	11,2	12,6	16,7	16,0	17,4
Mosha												
Mediane	20	20	20	23	23	23	27,1	26,9	27,4	33,5	32,3	34,7
Mesatare	25,2	24,8	25,6	26,7	26,1	27,1	30,2	29,9	30,5	35,2	34,6	35,9
Raportet gjinore^d												
0-14	107			109			105			109		
15-64	109			108			98			100		
65+	78			76			88			91		
Gjithsej	107			106			99			100		

^a Koeficienti i përgjithshëm i varësisë është raporti i popullsisë 0-14 vjeç dhe 65 vjeç e lart kundrejt popullsisë 15-64 vjeç, shprehur në përqindje.

^b Koeficienti i varësisë së të rinjve është raporti i popullsisë 0-14 vjeç kundrejt popullsisë 15-64 vjeç, shprehur në përqindje.

^c Koeficienti i varësisë së të moshuarve është raporti i popullsisë 65 vjeç e lart kundrejt popullsisë 15-64 vjeç, shprehur në përqindje.

^d Raporti gjinor është numri meshkujve për 100 femra.

Burimi INSTAT 2015

Tabela tregon se pjesa e popullsisë në grup moshën 15-64 vjeç është rritur në mënyrë të qëndrueshme nga rreth 58 përqind në vitin 1979 në 68 përqind në vitin 2011. Kjo nënkupton se koeficienti i varësisë – raporti i numrit të personave në grup moshat 0-14 vjeç dhe 65 vjeç e lart përkundrejt numrit të personave në grup moshën aktive 15-64 vjeç, shprehur në përqindje, ka zbritur në mënyrë të njëtrajtshme. Shqipëria, me koeficientin e saj të ulët të varësisë prej 47 përqind, ndodhet në mes të një dritareje mundësish ekonomike që përkon afërsisht me periudhën ndërmjet censuseve të viteve 2001 dhe në perspektivë 2021.

Kjo rezulton si rrjedhojë e një numri të lartë popullsie potencialisht ekonomikisht aktive përkundrejt një numri të ulët popullsie të re dhe të moshuar (Bloom, Canning dhe Sevilla 2003). Prej vitit 2021 e në vazhdim, dritarja do të fillojë të mbyllet përsëri për shkak të rritjes

së vazhdueshme të popullsisë së moshuar dhe qëndrueshmërisë në numrin e fëmijëve (INSTAT, 2014). Nëse Shqipëria do të përfitojë plotësisht nga ky dividend demografik do të varet sesa e arsimuar, e aftë dhe e shëndetshme mjaftueshëm do të jetë fuqia punëtore dhe nëse politika të duhura social ekonomike do të vendosen për punësimin e këtyre njerëzve në punë produktive.

Në kontekstin e gjerë Evropian, Shqipëria pozicionohet në mes të vendeve të tjera, përsa i takon koeficientit të përgjithshëm të varësisë, që varion nga 38,9 për Sllovakinë në 54,5 për Francën Megjithatë, për shkak të fazës aktuale të zhvillimit të popullsisë, Shqipëria renditet e katërta me koeficientin më të madh të varësisë së të rinjve dhe e treta me koeficientin më të vogël të varësisë së të moshuarve. Përsa i takon moshës mediane renditet e dyta pas Turqisë me popullsi më të re.

Tabela nr.2: Dinamika e koeficienteve të varësisë të vendeve kryesore evropiane.

Vendi	Koeficientët e Varësisë			Moshë Medianë
	Gjithsej	Të rinjtë	Të moshuarit	
Shqipëria	47,1	30,4	16,7	33,5
Austria	47,7	21,7	26,0	42,0
Belgjika	51,7	25,8	26,0	40,9
Bullgaria	46,4	19,4	27,0	42,5
Danimarka	53,1	27,4	25,7	40,6
Estonia	47,9	22,7	25,2	39,7
Finlanda	51,6	25,0	26,5	42,1
Franca	54,5	28,6	25,9	40,0
Gjermania	51,5	20,3	31,2	44,6
Greqia	50,7	21,7	29,0	42,1
Hollanda	49,3	26,1	23,3	41,0
Hungaria	45,6	21,3	24,4	40,1
Irlanda	48,8	31,7	17,2	34,5
Maqedonia	41,2	24,6	16,5	36,1
Islanda	49,7	31,3	18,4	35,0
Italia	52,3	21,4	30,9	43,5
Kroacia	44,7	22,4	22,4	41,5
Letonia	48,3	21,1	27,2	41,4
Lihtenshtein	42,6	22,8	19,8	41,2
Lituania	48,7	22,1	26,6	41,1
Luksemburgu	45,9	25,7	20,3	39,0
Mali i Zi	46,9	28,3	18,6	36,5
Malta	44,5	22,1	22,4	39,5
Mbretëria e Bashkuar	51,8	26,5	25,3	39,7
Norvegjia	51,1	28,3	22,8	38,7
Polonia	40,2	21,3	18,9	38,0
Portugalia	51,4	22,6	28,9	41,9
Qipro	41,9	23,9	18,0	35,7
Republika Çeke	43,1	20,8	22,3	39,8
Rumania	42,9	21,6	21,3	38,6
Sllovakia	38,9	21,4	17,5	37,4
Sllovenia	44,3	20,5	23,9	41,7
Spanja	47,4	22,2	25,2	40,3
Suedia	54,0	25,6	28,4	40,8
Turqia	48,9	38,1	10,8	29,3
Zvicra	47,1	22,3	24,9	41,6

Burimi: për Shqipërinë, Censusi i Popullsisë dhe Banesave i vitit 2011; për vendet e tjera, databaza e Eurostat-it

5. KARAKTERISTIKAT KRYESORE TË TREGUT TË PUNËS

Popullsia në moshë pune, popullsia e grup-moshës 15-64 vjeç, ishte rreth 1,9 milionë njerëz në vitin 2011, që përbën 68 përqind e popullsisë gjithsej. Në krahasim me vitin 2001, kjo përqindje ishte rritur me 5 pikë përqind, pothuajse në mënyrë të barabartë për femrat dhe meshkujt. Sikurse tregojnë raportet e ndryshme të varësisë që matin raportin e personave “jo-

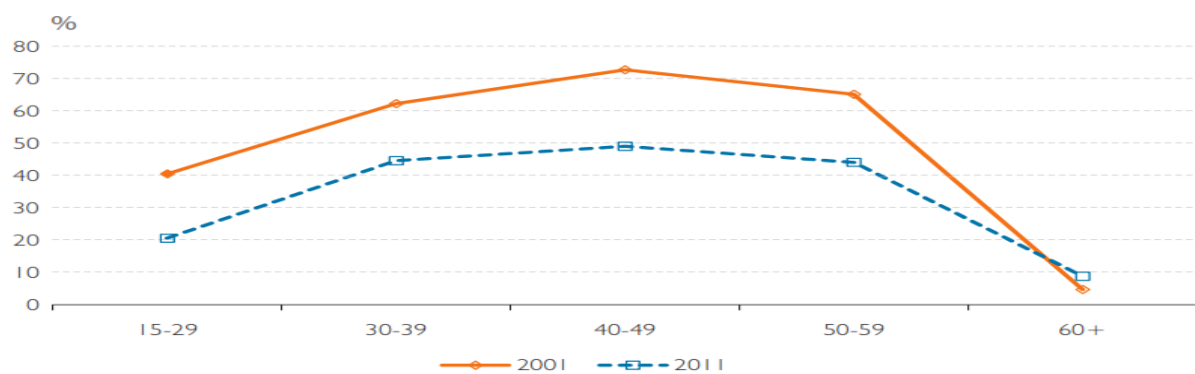
produktivë” ndaj atyre “potencialisht produktivë”. Në vitin 2011 ishin 0,47 persona që i përkisnin popullsisë jo në moshë punë për çdo individ në moshë punë (raporti i përgjithshëm i varësisë). Ky raport ka pësuar ulje që prej vitit 2001 (nga 0,58 në 0,47), ku ulja është paksa më e lartë për zonat rurale sesa për ato urbane. Për sa i përket raporteve të varësisë së të rinjve dhe të moshuarve, mund të vërehet se ndërsa raporti i varësisë të të rinjve ka pësuar ulje (pak më shumë në zonat rurale të Shqipërisë), raporti i varësisë së të moshuarve është rritur në mënyrë të barabartë kudo.

Tabela nr.3: Popullsia në moshe punë Census 2001 dhe 2011

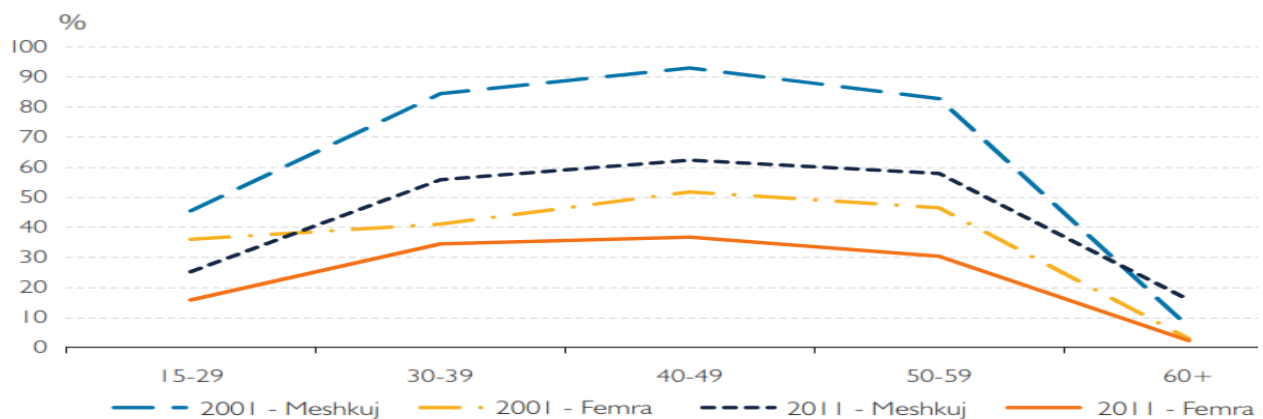
	2001			2011		
	Meshkuj	Femra	Gjithsej	Meshkuj	Femra	Gjithsej
Numri në mijë	961	978	1.939	950	954	1.904
% ndaj popullsisë gjithsej	62,8	63,6	63,2	67,7	68,3	68,0
- Zonat urbane (%)	64,8	66,2	65,5	68,6	69,7	69,2
- Zonat rurale (%)	61,3	61,6	61,5	66,6	66,7	66,7

Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2001 dhe 2011

Grafiku nr.3 : Shperndarja e popullsisë në moshë punë Censusi 2001, 2011.

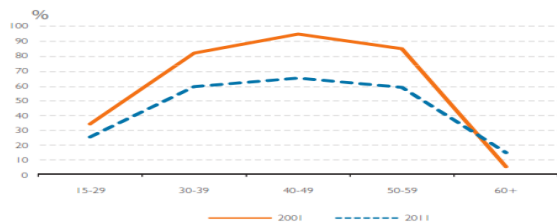


Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2001 dhe 2011

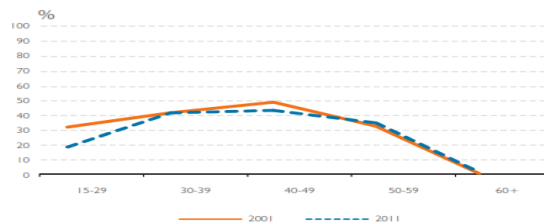


Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2001 dhe 2011

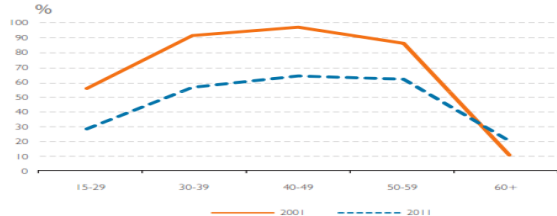
Meshkuj, Zonat urbane



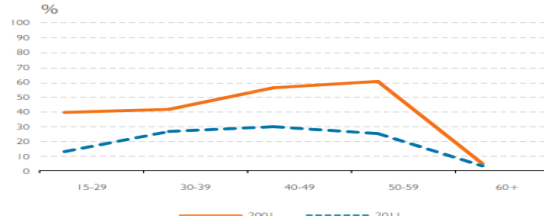
Femra, Zonat urbane



Meshkuj, Zonat rurale



Femra, Zonat rurale



Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2001 dhe 2011

6. PUNËSIMI SIPAS DEGËVE TË AKTIVITETIT EKONOMIK

Ka një ulje të konsiderueshme në përqindjen që zë bujqësia, nga 50,6 përqind në 26,1 përqind gjatë periudhës 2001-2011 (ka shumë të ngjarë për shkak të nën raportimit të numrit të atyre që punojnë në bujqësi në vitin 2011), duke ndikuar përqindjen që zënë të gjitha aktivitetet e tjera ekonomike përkundrejt punësimit gjithsej. Një analizë më e hollësishme tregon se ndërsa industria ka pësuar një rritje me 11 përqind, ndërtimi pësoi një ulje prej 18 përqind në 2011 në krahasim me vitin 2001. Shërbimet gjithashtu pësuan një ulje prej 9,5 përqind gjatë të njëjtës periudhë në Shqipëri ndërkohë që ky sektor punëson numrin më të madh të njerëzve të moshës 15 vjeç e lart në vitin 2011 (rreth 50 përqind të të gjithë të punësuarve në Shqipëri). Për sa i përket ndryshimeve gjinore, duhet theksuar se meshkujt mbizotërojnë në të gjitha degët e ekonomisë.

Tabela nr.4: Struktura e punësimit sipas degëve kryesore të ekonomisë.

Dega e aktivitetit ekonomik	2001			2011		
	Meshkuj	Femra	Gjithsej	Meshkuj	Femra	Gjithsej
Numra absolutë						
Bujqësia	315.156	211.821	526.977	118.570	58.175	176.745
Industria	48.367	25.426	73.793	48.789	32.766	81.555
Ndërtimi	52.179	16.482	68.661	54.478	2.234	56.712
Shërbimet	233.944	138.400	372.344	195.060	141.999	337.059
Të panjohur*				15.881	9.998	25.879
Gjithsej	649.646	392.129	1.041.775	432.778	245.172	677.950
Përqindja sipas kolonës						
Bujqësia	48,5	54,0	50,6	27,4	23,7	26,1
Industria	7,4	6,5	7,1	11,3	13,4	12,0
Ndërtimi	8,0	4,2	6,6	12,6	0,9	8,4
Shërbimet	36,0	35,3	35,7	45,1	57,9	49,7
Të panjohur*	-	-	-	3,7	4,1	3,8
Gjithsej	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Numri gjithsej i vëzhgimeve	649.646	392.129	1.041.775	432.778	245.172	677.950

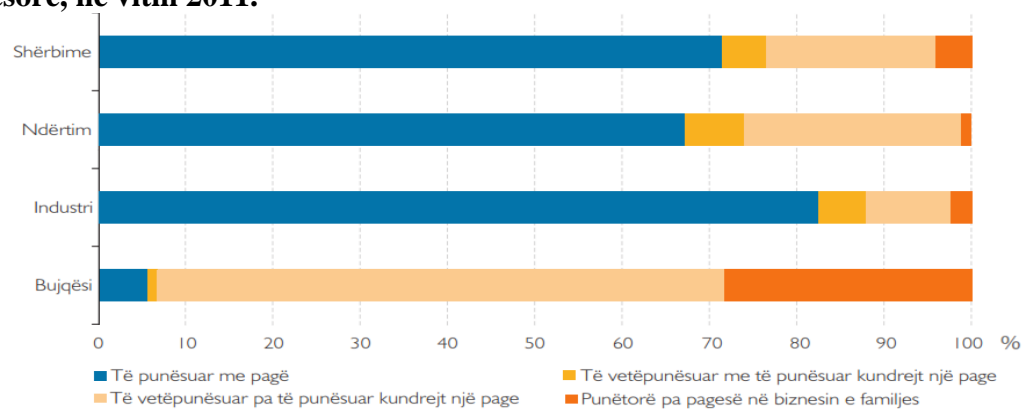
Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2001 dhe 2011

Shënim: Popullsia e moshës 15 vjeç e lart

* Të panjohur do të thotë që informacioni i dhënë nga personat e pyetur mungonte ose ishte i paqartë për t'u koduar.

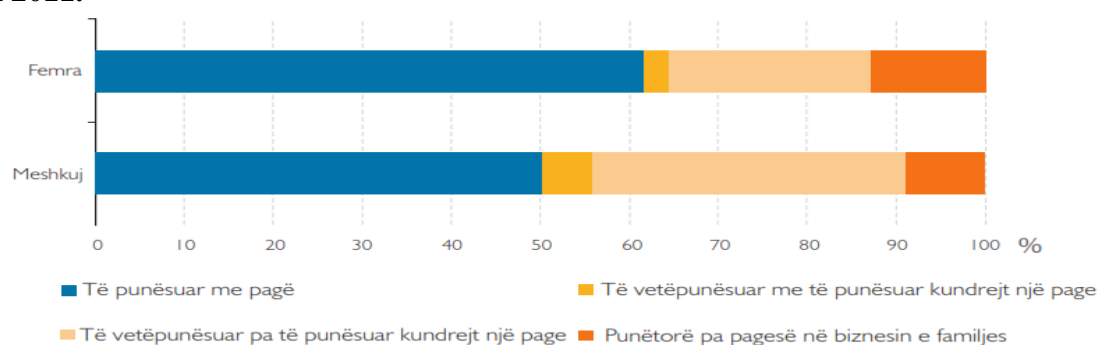
Niveli i vetëpunësimit zakonisht konsiderohet si tregues i një sipërmarrjeje tepër të rëndësishme në një ekonomi të orientuar nga tregu. Sipas të dhënave të Censurit të vitit 2011, në Shqipëri punëdhënësit, d.m.th. personat e vetëpunësuar me të punësuar kundrejt një page, formojnë një pakicë të vogël, me një përqindje rreth 4,3 përqind në vitin 2011, ku shumica e tyre janë aktivë në shërbimet e tregut dhe industri. Nga ana tjetër, statusi në punësim sipas degëve të ekonomisë konfirmon gjithashtu aspektin informal të bujqësisë shqiptare, që bazohet pothuajse plotësisht në punëtorët e vetëpunësuar pa të punësuar kundrejt një page dhe anëtarët kontribuues në biznesin familjar. Meshkujt kanë më shumë mundësi të jenë të vetëpunësuar se sa femrat, ndërsa këto të fundit kanë më shumë gjasa të jenë të punësuar me pagë ose të kryejnë punë të papaguar brenda një biznesi familjar. Përqindja e meshkujve punëdhënës është të paktën dyfish më e lartë se sa përqindja e punëdhënëseve femra në vitin 2011.

Grafiku nr.4:Përqindja e të punësuarve sipas statusit në punësim në katër degët kryesore, në vitin 2011.



Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2011

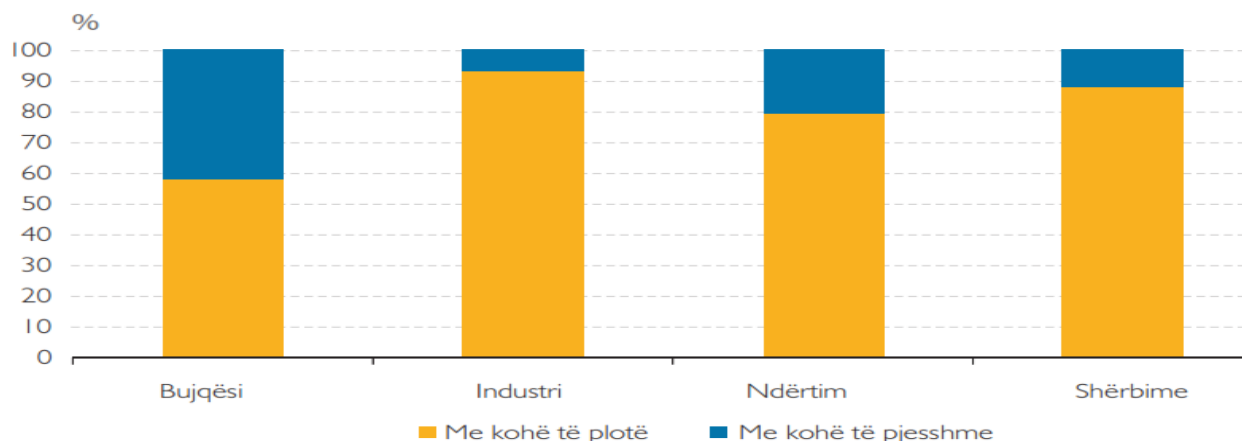
Grafiku nr.5: Shpërndarja e punësimit gjithsej sipas statusit në punësim dhe gjinisë, në vitin 2011.



Burimi: Të dhënat e Censurit 2011

Nëse merren në konsideratë vetëm të punësuarit me pagë nga viti 2007 deri në 2011, puna me kohë të plotë në Shqipëri zakonisht konsiston në rreth 46 orë në javë për të punësuarit me pagë me kohë të pjesshme, shifra korresponduese është relativisht e qëndrueshme gjatë të njëjtës periudhë kohe me rreth 24 orë. Të punësuarit me pagë meshkuj zakonisht punojnë më shumë orë në javë sesa ato femra (46 kundrejt 42 orëve në javë përkatësisht për meshkujt dhe femrat). Ndryshimi gjinor është më i dallueshëm në punët me kohë të plotë se sa në punët me kohë të pjesshme. Mesatarisht, të punësuarit me pagë meshkuj me kohë të plotë punojnë dy deri tre orë më shumë sesa ato femra dhe kjo mund të shpjegohet nga ndryshimet në modelet e punësimit sektoral për të dyja gjinitë.

Grafiku nr.6: Të punësuarit me kohë të plotë dhe të pjesshme ndër të punësuarit gjithsej, sipas sektorit kryesor në vitin 2011.



Burimi: Të dhënat e Anketës së Forcave të Punës 2011

Shënim: Popullsia e moshës 15 vjeç e lart

Tabela nr.5: Shkalla e papunësisë sipas grup-moshave dhe gjinisë, në vitin 2001 dhe 2011

Grup-moshat	2001			2011		
	Gjithsej	Meshkuj	Femra	Gjithsej	Meshkuj	Femra
15-24	35,5	41,6	27,1	52,9	52,1	54,3
25-34	32,6	28,7	38,2	31,5	31,4	31,7
35-44	16,6	6,6	32,3	24,2	22,4	26,8
45-54	8,9	2,2	17,4	22,1	19,8	25,8
55-64	2,9	1,6	7,7	20,7	20,2	22,2
Gjithsej	22,7	18,8	28,4	29,3	28,0	31,4

Burimi: Të dhënat e Censurit të vitit 2001 dhe 2011

Tabela nr.6: Krahësimi i statusit të aktivitetit dhe treguesve kryesorë të forcave të punës sipas AFP dhe Censurit 2011.

Statusi i aktivitetit	Censuri i Popullsisë 2011	AFP 2011 (Trem. 3)
Popullsia e moshës 15 vjeç e lart	2.221.572	2.235.883
Forca e punës	958.255	1.349.024
• Të punësuar	677.950	1.160.477
- Bujqësi	176.745	526.412
- Industri	138.267	218.730
- Shërbime	337.059	414.539
- Të panjohur*	25.879	796
• Të papunë	280.305	188.547
• Jo-aktivë	1.263.317	886.859
Treguesit e forcave të punës	Censuri i Popullsisë 2011	AFP 2011 (Trem. 3)
Shkalla e pjesëmarrjes në forcat e punës (%)	43,1	60,3
Shkalla e punësimit (%)	30,5	51,9
Shkalla e papunësisë (%)	29,3	14,0

* Të panjohur do të thotë që informacioni i dhënë nga personat e pyetur mungonte ose ishte i paqartë për t'u koduar.

Analiza e hollësishme e përgjigjeve të anketës ndaj pyetësorëve përcakton dy faktorët kryesorë që shpjegojnë ndryshimin në shifra: punësimi në bujqësi (176.745 në Censusin e popullsisë dhe 526.412 në anketën e forcave të punës) dhe punësimi informal në industri dhe shërbime, mbuluar më gjerësisht në anketën e forcave të punës sesa në Censusin e popullsisë. Ndërsa shqyrtojmë dy rreshtat e tjerë të tabelës mund të vërehet se numri i personave të papunë (280.305) dhe numri i personave jo-aktivë (1.263.317) i llogaritur nga Censusi i popullsisë janë më të lartë sesa shifrat korresponduese nga anketa e forcave të punës (përkatesisht 188.547 dhe 886.859). Ndryshimet në këto variabla janë pikërisht imazhi i pasqyruar i ndryshimit të vërejtur më parë mbi shifrën totale të punësimit. Për shkak të kriterit prioritar të përfshirë në kuadrin e forcës së punës për matjen e punësimit dhe papunësisë (sipas të cilit punësimit i jepet prioritet ndaj papunësisë dhe papunësisë ndaj inaktivitetit), personat që nuk klasifikohen si të punësuar ishin klasifikuar si të papunë ose jo-aktivë në Censusin e popullsisë, në varësi të aktivitetit të tyre të kërkimit të punës dhe disponueshmërisë aktuale për punë gjatë periudhave referuese korresponduese të Censurit të popullsisë. Tabela krahason gjithashtu tre treguesit kryesorë të forcave të punës. Shkalla e pjesëmarrjes në forcat e punës është përqindja e popullsisë nga mosha 15 vjeç e lart ndaj forcave të punës, e përcaktuar si shuma e numrit të të punësuarve dhe të papunëve. Shkalla e pjesëmarrjes në forcat e punës sipas Censurit të popullsisë ishte 43,1 përqind në tetor 2011 kundrejt 60,3 përqind sipas anketës së forcave të punës. Vlerat e ndryshme reflektojnë vlerësimet e ndryshme të punësimit dhe të papunësisë të rrjedhura nga dy burimet. Një ndryshim i ngjashëm vihet re për shkallën e punësimit që reflekton ndryshimin vetëm në të dhënat e punësimit. Së fundi, tabela tregon se shkalla e papunësisë e llogaritur mbi bazën e Censurit të popullsisë (29,3 përqind) është më shumë se dyfishi i shkallës së llogaritur nga anketa e forcave të punës (14,0 përqind). Ekzistojnë dy faktorë përbërës që shpjegojnë ndryshimin: (a) papunësia e matur në numëruesin e shkallës është më e lartë sipas Censurit të popullsisë krahasimisht me anketën e forcave të punës, dhe (b) në të njëjtën kohë, forca e punës në emërues është më e ulët për Censusin e popullsisë në krahasim me anketën e forcave të punës.

7. KONKLUSIONE

Censusi i Popullsisë dhe banesave 2011 tregoi se vendi ka kaluar ndryshime demografike të mëdha. Nga Censusi i mëparshëm ka humbur gati 9 përqind të popullsisë së tij dhe që nga censusi i vitit 1989, numri absolut i fëmijëve nën moshën 15 vjeç është reduktuar nga mbi një milion tek më pak se 580 mijë. Në të njëjtën kohë numri i personave të moshuar është më shumë se dyfishuar nga më pak se 170 mijë në rreth 318 mijë dhe moshë medianë e popullsisë është rritur nga 23 në më shumë se 33 vjeç. Përsa i takon lindshmërisë, censusi i vitit 2011 qartësisht tregon një rënie të shpejtë të vazhdueshme të niveleve të përgjithshme të riprodhimit. Aktualisht, me një ISF prej 1,67 Shqipëria nuk është më vendi me lindshmërinë më të lartë në Evropë. Këto janë tendenca që kanë impakt shumë të madh për kërkesën dhe ofertën e shërbimeve sipas moshave si p.sh. arsimimi, shëndeti dhe komponentë të tjerë. Siç mund të pritët këto tendenca do të vazhdojnë, balanca ndërmjet ofertës dhe kërkesës për shkollën, mësues, pensione, shtëpi për të moshuarit, institucione shëndetësore, personel mjekësor dhe shumë të tjera duhet të merret në konsideratë nga politikëbërësit. Në të njëjtën kohë, gjendja aktuale demografike e Shqipërisë nënkupton se ajo është në mes të një periudhe të mundësive ekonomike që mund të zgjasë vetëm rreth 10 vjet, për shkak të raportit ndërmjet grupeve të popullsisë në moshë punë dhe grupeve të varura nga to. Nëse vendi do të shfrytëzojë plotësisht këtë mundësi demografik do të varet nga shkalla e zbatimit të politikave efektive për të përgatitur mjaftueshëm forcën punëtore për tregun e punës dhe nëse aplikohen politika të përshtatshme social ekonomike për sigurimin e një punë produktive. Ndryshimi demografik dhe social ka ndikuar gjithashtu në madhësinë dhe përbërjen e njësive

ekonomike familjare. Pjesa e NjEF-ve me më shumë se një bërthamë familjare është përgjysmuar pothuajse që nga viti 1989 dhe madhësia mesatare e tyre është reduktuar nga 4,7 anëtarë në vitin 1989 në 3,9 vitin 2011. Ekzistojnë ndryshime të mëdha midis të dhënave të punësimit të Censurit të popullsisë dhe atyre që rezultojnë nga anketa e forcave të punës. Ndryshimi midis vlerës së punësimit total nga Censuri i popullsisë dhe vlerës korresponduese nga anketa e forcave të punës ndodh për shkak të dy faktorëve kryesorë: prodhimi për vetë-konsum në bujqësi dhe punësimi informal në sektorë të tjerë të ekonomisë. Shifrat e ndryshme mbi punësimin total kanë ndikim të drejtpërdrejtë tek vlerat e papunësisë totale. Si pasojë, shkalla e papunësisë e llogaritur nga Censuri i popullsisë është shumë më e lartë sesa shkalla e papunësisë e përfutur nga anketa e forcave të punës. Siç rezulton, matja e punësimit në bujqësi e kryer në Censurin e Popullsisë të Shqipërisë është tashmë më afër përkufizimit standard ndërkombëtar të punësimit të miratuar nga konferenca e 19-të ndërkombëtare e statistikienëve të punës (Gjeneve, tetor 2013). Përkufizimi i ri përjashton punën për prodhimin për përdorim personal të mallrave dhe shërbimeve nga objekti i punësimit.

8. REFERENCA

1. **Bloom, D.E., D. Canning and J. Sevilla 2003.** The demographic dividend: a new perspective on the economic consequences of population change. RAND Population Matters Program MR-1274, Santa Monica CA.
2. **Bruijn, B. de 1999.** Foundations of demographic theory. Choice, process, context. Thela Thesis, Amsterdam.
3. **Bruijn, B. de 2012.** Albania 2011 Population and Housing Census: first quality assessment. Draft mission report. July.
4. **Bruijn, B. de and J.J.Schoorl 2012.** Mission report 10-14 September 2012. INSTAT/ICON/CIRPS.
5. **Carletto, G., Davis, B., Stampini, M. and Zezza, A. 2006.** A country on the move: international migration in post-communist Albania. *International Migration Review*, 40(4): 767-85.
6. **Coale, A.J. and S.C. Watkins eds. 1986.** The decline of fertility in Europe. Princeton University Press, Princeton (N.J.)
7. **Eurostat 2012.** Population structure and ageing.
8. **Gjonca, A., A. Aassve and L. Mencarini 2008.** Albania: Trends and patterns, proximate determinants and policies of fertility change. *Demographic Research* 19(11): 261-292.
9. **Gjonca, A. and M. Bobak 1997.** Albanian paradox, another example of protective effect of Mediterranean lifestyle? *The Lancet* 350 (20/27).
10. **INSTAT Shqipëria Popullsia dhe dinamikat e saj Maj 2014.**
11. **Lesthaeghe, R. 2010.** The Unfolding Story of the Second Demographic Transition. *Population and Development Review* 36(2): 211-251.
12. **Lesthaeghe, R. and D.J. Van de Kaa 1986.** [Two demographic transitions?]. In: Van de Kaa, D.J. and Lesthaeghe, R. (eds.): *bevolking: groei en krimp [Population: waxing and waning]*. Van Loghum Slaterus, Deventer, The Netherlands, pp. 9-24.
13. **Lesthaeghe, R., L. Nèidert and J. Surkyn 2007.** Household Formation and the "Second Demographic Transition" in Europe and the US: Insights from Middle Range Models.
14. **Greenhalgh, S. (ed.) 1995.** Situating fertility. *Anthropology and demographic inquiry*. Cambridge University Press, Cambridge.
15. **Inglehart, R. 1977.** The silent revolution. Princeton University Press, Princeton (N.J.).
16. **Inglehart, R. 1990.** Culture shift in advanced industrial society. Princeton University Press, Princeton (N.J.).
17. **INSTAT 2010.** Albania Demographic and Health Survey 2008-09. INSTAT, Tirana.

18. **Kirk, D. 1996.** Demographic transition theory. *Population Studies*, 50(2): 361-387.
19. **Maslow, A.H. 1970.** *Motivation and personality* (second edition). Harper and Row, New York.
20. **Thompson, W. S. 1929.** Population. *American journal of Sociology*, 34(6): 959-975.
21. **Vallin, J. 2002.** The end of the demographic transition: relief or concern? *Population and Development Review*, 28(1): 105-120.
22. **Van de Kaa, D.j. 1987.** Europe's Second Demographic Transition. *Population bulletin*, 42(1), Population Reference bureau, Washington (D.C.).
23. **Vallin, j. 2002.** The end of the demographic transition: relief or concern? *Population and Development Review*, 28(1): 105-120.
24. **Van de Kaa, D.j. 1996.** Anchored narratives: the story and findings of half a century of research into the determinants of fertility. *Population Studies*, 50(2): 389-432.
25. **Van de Kaa, j. 2002.** The Idea of a Second Demographic Transition in Industrialized Countries Paper presented at the Sixth Welfare Policy Seminar of the National Institute of Population and Social Security, Tokyo, Japan, 29 January 2002.

**POTENCIALI PËR PRODHIMIN E BIOETANOLIT NGA PANXHAR SHEQERI NË
RAJONIN E KORÇËS
SUGAR BEET POTENTIAL FOR BIOETHANOL PRODUCTION IN REGION OF
KORÇA**

ILIR NIÇKO, ARBEN KAMBO, MIRA NASTO
Horticulture and & Agro Business Department
Agriculture Faculty
University "Fan.S.Noli" Korçë
ALBANIA
nicko_ilir@yahoo.com, kambo.arben@yahoo.com

ABSTRACT

This abstract summarizes the possibilities of using sugar beet as a source for bioethanol production. The net gain of energy for sugar beet is competitive to other temperate crops and the residues can be used for livestock feed. Sugar beet is an obvious choice in the quest for cost effective bioethanol production. Because of their high sugar content, sugar beets can double the ethanol production per hectare as compared to corn which reduces land area requirements. Factors that may have significant economic impact on the feasibility of utilizing sugar beets to produce ethanol include ethanol and gasolinë prices, price of inputs such as sugar beets and beet molasses, and corn and sugar prices. Studies show that ethanol price is the most important factor when considering the profitability of an investment in ethanol production. The price of sugar beet is a contractual price agreed between a sugar beet processor and a sugar beet farmer. Sugar beet prices depend on sugar prices. The price of sugar is fixed by the sugar producer according to market conditions and governmental agreements. The process of sugar-to-ethanol conversion is simpler than that of corn-to-ethanol conversion and hence requires less capital and energy resulting in lower production costs and greenhouse gas emissions.

Key- words: bioethanol, farmer, potential, price, sugar beet.

PËRMBLEDHJE

Kjo përmbledhje paraqet mundësitë e përdorimit të panxhar sheqerit si një burim për prodhimin bioetanolit. Fitimi neto i energjisë së panxhar sheqerit është konkurrues krahasuar me kulturat e tjera dhe mbetjet mund të përdoren si ushqim për kafshë. Panxhar sheqeri është një zgjedhje e qartë në kërkimin të një kosto efektive të prodhimit. Për shkak të përmbajtjes së lartë të sheqerit, panxhar sheqeri mund të dyfishojë prodhimin e etanolit për hektar në krahasim me kulturën e misrit duke reduktuar kërkesat e sipërfaqes së tokës. Faktorët që mund të kenë ndikim të rëndësishëm ekonomik në mundësinë e përdorimit të panxhar sheqerit të prodhuar etanol përfshijnë çmimet e etanolit dhe benzinës, çmimi i inputeve të tilla si panxhar sheqeri dhe melasa e panxharit, çmimet misrit dhe sheqerit. Studimet tregojnë se çmimi i etanolit është faktori më i rëndësishëm kur merret parasysh rentabiliteti e një investimi në prodhimin e etanolit. Çmimi i panxhar sheqerit është një çmim kontraktuar i rënë dakord mes një operatori prodhues të bioetanolit dhe një fermeri kultivues të panxhar sheqerit. Çmimet e panxhar sheqerit varen gjithashtu nga çmimet e sheqerit. Çmimi i sheqerit është i fiksuar nga prodhuesi i sheqerit sipas kushteve të tregut dhe marrëveshjeve qeveritare. Procesi i konvertimit të sheqerit në etanol është me i thjeshtë se ajo e misrit në etanol dhe prandaj kërkon më pak kapital dhe energji. Rezulton me kosto më të ulët dhe emisionet e gazrave serre janë me të vogla.

Fjalët kyçe: bioetanol, fermer, potencial, çmim, panxhar sheqeri.

1. HYRJE

Automobilat modernë, të ndërtuara në vitet e para të shekullit të 20, ishin planifikuar për të ushqyer me etanol të marre nga drithërat. Ford promovoi përdorimin e këtij karburanti me bindje të tillë që nga 1938, duke ndërtuar një fabrike që prodhonte rreth 54,000 t /vit. Por interesi për bioetanolin ra pas Luftës së Dytë Botërore për shkak të disponueshmërisë të madhe të gazit natyror dhe naftës. Në fund të viteve të shtatëdhjetë, pas krizës së parë të naftës, kompanitë e ndryshme të naftës filluan të shesin një benzinë që përmban 10% bioetanol, i quajtur gasohol, duke përfituar nga zbritjet tatimore dhënë për bioetanolin. Kombinimi i luhatshmërisë në tregun e naftës dhe burimeve të fundme të naftës me efektet e ndryshimit të klimës globale nga shtimin e CO₂ në atmosferë si rezultat i djegies lëndëve djegëse fosile, ka rritur interesin në gjenerimin e energjisë së qëndrueshme nga biokarburantet e rinovueshme. Aktualisht 10% e kërkesës për energji primare është plotësuar me shfrytëzimin e biomasës. Disa nga biokarburantet përfitohen nga biomasa e papërpunuar, ndërkohë që një pjesë e konsiderueshme e tyre përfitohen nga përpunimi i biomasës. Biokarburantet e përfituara nga përpunimi i biomasës ndahen në gjeneratën e parë ku si lende të pare përdoren fara, kokrra, ose sheqerna, të gjeneratës së dytë nga biomasa linjocelulozike dhe të gjeneratës së tretë nga alga dhe alga deti. Një nga qëllimet kryesore në zhvillim e biokarburanteve është ulja e gazrave serrë (GHG). Një tregues i rëndësishëm është matja e efektit të përgjithshëm GHG gjeneruar nga prodhimi i produktit (biokarburanteve), duke përfshirë të gjithë procesin nga nxjerrja e lëndëve të para deri në fund të përdorimit të tyre. Tjetër tregues është bilanci i energjisë fosile të zëvendësuar për njësi, ndryshimi në përdorimin e tokës, vlerësimi i integruar i mjedisit etj.

2. METODA E STUDIMIT

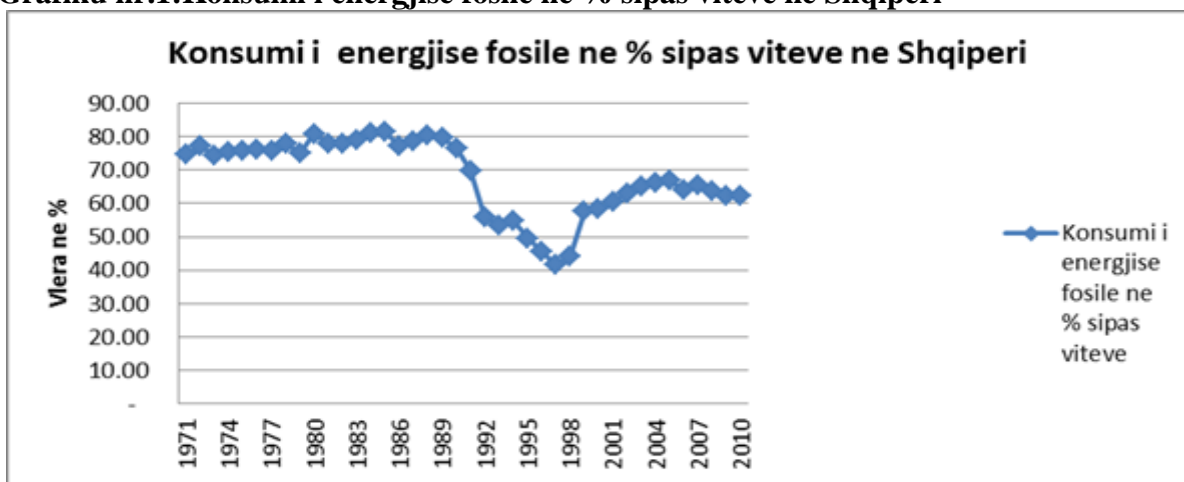
Për kryerjen e studimit janë mbledhur e analizuar të dhënat e serive kohore të prodhimtarisë së panxharit të sheqerit në rajon, rendimentet dhe sipërfaqes së mbjelle. Janë përdorur mesataret, paraqitja grafike, analiza e regresionit dhe analiza e serive kohore. Metoda e analizës dhe sintezës është përdorur për nxjerrjen konkluzioneve bazë. Disa supozime bazë kanë shërbyer për konkluzionet dhe rekomandimet. Studimi ka karakter përshkrues duke e vënë theksin në avantazhet e kultivimit dhe përpunimit të panxharit të sheqerit për prodhimin e bioetanolit. Mbetet i hapur diskutimi sidomos në lidhje me teknologjitë e përpunimit, madhësitë e fabrikës së përpunimit, vendodhjen nga pikëpamja e reduktimit të kostove dhe mbrojtjes së ambientit. Theksojmë se është e rëndësishme hartimi dhe zbatimi i politikave qeveritare për ngritjen, mbrojtjen dhe kontrollin e tregut të prodhimit të bioetanolit.

3. KARAKTERISTIKAT MERCOLOGJIKE

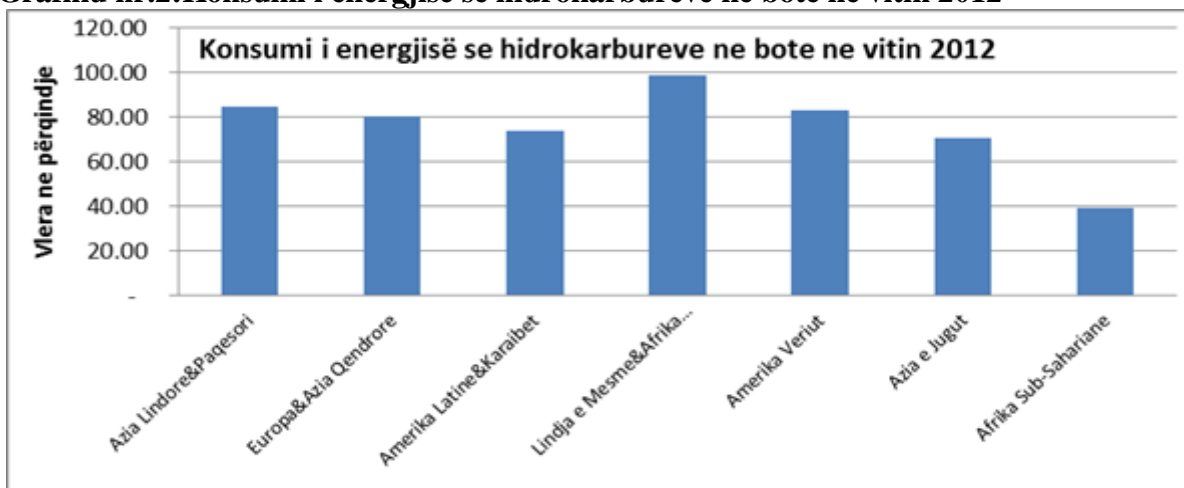
Bioetanolit karakterizohet nga një fuqi kalorifike e lartë 21MJ/L ose 2/3 e atyre që kanë benzina konvencionale. Një nga parametrat më të mirë të tij është fuqia kundër shpërthyes (numri i oktanëve 113) që e bën të përshtatshëm si ushqim të motorëve me kompensim më të madh. Bioetanolit lejon pakësimin e sasisë së përbërësve toksikë të përdorur zakonisht në benzinë për rritjen e numrit të oktanëve. Avullueshmëria më e lartë e bën përzierjen me ajrin më të shpejtë dhe më homogjen, dukë lejuar një djegie më të mirë, ndezjen në të ftohtë të motorit dhe përparësi të mëdha në përshpejtim. Për shkak të fuqisë kalorifike më të ulët përkundrejt benzinës janë të nevojshëm 1.6 kg bioetanol për të zëvendësuar 1 kg benzinë. Përveç kësaj, raporti më i ulët stekiomëtrik ajër karburant dhe vlera më e lartë e avullimit të etanolit kërkojnë ri kalibrim të karburatorit dhe një nxehje më të madhe të përzierjes ajër karburant. Bioetanolit është gërryes dhe higroskopik, prandaj është më e vështirë ta magazinosh dhe ta transportosh në krahasim me lëndët e tjera djegëse (Bordin 2007; Colonna 2006; Pignatelli 2006). Bioetanolit përdoret qoftë si karburant, kryesisht në Brazil, ashtu edhe si shtesë në benzen USA, BE, Indi etj. Bioetanolit mund të shtohet benzinës në përqindje të

ndryshme deri në 20% pa qenë nevoja të modifikohet motori, ndërsa duhen motorë të projektuar posaçërisht për përdorimin e biometanolit në një përqindje më të lartë si për shembull E85-a, një lëndë djegëse e përbërë nga 85% etanol dhe 15% lëndë djegëse me prejardhje fosile si benzinë ose E100 që tregon etanolin e pastër. Teknologjitë e sotme kanë mundësuar përhapjen e automjeteve me sistem të dyfishtë ushqimi me benzinë dhe E85. Etanoli mund të jetë përzier me diezelin, pa qenë nevoja të bëhen ndryshime në motor, megjithatë për shkak të mos përzierjes së alkoolit në diesel në një interval të gjerë temperature karburanti është i paqëndrueshëm dhe i duhet hedhur emulsifikues dhe solvent. Karakteristikat e bioetanolit i japin këtij biokarburanti një reagim përgjithësisht të keq se diezeli. Kjo ka të bëjë me faktin që ka një numër cetani të ndryshëm dhe një vlerë më të ulët të pikës së ndezjes. Bioetanoli tregon vështirësi në ndezje krahasuar me gazoilin. (Camaggio & Lagioia 2004) Në vlerësimin tonë analiza bëhet në këndvështrimin e përdorimit si përzierës me benzinën.

Grafiku nr.1:Konsumi i energjisë fosile në % sipas viteve në Shqipëri



Grafiku nr.2:Konsumi i energjisë se hidrokarbureve në bote në vitin 2012



Grafiku nr.3:Konsumi i energjisë se hidrokarbureve në disa shtete të Evropës në vitin 2012



4. AVANTAZHI I ETANOLIT TË PRODHUAR NGA PANXHAR SHEQERIT NË KRAHASIM ME KULTURAT E TJERA

Shndrimi i sukrozës në etanol është një proces që kërkon vetëm maja fermentimi ndërsa prodhimin e etanolit nga misri gruri ose kokrra të tjera drithi kërkon enzime për të kthyer niseshtenë në sheqerna. Megjithatë panxhar sheqeri ka më shumë vështirësi për të ruajtur se drithërat kokërr. Është llogaritur se sasia e etanolit të prodhuar është 100-120 litra për një ton peshë foragjere panxhar sheqeri përmes procesit të fermentimit. Etanoli ka një përmbajtje të energjisë prej 21.2MJ / l dhe një ton rrënje panxhar sheqeri siguron 2.44GJ energji duke supozuar prodhimin e 115l / ton të konvertuar në etanol. Llogaritet rendimenti 5060 l / ha në krahasim me 1960l / ha për misrin apo 952 l / ha për grurin duke përdorur një vlerësim global 46ton / ha panxhar, 4.9t / Ha misër, 2.8t / ha grurë. Studimet tregojnë se panxhar sheqeri është i përshtatshëm për prodhimin e biogazit falë fermentim e tyre të shpejtë Është llogaritur se sasia e biogazit të prodhuar prej 1 ha e panxhar sheqeri mund të sigurojë energji elektrike për një familje për 3 vjet. Megjithatë, biogazi që është prodhuar nga panxhari i sheqerit është për pjesën më të përdorur në ngrohje, dhe biogazi është gjithashtu një shtesë e vlefshme në sektorin e biokarburanteve. Në disa vende lëndë djegëse fosile është zëvendësuar gradualisht me biogazin. Disa studime parashikojnë se biogazi në Evropë mund të zëvendësojë 25 deri 35% e karburantit fosil të përdorur në automjetet në 2030.Duke Von Felde 2008 vlerësohet se metoda anaerobe e transformimit të panxharit për prodhimin e bio-metanit mund të prodhojë 137% më shumë energji se do të prodhojë fermentimin e panxhar sheqerit në etanol. Një tregues i rëndësishëm që duhet të merret në konsideratë për të vlerësuar përbalueshmërinë e biolëndëve djegëse është bilanci energjetik neto ose raporti midis përmbajtjes energjetike të karburantit final (output bioetanol) dhe inputeve energjetike të përdorura për të prodhuar. Për një kg bioetanol në fazën bujqësore nevojiten 5.6-11.1 MJ/kg; për transport nevojitet 1.01-1.5 MJ/kg dhe në fazën industriale nevojiten 15-18 MJ/kg. Kostoja energjetike e prodhimit të bioetanolit nga panxhari thith në përgjithësi 21-31MJ/kg (Amicarelli, Lagioia & Stifani 2007). Në përgjithësi përdorimi i bioetanolit nga panxhari i sheqerit përzierje të benzinës do të lejonte të ulej lëshimi i monoksidit të karbonit CO, pasi përmbajtja e madhe e oksigjenit në etanol lejon të përfitohet më lehtësisht një djegie e plotë. Një nga treguesit që përdoret për të gjykuar për leverdishmërinë e prodhimit të bioetanolit është kostoja energjetike duke marrë për bazë inputet energjetike për prodhimin e tij. Panxhari i sheqerit karakterizohet nga rendimente të larta, përmirëson cilësinë e tokës, ka ndikim të vogël në ambient krahasuar me kulturat e tjera energjetike, ka shumëllojshmëri destinacion përdorimi si sheqer, etanol, biogas, ushqim për kafshët etj. Si disavantazhe mund të përmendim kohën e shkurtër të ruajtjes për përpunim, ruajtje të komplikuar, kosto relativisht të lartë transporti etj.

Tabela nr.1 :Kostoja energjetike e prodhimit të bioetanolit nga panxhar sheqeri krahasuar me misrin.

Përshkrimi	Bioetanol nga misri MJ/kg	Në %	Bioetanol nga panxhari MJ/kg	Në %
Faza bujqësore	12.6 - 14	41	5.6 - 11.1	32
Transporti	0.38 - 0.4	1	1.0 - 1.5	5
Faza industriale	19	58	15 -18	63
Totali i kostos Energjetike	32.69	100	26.1	100

5. AVANTAZHET E ZONËS SË KORÇËS PËR KULTIVIMIN E PANXHAR SHEQERIT

Panxhari i sheqerit (*Beta Vulgaris*) është kultivuar në Rajonin e Korçës si bime industriale bujqësore. Rrënja (rizokarpi ose fryt rrënjori është prodhimi dhe qëllimi kryesor i kultivimit. Nga 100 kg rrënje janë nxjerre 13-16 e me shume kg sheqer,20-50 kg gjethe,4.5 kg melase,40-45 kg bërsi të njoma si ushqim për blegtorinë dhe se fundi e ashtuquajtura balta e panxharit e cila përmban mesatarisht36-40% CaCO_3 ;0.5%N;0.2-0.6% P_2O_5 ;0.6-0.9% K_2O e cila mund të përdoret për plehërimin e tokave.

Tek kultivarët për qëllime industriale janë mare dhe rendiment mbi 400kv/ha nga i cili janë nxjerre 52-64 kv sheqer,140 kv gjethe dhe 170kv bërsi të njoma. Në fushën e Korçës temperaturat mesatare nga Prill në Shtator është 17grade C^0 me mesataret prill qershor14 grade C^0 ; Korrik - Shtator 20 grade C^0 , pra të mjaftueshme dhe të përshtatshme në tërësi e në veçanti për rritjen dhe zhvillimin normal të bimës Në fushën e Korçës, sipas të dhënave shumëvjeçare, gjate vitit ka rreth 780 mm reshje, kurse gjate vegetacionit bien 295 mm shi ose e shprehur ndryshe 45-50% e nevojave, ndërsa gjate korrik gushtit vetëm 62mm. Kjo bën të nevojshme ujitjet sidomos nga fillimi i korrikut deri në mes të gushtit. Për çdo rrënje me peshe mesatare 500 g gjate periudhës vegetative nevojiten 45-50 litra ujë. Për një rendiment 400kv /ha nevojiten mesatarisht 6000m³ ujë. Prodhimi i panxharit të sheqerit në rajon në periudhën para viteve 1990 vlerësohej pas grurit dhe në ekonomi të veçanta me pataten. Si bime i gjithë prodhimi destinohej për prodhimin e sheqerit duke siguruar sasi të madhe të ardhurash për Kooperativat Bujqësore dhe Ndërmarrjet Bujqësore. Në dallim nga prodhimet e kulturave të tjera bujqësore i gjithë prodhimi transportohej nëpër qendra të caktuara pranë ekonomive bujqësore dhe të administruara nga Kombinati i Prodhimit të Sheqerit. Nga këto qendra prodhimi transportohej sipas një grafiku të studiuar për në Kombinatin e Prodhimit të Sheqerit. Kostoja e prodhimit të panxharit të sheqerit në qarkun e Korçës. Panxhar sheqeri u mboll në rajonin e Korçës në vitin 1950 në një sipërfaqe 1 mijë ha, sipërfaqen më të madhe e arriti në vitin 1980 me 10 mijë ha duke e shtrirë kultivimin dhe në rajonin e Elbasanit, ndërsa pas vitit 1990 sipërfaqja e mbjellë me këtë kulturë u kufizua ndjeshëm si rezultat i mbylljes dhe shkatërrimit të industrisë së përpunimit dhe prodhimit të sheqerit. Aktualisht sipërfaqja e mbjellë në vitin 2013 ishte 900 ha me një rendiment mesatar 339kv/ha kryesisht për ushqim për kafshët.

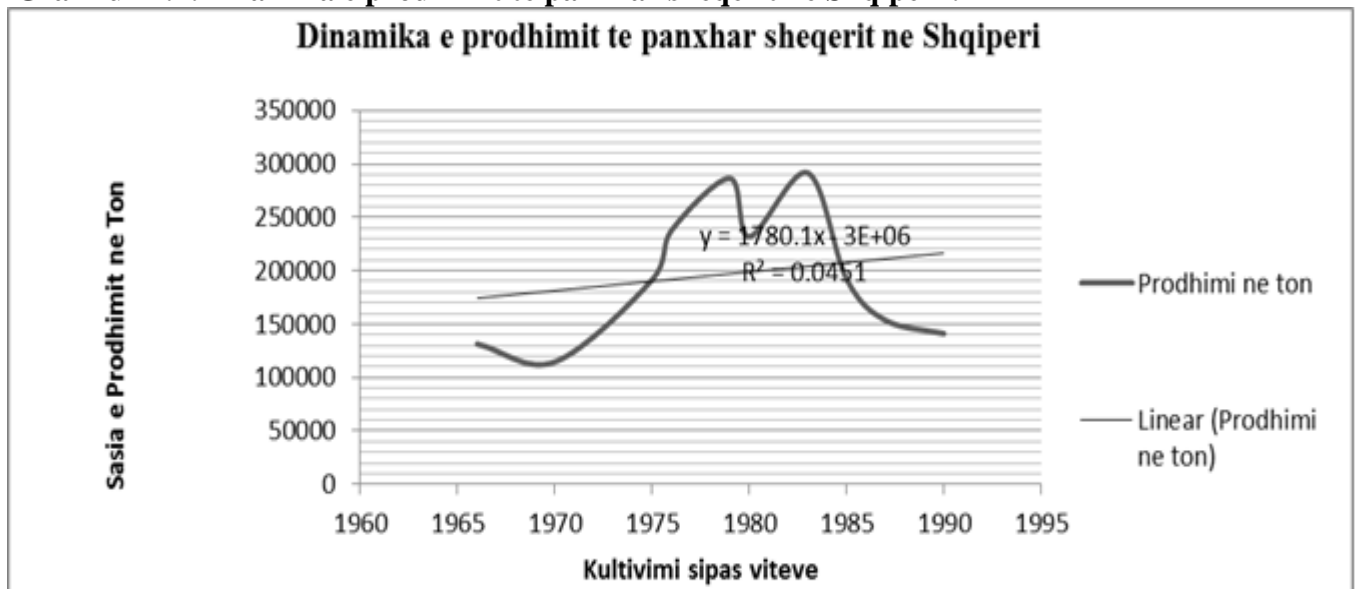
Tabela nr.2: Struktura e tokës në Qarkun e Korçës sipas rretheve.

Nr	Emërtimi	Tokë gjithsej (ha)	Tokë e punuar (ha)	Pyje (ha)	Livadhe dhe kullota (ha)	Të tjera (ha)
1	Qarku	366.024	86.108	132.075	53.732	94.109
2	Korça	172.478	44.207	54.900	23.604	49.767
3	Pogradec	71.541	17.506	27.330	5.364	21.341
4	Devoll	41.542	13.148	15.165	3.022	10.207
5	Kolonjë	80.463	11.247	34.680	21.742	12.794

Tabela nr.3 : Sipërfaqja e mbjelle sipas bimëve në vite në Qarkun Korçës.

Emërtimi	Sipërfaqja1990 (ha)	Sipërfaqja 2003 (ha)	Sipërfaqja 2010(ha)	Sipërfaqja 2013 (ha)
Grurë	19192	13470	15035	16317
Thekër	2.209	254	427	560
Misër	895	3931	4634	4087
Patate	1710	1583	2023	1911
Panxhar sheqeri	5544	1202	1011	900
Elb distik	2844	1179	2431	2444
Duhan	2439	136	401	66
Perime gjithsej	612	1.553	2550	2507
Fasule	2176	1.936	2110	2339
Tagjira dhe foragjere	13788	13.088	17874	17614
Jonxhë	4822	10.266	11238	11797

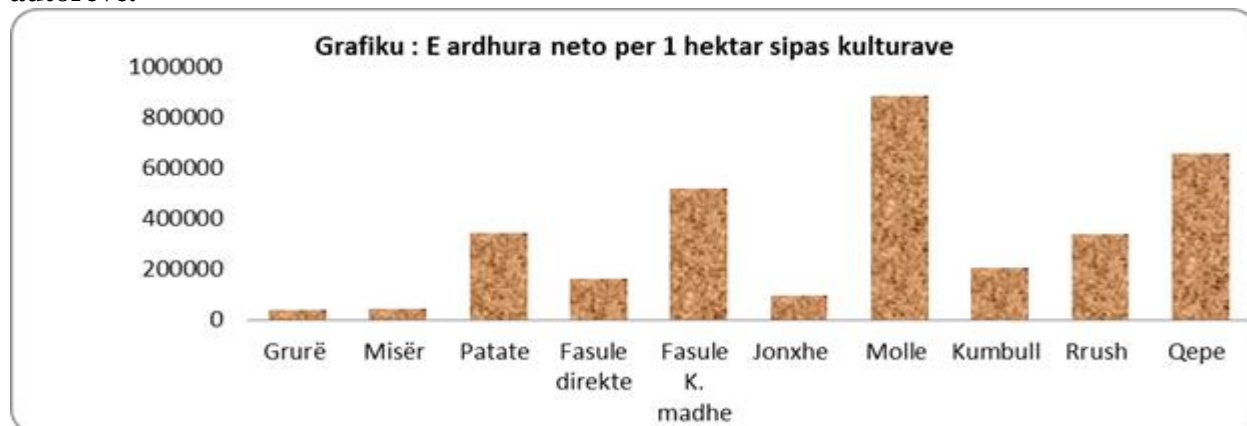
Grafiku nr.4:Dinamika e prodhimit të panxhar sheqerit në Shqipëri .



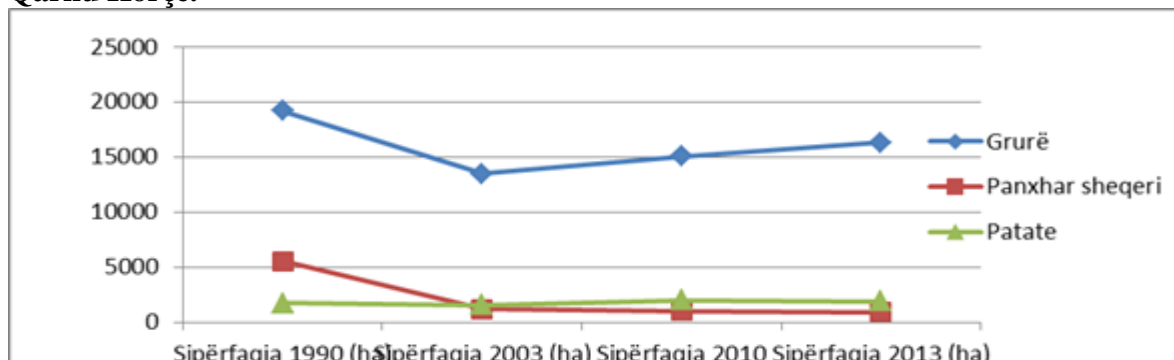
6. SUPOZIMET BAZË

- Ekzistojnë kushte shumë të mira klimatike dhe tokësore për kultivimin e kulturës.
- Kultivimi i saj të bëhet në blloqe me sipërfaqe minimalisht jo më të vogla se 2 Ha. Realizimi i këtij supozimi do të kërkonte angazhimin e pronarëve të tokave, qeverisë dhe sipërmarrësve që do të jenë të interesuar për ndërtimin dhe shfrytëzimin e një fabrike për prodhimin e etanolit së bashku me të gjithë aksesoret ndihmës, mundësisht në vendin ku ekzistonte dhe funksiononte fabrika e prodhimit të sheqerit.
- Përdorimi i kontratave të qerasë afatgjatë, orientimi i mbjelljeve paraprakisht duke parapaguar fermerëve një pjesë ose gjithë koston e kultivimit të panxharit të sheqerit në këmbim të një marrëveshje për çmimin në varësi të përmbajtjes së sheqerit.
- Politika shtetërore për të nxitur shitblerjen e tokës duke lehtësuar kostot e transaksioneve dhe stimulimi i kontratave afatmesme dhe afatgjata.
- Një politikë stimuluese për çmimin e etanolit të prodhuar në vend nga qeveria duke stimuluar investitorët për sipërmarrjen e ndërtimit dhe shfrytëzimit të një fabrike prodhuese minimalisht me kapacitet 10GL për një vit në këtë rajon.
- Stimulimin në një të ardhme të afërt të mbjelljes dhe kultivimit të panxharit të sheqerit duke e futur në skemat mbështetëse të qeverisë për të dhe nga ekofondi që do të krijohet nga qeveria për stimulimin e politikave ambientaliste në të ardhmen. Kjo mbështetje të jetë e kushtëzuar me stimulimin e fermave me sipërfaqe kultivimi mbi 2 Ha.
- Në supozojmë një treg kërkese për bioetanol minimalisht për zëvendësimin e sasisë prej 10% të sasisë vjetore të benzinës që përdoret në transport në Shqipëri për zëvendësimin e një sasive benzinë 43884000 litra. Konsumi vjetor i benzinës në sektorin e transportit rezulton 438840000 litra. Sasia traqet për tu zëvendësuar 10% dhe e korrektuar me raportin 27:44 (fuqia kalorifike në MJ/kg bioetanol krahasuar me benzinën) (Pin&Vecheit 2008)
- Të imponohen forma të shtrëngimit tregtar si mbi biokarburantet ashtu dhe mbi lëndët e para të importit me qëllim mbajtjen nën tutelë të prodhimit të brendshëm.
- Njehsimet tona janë bazuar në një rendiment mesatar 40 ton/ha dhe përmbajtje sheqeri 15% si dhe duke marrë në konsideratë të ardhurat nga produktet dytësore të cilat përdoren si ushqim për kafshët.
- Kultivimi i kësaj sipërfaqe do të realizohet si rezultat i zvogëlimit kryesisht të sipërfaqes së mbjellë me grurë e cila rezulton një kulturë ekstensive nga pikëpamja e të ardhurave neto për HA rreth 350 EUR/HA (Llogaritjet për rendimentin mesatar 3.25 Ton/Ha Vjetari Statistikor Qarku Korçë 2013). Pakësimi i sipërfaqes së mbjellë me grurë nuk do të ketë impakte në qarkullimin bujqësor si dhe nuk do të ndikojë në tregun e grurit. Në kushtet kur tregu i tij është i hapur dhe rreth 40% të nevojave të tregut të brendshëm përballohet nga importi

Grafiku nr. 5 : E ardhura neto për 1 hektar sipas kulturave. Burimi: Llogaritje të autorëve.

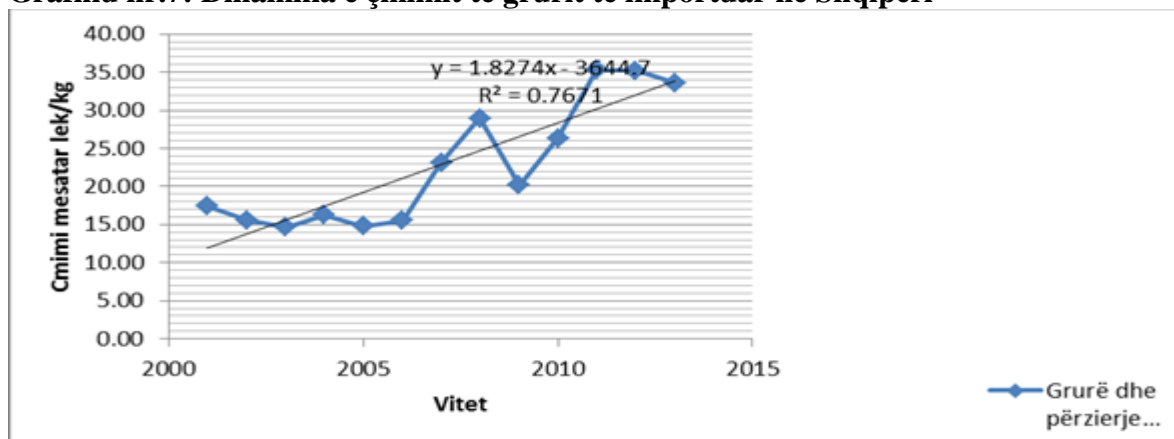


Grafiku nr.6: Dinamika e sipërfaqes se mbjelle me grurë, panxhar sheqeri, patate Qarku Korçë.



Burimi: Vjetari statistikor Qarku Korçë

Grafiku nr.7: Dinamika e çmimit të grurit të importuar në Shqipëri



Burimi: International Trade Centre (<http://www.intracen.org/itc/market-info-tools/trade-statistics/>)

7. REZULTATE DHE DISKUTIME

Duke marrë në konsideratë të dhënat nga studimet e kryera në vlerësojmë që kostoja e bioetanolit 0.9 euro/litër ku 50% ose 0.45eur/litër është kostoja e panxharit të sheqerit.

Bioetanoli nga panxhari i sheqerit rezulton me një kosto prej 0.6-0.9 euro/l. Sipas parashikimeve të bëra nga BE për vitin 2020 parashikohet që sipërfaqja e panxharit të sheqerit e mbjellë për bioetanolin pritet të rritet 12 herë në krahasim me sipërfaqen e mbjellë në vitin 2006(Pignatelli 2008). Në raport me koston e bioetanolit kostoja e biomasës zë mesatarisht 30-40%, përqindje kjo që mund të arrijë në të ardhmen 51-60% të koston së përgjithshme me shtimin e vëllimit të prodhimit. Megjithatë kostot e biokarburanteve të brezit të dytë ndryshojnë sipas përmasave të impianteve, të aftësisë së konvertimit të biomasës në biolëndë djegëse, të çmimit të lëndëve të para dhe nevojës së kapitalit. Si rrjedhim, vlerësimet e kostove të tilla shpesh ndryshojnë në bazë të ndryshimit të vetë koston së lëndës së parë dhe tregimit të teknologjive të ardhshme të shndërrimit (Bradley, Cuypers & Pelkmans 2009).

Duke marrë parasysh që nga 1 ton mesatarisht do të rezultojë 115litra etanol në vlerësojmë që të ardhurat nga 1 ton panxhar sheqerit rezultojnë 51.75EUR/ ton. Të ardhurat për një hektar nga frut-rrënjorët e tregtuar rezultonte për një ha mesatarisht 2070 EUR. Duke supozuar një rendiment prej 40ton/ha sasia e gjetheve për një hektar 8ton. Të ardhurat nga to rezultojnë

400 euro/Ha. Gjithsej të ardhurat për një hektar 2470 EUR/HA. Mbetjet e tjera si kokat e prera nga makineria gjatë prerjes së gjetheve në nuk i marrim në konsideratë duke i vlerësuar si mbetje që mbeten në tokë për plehërim. Duke supozuar një rendiment bioetanoli 4600litra/ha për prodhimin e sasisë traget të bioetanolit nevojiten të mbillen 43884000 :4600=9540 HA sipërfaqe e kultivuar me panxhar sheqeri për çdo vit. Kultivimi i kësaj sipërfaqe do të realizohet si rezultat i zvogëlimit kryesisht të sipërfaqes së mbjellë me grurë e cila rezulton një kulturë ekstensive nga pikëpamja e të ardhurave neto për HA rreth 350 EUR/HA (Llogaritjet për rendimentin mesatar 3.25 Ton/Ha Vjetari Statistikor Qarku Korçë 2013). Pakësimi i sipërfaqes së mbjellë me grurë nuk do të ketë impakte në qarkullimin bujqësor si dhe nuk do të ndikojë në tregun e grurit për sa i përket çmimit të tregut të grurit në kushtet kur tregu i tij është i hapur dhe rreth 40% të nevojave të tregut të brendshëm përballohet nga importi. Nga analiza e të dhënave të tregut të importit të grurit rezulton se është konkurrues në krahasim me tregun e brendshëm si nga pikëpamja e çmimeve dhe cilësisë. Shtimi i sipërfaqes së kultivuar të panxharit do të ketë ndikim në rritjen e krerëve të blegtorisë kryesisht të gjedhëve për qumësht dhe për mish për të cilat rajoni ka mjaft resurse duke përfshirë këtu dhe njohurinë e traditën e trashëguara nga e kaluara. Në kemi marrë për bazë konkluzionet e studimeve të realizuara në lidhje me koston e kultivimit për një hektar duke ju referuar Studimit të kryer nga (Bram Hanse Dissertation to obtain The PHD degree Gottingen 2011) ku kostoja mesatare e kultivimit për teknologji dhe ferma mesatare kostoja e kultivimit rezultoi 21 euro/ton dhe kostoja e plotë mesatare e kultivimit rezulton për një rendiment mesatar 66 ton/ha 1345 EUR/HA.

Çmimi i panxhar sheqerit vendoset midis blerësit dhe prodhuesve bazuar në kushtet e tregut, përmbajtjes së sheqerit, marrëveshjeve qeveritare dhe ndikohen nga disa faktorë si rendimenti i frut-rrënjorit, përmbajtja e sheqerit, tregu i sheqerit etj.

Duke marrë në konsideratë një kosto 25 euro/Ton shpenzimet e kultivimit për një hektar me rendiment 40Ton/HA 1000 EUR/HA. Të ardhurat neto për një HA rezultojnë 1470 EUR/HA. Në këtë të ardhur neto nuk janë përfshirë të ardhurat nga subvencionet qeveritare. Si rezultat i kultivimit të panxharit të sheqerit me supozimin e pakësimit të sipërfaqes së mbjellë me grurë do të kemi një fitim neto shtesë për rajonin prej $(1470-350) \times 9540 \text{ HA} = 10684800 \text{ EUR}$ në vit.

8. INSTRUMENTAT EKONOMIKE DHE POLITIKAT NË MBËSHTETJE TË PRODHIMIT TË BIOETANOLIT

Instrumentet e mbështetjes më përgjithësisht të përdorura në zhvillimin e prodhimit të biokarburanteve kanë qenë përjashtimi nga tatimet, nga kontributet financiare dhe nga taksat doganore të importit. Ulja akcizave mbi biokarburantet, në raport me ato të aplikuarat për lëndët djegëse fosile, kredia tatimore përbëjnë instrumentet më të drejtpërdrejtë dhe më gjerësisht të përdorur për të mundësuar një ulje të efektshme të koston së biokarburanteve. Në USA jepet një kredi tatimore prej 0.09 EUR/L etanol që përdoret për përzierje. Edhe në BE prodhimi i biokarburanteve është i subvencionuar. Vënia e taksave mbi biokarburantet në raport me akcizat e zbatuara mbi lëndët djegëse fosile ndryshon midis vendeve të ndryshme anëtare. Italia ka zbatuar një regjim fiskal lehtësues për një kontingjent vjetor biodiezeli për periudhën 2005-2010 dhe ulje të taksës për etanolin.

Janë të parashikuara mbështetje dhe për lëndët e para të përdorura në prodhimin e biokarburanteve (Reforma e vitit 2003 e politikës së Përbashkët të BE). Megjithatë do të ishte më e pranueshme ulja e përgjithshme e emetimit të gazeve serrë nëpërmjet shtimit të taksës së karbonit me qëllim nxitjen e prodhimit dhe konsumit të biokarburanteve. Për të nxitur si konsumin e bioetanolit dhe biodiezelit është parashikuar dhe përzierja e detyrueshme në përqindje të caktuara me lëndët djegëse fosile. Për të respektuar direktivat e caktuara nga direktiva 2009/28/KE për të kënaqur 20% të kërkesës së përgjithshme për energji dhe 10% të kërkesës së karburanteve për transportin me burime energjetike të rinovueshme Sipas

Nomenklaturës së Kombinar të mallrave etanoli është komercializuar në kodet 220720;220710 pavarësisht destinacionit të përdorimit (prodhime pijesh; tretës; karburant apo të tjera produkte industrial), ndërsa etanoli i përzier me benzinën si lëndë djegëse është klasifikuar në kodin tarifor 3821. Sipas ligjit aktual për akcizat çdo litër alkool jo i denaturuar paguan akcizë 45000 lek/HL ndërsa etanoli si lëndë djegëse me përzierje me më pak se 70% përzierje me vajra nafte të kapitullit 27 paguan akcizë 37 lek/l, ndërsa taksa doganore në të dy rastet është 0. Nga një llogaritje e thjeshtë duke ju referuar çmimit të bursës 0.2eur/l bioetanol në kushtet e lëvrimit FOB si dhe shpenzimet e transportit 150EUR/Ton si dhe akcizës 0.27EUR/l kostoja e 1 litër bioetanol rezulton afërsisht 0.5 EUR/l. Që të mbrohet prodhimi i vendit në propozojmë rritjen e akcizës për bioetanolin deri në masën e barazimit me koston e prodhimit të bioetanolit nga panxhari i sheqerit. Po kështu taksa e karbonit dhe e qarkullimit (1.5 lek/l për benzinën dhe 3 lek/l për naftën dhe 7 lek/l e mbledhur nga importi karburantit për naftën dhe për benzinën të përdoren për krijimin e fondeve që mund të përdoren për subvencionin e kulturave që do të përdoren për prodhim bioetanolit.

9. KONKLUSIONE

Kultivimi dhe përdorimi i panxharit të sheqerit si biomasë për prodhimin e etanolit përbën një potencial të mirë në Rajonin e Korçës, megjithëse kultivimi i tij kërkon rezerva të mëdha ujore rreth 8 litra/ L etanoli, biomasa e panxharit të sheqerit për prodhimin e etanolit ka një rendiment të lartë për hektar dhe rendiment të mirë energjetik.

Faktorët kryesorë që ndikojnë në kostot e furnizimit janë cilësia e biomasës, masa vëllimore që ka lidhje me koston e magazinimit, përmasat e impiantit të transformimit, kostot e furnizimit, prania e infrastrukturës së transportit dhe magazinimit etj.

Rritja e pjesës së energjisë nga burimet e rinovueshme në konsumin e përgjithshëm final nuk është i rëndësishëm vetëm për plotësimin e detyrave target sipas direktivave të BE-së, por do të shërbente dhe si një shtysë për një zhvillim të suksesshëm afatgjatë të zonës.

Efienca dhe përfitueshmëria e kultivimit dhe përdorimit të kësaj kulture për qëllime energjetike, do të kushtëzohej nga madhësia e sipërfaqeve të kultivimit, teknologjia, dhe pasjet, dhe politikat shtetërore mbështetëse ndaj fermave që do të merren me kultivimin e panxharit të sheqerit dhe politikat qeveritare në fushën e biokarburanteve dhe karburanteve fosile.

Sipërfaqja për prodhimin e panxharit të sheqerit në rajon do të sigurohet kryesisht nga zvogëlimi i sipërfaqes së mbjellë me grurë, ndërkohë që gruri përbën një kultura ekstensive nga pikëpamja e të ardhurave dhe nuk ka risk për rritjen e çmimit të këtij të fundit.

10. REFERENCA

1. **Balat, M., and H. Balat. 2009.** Recent trends in global production and utilization of bio-ethanol fuel. *Applied Energy* 86: 2273-2282.
2. **De Wit, M., M. Junginger, S. Lensnik, M. Londo and A. Fajj. 2010.** Competition between biofuel: Modelling technological learning and cost reduction over time. *Biomass and Bio energy* 34: 203-217.
3. **FAO. 2009.** Economic Data FAO Agribusiness Data 2009.
4. **Giovanni Lagioia, Ottilia De Marco, Vera Amicarelli, Antonella Sgaramella. 2007.** Material Flow Analysis of Sugar Beet Cultivation. *NEW MEDIT N. 3/2007.*
5. **Hanes, B., Schneider, J.H.M., Termorshuizen, A.J. and Varrelmann, M., 2011.** Pests and diseases contribute to sugar beet yield difference between top and averagely managed farms. *Crop Protection* 30, 671-678.
6. **Hanes, B., Ticino, F.G.J., Mußhoff, O. and Marylander, B., 2010.** Comparison of costs and yields of 'type top' and 'type average' growers in Dutch sugar beet growing. *Sugar Industry*. 135, 550-560.

- 7. Hanse Bram. 2011.** To obtain the Ph. D. degree in the Faculty of Agricultural Sciences, Georg-August-University Gottingen, Germany. Improvement of the competitiveness of the sugar beet crop in the Netherlands: Dissertation.
- 8. Hoffman. C.M. 2008** Bio energy from sugar beet physiological of yield formation. Proceedings of the International Center of beet Research 71st congress 14-15 Feb 2008, Brussels, Belgium pp 117-124.
- 9. Shapouri, H., M. Salassi and J.N.Fairbanks. 2006** The economic feasibility of ethanol production from sugar in USA. www.usda.gov/oce/reports/energy/
- 10. Sutton, M.D and J, B. Doran Peterson. 2001** Fermentation of sugar beet pulp for ethanol production using bioengineered. Journal of Sugar Beet Research 38: 19-34.

MOLLA NE KORÇË DHE MUNDËSITË PËR TREGTIMIN E SAJ KORÇA APPLES AND ITS TRADING OPPORTUNITIES

ADRIAN MAHO , ALKETA PASHOLLI

Departamenti i Hortikulturës, Fakulteti i Bujqësisë

Universiteti "F.S.Noli"

Korçë, SHQIPERI

e-mail: maho.adrian@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Qarku i Korçës zë vendin e parë në prodhimin e mollës. Rritja e prodhimit të mollës përveç anëve pozitive, ka nxjerre në pah problemin themelor të filierës së mollës, tregtimin e saj. Analiza e kryer kërkon të japë përgjigje problemeve të mëposhtme

Pamundësia e tregtimit të gjithë prodhimit (rreth 50,000 ton) në një kohë relativisht të shkurtër (Tetor-Nëntor)

Shitja e shpejte e produktit gjate sezonit të vjeljes zvogëlon ndjeshëm çmimin e tij dhe automatikisht fitimin e fermerit.

Mundësi e një fitimi më të mirë duke zgjatur periudhën e ekzistencës së prodhimit vendas në treg. Fitim më i mirë për fermerin ashtu dhe për grumbulluesin.

Plotësim të kërkesave të konsumatorit për molle vendi për një periudhë kohe më të madhe duke ndikuar në uljen e importit.

Studimi analizon në mënyrë të hollësishme kurbën e prodhimit të mollës në Qarku e Korçës dhe në gjithë vendin, konsumin e tregut vendas, kapacitete aktuale të ruajtjes, eksport importet, duke synuar të gjeje zgjidhjen më të shpejtë dhe efektive për këtë problem.

Fjalët çelës: *frigorifer, konsumator, mollë, prodhimtari, Qarku i Korçës, treg.*

ABSTRACT

Korça district occupies the first place for the production of apples in Albania. Increased production of apple apart from the positive aspects has raised the fundamental problem of apple trading. The conducted analysis seeks to provide answers to the following problems:

The impossibility of selling all production (about 50,000 tons) in a relatively short period of time (October-November).

A fast sale of the product during the harvest season significantly reduces its price and automatically the farmer's profits.

Possibility of a better profit by extending the period of local production in the market. This will lead to a better profit for the farmer and for the collector.

To satisfy the customer needs by providing local apples for a longer period of time and by reducing the imports.

The study analyzes in details all stages of apple production in Korça District and across the country, the domestic market consumption, the current capacity of storage, exports and imports, aiming to find the most effective solution for this problem.

Key words: *cool store, consumer, apple, productivity, Korça District, market*

HYRJE

Zhvillimi i Bujqësisë në Qarkun e Korçës përbën një prioritet

Kjo lidhet ngushtësisht:

Me numrin më të madh të banoreve dhe të punësuarve në fshat, me kontributin që jep në ekonominë rajonale, lendet e para për industrinë agroperpunuese, biznesit të farëra fidanëve dhe pesticideve, mundësitë dhe rezervat shumë të mëdha për rritje të mëtejshme.

Sektorët prioritarë të bujqësisë të rajonit të Korçës.

Pas diskutimeve të shumta me specialiste, institucioneve shkencore, fermerëve etj u hartua Strategjia e Zhvillimit të Bujqësisë të Rajonit të Korçës si dokumenti bazë për zhvillimin e bujqësisë së rajonit.

Mbi këtë bazë janë përcaktuar si prioritarë këta sektorë: pemëtari, blegtori, perime, agroturizem, agrobiznes.

Këto prioritete u përcaktuan mbi bazën e **analizës së treguesve ekonomike**. Në ekonominë e centralizuar të para viteve 90 të shekullit të kaluar treguesi bazë i vlerësimit në bujqësi ishte **prodhimtarinë për njësi të sipërfaqes**.

Treguesi bazë i marrë parasysh në kushtet e globalizimit, integritit të tregjeve, është e **ardhura neto për njësi të sipërfaqes**.

Tregues të tjerë që u morën parasysh janë konkurshmeria, largësia nga tregjet, fuqia punëtore, infrastruktura etj.

Karakteristikat e pemëtarisë në qarkun e Korçës

- 42,520 ferma bujqësore në total
- 16,365 ferma me pemëtari
- Mesatarja e madhësisë së fermës 1.4 ha, e parcelës 0.2 ha
- 2,145,041 rrënje molle gjithsej,
- 1,782,686 rrënje molle në prodhim
- Prodhimtaria në vit është 44,814 Ton molle

Tab 1 Zhvillimi i mollës në Qarkun e Korçës

Prodhimi i mollës në vend (Ton)	2008	2009	2010	2013
Prodhimi i mollës në qarkun e Korçës	19,500	23,750	30,634	44,814
Prodhimi i mollës në qarqet e tjera	13,000	13,600	23,970	28,915
Prodhimi total në shkallë vendi	32,500	37,350	54,604	73,729
Molle importi	17,439	15,006	14,060	8,237
Totali konsumi i mollës në shkallë vendi	49,939	52,356	68,664	70,212

Trendi i rritjes së prodhimit të mollës është rreth 3,500 ton në vit.

Konsumi vendas ka një trend shumë me të vogël rritje

Deri në vitin 2012 për shkak të raporteve prodhim konsum eksport, import nuk ka pasur probleme.

Ngritja e kapaciteteve frigoriferike nuk i përgjigjet rritjes së prodhimit

Sot në Korçë janë ngritur 45 frigoriferë me kapacitet rreth 11,000 ton

Në po këtë sasi vlerësohen dhe kapacitetet frigoriferike në qytete e tjera që destinohen për mollën.

Industria e përpunimit të mollës është e kufizuar në kapacitete frigoriferike

Eksporti është një nga rrugët për zgjidhjen e problemit. Në këto vite është eksportuar nga 5000 – 7000 ton

Pse kërkohen investimet ne ambiente ruajtëse dhe teknikat e reja pas vjeljes se mollës ne qarkun e Korçës?

Pamundësia e tregtimit te gjithë prodhimit (rreth 50,000 ton ne vitin 2015) ne një kohe relativisht te shkurtër (Tetor-Nëntor)

1. Shitja e shpejte e produktit gjate sezonit te vjeljes zvogëlon ndjeshëm çmimin e tij dhe automatikisht fitimin e fermerit.
2. Mundësi e një fitimi me te mire duke zgjatur periudhën e ekzistencës se prodhimit vendas ne treg. Fitim me i mire për fermerin ashtu dhe për grumbulluesin.
3. Plotësim te kërkesave te konsumatorit për molle vendi për një periudhe kohe me te madhe duke ndikuar ne uljen e importit.

5. MATERIALI DHE METODA

Realizimi i studimit bazohet në një **metodologji shumëdimensionale**. Ajo përbëhet nga një grup metodash që janë përdorur dhe përdoren gjerësisht në studimet ekonomike:

- a)-Metoda ekonomike, me anën e se cilës në analizojmë avantazhet ekonomike të produkteve të ndryshme, nga pikëpamja e përfitimit ekonomik.
- b)-Analiza e treguesve ekonomike për kultura bujqësore te ndryshme
- c)- Metoda statistikore e analizës se trendit dhe ndryshimeve te konsumit te mollës ne Shqipëri
- d- Metoda statistikore e analizës se trendit te konsumit te mollës ne vendet e rajonit dhe me gjere.
- e)-Metoda statistikore e analizës se trendit të sipërfaqeve të mbjella me molle ne Korçë dhe ne Shqipëri.
- f)-Metoda statistikore e analizës se trendit të prodhimit me molle ne Korçë dhe ne Shqipëri.
- f)-Metoda statistikore e analizës se trendit të ambienteve ruajtëse frigoriferike me molle ne Korçë dhe ne Shqipëri.
- f)-Metoda se analizës se marrëveshjeve tregtare, referencave doganore ne Shqipëri ne vendet e rajonit dhe me gjere.
- g)-Analiza e përparësive të fermerëve në zonë, lidhur me ato çka ata praktikojnë realisht në fermat e tyre apo mendojnë se janë më potenciale dhe me përfituese në zonë, së bashku me faktorët që ata i mendojnë si pengesa drejt materializimit të potencialeve zhvillimore në zonë.

Analiza SWOT dhe pema e problemeve Analiza SWOT dhe pema e problemeve janë përdorur si dy instrumente të rëndësishme për të identifikuar potencialet dhe oportunitetet, por edhe risqet e mundshme, si dhe problemet që ekzistojnë në procesin e zhvillimit te mollës në zonë. Në cilësinë e një instrumenti ndihmës, për tregun analizohet sistemi i integruar i te gjithë ecurisë se kurbave te zhvillimit te elementeve te analizuar me sipër.

Analiza synon te evidentojte faktorët pengues te ecurisë se rritjes te treguesve ekonomike te kulturës se mollës për Qarkun e Korçës.

Për këtë arsye, identifikimi dhe realizimi i potencialeve prodhuese çon në rritjen e të ardhurave të fermerëve dhe rritjen e mirëqenies së tyre dhe me gjerë. Kjo justifikon përdorimin e metodës ekonomike si mënyrë për të identifikuar sektorët dhe produktet potenciale. Nëse në zonë vihet re një specializim në prodhimin e mollës, pra nëse rritet pesha relative e sipërfaqes se tokës, kjo ka ndodhur sepse faktorët prodhues janë më të përshtatshëm ose me disponibël për kete produkt dhe sepse kështu të ardhurat janë më të mëdha.

Kjo justifikon përdorimin e metodës se peshës relative ose të analizës se ndryshimeve strukturore si mënyrë për të identifikuar perpaesite e zhvillimit te këtij sektori.

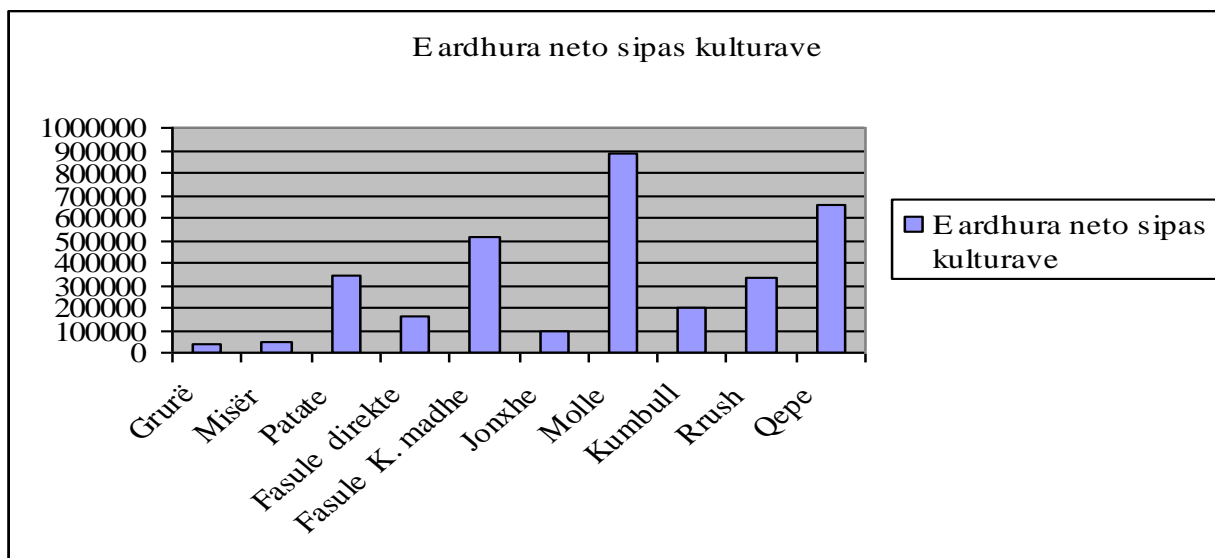
Metodat nuk pritet të japin të njëjtat përfundime, as të zëvendësojnë njëra-tjetrën; pa vendosur radhë se cila është më e rëndësishme, në mendojmë se ato plotësojnë njëra-tjetrën

dhe ndihmojnë për të përcaktuar më mirë potencialet prodhuese në zonë si dhe zgjidhjet me te përshtatshme te kultivimit te mollës për Qarkun e Korçës.

Tab 2 Analiza e treguesve ekonomike për kultura bujqësore te ndryshme.

Nr	Kultura	E ardhura bruto leke	Totali i	E ardhura neto leke	Ne % ndaj kulturës baze
			shpenzimeve leke		
1	Grurë	80000	40800	39200	100
2	Misër	99000	53630	45370	115.7
3	Patate	562500	220500	342000	872
4	Fasule direkte	240000	74800	161600	412
5	Fasule K. madhe	625000	108500	516500	1317
6	Jonxhe	142500	46200	96300	246
7	Molle	1120000	234000	886000	2260
8	Kumbull	250000	47000	203000	518
9	Rrush	412500	76000	336500	858
10	Qepe	816000	161600	655000	1671

Tab 3 E ardhura neto sipas kulturave



REZULTATE DHE DISKUTIMI I TYRE

SITUATA E PRODHIMIT TE MOLLES DHE TRENDI ZHVILLIMIT NE RAJON

SHQIPËRIA

Vlerësimi i tregut

Prodhimi vendor është dyfishuar, 75,000 ton/vit (rreth 90% e konsumit kombetar);
 Importet kanë rënë për 200% (kryesisht nga Italia, Greqia dhe Maqedonia);
 Shqipëria importon mollët kryesisht gjatë muajit dhjetor-Qershor (1,000 – 4,000 ton/muaj);
 Llojet më të preferuara janë Golden Delicious dhe Star King;
 Kanalet kryesore janë importuesit e mëdhenj dhe tregu me shumicë i Tiranës dhe Korçës.

Strategjia e hyrjes në treg

Mundësi të kufizuara (rritja e prodhimit vendas dhe kapaciteteve të ambienteve frigoriferike ftohëse);
 Synohet koha ndërmjet Dhjetorit – Qershorit;
 Llojet kryesore të synuara janë Golden Delicious dhe Star King;
 Ambalazhimi në arka druri dhe kartoni 7 – 10 Kg;

KOSOVA

Prodhimtaria e mollës në Kosovë në vitin 2013 vlerësohet në 16,786 ton
 Kjo sasi përben 53 % të konsumit të vendit
 Kosova importon rreth 15,000 ton molle
 Në periudhën 2005-2014 janë eskortuar mesatarisht rreth 660 ton në vit
 Molla është importuar kryesisht nga Maqedonia (76%), nga Shqipëria, Greqia, Serbia dhe Italia është importuar nga 5% dhe pjesa tjetër prej 4% nga vendet e tjera
 Pra siç shikohet duhet të gjenden të gjitha zgjidhjet për eksporte drejt Kosovës

BOSNJA HERCEGOVINA

Vlerësimi i tregut

- Bosnja importon rreth 25,000 t/vit;
- Çmimet e importit nga 0.18€ - 0.23€ (Shtator-Dhjetor) deri 0.26€ - 0.40€ (Prill-Korrik);

- Tregjet më të mëdha me shumicë ku importuesit kryesor janë më të koncentruar në Tuzla dhe Sarajevë;
- Eksportet në Bosnje bëhen përmes Malit të zi për shkak të pengesave tregtare.

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Ekziston mundësia për eksporte në BeH. Bosnia pranon cilësi më të ulët, por edhe çmimi është i ulët;
- Ida Red më së shumti importohet, pastaj vine Golden & Red Delicious; Granny Smith
- Synohen shitësit e mëdhenj me shumicë në Sarajevë dhe Tuzell;
- Paketimi për mollët e pa-klasifikuara në arka 300kg, shitësit me pakicë preferojnë kuti kartoni 7-10kg me 2 shtresa;
- Çmimet më të mira janë në Prill-Korrik.

BULLGARIA

Vlerësimi i tregut

- Bullgaria prodhon 43.000 t/vit, importon 28.343 ton/vit; Idared më i kërkuar (60 – 70%);
- Importet gjatë Dhjetorit-Gushtit. Çmimi më i lartë gjatë muajit Qershor - Gusht;
- Ka 5-10 importues kryesor;
- Çmimi me shumicë në vitin 2010 - 0.66 €– 1.17/Kg;
- Detyrimet doganore të importit nga 0.04-0.08€/kg deri 0.24€/Kg - me përjashtim Gushtin 2011;
- Shpenzimet e transportit me kamion frigorifer 20ton nga Shqipëria është 1500-2000€.

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Ka pak mundësi për të depërtuar në tregun Bullgar;
- (a) Eksporte testuese me Idared, Golden dhe Red Delicious për të konkurruar me MK, PL, IT dhe GR gjatë periudhës Janar-Qershor
- (g) Eksporti i varieteteve të reja të pranishme në Shqipëri, për të konkurruar me prodhuesit Italian dhe vendorë gjatë periudhës Shkurt - Qershor;
- Të paketuara në kuti kartoni;

KROACIA

Vlerësimi i tregut

- Prodhimi i mollëve në Kroaci është shumë i mirë, dhe është në rritje, importohen rreth 8,800 t/vit;
- Kroacia subvencionin prodhimin e mollëve;
- Importet po zvogëlohen për çdo vit;
- Importuesit nga Zagrebi furnizojnë tërë shtetin;
- Importet më të mëdha Mars - Qershor;
- Çmimet nga 0.26€ - 0.31€ (Tetor-Dhjetor.) deri 0.49€ - 0.56€ (Prill-Gusht.).

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Mundësi eksporti për Ida Red, varietetet dominuese për import janë Golden & Red Delicious, Jonagold, Jonathan, dhe Granny Smith
- Importohet vetëm cilësi e parë, madhësia 70-75mm ose 75-80mm, të paketuara në kuti kartoni ose arka druri në dy shtresa të ndara me një fletë kartoni në mes.
- Mundësi për eksport të llojit IdaRed të paklasifikuar në kosha 300kg, mirëpo çmimi është i ulët.

MAQEDONIA

Vlerësimi i tregut

- Maqedonia prodhon 106,000(ton); importon 377 (ton); eksporton 44,945(ton);
- Lloji kryesor është Idared, të tjerat Red & Golden Delicious

- Importon në Janar - Maj (Itali, Greqi); Qershor - Gusht (Amerikën Latine);
- 10-20 importues të mëdhenj;
- Çmimi mesatar i shitjes me shumicë Janar - Prill 0.5€/kg, Maj-Gusht 0.8 - 1€/kg ; Shtator – Dhjetor 0.3€/kg
- Nuk kërkohet paketim i posaçëm

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Mundësitë për të hyrë në tregun e mollëve janë të kufizuara për shkak të prodhimit të lartë vendor;
- Mundësi të pakta jashtë sezonit me llojet e reja dhe ato vendore duke konkurruar me prodhimin vendor;
- Eksportim i vogël me kultivarët Idared, Golden dhe Red Delicious;
- Ri-eksportimi është një mundësi tjetër.

MALI ZI

Vlerësimi i tregut

- Mali i zi importon rreth 8,000 mt në vit dhe prodhon 5,000-8,000 mt në vit.
- Çmimi FOB Itali 0.35€/kg, FOB Maqedoni 0.28€/kg,
- Tregu më i madh me shumicë është në Podgoricë ku operojnë 3-4 importuesit kryesor.
- Vendet kryesore importuese janë: Maqedonia, Serbia dhe Italia
- Sezoni i lartë i importit Dhjetor – Maj (700-1,200 ton).

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Ka mundësi për eksport në Mal të zi përmes importuesve të mëdhenj.
- Ida Red është lloji më i importuar (nga Maqedonia), pasohet nga Star King, Golden dhe Red Delicious dhe Granny Smith (Itali dhe Serbi).
- Importohet në kosha druri ose arka kartoni

SERBIA

Vlerësimi i tregut

- Serbia importon 29,346 (ton) mollë dhe eksporton 107,007(ton);
- Muajt kryesorë për importe janë Tetori-Dhjetori; çmimi më i mirë në periudhën Qershor - Gusht;
- Ka disa shpërndarës nëpër supermarkete;
- Investime të mëdha në pemishtet e reja të mollëve;
- Çmimi i shitjes me shumicë Ida red 0,22-0,9 €/kg(Maj); Golden Delicious 1.15 €/kg (Korrik);
- Ida red është lloji më i popullarizuar;
- Nuk kërkohet paketim, etiketimi është i obligueshëm

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Eksportet aktuale në Rusi i japin hapësirë tregut të Serbisë;
- Mundësi eksporti për llojet që kanë bërë emër të tilla si (Idared, Golden dhe Red Delicious);
- Krijimi i partneritetit me shpërndarësit nëpër supermarkete në Serbi;
- Nuk ka kërkesa të veçanta për paketim.

SLLOVENIA

Vlerësimi i tregut

- Importon rreth 18,000 ton në vit (20% e konsumit total). Importon vetëm mollët e cilësisë së lartë.
- Importet më të mëdha në Shtator-Tetor (2,400-3,000 t/muaj) dhe Prill - Qershor (1,700-2,600 t/muaj). Çmimi FOB Lubljanë është nga 0.23€/Kg (Tetor) deri në 0.50 €/Kg(Janar).

Pjesa tjetër kanalizohet përmes zinxhirit të shitësve me pakicë dhe ka 5-10 importues kyç në Lubllanë.

- Detyrime doganore për importimin e mollës (12% prej 1 Gusht – 31 gusht)

Strategjia e hyrjes në treg me eksport nga Shqipëria

- Mundësi e kufizuar, prodhim i larte vendor, dogana e BE-së mund t'i bëj importet e Shqiperise të pakonkurrueshme.

- Importohen llojet e reja: Golden Delicious, Jonagold, Fuji, Braeburn, Topaz, Jonathan, Granny Smith. Ida Red ende i pranishëm

- Synohen prodhuesit kryesor dhe shitësit e mëdhenj me shumicë qe gjinden në Lubllanë.

- Prodhuesit preferojnë kosha 300kg. Importuesit duan cilësinë e parë, të madhësisë 70-75 ose 75-80mm, në paketim të duhur (arka kartoni)

KONKLUZIONE

Molla ne Korçe përbën një prioritet te larte zhvillimi për arsye te kushteve klimaterik – tokësore si dhe te ardhurave me te mëdha se çdo kulture tjetër.

Rritja e prodhimit me rreth 3,500 ton ne vit kërkon gjetjen e zgjidhjeve te shpejta.

Këto zgjidhje janë:

Rritja e kapaciteteve frigoriferike nëpërmjet investimeve private te mbështetura me programe nxitëse nga qeveria. Lehtësim i procedurave te lejeve te ndërtimit nga pushteti lokal.

Përmirësimi i cilësisë si dhe modernizimi i proceseve te teknologjisë se prodhimit për te ulur kostot e prodhimit dhe për te qene konkurrues ne tregun vendas dhe te huaj

Futja e kultivarëve te rinj ne përputhje me kërkesat e tregut

Përmirësimi i marketingut te prodhimit për te rritur nivelin e eksportit, ne vendet e rajonit si dhe ato te Afrikës

Mbështetje me e fuqishme për investime ne përpunimin e mollës.

REFERENCAT:

1. Ivan Kandilov dhe Thomas Grennes “The determination of service offshoring;
2. Does Distance Matter?” (qershor 2007, fq.2),
3. John Luke Gallup, Alejandro Gaviria, Eduardo Lora, botuan ne Stanford
4. University dhe World Bank librin “Is geography destiny” ne vitin 2003
5. Trabold, “Integration, Trade costs and the Exports” 1995
6. Marrëveshja për Amendimin dhe Zgjerimin e Marrëveshjes së Tregtisë së Lirë të Evropës Qëndrore – CEFTA 2006
7. Marrëveshja e Stabilizim Asociimit ndërmjet Komuniteteve Evropiane e Shteteve të Tyre Anëtare dhe Republikës së Shqipërisë – MSABE 2006
8. Përmbledhje legjislacioni “Misioni, vizioni, strategjia”, publikim i Drejtorisë së Përgjithshme të Doganave / 2013
9. Marrëveshja për tregti dhe bashkëpunim mes KE-së dhe Shqipërisë
10. Analiza e tregut te mollës, Qershor 2015 Agjencionit të Statistikave të Kosovës
11. Ministria e Bujqësisë Shqipëri Statistika 2006-2014

SFIDAT DHE INVESTIMET NË SEKTORË TË NDRYSHËM TË BUJQËSISË NË SHQIPËRI

THE CHALLENGES AND THE INVESTMENTS IN DIFFERENT SECTORS OF AGRICULTURE IN ALBANIA

ALDONA MINGA

Universiteti Bujqësor i Tiranës, Shqipëri

amrruku@yahoo.it

PËRMBLEDHJE

Shqipëria është vend me potenciale të mëdha për zhvillimin e bujqësisë. Gjatë dekadave të fundit, qeveritë shqiptare kanë iniciuar zbatimin e politikave dhe programeve të cilat kishin për synim rivendosjen e sektorit bujqësor si sektor me prioritet në zhvillimin e vendit. Një investim adekuat është në infrastrukturën e zonës rurale. Progresi i bujqësisë është çelësi jo vetëm për sigurinë e ushqimit, por edhe për prosperitetin rural dhe kombëtare. Investimet në bujqësi përbëjnë një element shumë të rëndësishëm duke dhënë impakt të drejtpërdrejtë në rritjen ekonomike të vendit, për të cilën vendi ynë ka shumë nevojë. Impakti i tyre i drejtpërdrejtë do të ishte në krijimin e vendeve të reja të punës, në transferimin e shpejtë të inovacioneve teknologjike, të mënyrave bashkëkohore të manaxhimit etj, të cilat do të ktheheshin në një burim shumë të vlefshëm e shumë të rëndësishëm nëse mund të përmirësoheshin më tej kushtet për tërheqjen e tyre. Gjithashtu sfidat e ndërmara për zhvillimin e vendit do të kishin dhe kufizimet e identifikuar ku mund të përfshijmë; problemin e marketingut, mangësi të infrastruktures, çmimet e paqëndrueshme të inputeve dhe outputeve. Ndërmarja e politikave nga shteti për përmirësimin e kufizimeve të identifikuar duhet të përfshijë përmirësimin e aktiviteteve të mallrave, menaxhimin e mjedisit, rritjen e financimit dhe efikasitetit në shpenzimet bujqësore. Potencialet për investimet vendase dhe të huaja në ndërmarrjet e ndryshme bujqësore në zonat e ndryshme të Shqipërisë janë të larta, këto në funksion të dendësisë të popullsisë së vendit, disponueshmërinë e burimeve, të lëndëve të para dhe mundësi për të fituar nga investimi i bërë.

Fjale kyç: Investimet, kufizimet, perspektivat e bujqësisë, zhvillim.

ABSTRACT

Albania is a country with great potential for the agricultural development. During the last decades, the Albanian governments have initiated the implementation of policies and programs which were aimed at restoring the agricultural sector as a priority sector in development of the country. An adequate investment is on the infrastructure of the rural area. Progress of agriculture is the key not only to the food security but also for the rural and national prosperity. The investments in agriculture are a very important element, providing direct impact on economic growth of the country, for which our country has many needs. Their directly impact would be in the creation of new jobs, in the quick transfer of the technological innovations, in the contemporary ways of management, etc., which would turn into a source of very valuable and very important if you can further improved the conditions for the attraction of these investments. Also the challenges undertaken for the development of the country will have the limitations identified there may include; marketing problems, lack of infrastructure, unstable prices of the inputs and outputs. The adoption of policies by state to improving of the limitations identified should include the improvement of freight activities, environmental management, increased funding and efficiency in agricultural spending. The potential for domestic investment and foreign in various agricultural enterprises of different areas of

Albania are high, these in the function of the density of population in the country, the availability of resources, raw materials and the opportunity to gain from the investment made.

Key Words: investments; limitations, perspectives of agriculture, development

1. HYRJE

Zhvillimi i bujqësisë konsiderohet të jetë çelësi i zhvillimit ekonomik. Shqipëria, ka disa sektorë që kontribuojnë në prodhim total të ekonomisë. Bujqësia është një nga sektorët më të mëdhenj dhe më të rëndësishëm të ekonomisë shqiptare që punëson 40 % të krahut të punës dhe kontribuon 18 % të PBB (INSTAT 2014). Ky sektor ka nevojë për investime që të jete sa me i konkureshëm gjë e cila po e përball me një konkurrencë të ashpër që vjen nga mallrat e importit.

Sfidë përbëjnë madhësia e fermave, mungesa e bashkëpunimit midis prodhuesve dhe tregtarëve, marketingu i prodhimeve për eksport, mungesa e magazinave të përshtatshme për ruajtjen e prodhimit, përpunimi dhe paketimi i produkteve ushqimore, si dhe sistemet e vaditjes dhe kullimit.

Toka pjellore, klima e butë dhe mesdhetare, rezervat hidrike të bollshme, potencial prodhues i lartë për eksport, punonjësit e arsimuar dhe të motivuar janë disa prej avantazheve që ofron Shqipëria në këtë sektor. Sektori i bujqësisë, është më tej i ndarë në prodhimin e kulturave bimore, blegtorisë, pylltari dhe peshkimit. Nga të dhënat historike, bujqësia mbeti kontribuesi më i lartë në PBB-së gjatë gjithë periudhës. Në Shqipëri, bujqësia është e rëndësishme për zhvillimin ekonomik dhe zhvillimi i këtij sektori redukton ndjeshëm nivelin e varfërisë.

2. MATERIALI DHE METODA

Metodat e studimit janë bazuar nga të dhënat dytësore. Të dhëna e grumbulluar nga institucionet si: Banka e Shqipërisë, Instituti i Statistikave të tilla si abstraktet vjetore të statistikave si dhe burime të mara nga MBUMK-ja e MF. Gjithashtu janë përdorur dhe publikime të ndryshme nga revista ekonomike dhe agjensi të ndryshme kombëtare dhe ndërkombëtare.

3. SFIDAT E ZHVILLIMIT NË BUJQËSI

Identifikimi i kufizimeve të zhvillimit ekonomik në sektorin e bujqësisë është një hap i domosdoshëm për të zhbllokuar faktorët që pengojnë në performancën e këtij sektori drejt strategjive dhe krijimit të politikave që do të bënin të mundur një klimë të favorshme për promovimin dhe rritjen e sektorit. Në lidhje me këtë, faktorët e mëposhtëm janë shumë të rëndësishëm për zhvillimin e bujqësisë ose investimet e mundëshme në këto fusha të bujqësisë do të ndikonin në zhvillimin e ekonomisë.

I. MARKETINGU (problemet në lidhje me marketingun)

Marketingu përfshin marrjen e prodhimeve bujqësore nga fermerët dhe deri tek konsumatorët. Kjo ndihmon në rritjen e prodhimit duke stimuluar konsumin, zhvillimin e agro-industrisë dhe lehtësimin për zhvillimin industrial. Pesë elementët bazë tek marketing luajnë një rol thelbësor në rritjen e prodhimit bujqësor, të cilët janë si më poshtë:

a. **Transporti** për të lëvizur produktet nga vendi ku ata janë prodhuar për tek konsumatori ose efikasiteti i rrugëve rurale.

b. **Magazinimi** duhet të jetë një sistem i sigurtë dhe tepër efikas nga i cili sigurohet një furnizim i vazhdueshëm me mallra bujqësore dhe kjo gjë momentalisht është e pamjaftueshme dhe jo efektive.

c. **Financimi** për zhvillimin e marketingut, kjo për të siguruar pagesën e shpejtë për fermerët për mallrat e ofruara.

d. Përpunimi i cili stimulon prodhimin, furnizimin në një kohë të vazhdueshëm për fermerët. e Sistemi i marketingut gjithashtu kërkon një **sistem funksional dhe informacion dinamik** të tregut, në të cilën blerësit dhe shitësit janë lidhur së bashku.

II. RUAJTJA DHE PËRPUNIMI

Mungesa e magazinimit dhe e përpunimit të produkteve bujqësore përbën një divergjence ose një disavantazh midis sigurisë kombëtare të ushqimit dhe sigurisë së ushqimit në familje. Edhe në qoftë se prodhimi i përgjithshëm duket i përshtatshëm në nivel agregat, kjo nuk do të çojë në përmirësim të dukshëm në sigurinë ushqimore. Vetëm në rast se prodhimi është në dispozicion për konsum në kohën dhe në formën e duhur.

Për të siguruar që prodhimet e përfituara të jenë në dispozicion për konsum kurdo dhe kudo është e domosdoshme magazinimi dhe përpunimi i tyre. Duhet të theksojmë që ka raste kur fermerët kanë sasi të konsiderueshme të prodhimave të tyre të cilat kalben ose prishen, kjo vjen si pasojë e mos magazinimit ose përpunimit të këtyre prodhimeve.

Në shumë zona të vendit fermerët ruajnë një sasi të prodhimit për konsum familjar, pjesën tjetër të prodhimit të kulturave të ndryshme e shesin menjëherë për të përfituar sasinë monetare të cilat ata i përdorin për shlyerjen e detyrimeve dhe të shpenzimeve të bëra ose dhe thjeshtë për të shlyer detyrimet ndaj institucioneve financiare për kreditë e përfituara.

III. MUNGESAT INFRASTRUKTURE

Infrastruktura në këtë rast është interpretuar duke përfshirë infrastrukturën fizike, të tilla si rrugët dhe sistemi hekurudhor, shërbimet arsimore dhe shëndetësore, shërbimet sociale të tilla si ujë të pijshëm dhe energji elektrike dhe sistemit të komunikimit.

Performanca e bujqësisë në Shqipëri është në zhvillim të infrastrukturës. Në zonat rurale, ku shumica e fermerëve të vegjël veprojnë, infrastruktura ka qenë joadekuatë gjatë viteve të fundit dhe cila përbën një pengesë të madhe në investimet bujqësore, të prodhimit dhe të tregtisë të këtyre produkteve. Në shumë pjesë të vendit infrastruktura fizike dhe marketingut nuk është e zhvilluar, objektet e magazinimit janë jo eficientë dhe qasja në informacion mbi tregjet është shumë e kufizuar.

Pamjaftueshmëria e një infrastrukture është pasqyruar me kufizime në tregjet, të cilat kufizojnë disponueshmërinë e produkteve bujqësore në shumë fusha, dhe si pasojë zvogëlojnë të ardhurat e fermerëve.

Përveç kësaj, sistemi hekurudhor që pritet të japë lehtësim ka qenë në gjendje kome për një kohë të gjatë, kjo është dhe një nga arsytet që janë kufizuar lëvizjet e inputeve bujqësore.

Qeveria përmes mbështetjes së institucioneve financiare ndërkombëtare, ka investuar ndjeshëm në zhvillimin e rrjetit të transmetimit të energjisë me qëllim lidhjen e tij me rrjetin energjetik rajonal. Paralelisht, nxitja e konkurrencës në tregun e brendshëm të energjisë elektrike ka qenë objekt i reformave rregullatore gjatë viteve të fundit. Por është për tu theksuar se furnizimi me energji elektrike ka qenë shpesh epileptik në shumë zona rurale. Këtë mungesë e shikojmë gjatë sezonit të dimrit dhe gjatë sezonit të verës, ku në shumë zona të vendit ka sjell mos funksionim të magazinave frigoriferike, të ngrohjes së serave etj

IV. PAQËNDRUESHMËRIA E ÇMIMEVE TË INPUTEVE DHE OUTPUTEVE

Në përgjithësi, një problem i cili pengon investimet në bujqësi është kostoja përshkallëzuar e inputeve të fermës. Çmimet mesatare të inputeve të fermës kanë qenë në rritje gjatë viteve. Rritjen e çmimeve të inputeve janë rezultat i jostabilitetit në tregje.

Faktorët që dalin nga jostabiliteti në veprimet makroekonomike të politikës janë kryesisht të presioneve inflacioniste, normat e larta të interesit, dhe kursin e këmbimit.

Pa dyshim, mangësitë në mjedisin e politikave makroekonomike përbëjnë një pengesë të madhe për rritjen e investimeve në prodhimin e produkteve bujqësore. Kjo ka një tendencë për të shkaktuar kosto të lartë të prodhimit për fermerët që kanë si qëllim kultivimin e kulturave bujqësore. Për më tepër, rritja e çmimit të karburantit kanë çuar në rritje koston së transportit të inputeve të fermës duke sjelle një rritje në koston e prodhimit.

Rritja e shpenzimeve të inputeve në ferma të kombinuara me mungesë të fondeve për investim përbëjnë një pengesë serioze për zhvillimin e bujqësisë. Kjo mund të çojë në reduktimin e prodhimit dhe furnizimit të produkteve bujqësore. Normat e larta të interesit për kredi për prodhimet bujqësore kanë rezultuar në përshkallëzimin e kostove të prodhimit.

V. PUNA E KRAHUT NË BUJQËSI

Puna në bujqësi ose të qenurit të diponueshëm për punë ndikon në përdorimin e tokës bujqësore si në sistemin tradicional të bujqësisë ashtu dhe në atë të modernizimit të saj.

Edhe pse puna në bujqësi është kryesisht punë-intensive, fermerët, përgjithësisht ose shpesh përjetojnë mungesa sezonale të punës.

Mungesa e krahut të punës është prekur nga migrimit i të rinjve të cilët janë të aftë për punë nga zonat rurale në ato urbane, duke krijuar mungesa në periudhat e pikut, kur është e nevojshme për përgatitjen e tokës, mbjelljen dhe korrjen. Përveç migrimit të krahut të punës një tjetër faktor ka qenë dhe emigrimi i popullatës aktive për punë. Largimi i popullatës ka qenë kryesisht nga produktiviteti i ulët bujqësor i fermave të vogla dhe përceptimi i të menduarit nga ana e të rinjve për jetesën e tyre në këto ferma. Mungesa e të punësuarve ka rritur koston e punës.

VI. KUFIZIMET NË BUJQËSI

Kufizimet në bujqësi ndikojnë në zhvillimin e mëtejshëm të saj. Kufizimin mund ta shikojmë në teknologji të dobët, kualiteti i dobët i lëndëve të para dhe furnizimin joadekuat të inputeve. Shkaqet kryesore të kufizimit të përfshijnë, politikën e ndjekur nga Qeveria, varfërisë dhe rritjen e çmimeve të inputeve.

4. POLITIKAT E ZHVILLIMIT RURAL NË MBËSHTETJE TË INVESTIMEVE NË BUJQËSI

- ✓ Rajonizimi i prodhimit bujqësor dhe blegtoral mbi bazën e potencialeve specifike sipas rajoneve, duke sjellë për pasojë rritjen e efektivitetit të mbështetjes financiare.
- ✓ Stimulimi i përdorimit të teknologjive të zhvilluara dhe inovacionit në sektor. Rritja e konkurrueshmërisë të prodhimit dhe agro-përpunimit në vend.
- ✓ Krijimi i kushteve favorizuese për rritjen e sigurisë ushqimore dhe rritjen e standardeve të tregtimit në sektorin e peshkimit
- ✓ Heqja e barrierave tarifore për inputet bujqësore dhe lëndët e para të prodhimit bujqësor dhe industrial
- ✓ Rregullimi i TVSH-së për uljen e koston së produkteve bujqësore.
- ✓ Ulja e barrës financiare për importin e makinerive bujqësore dhe kafshëve për mbarështim.

5. INVESTIMET NË SEKTORIN E BUJQËSISË DHE RËNDËSIA E TYRE NË ZHVILLIMIN E NJË VENDI

a) Një investim në bujqësi jep një efekt direkt ose indirekt në ekonominë e një vendi jo vetëm në strukturën teknike të prodhimit por edhe në atë të menaxhimit dhe organizimit të aktivitetit ku ajo zhvillohet.

b) Investimet ne cdo sektor te bujqesise influencojn në rritjen e punësimit per zonat rurale, gje e cila ndikon drejtpërdrejt në uljen e papunësisë në vend ose me sakte ne zonat rurale te vendit.

c) Ka efekte pozitive në treguesit makroekonomik kjo sepse rrit mirëqënien e vendit. Gjithashtu ndikon në rritjen e të ardhurave buxhetore nëpërmjet rritjes së tatimeve dhe zvogëlimit të nevojës së subvencioneve.

d) Nje investim qe duhet te merret parasysh dhe qe kane rendesi ne zhvillimin e vendit ose me sakte ne rastin konkret te bujqesise jane dhe investimet e huaja direkte. Zhvillimi i investimeve te huaja (IHD) mund te krijojë mundesi qe Investitorët e huaj te kenë avantazhe teknologjike, financiare, manaxheriale për një transformim më të thellë dhe më të shpejtë se sa ata vendas në sektorin e bujqesise ku ata bejne investimin. Nxitin në zhvillimin social dhe zhvillimin e kapitalit njerëzor. IHD-të kanë efekte më të mira për zhvillim të qëndrueshëm në krahasim me huatë në formën e kredive për shkak të përfshirjes direkt të investuesit në manaxhim dhe reduktim të ngarkesës me borxhe.

REKOMANDIME

- Nxitja e investimeve është një mekanizëm shumë i fuqishëm i rregullimeve strukturore, që ka efekt pozitiv ne zhvillimin e ekonomise se nje vendi. Në kuadrin e politikës ekonomike në vënd, zhvillimi i investimeve konsiderohet si një faktor kyç për përmirësimin e treguesve makroekonomik, veçanërisht nga pikëpamja e përmirësimit të bilancit tregtar dhe e krijimit të vëndeve të punës.
- Ndjekja e politikave promovuese të vëndit dhe potencialeve që ai zotëron; identifikimi i avantazheve konkurruese dhe zhvillimi i tyre; tërheqja e investitorëve të huaj në vënd mund të jetë një mënyrë racionale për zhvillimin e potencialeve ekzistuese të bujqesise, për sigurimin e kapaciteteve të reja, për sigurimin e hyrjes së menjëhershme në treg dhe për krijimin e avantazheve konkurruese dinamike.
- Përmirësimi i infrastrukturës moderne të fermave dhe shtimi i prodhimeve organike. Lehtësimi i investimeve me qëllim përmirësimin e produktivitetit të tokës në përdorim, përmirësim të njohurive dhe aftësive të fermerëve si dhe nxitja e iniciativës për të formuar grupe për mbledhjen e prodhimeve të tyre dhe për furnizimin me inpute.
- Ekzistenca e strategjisë së zhvillimit dhe të strukturës përkatëse për implementimin e saj.
- Rritja e aftësisë kredituese nga sistemi financiar bankar drejt sektorit të bujqësisë dhe agroindustrisë.

LITERATURA

1. IFAD: **Rural Finance Policy**
2. WB,: **Strategic Policies for a more Competitive Agricultural Sector, 2007**
3. WB,: **Impact evaluation for microfinance, review of methodological issues, 2007**
4. INSTAT 2015, Statistikat e Bujqesise dhe Blektorise 2014
5. INSTAT 2015, Produkti I Brendshëm Bruto (PBB) 2013-2015
6. INSTAT 2015, Vjetari Statistikor Rajonal 2015
7. BOA, Bank of Albania, Raporti Vjetor 2014
8. MF, Ministria e Financës, Buxheti i 2015
9. MBUMK. Bujqësia dhe Blektoria

RURAL MICROFINANCES AND ITS CLIENTS

MIRA NASTO, KOSTANDIN NASTO, FATOS ZERRELLI MITIANA TRUNGU
University of Korça, Department of Agribusiness Faculty of Agronomy, Korce, Albania
miraandoni@yahoo.com

ABSTRACT

The current discussion on microfinance deals predominantly with institutions operating in urban or densely populated rural areas. This paper focuses on microfinance in rural areas that are agrarian based and less densely populated because access to microfinance services in these areas is still problematic. The role of microfinance for rural households is outlined in the context of monetisation and the integration of the rural economy into national and international markets. Of specific importance are the low and irregular incomes of a large proportion of the rural population resulting from a relative neglect of physical infrastructure, low levels of education and health services, and a dependence on unpredictable agricultural production. The provision of financial services under these circumstances requires microfinance institutions to pay specific attention to their organisation structure and mode of operation, and the design of financial products. The paper concludes with a discussion of microfinance and rural development and the importance of financial stability for microfinance institutions.

Key words: *agriculture, credit, financing, markets, development*

1. INTRODUCTION

Extrapolating the effects of microfinance on individual households to rural areas as a whole will provide some indication of the overall effect of providing wider access to financial services. Increasing the capacity of the individual to deal with shocks will reduce the effect of co-variant shocks on rural communities when a substantial proportion of the population is within the financial frontiers of the microfinance organisation. Further, increased saving in the form of financial assets will mean a shift away from storing wealth in non-financial assets that have zero or low productivity. Financial savings become available for investment in agriculture, in agriculture-related trade and processing as well as a host of other enterprises and this can be expected to lead to technological progress and a growth of rural employment. The process of financial development at national level has been studied by Shaw (1973) and McKinnon (1973) and described as financial deepening. The shift towards saving in the form of financial assets, the subsequent intermediation by the banking system and investments by borrowers are central to their theory. In this way microfinance in rural areas can lead to financial deepening by providing rural households with access to savings and credit through local intermediation. Empirical studies of the relationship between “financial deepening” and economic development will become possible in rural areas where microfinance institutions have been operating for a prolonged period and have involved a substantial and increasing proportion of rural households in their activities

2. MATERIALS AND METHODS

Microfinance has firm roots in agricultural credit and the "Spring review of credit programs to small farmers" (Donald, 1976) can be seen as marking the beginning of the international discussion on small-scale finance and development. The discussion has developed substantially since Donald's review with important theoretical insights being contributed by Bell (1988), Hoff and Stiglitz (1993), and Krahen and Schmidt (1994) amongst others. The body of knowledge and understanding on microfinance has also been strengthened by contributions from the worlds of finance, banking, management and political science. Case

studies have complemented these theoretical insights by documenting experiences in all parts of the country. As a result current discussions are mainly on microfinance in urban and densely populated rural areas. This paper deals with microfinance in less-favoured rural areas characterised by agrarian based economies and low population density. High transportation and transactions costs and co-variant risk are serious obstacles to establishing financial services in such areas. The purpose of this paper is to provide an overview of experiences and challenges in the efforts to expand the financial frontier of microfinance. It begins with a discussion of the position of microfinance in the process of rural transformation in developing countries. Conditions generally associated with the rural environment are analysed and their implications for the provision of financial services assessed. The abilities, limitations and desire of rural households to engage in relationships with microfinance institutions are examined in detail and - together with the arguments developed earlier in the paper - this enables an identification of the challenges associated with establishing effective rural microfinance institutions. The paper concludes by examining the future of microfinance. It stresses the need for microfinance institutions to broaden their objectives and focus on financial stability.

3. DISCUSSION AND RESULTS THE RURAL TRANSFORMATION

The position of microfinance in rural areas must be viewed in the context of the rural transformation that is underway in developing countries (Timmer, 1988). New technologies lead to higher productivity of the farmers' resources land and labour, require more and more diversified inputs and services, and result in a larger quantity of marketed output. For the rural economy in total it means an expansion of enterprises into industry and services sectors, and as rural cash incomes grow, increasing scope for retail trade in food, clothing, building materials and other consumer goods.

First, employment opportunities in the urban sector or expectations of employment lead to a rural exodus. It is usually the young who leave the villages for the urban areas or for employment abroad. At the same time, however, successful migrants transfer money to their families. These remittances increase the rural purchasing power and enable investment in enterprises (Wouterse, 2006). The development of demand for agricultural products in the urban areas is a second major linkage. Increasing demand for higher quality foodstuffs such as fruits, vegetables, dairy products, eggs and meat from a thriving urban population offers more scope for a substantial and continuous increase in rural incomes. These products offer a higher rate of return per unit of land and labour, which is important where land holdings are small and rural labour is relatively abundant (Jat et al., 2006).

A third linkage is the incorporation of the rural areas into national or even global spheres of influence. Rural transformation led by new agricultural production technologies and rural-urban linkages requires and means quantitative and qualitative changes in institutions to support an increasingly complicated fabric of relationships between a growing numbers of specialised actors (Hayami and Ruttan, 1985). Microfinance may play a significant role in this process of institutional adaptation and change, as it is a non-specific institution that may serve a wide range of clients such as agricultural producers, traders and shopkeepers, local manufacturers, wage-earners and consumers.

AGRICULTURE AND THE RURAL ECONOMY

Agriculture is still the core business of many rural societies and this affects the rural economy in specific ways. First, agro-ecological conditions determine the extent to which crop, livestock, forestry, and fishery enterprises can be developed. This leads to regional specialisation or at least to the concentration on a limited number of enterprises that give each region its unique character. Second, the agricultural calendar with its regular and recurring

planting, maintenance and harvesting periods leads to similar cash flows for farmers and for agents involved in backward and forward linkages. Third, variations in crop yields or prices may cause the incomes of a large proportion of the rural population to fluctuate unpredictably.

PHYSICAL ENVIRONMENT

Population density in rural areas can range from a few to several hundred persons per km². The question of how many potential microfinance clients live within an acceptable distance from the microfinance retail point is therefore an important one.

The physical infrastructure in a wider sense such as market places, warehouses, electricity, and water supply affect rural incomes, savings capacity and investment possibilities and thus the scope for microfinance institutions. National policies determine the proportion of public funds allocated to physical infrastructure in rural areas with a direct effect on the entire rural economy.

INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

There is widespread consensus regarding the importance of wellfunctioning markets for the development of agriculture and the rural areas in general.

Transaction cost literature provides new and valuable insights into the functioning of markets and there is a wealth of case studies available. However, there is a wide variation in the way insights are interpreted and remedies proposed.

Despite discussions and policies many farmers in developing countries, especially those in the more remote rural areas, still do not have reliable access to input and produce markets with negative consequences for agricultural production and farmers' incomes.

Land markets in rural areas typically operate in a dualistic manner with the formal law on the one hand and the traditional practice on the other hand.

Land policies that provide or support security of tenure form a basis for long-term agricultural and rural development. Studies of rural financial markets have shown a limited presence of formal institutions such as banks on the one hand and a rich variety of informal financial arrangements between individuals and groups on the other. A major characteristic of the rural financial market is segmentation: financial institutions provide services to only one specific group of households (Moll et al., 2000). This segmentation results in a large proportion of the rural people being excluded from formal financial services.

TRANSACTIONS, TRADE AND INSTITUTIONS

In a supply chain or value chain value is added to a product in subsequent stages from primary producers, through intermediaries and/or processing firms, to the final consumer (Van Tilburg et al., 2007). The intimate relationships between transactions and credit imply that well functioning product and credit markets and institutions are required to foster trade and, consequently, economic development. A lack of proper market institutions implies that transaction costs will be higher than optimal and, consequently, will make profitable trade less feasible or likely.

Examples of formal market institutions which facilitate transactions and trade and reduce search costs, negotiation costs, or enforcement costs are:

Availability of, and access to markets for farm inputs and farm outputs.

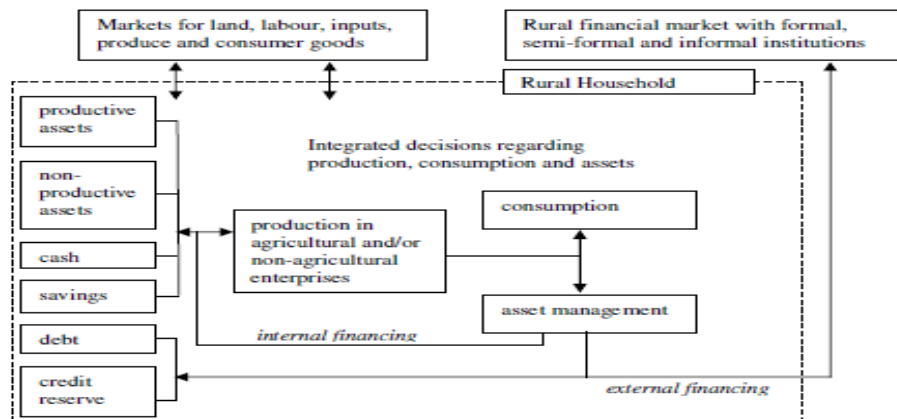
- Standardisation of products or product classes, weights and measures, as well as standard contracts to lower both search and negotiation costs.
- Market information services to enhance market transparency and to reduce search costs.

- Institutions to reduce costs of enforcement of contracts, for example, procedures for arbitration, or courts that are accessible, efficient, and not corrupt.

RURAL HOUSEHOLDS AND ENTERPRISES: THE DEMAND FOR MICROFINANCE SERVICES

Figure 1 provides a general overview of the relationships between rural households and the markets for goods and production factors.

Figure 1. Rural household and economic environment



The income of rural households is usually partly in kind (from agricultural enterprises) and partly in cash.

Rural households face at least two major concerns in their daily struggle to survive. First, they must safeguard consumption in the face of seasonal or irregular incomes and shocks. Households develop a range of strategies that include *ex ante* measures such as saving internally or externally and *ex post* coping mechanisms such as borrowing, increasing the amount of labour invested in their own enterprises or seeking employment elsewhere. A second major concern refers to the financing of enterprises. Short-term lending can be used to finance production inputs or trading stocks if own resources fall short of requirements and medium-term lending is required for investing in the expansion of enterprises. In conclusion, it can be stated that rural households have diverse financing requirements and a portfolio of financing options through internal rearrangements of assets as well as through external relationships. However, financing requirements in terms of amount and tenor are often larger than the internal possibilities and the external (informal) options available. In such situations access to microfinance services provides a welcome addition. Reliability of access and flexibility in tenor, size and the repayment conditions attached to loan contracts determine whether microfinance services are more attractive to rural households than the other financing options available.

THE CHALLENGE OF RURAL MICROFINANCE INSTITUTIONS

Rural microfinance institutions may operate in one area only as independent unit banks without a branch network such as the People's Credit Banks in Indonesia (Sunarto, 2007) or as a multi-tier organisation with a head office in the capital, provincial offices and retail offices in rural areas. The central difference refers to the handling of regional co-variant risk and when agriculture is dominant an institution with presence in more regions has a major advantage in this respect.

The focus in this paper is on the retail unit of microfinance institutions as at this point institution and rural households decide whether or not to establish and maintain relationships,

the core issue in this discussion on expanding financial services into less-favoured areas. The structure of the discussion is depicted in **Figure 2**.

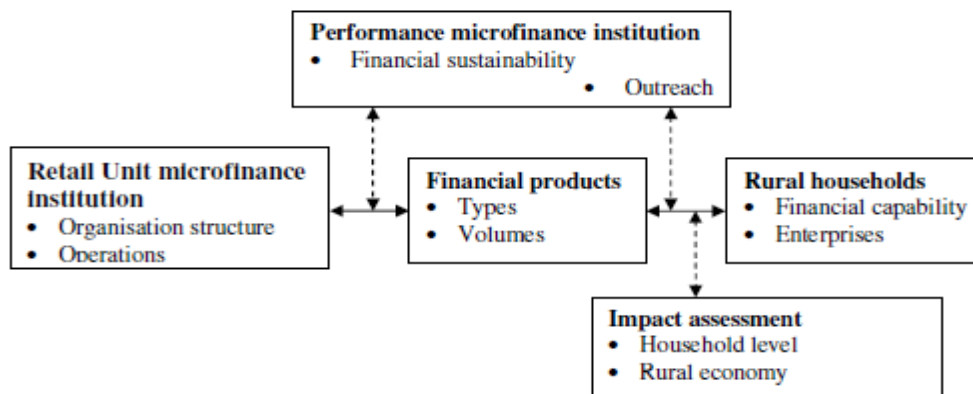


Figure 2. *The relationship between rural microfinance institution and rural households*

The starting point is the retail unit of the microfinance institution where two internal policy issues - organisation structure and method of operation - determine its capacity to offer financial products. The performance of the microfinance institution is measured along two central objectives -financial sustainability and outreach - while the effect of the financial products on the rural households is captured under impact assessment.

ORGANISATION STRUCTURE AND OPERATIONS

Managing high delivery costs requires responses in organisation structure and in the way operations are conducted at the retail unit where staff and clients have the most direct interaction. A variety of organisational structures and operations have been developed to meet different circumstances.

a) Retail office with counter services and field staff

This option is suitable in rural areas where clients are concentrated around a rural centre and there is a transport system that enables them to visit the retail office.

b) Mobile office with counter services and field staff In situations where the volume of transactions does not justify a permanent office, a mobile unit is an interesting option. If transactions expand, a permanent retail office can replace the mobile unit.

c) Retail office without counter service and with field staff. The field staff operates from an office that may simply be one room in an office building at a central location. Various ways of operating are possible with this organisational structure: These possible combinations are suitable in situations where clients are dispersed over a wide area either because population density in the region is low or because operations have just started. Case studies regarding the advantages and disadvantages of group approaches vis-à-vis individual contacts between client and organisation show a varied pattern of consequences. Other developments such as providing members or clients with swipe or smart cards will further improve information exchange and transaction efficiency and open up new possible combinations of input supply, financing and marketing (Campagne, 2004)

FINANCIAL PRODUCTS

The development of financial products capable of addressing the expected and unexpected financing requirements of rural households is a serious challenge for rural microfinance institutions (Evans and Ford, 2003). The overview of the rural environment provided in Section 3 and the discussion of the rural household in Section 4 indicate that a “one-size-fits

all” type of product is inadequate. To meet potential demand a combination of several services may be needed. Some examples are outlined below.

- Saving accounts without restrictions with regard to size of deposits and frequency of withdrawal (Maurer, 2004).
- Seasonal credit in line with the agricultural season, which could mean loans for a period of six to nine months.
- Short-term emergency loans.
- Short-term loans to meet cash-flows problems.
- Investment loans for a period of one to three years. This type of loan can finance the expansion of production capacity inside and outside agriculture.
- Money transfer services. Links with national and international money transfer services bring these services to rural households.
- Insurance. An increasing number of insurance programmes in health, agricultural and life insurance have been developed, but the outreach is still very limited.

Leaving methodological issues aside, impact studies have brought forward three (potentially) positive effects of microfinance interventions. First, access to microfinance leads to an increased capacity to deal with risk because it provides access to savings or credit when emergency strikes. This may mean that farm households no longer have to sell productive assets Their income generating capacity in the longer term will, therefore, not be negatively affected. Second, microfinance can ensure that even in difficult circumstances farm families are able to maintaining an adequate diet and remain able to work (Pitt and Khandker, 1998). This is of major importance as wage labour is often the main source of income in low-income households. Third, increased opportunities to invest in productive enterprises have been the discussion on impact focuses almost entirely on the effects of the relationships between microfinance institution and clients over a period of several years.

4. CONCLUSIONS

This general overview of the main features of the rural environment leads to a number of conclusions regarding the supply of financial services in rural areas.

- Loans should be designed to fit the agricultural enterprises of a region both in terms of timing and the amount of finance required.
- Specific attention should be given to the covariant risks associated with the agricultural enterprises and to the fact that a large proportion of clients in a given area will have similar cash flows.
- The latter requires attention for liquidity management to avoid seasonal shortages or excesses. These three consequences are especially relevant in areas where agriculture is the dominant economic sector.
- The cost of transport and information are high in rural areas. This in combination with the small size of individual microfinance transactions leads to high transaction costs for microfinance institutions and their clients.
- Establishing microfinance institutions in rural areas means adding to the existing formal and informal institutions operating in the rural financial market. In order to become an accepted and respected partner, the microfinance institution must compete with the established institutions.
- This overview of the rural environment pinpoints the importance of public services in the health, education, infrastructure and law enforcement sectors.
- The policy environment in which rural markets operate is extremely important because public services and policies impact on the rural economy as a whole and therefore have a direct effect on the way in which financial arrangements are structured and operate.

- Most of rural households are still outside the reach of microfinance. This means that microfinance institutions need to find combinations of organisation structure, operations and financial products that comply sufficiently with the possibilities and priorities of rural households.
- Microfinance institutions have an obligation towards their clients to continue operations, especially in adverse circumstances.
- Stability is partly an internal matter and discussions along the lines of "What do we do if...." should result in provisions and scenarios capable of dealing with foreseeable shocks.

5. REFERENCES

1. Barton, Susana, 2004. PDA technology in microfinance ACCION's experiences implementing Porta Credit. In: *Developing micro banking: creating opportunities for the poor through innovation*. PT Bank BRI, Jakarta. pp. 309-322.
2. Donald, G. 1976. *Credit for small farmers in developing countries*. Westview Press, Colorado, 286 p.
3. Ledgerwood, Joanna, 1999. *Microfinance handbook: an institutional and financial perspective*. The World Bank, Washington D.C., 286p.
4. Moll, H.A.J., 1989. *Farmers and finance: experience with institutional savings and credit in West Java*. Wageningen Agricultural University, 135 p.
5. Moll, Henk A.J., 2005. Costs and benefits of livestock systems and the role of market and nonmarket relationships. *Agricultural Economics* 32: 181-193.
6. Moll, Henk A.J., 2006. Microfinance and rural development: a long term perspective. *Journal of Microfinance* 7 (2): 13-31.
7. Pitt M.M. and S.R. Khandker, 1998. The impact of group-based credit programs on poor households in Bangladesh: does the gender of the participants matter? *Journal of Political Economy* 106 (5): 958-996. Sartorius, K., J. Kirsten and M. Masuku. 2004. *Contract farming models and small farm vertical co-ordination partnerships in Southern Africa*. University of Pretoria and the Flemish Interuniversity Council.
8. Von Pischke, J. D., D.W. Adams, G. Donald, 1983. *Rural financial markets in developing countries: their use and abuse*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 441 p. Von Pischke, J. D., 1991. *Finance at the frontier: debt capacity and the role of credit in the private economy*. EDI Development Studies, Bank, Washington D.C., 427 p.
9. Yaron, Jacob, 1992. *Assessing development finance institutions: a public interest analysis*. World Bank Discussion Paper 174. Washington D.C.

**PËRGJEGJËSIA SOCIALE E BIZNESEVE NË SEKTORIN E URIZMIT NË
RAJONIN E SARANDËS.
SOCIAL RESPONSIBILITY OF BUSINESSES IN THE TOURISM SECTOR IN THE
REGION OF SARANDA.**

VERONIKA KALLANXHI

Filiali i Sarandës, Fakulteti i Ekonomisë, Universiteti i Tiranës, Shqipëri

veronika.kallanxhi@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Turizmi është një sektor shumë i rëndësishëm për zhvillimin ekonomik. Ai shfaqet si një komponent madhor për rritjen ekonomike dhe stimulues për zhvillimin e qëndrueshëm në Shqipëri. Sektori i turizmit mund të zhvillohet edhe më tej përmes imazhit që krijon Shqipëria si një destinacion turistik. Ka mjaft biznese që operojnë në këtë fushë të cilat përdorin mekanizmin menaxherial të përgjegjësisë sociale në të gjitha dimensionet e mundshme. Pra roli që kanë bizneset që përdorin dhe praktikojnë përgjegjësinë sociale të tyre kundrejt shoqërisë, mjedisit dhe zhvillimit ekonomik është jetik në këtë sektor. Ky është edhe qëllimi kryesor i këtij artikulli. Pyetja se çfarë ndodh konkretisht në këtë sektor në jug të vendit, konkretisht në rajonin e Sarandës, kërkon përgjigje; Si e perceptojnë përgjegjësinë sociale bizneset e vogla apo të mesme që operojnë në fushën e turizmit si për shembull hotelet, restorantet, agjensitë turistike apo edhe bizneset që promovojnë kulturën, historinë dhe vlerat kulturore të vendit dhe të popullit tonë? Ky studim ka për qëllim që të hedh më shumë dritë në marrëdhënien që egziston në bizneset e sektorit të turizmit dhe mekanizmit të menaxhimit siç është përgjegjësia sociale e bizneseve për të patur një turizëm të vazhdueshëm të qëndrueshëm dhe në zhvillim.

Fjale kyç: *përgjegjësia sociale e bizneseve, zhvillim i qëndrueshëm, turizmi, agjensitë turistike, Saranda.*

ABSTRACT

Tourism is an important sector for economic development. He appears as a major component for stimulating economic growth and sustainable development in Albania. The tourism sector can be developed further through the image that creates Albania as a tourist destination. There are many businesses that operate in this field who use managerial mechanism of social responsibility in all possible dimensions. So the role that business that use and practice their social responsibility towards society, the environment and economic development is vital in this sector. This is the main purpose of this article. The question of what happens specifically in this sector in the south of the country, specifically in the region of Saranda, requires a response; How perceive social responsibility small or medium businesses that operates in the tourism sector such as hotels, restaurants, tourist agencies or businesses that promote culture, history and cultural values of the country and our people? This study aims to throw more light on the relationship that exists in the tourism sector businesses and management mechanism as the social responsibility of business, which want to have a sustainable tourism continuous and evolving.

Keywords: *business social responsibility, sustainable development, tourism, tourist agencies, Saranda..*

HYRJE

Turizmi është një nga industritë më të mëdha e më të fuqishme në botë, dhe si e tillë ka një impakt të madh në zhvillimin ekonomik e social të mjaft vendeve, sidomos të atyre në zhvillim ku shihet si një nga burimet më të rëndësishme të të ardhurave, të mundësive të punësimit, të diversifikimit të ekonomisë, të mbrojtjes së ambientit si dhe të promovimit të shkëmbimeve ndërkulturore. Turizmi është një nga sektorët ekonomikë me rritjen më të shpejtë në vendin tonë. Prirja që vihet re aktualisht për të ritur fitimin në periudhë afatshkurtër, pa konsideruar ndikimet afatgjata mbi mjedisin, përbën një nga shqetësimet kryesore për të ardhmen e pasurive kulturore dhe natyrore të vendit tonë. Turizmi mund të ketë një ndikim ekonomik pozitiv në bilancin e pagesave, për punësimin, në rritjen e të ardhurave bruto dhe prodhimit, por ajo mund të ketë dhe efekte negative, sidomos në mjedis.

Rëndësia e turizmit në planin ndërkombëtar

Turizmi është një prej industrive me zhvillim më të shpejtë në shekullin e 21-të për sa i përket kontributit global të PBB, të ardhurave nga shkëmbimi valutor dhe krijimit të vendeve të punës. Sipas Organizatës Botërore të Turizmit të Kombeve të Bashkuara, mbërritjet e turistëve ndërkombëtarë kanë treguar një rritje pothuajse të pandërprerë, dhe kjo ka ardhur nga viti në vit duke u ritur.

Rëndësia e turizmit për ekonominë dhe zhvillimin shoqëror të Shqipërisë

Turizmi është një nga degët kryesore të ekonomisë Shqiptarë e cila në produktin e përgjithshëm bruto GDP, kontribuon me 16.9% (INSTAT, 2013). Sipas llogaritjeve për Shqipërinë nga Këshilli Botëror për Turizmin dhe Udhëtimet (WTTC), kontributi i drejtpërdrejtë i turizmit për PBB për vitin 2013 ishte 68,1 miliardë Lekë, ose 4,8 % të tij ndërsa kontributi i përgjithshëm për ekonominë ishte 239,8 miliardë Lekë ose 16,7%. Përsa i përket hapjes së vendeve të reja të punës, sektori i turizmit ka hapur drejtpërdrejt 41.000 vende pune ose 4,3 % të numrit të përgjithshëm ndërsa në mënyrë të tërthortë ka hapur 146.500 vende pune ose 15,2% të tyre. Aktualisht Shqipëria paraqet mundësi të mëdha për të nxitur dhe zhvilluar të gjitha format e turizmit: turizëm bregdetar, turizëm kulturor, turizmin natyror, ekoturizmin, turizmin rural etj.

Zhvillimi i turizmit të qëndrueshëm është qëllimi kryesor i strategjisë kombëtare për këtë industri por kërkon edhe kujdes të veçantë për mbrojtjen e mjedisit. Me fjalë të tjera, turizmi i qëndrueshëm kërkon një përpjekje kolektive dhe të vetëdijshme për të gjitha bizneset e turizmit, qeveritarët apo vendim-marrësit, politikëbërësit dhe planifikuesit si dhe aktorët kryesorë (shoqëria, OJQ-të, dhe turistët), për të përcaktuar përparësitë mjedisore dhe sociale ku përgjegjësitë apo përgjegjshmëritë e aktorëve kryesor të kësaj industrie të jenë të larta dhe të qëndrueshme. Çështjet në ndërmarrjet e tyre të përditshme duhet të jenë sa etike aq edhe moralisht të pranueshme për shoqërinë, ku këtu përfshijmë edhe ata që u shërbejnë edhe atyre që u shërbehet një produkt apo një shërbim i prodhuar nga ky sektor.

Mbështetja e qeverisë ka qenë e pranishme si në aspektin legjislativ, institucional, organizativ ashtu edhe në mbështetjen financiare të operatorëve turistikë të përfshirë në aktivitetin e turizmit dhe të promovimit të Shqipërisë nëpër botë si një destinacion turistik, me gjithë nevojën e ridimensionimit të politikave dhe ndërhyrjeve të saj për rritjen e performancës.

Turizmi dhe përgjegjësia sociale

Turizmi është një industri shumë e fragmentuar sepse përbëhet në thelb nga shumë biznese të vogla dhe të mesme, dhe si pasojë termi përgjegjësia sociale e korporatave konsiderohet shumë pak i përshtatshëm pasi ajo kufizon përgjegjësinë vetëm për bizneset e mëdha, ndërkohë që sektori i turizmit në rajonin e Sarandes por jo vetëm përbëhet kryesisht nga biznese të vogla dhe të mesme dhe një përqindje shumë të vogël me biznese të mëdha. Në

turizëm, ky kufizim mund të jetë i gabuar për shkak se ndikimet mjedisore dhe sociale të turizmit janë në thelb akumulimi i ndikimeve nga të gjithë lojtarët e industrisë dhe për këtë arsye përqëndrohemi kryesisht tek përgjegjësitë sociale dhe mjedisore të të gjitha bizneseve të sektorit. Përgjegjësia Sociale e Korporatave, është një praktikë menaxheriale, përgjegjëse në menaxhimin e organizatës. Ndikimi i kësaj filozofie menaxheriale vërehet në impaktin që kanë vendimet e kompanisë mbi ambientin, shoqërinë dhe zhvillimin e vetë organizatës (Eccles, Ioannou, & Serafeim, 2011). Përgjegjësia sociale në kompani ka të bëjë me një detyrim, përtej kërkesave të ligjit. Është një angazhim që ndërmarrin kompanitë për tu sjellë në mënyrë etike, duke kontribuar në zhvillimin ekonomik dhe njëkohësisht duke përmirësuar cilësinë e jetës të punonjësve, të familjeve të tyre si dhe të komunitetit ku ata operojnë (Ioannou, & Serafeim, August, 2010). Përgjegjësia sociale ka të bëjë me mënyrën se si një kompani menaxhon procesin e saj ekonomik dhe prodhon një impakt pozitiv në shoqëri. Harold Johnson mendon se një firmë me përgjegjësi sociale është një udhëheqëse e cila balancon një shumëllojshmëri interesash. Në vend që të përqipet vetëm për fitimet e mëdha të saj, një ndërmarrje përgjegjëse gjithashtu merr në konsideratë punonjësit, furnitorët, tregtarët, komunitetin lokal dhe kombin (Harold Johnson, *Business in Contemporary Society: Framework and Issues*, 1971). Angazhimi dhe përfshirja sociale e bizneseve që operojnë në sektorin e turizmit është e dukshme dhe perceptohet drejtëpërdrejtë për faktin se ky sektor kryesisht ofron shërbime të cilat perceptohen më lehtë nga të gjithë aktorët e shoqërisë.

Ndikimet pozitive të përfshirjes së bizneseve në përgjegjësitë sociale

Përgjegjësia sociale e korporatave / kompanive është kontribut aktiv dhe vullnetar i korporatave / kompanive me qëllim përmirësimin e kushteve sociale, ekonomike dhe mjedisore dhe po ashtu me qëllim përmirësimin e pozitës së tyre konkurruese. Kompania e cila ka përgjegjësi sociale ndërton besueshmërinë e saj, pasuron imazhin e kompanisë, e bën markën e saj më të fuqishme, kontribuon në përfitimin e ndjeshëm afatgjatë duke kontribuar edhe në :

- Performancë të përmirësuar financiare.
- Ngrin moralin, angazhimin dhe performancën e të punësuarve në kompani
- Zhvillon shkathtësitë e të punësuarve.
- E bën imazhin e kompanisë më të fuqishëm
- Tërheqë investitorë të rinj
- Rrit besueshmërinë dhe preferencën e klientit

Parimet e iniciativave të Përgjegjësisë Sociale të Korporatave bazohen në dy shtylla:

1. Respekti për vlerat etike, njerëzit, komunitetin dhe mjedisin.
 2. Biznesi nuk është i ndarë nga pjesa tjetër e shoqërisë, ai është i ndërvarur nga shoqëria.
- Prandaj parim kryesor i rolit të kompanive përmes aktiviteteve të përgjegjësisë sociale të korporatave është ndërtimi i një shoqërie më të mirë. Përgjegjësia sociale e korporatave është një përkushtim i vazhdueshëm nga bizneset për sjellje etike dhe të kontribuojnë në zhvillimin e gjithanshëm ekonomik duke përmirësuar cilësinë e jetës së fuqisë punëtore si dhe komunitetit ku ata veprojnë. Koncepti i përgjegjësisë sociale është thuar se i ri në botën e biznesit. Ndërgjegjësimi rreth përgjegjësisë sociale të organizatave të biznesit po rritet shpejt dhe firmat po e pranojnë këtë koncept. Edhe sektori i turizmit nuk bën përjashtim. Bizneset që operojnë në sektorin e turizmit, qoftë të vogla apo të mesme po kuptojnë përgjegjësinë e tyre drejt shoqërisë dhe ambientit. Përgjegjësia sociale është: obligimi i një organizate për të maksimizuar impaktin e saj pozitiv dhe minimizuar impaktin e saj negative në shoqëri". Me fjalë të tjera, është "koncepti që bizneset në mënyrë aktive duhet të merren me mirëqenien e shoqërisë në tërësi". Përgjegjësia sociale mund të ndahet në 2 pjesë: përgjegjësia humane dhe përgjegjësia mjedisore. Përgjegjësia njerëzore i referohet përgjegjësisë së organizatës ndaj pjesëve të ndryshme që lidhen me atë që në gjuhën e biznesit njihen si "aktorët". Tek aktorët

përfshihen të punësuarit, aksionerët, qeveria, konsumatorët, investitorët, furnitorët, konkurentët dhe shoqëria në tërësi. Përgjegjësia mjedisore i referohet përgjegjësisë së organizatës në mbrojtjen e mjedisit.

Turizmi dhe ndikimet negative të saj, mjedisore dhe sociale

Përtej faktit që zhvillimi i turizmit ka efekte pozitive në buxhetin e shtetit dhe të sipërmarrësve të këtij sektori, zhvillimi i turizmit ka edhe shumë ndikime të tjera negative sociale por kryesisht mjedisore. Ndër këto ndikime mund të përmendim:

Ndikime në mjedis:

1. Humbje të habitateve turistike gjatë krijimit të komplekseve dhe zhvillimeve të zonave turistike.

2. Erozion të tokës dhe balotazh të ujit gjatë ndërtimit.

3. Kërkesa e rritur për furnizimin me ujë.

4. Kërkesa e rritur në furnizimin me energji elektrike.

5. Rritet barra për menaxhimin e mbeturinave të ngurta.

6. Ndotja e rrjetit të ujit.

7. Ndotja e ajrit nga mënyra të ndryshme të transportit.

8. Ndryshimi dhe ndotja e detit dhe të plazheve.

9. Ndotje akustike Rritje të zhurmave gjatë pikut turistik. Etj

Ndikime sociale:

1. Tranzicioni nga jetesë tradicionale në modernizim.

2. Konflikt vlerash ose përkeqësim të identitetit dhe të vlerave të sistemit vendor nga takimi i kulturave të ndryshme.

3. Humbja e ekonomive tradicionale në favor të ekonomisë së diversifikuar apo edhe të integruar të turizmit.

4. Zhvendosja e mundshme e popullatës lokale në favor të zhvillimit të turizmit.

5. Humbja e origjinalitetit të artit lokal dhe zejtarisë së komodifikimin.

6. Standardizimi i objekteve turistike.

7. Rritja e krimeve.

8. Pagat e ulëta në punë. Etj

Situata aktuale e produktit dhe shërbimit të sektorit të turizmit në Rajonin e Sarandës

Edhe pse industria e turizmit në Shqipëri është zhvilluar në një mënyrë të paplanifikuar, sektori privat i është përgjigjur në mënyrë spontane kërkesës së tregut duke iu përshtatur në një farë mënyre këtij tregu.

Turizmi bregdetar në Sarandë

Turizmi bregdetar në Sarandë ka qenë produkti kryesor dhe kufizohet me turizmin e detit dhe diellit, i cili është edhe qëllimi kryesor i vizitorëve për në destinacionet bregdetare. Turizmi bregdetar në Sarandë shfaqet me karakteristikat e mëposhtme:

Turizmi bregdetar kufizohet përgjithësisht vetëm tek pushimet “rërë, det dhe diell”.

Në zonën bregdetare nuk ofrohen ekskursione nga operatorët vendas, ka patur përpjekje vitet e fundit por këto përpjekje nuk kanë rezultuar positive.

Shumica e turistëve në destinacionet bregdetare janë nga Shqipëria, Kosova, dhe Maqedonia. Turistët e huaj që vijnë për turizmin e plazhit janë të pranishëm në numër të vogël të tillë si, skandinavet, polakët, italianët, austriakët, britanikët dhe gjermanët; kryesisht në Sarandë për një ofertë të kombinuar të plazhit me disa vizita në atraksionet kulturore rreth zones, pra alternojnë edhe turizmin kulturor me atë historic dhe arkeologjik.

Shpërndarja e turistëve në zonat bregdetare nuk është e njëtrajtshme;

Turizmi i plazhit në Sarandë ka një karakter të theksuar sezonal, duke filluar në qershor korrik, me numrin maksimal në gusht dhe me ulje të menjëhershme me 1 shtator.

Në Sarandë situata është disi më e mirë; për hotelet, sepse ka mjaft hotele që punojnë gjatë gjithë vitit. Në krahasim me qytete të tjera të hqipërisë në Sarandë sezoni veror zgjat rreth 5 muaj, kjo ndoshta se alternohet edhe turizmi kulturor dhe historik.

Duke qenë të varur nga turizmi i plazhit, shumica e hoteleve në zonën bregdetare përballen me vështirësi sezonale të funksionimit.

Turizmi kulturor

Edhe pse nuk është qëllimi kryesor i vizitës në Shqipëri, arkeologjia/trashëgimia/kultura identifikohen si pikat e forta kryesore të Shqipërisë në studime të ndryshme të kryera me vizitorë dhe industrinë e udhëtimeve nga tregjet e huaja. Turizmi kulturor në Shqipëri karakterizohet nga gjendja e mëposhtme:

- Vendet e Trashëgimisë Botërore si parku arkeologjik i Butrintit, Berati dhe Gjirokastra janë atraksione simbol, të ndjekura nga një varg atraksionesh historike dhe kulturore, si dhe monumentesh.

Oferta e akomodimit

Mungojnë të dhënat e sakta mbi hotelet e regjistruara dhe mbi kapacitetet e shtretëve. Sipas statistikave të grumbulluara për vitin 2013 nga Zyra e Shërbimit Turistik, kapaciteti i akomodimit në Shqipëri perbehet nga 27.716 shtretër në 670 hotele. Ndërkohë nga zyra e taksave dhe tarifave vendore të bashkisë së Sarandësnmri I hoteleve të rregjistruara është 97 të tilla. Ky kapacitet duket se nuk është i saktë, pasi ka shumë hotele apo apartamente të cilat nuk janë të rregjistruara pranë kësaj zyre dhe punojnë në informalitet të plotë.

Oferta e akomodimit në Sarandë karakterizohet nga panorama e mëposhtme:

Kapaciteti i hoteleve dominohet nga hotele të vegjel. Mbi 90 për qind e hoteleve të regjistruara kanë më pak se 20 dhoma dhe vetëm 2 për qind kanë më shumë se 40 dhoma. Ende është e paqartësuar kategorizimi I hoteleve me yje. Shumë pak prej hoteleve në Sarandë janë klasifikuar zyrtarisht me yje. Nuk ka asnjë hotel në Sarandëqëtë menaxhohen nga shoqëri ndërkombëtare.

Pjesa më e madhe e ofertës së produktit të akomodimit është shumë poshtë standardeve ndërkombëtare të funksionimit dhe ofron jo mjaftueshem cilësi të lartë krahasuar me standardet ndërkombëtare. Nga viti 2008 klasifikimi i strukturave të akomodimit nuk është më i detyrueshëm me ligj. Nje numer hotelesh kanë vendosur vetë standardin e klasifikimit me yje, sipas vlerësimit të tyre personal, dhe kjo në fakt nuk është aspak etike dhe morale kundrejt klientit I cili mund të mashtrohet lehtesisht. Që prej vitit 2010 një skemë e certifikimit të cilësisë bazuar në kujdesin për klientin, të quajtur "Authentic Albania" ("Shqipëria Autentike"), i është ofruar hoteleve për pjesmarrje mbi bazë vullnetare. Zbatimi i Projektit është mbështetur nga USAID, në bashkëpunim me ATA (Shoqata Shqiptare e Turizmit). Deri tani janë certifikuar 63 hotele në të gjithë territorin e Shqipërisë por shumë pak hotele që operojnë në qytetit e Sarandes janë bërë pjesë e projektit.

2. MATERIALI DHE METODA

Metodologjia për realizimin e këtij artikulli është bazuar në përdorimin e metodave të analizës, metoda e vrojtimit, metoda krahasuese etj. Burimet e informacionit dhe të dhënat janë siguruar nga burime të ndryshme nga literatura e fushës së turizmit dhe të përgjegjësive sociale të korporatave, nga Zyra e Statistikës Sarandë, Zyra e informacionit të turizmit Sarandë, INSTAT, Ministria e Turizmit, Bashkia Sarande, Banka e Shqipërisë, pyetësorët për operatorët turistikë në Shqipëri, si dhe informacione të publikuara nga agjenci ndërkombëtare për turizmin.etj, Gjithashtu si burime sekondare janë përdorur të dhëna të mara nga studime të mëparshme për rajonin turistik të Sarandës.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Për realizimin e këtij studimi ishte e domosdoshme intervistimi i drejtëpërdrejtë i të gjithë administratoreve apo pronarëve të hoteleve si edhe atyre të agjensive turistike që operojnë në qytetin e Sarandës, si edhe plotesimi nga ana e tyre e pyetsorëve të përgatitur enkas për këtë studim. Numri i hoteleve që moren pjesë në këtë studim është 97; Numri i agjensive turistike është 10. Në studim ka hotele të vogla familjare me maksimumin 10 dhoma, ka edhe hotele të mesme me 20 dhoma ashtu sikurse ka edhe hotele të mëdha me mbi 20 dhoma. Nga ana tjetër ka hotele të cilat kanë edhe shërbimin e restoranteve apo edhe të bareve në shërbim aktiv për klientet e tyre, Pra ka një integrim të biznesit të tyre. Nga ana tjetër janë intervistuar edhe agjentët turistik për të parë nëse e njihnin dhe e zbatonin konceptin e përgjegjësisë sociale qoftë si një mënyrë për të ritur reputacionin e tyre në treg qoftë edhe si mënyrë për të ruajtur apo edhe për të zgjeruar aktivitetin e tyre si rezultat i kujdesit ndaj klientit apo edhe duke shpalosur kujdes ndaj të punësuarve duke i trajnuar.

Duke marrë parasysh karakteristikat e sektorit: sezonalitetin, kryesisht biznese familjare apo të vogla, niveli i arsimit të pronarëve, punonjësve, kohëzgjatja e biznesit në treg etj rezultojnë se vetëm 15 përqind e bizneseve të këtij sektori në rajonin e Sarandës e njihnin konceptin e përgjegjësisë sociale dhe vetëm 5 përqind e tyre e zbatonin atë në një nga drejtimet, sociale apo mjedisore. Shumë pak biznese hotelerie dhe restorantesh planifikonin trajnim të personelit por pothuajse të gjitha bizneset ishin besnik ndaj rimarrjes së personelit të njëjtë sezonin e ardhshëm, ndërkohë që tek agjentët turistik trajnimi ishte thelbësor për personelin. Kujdesi ndaj mjedisit si pjesë e përgjegjësisë sociale ishte aspekti më problematik në këtë sektor në Sarandë, dhe kishte një mungesë të lartë respekti ndaj mjedisit. Pjesa më e madhe e hoteleve gati 90 përqind kanë transformuar dhe ndryshuar ambientet përreth tyre duke dëmtuar mjedisin apo edhe plazhet apo edhe më keq detin në funksion të tyre por pa marr parasysh ndikimet negative në ekosistem apo në zinxhirin ushqimor.

Duke analizuar rezultatet e mësipërme arrijmë në përfundimin se ka shumë punë për tu bërë për të përmirësuar përgjegjësinë sociale të bizneseve në këtë sektor. Ajo që duhet theksuar është se brezi aktual ka një detyrim moral ndaj gjeneratave të ardhshme për të lënë burime të mjaftueshme sociale, mjedisore dhe ekonomike për brezat e ardhshëm që të gëzojnë nivele të larta të mirëqenies së paku aq e lartë sa e jona. Industria turistike jo vetëm që kontribuon me kërkesat e saj të mëdha në konsumin e shpejtë të burimeve natyrore si uji , energjisë, nafta , ushqime dhe lëndë të tjera të para deficietare , duke shumëfishuar numrin e popullsisë në destinationin turistik , por gjithashtu rrit presionin mbi ekosistem , detet , liqenet e lagunat , jetën e egër etj. Turizmi gjeneron ndotje , duke filluar që nga ndotja e ajrit që intensifikohet me shtimin e vrullshëm të transportit , rritja e nivelit të zhurmave , shtimi i sasive të mbetjeve të ngurta dhe ujrave urbane e duke përfunduar me ndotjen panoramike dhe estetike. Ndikime të tilla të pafavorshme në mjedis janë të shkaktuara nga mbikonsumimi i burimeve , ndotjes dhe mbeturinave të gjeneruara nga zhvillimi i infrastrukturës turistike dhe objekteve , transporti dhe aktivitetet e turizmit në vetvete. Disa prej këtyre ndikimeve janë, të pakthyeshme dhe të pasigurta ndërsa në shumë rrethana kostot sociale nuk janë të ngarkuar për turistët dhe nuk përfshijnë mallra që tregëtohen me çmime për njësi. Kjo është veçanërisht e vërtetë në lidhje me turizmin në bazë të mjedisit natyror si dhe historiko-kulturorë e atij të trashëgimisë

REKOMANDIME

5. Përmirësimi dhe Azhurnimi i legjislacionit për Turizmin në fokusin e përafrimit me rregulloren e Bashkimit Europian.
6. Zbatimi i Strategjisë Kombëtare për Turizmin të shoqërohet me faturën përkatëse financiare.
7. Krijimi i strukturave dhe kapaciteteve të qëndrueshme për menaxhimin e sektorit të turizmit është e rëndësishme
8. Roli i Ministrisë së turizmit me ministri të tjera të jetë më i lartë për të patur një sinergji veprimesh dhe vendimarrjesh në funksion të përmirësimit të situatës e lënë kaq kohë vetëm në dorën e sipërmarrësve.
9. Mbështetje e strukturave vendase të kontrollit për të fuqizuar infrastruktura të qëndrueshme kontrolli, kompetente dhe të besueshme.
10. Përmirësimi i vazhdueshëm i metodave të përdorura nga këto biznese për të qënë më pranë klientit dhe mjedisit
11. Orientimi dhe ndërgjegjësimi i konsumatorëve për produktet e sektorit turistik duke aplikuar plane konkrete veprimi në mbrojtje të sektorit dhe në përmirësimin e tij.
12. Ndikimi i strukturave shtetërore të jetë më i pranishëm për të mos patur abuzime në mënyrën e bërjes së biznesit.
13. Zbatimi i ligjit dhe sanksionet duhet të jenë të pranishme për të mos patur dëmtime të rikuperueshme mbi mjedisin
14. Qeverisja vendore ka rol determinant dhe lipset të bashkëpunojë ngushtë me këtë sektor.

LITERATURA

1. Carrol to Ioannou, I., & Serafeim, G. (2010). *The Impact of Corporate Social Responsibility on Investment Recommendations*. Best Paper Proceedings, Academy of Management 2010 Social Issues in Management (SIM) Division): Harvard Business School.
2. Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2011). *The Impact of a Corporate Culture of Sustainability on Corporate Behavior and Performance*. Harvard Business School.
3. Bashkia Sarandë. Raport i gjendjes aktuale të turizmit në Shqipëri, 2013.
4. Zyra e Statistikës Sarandë.
5. Zyra e informacionit të turizmit Sarandë.
6. INSTAT 2013, Sektori i Turizmit.
7. Strategjia sektoriale e Turizmit.
8. Ministria e Turizmit.
9. Banka e Shqipërisë.
10. Organizatës Botërore të Turizmit të Kombeve të Bashkuara.
11. Këshilli Botëror për Turizmin dhe Udhëtimet WTTC.
12. Eccles, Ioannou, & Serafeim, 2011.
13. Ioannou, & Serafeim, August, 2010.
14. Harold Johnson, *Business in Contemporary Society: Framework and Issues*, 1971.

ANALIZA EKONOMIKO – FINANCIARE E BIMEVE CEREALE NË QARKUN E KORÇËS

BLEZA TENEQEXHI, ILIR SOŠOLI, ALKETA PASHOLLI

Email: bleza1985@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Qarku i Korçës falë kushteve peto – klimaterike, konsiderohet një ndër më të rëndësishmit në kultivimin e bimëve cereale në shkallë vendi. Këto bimë, kultivohen në një sipërfaqe totale prej 23622Ha, me një rendiment mesatar prej 34,4kv/Ha. Vendin kryesor në këtë grup e kap bima e grurit me rreth 16059Ha dhe me një rendiment prej 34,7kv/Ha.

Materiali trajton vlerësimin ekonomik – financiar dhe vlerën kulturele të çdo specie cereale që kultivohet në qarkun e Korçës. Konstatohet që rendimentin më të lartë në këtë grup bimësh e zë misri me 40kv/Ha dhe specifikisht niveli më i lartë produktiv realizohet në rrethin e Korçës me 45,6kv/Ha. Jo pa interes për kultivuesit paraqitet dhe bima e thekrit, e cila në shkallë qarku mbillet në mbi 400Ha me një rendiment mesatar prej 23,6kv/Ha. Mikro – zona ku kultivohet kjo specie është specifike, ku bimët e tjera cereale apo jo cereale, nuk garantojnë rendimente të larta dhe të stabilizuara. Në lidhje me të ardhurat neto monetare, konstatohet se bima e misrit garanton vlerat më të larta kundrejt grurit dhe thekrit. Kështu prej një Ha me misër, fermeri përfiton mbi 92.000 lekë ose 7900 lekë më tepër se gruri dhe 29.400 lekë më tepër se thekri. Kostoja e prodhimit për 1kg grurë vlerësohet me 19 lekë, ajo e misrit me 29,4 lekë dhe e thekrit me 22,6 lekë. Por bimët cereale kanë edhe vlera të larta kulturele. Ato janë parabimë të vlefshme për kulturat e tjera bujqësore, veçanërisht gruri për bimët perimore, misri për drithërat dhe thekri për patatet dhe bishtajoret njëvjeçare.

Fjalët kyçe: bimë cereale, produktivitet, kosto prodhimi, fitim neto etj.

ABSTRACT

The district for the reason peto – climacteric, consider one of more important on the cultivation of the cereal plants in our country. These plants cultivate in the 23622 Ha, with the productivity for 34,4 kv/Ha. The first position in this group to get the plant of soft wheat with 16058Ha, resectivity with 34,7kv/Ha. The material treat the value economic – financial and the cultural value to each the species of cereal that cultivation in the dicrict of Korca. We notice that the hight productivity in this plants group to be up the plant of mals, with the productivity 40kv/Ha. The hight productivity there is in Korca region with 45,6kv/Ha with very interest for the feremers is the rye plants that in the range region cultivate over 400Ha, with the productivity for 23,6kv/Ha. The micro – region there cultivate that plants it is not suitable for the others plants, because in this region realized the loë level of productivity. In the connection of the money notice that maïs plant garante the hight value in money compare with the soft wheat and rye plants. From one ha with the maïs plant, the farmer gains 92.000 lekë, from the soft wheat plant 84500 lekë and from on ha with the rye the farmers goin 63.000 lekë.

Key words: the cereal plants, the productivity, the costo productivity, the profit.

HYRJE

Bimët cereale ku përfshihen: gruri, misri dhe thekri, falë plasticitetit të lartë ekologjik, përshtaten mjaft mirë në rajonet me klimë mesdhetare, paramalore. Elementet atmosferikë të kësaj klime si: temperaturat e ajrit, reshjet dhe ndriçimi diellor, ndikojnë pozitivisht jo vetëm tek produktiviteti, por edhe tek cilësia kimiko – teknologjike e kokrrave të këtyre lloj drithërave.

Qarku i Korçës, në përbërje të të cilit përfshihen rrethet: Korçë, Devoll, Pogradec dhe Kolonjë, historikisht është shquar për prodhime të larta dhe me mikro – rajone specifike me ndriçim më të fortë diellor edhe për cilësi të larta teknologjike të kokrrës.

Kuptohet që çdo lloj drithi ka specifikën e vet në produktivitet dhe cilësi kokrre.

Kështu, bima e misrit shquhet për nivele më të larta produktive se gruri dhe thekri.

Bima e grurit, në zonën fushore të Korçës, Devollit dhe Pogradecit jep mbi 55kv/ha, ndërsa thekri në rajonet malore të këtyre rretheve i kalon të 25kv/ha.

Në grupin e bimëve cereale, misri zë vendin e dytë pas grurit. Në shkallë botërore, misri është një prej bimëve më të rëndësishme për ushqimin direkt dhe indirekt të njeriut. Në vendet e zhvilluara, misri është specia e parë me 19,8% të përmbajtjes së energjisë. Misri konsiderohet sot si një kulturë me fund të dubluar “kokërr silazh”. Interesi i kësaj specie të kultivuar për silazh, shpjegohet me produktivitetin e lartë, me lehtësinë në konservim, me vlerat energjetike, të gjitha këto shoqërohen ose konvergojnë tek sasia e lartë e qumështit të prodhuar.

Duhet të citojmë se rreth 15% e prodhimit të misrit përdoret për industrinë amidonike dhe semolere. Gjithashtu prej embrionit të misrit prodhohet vaj cilësor dhe “corn flakes”.

Në zonat tropikale, misri është një bimë e gjallërishme, që konsumohet gjerësisht nga njeriu dhe në një të ardhme të afërt, niveli produktiv kokërr do të arrijë mbi 200kv/ha. Misri ka përdorim të gjerë në prodhimin e glukozës, dektrozës dhe së fundi prej misrit ka filluar prodhimi i biokarburanteve (Etanolit).

Një tjetër bimë që përfshihet në drithërat, është dhe thekri. Kultivohet prej dy biotipeve: vjeshtore dhe pranverore. Specia vjeshtore konsiderohet si më e qëndrueshmja prej të gjitha specieve cereale ndaj të ftohtit dhe thatësisë. Kokrrat e thektrit kanë vetinë të prodhojnë miell me fuqi të ulët kalorifike, veti kjo tepër e preferueshme për njerëzit me probleme të obezitetit dhe sëmundjes së diabetit.

Përzierja e miellit të grurit me të thektrit në proporcione të studiuar, prodhon bukë me cilësi të larta dietetike.

MATERIALI DHE METODA

Artikulli trajton vlerësimin ekonomik – financiar të bimëve cereale dhe pikërisht të grurit, misrit dhe thektrit nga kënd – vështrimi i përfitimit monetar të fermerit që i kultivon këto specie.

Të dhënat analitike mbi sipërfaqet, rendimentin dhe produktivitetin, e kanë burimin nga Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë, Seksioni i Statistikave.

Rezultatet dhe diskutimi i tyre

Viti 2011 konsiderohet si viti bujqësor më i mbarë në prodhimin e drithërave, krahasuar me vitin 2012. Në lidhje me sipërfaqen e mbjellë, konstatojmë se midis dy viteve të marra në studim nuk ka ndryshime të theksuara

Tabela Nr 1. Tabela përmbledhëse e sipërfaqeve, rendimenteve dhe prodhimit të drithërave. Qarku Korçë viti 2011.

Nr	Rrethet	Drithëra gjithsej			Grurë			Misër			Thekër		
		Ha	Kv/Ha	Ton	Ha	Kv/Ha	Ton	Ha	Kv/Ha	Ton	Ha	Kv/Ha	Ton
1	Korçë	12192	38,5	46920,6	10020	39,5	39583,5	1629	37,8	6157,3	543	21,7	1179,8
2	Pogradec	2975	34,4	10,242,5	2045	35,0	7157,5	880	33,8	2975	50	22,0	110
3	Kolonjë	1050	34,5	3620	600	35,0	2100	400	35,0	1400	50	24,0	120
4	Devoll	3983	34,5	13729,4	3340	36,0	12.024	597	27,0	1612	46	20,3	93,4
5	QARKU	20200	36,8	74512,5	16,005	38,0	60865	3506	34,6	12144,3	719	20,9	1503,2

Tabelë përmbledhëse e sipërfaqeve, rendimenteve dhe prodhimit të drithërave të Qarkut Korçë Viti 2012

Nr	Rrethet	Drithëra gjithsej			Grurë			Misër			Thekër		
		Ha	Kv/Ha	Ton	Ha	Kv/Ha	Ton	Ha	Kv/Ha	Ton	Ha	Kv/Ha	Ton
1	Korçë	12986	32,3	41950	10077	32	32247	2475	33,6	8811	416	21	892
2	Pogradec	2927	32,8	9596	2030	32,8	6668	857	33,2	2848	40	20	80
3	Kolonjë	1050	29,4	3088	750	29,7	2228	250	30	750	50	22	110
4	Devoll	4139	28	11600	3465	28,2	9792	614	27	1683	60	20,8	124,8
5	QARKU	21102	31,38	66235	16322	31,2	50935	4196	33,6	14093	566	21,3	1207

Për të vlerësuar fitimin neto monetar, për çdo specie të kultivuar, kemi kryer analizën ekonomiko – financiare mbi bazën e kostos kulturave dhe kostos ekonomiko – teknologjike, duke përfshirë të gjitha shpenzimet e kryera të ndara sipas specifikave gjithë përfshirëse.

Për bimën e grurit:

- a) Shpenzime materiale (inpute)
- b) Shpenzime mekanike
- c) Shpenzime agro – teknologjike

A1 = fara 2,5 kv x 6000lekë/kv = 15000lekë

A2 = pleh kimik A21 Nitrat amoni 3kv x 4000 lekë/kv = 12000

A22 DAP 2kv x 6000 lekë = 12000

A3 Herbicid 2kg x 700lekë/kg = 1400lekë

A4 DIZIFEKTANT 0,2kg x 800lekë/kg = 160lekë

Totali i shpenzimeve 30,560lekë.

B. Shpenzime mekanike

B1 = Lërim 26-30cm 1Ha = 12000lekë

B2 = Diskim I + II 1Ha = 10.000lekë

B3 = Mbjellja 1Ha = 5000lekë

B4 = Korrja 1Ha = 8000lekë

B5 Transport drithi 1Ha = 3000lekë

Totali = 38.000lekë.

C. Shpenzime agro – teknologjike

Totali = 3000lekë

Totali i shpenzimeve 71560lekë

Të ardhura nga shitja e prodhimit 161,060lekë

Kostoja për 1kg prodhim 19lekë

Fitimi neto 89,500lekë.

Për bimën e misrit:

A – Shpenzime materiale 37,800lekë

B – Shpenzime mekanike 40,000lekë

C – Shpenzime agro – teknologjike 40,000lekë

Totali i shpenzimeve 117,800lekë	
Të ardhura nga shitja e prodhimit	210.000lekë
Kostoja e 1kg misri = 29,4lekë	
Fitimi neto = 92,400lekë	
Për bimën e thektrit	
A – Shpenzime materiale	20.000lekë
B – Shpenzime mekanike	30,000lekë
C – Shpenzime agro – teknologjike	20,000lekë
Totali i shpenzimeve	52.000lekë
Të ardhura nga shitja e prodhimit	115,000lekë
Kostoja e 1kg thekri = 22,6lekë	
Fitimi neto = 63000lekë	

Vlera kulture

Bima e grurit konsiderohet si një nga parabimët më të preferuara për një shumicë specimesh të kultivuara si: patatja, panxhari, bimët prashitëse dhe leguminoze.

- Misri vlerësohet si parabimë e “ëmbël” për drithërat, perimet, leguminozet, veçanërisht për jonxhën dhe tërëfilin.

- Kultura e thektrit, është mjaft e përshtatshme si parabimë e patates dhe bishtajore njëvjeçare për kokërr, në zonat e larta, mbi 700 – 800 m mbi nivelin e detit.

Sikundër shihet nga analiza ekonomiko – financiare e kryer, rezulton që fitimi neto më i lartë realizohet prej bimës së misrit me një vlerë totale monetare prej 92,400lekë për çdo hektar të mbjellë.

Vendin e dytë për nga leverdishmëria ekonomike e zë bima e grurit me një vlerë totale prej 89.500 lekë për çdo hektar të mbjellë.

Ndonëse në pamje të parë, thekri siguron të ardhura monetare më të pakta se misri e gruri, por me bindje mund të pohojmë se vlerat e kësaj specie janë të larta për mikro – rajonet ku ajo kultivohet.

Janë eksperimentuar edhe specie të tjera në këto rajone ekologjike dhe asnjë prej tyre nuk ka garantuar të ardhura monetare sa thekri.

Por vlerat e thektrit janë dominante si dhe në aspektin kultural dhe artizanal.

PËRFUNDIME

- Bima e misrit zë vendin e parë në grupin e drithërave për vlerën monetare që përftojnë fermerët nga kultivimi. Për çdo një ha të mbjellë, fermeri garanton 92.400lekë fitim.

- Prej bimës së grurit, përftohet një vlerë monetare prej 89,500lekë, ndërkohë kur vlerat kulture të kësaj bime janë multidimensionale për çdo specie tjetër të kultivuar.

- Ndonëse fitimi neto për çdo hektar të mbjellë me bimën e thektrit

- Është më e ulët se ajo e mbjellë me misër e grurë, përsëri kjo specie ka vlera fitimprurëse monetare dhe për më tepër vlera në aspektin agro – teknologjik dhe dietetik.

REFERENCAT

1. INSTAT – “VJETARI STATISTIKOR – 2012, 2013.
2. GALAIS.A “Objectives et ceteres du selection du mais” 1981
3. KOBILIANCKI I.I “Rzhi” 1987
4. MULLER.F “Statistical methods” 1966.

ANALIZA E TË DHËNAVE MBËSHTJELLJEJE (DEA),METODAT QË NUK KËRKOJNË NJË INFORMACION APRIORI,VLERËSIMI CROSS- EFFICIENCY. DATA ENVELOPMENT ANALYSIS (DEA),METHODS THAT DO NOT REQUIRE A PRIORI INFORMATION,CROSS-EFFICIENCY EVALUTION.

BLERTA KRISTO¹, VALENTINA SHEHU²

Fakulteti i Inxhinierise Matematike dhe Inxhinierise Fizike,Universiteti Politeknik i
Tiranes,Tirane Shqiperi ¹

Fakulteti i Shkencave te Natyres,Universiteti i Tiranes,Tirane,Shqiperi²

Email:kristoblerta@yahoo.com

PERMBLEDHJE

Në analizën e të dhënave mbështjelljeje (DEA),programimi matematik është aplikuar për të vlerësuar performancën e efijencës.Kjo metodologji është aplikuar në studimet e jetës reale.Për të përmirësuar performancat, ekzistencat organizative, duhet të vlerësojnë vazhdimisht operacionet ose proceset që lidhen me produktet,shërbimet dhe të tjera.DEA përdor teknika të programimit matematik dhe modelet për të vlerësuar performancën e njësisive peer (shokë),këto njësi peer (shokë) quhen njësi vendimarrëse (DMU_s). Ky studim parashtron një model DEA për rankimin (rradhitjen) e njësisive vendimarrëse ne analizën e të dhënave mbështjelljeje,metoda standarte DEA cross- efficiency(efijencë kryq).Metoda e efijencës kryq është zhvilluar si një zgjerim i DEA-s për rradhitje të (DMU_s) (1986) dhe efijenca maksimale cross (Cook dhe Zhu 2014).

Fjalet kyçe:*Analiza e te dhenave mbeshtjelljeje;vleresimi cross-efficiency;rradhitja DEA.*

ABSTRACT

In Data Envelopment Analysis (DEA),mathematical programming is applied to asses the efficiency performance.This methodology has been applied in real life studies.To improve performances,organizations need to constantly evaluate operations or processes related to products,services and others.DEA uses mathematical programming techniques and models to evaluate the performance of peer units,these peer units are called Decision Making Units (DMU_s). This paper proposes a DEA model for ranking decision making units (DMU_s) in data envelopment analysis,the standart DEA cross -efficiency method.The cross efficiency method is developed as a DEA extension to rank DMU_s (1986) and maximum cross efficiency (Cook and Zhu 2014).

Keywords: *Data envelopment analysis; cross-efficiency evaluation; DEA ranking*

1.HYRJJE

Analiza e te dhenave mbeshtjelljeje (DEA),parashtruar nga autoret Charnes,Cooper dhe Rhodes (1978) ,(shih 6 fq52) eshte bere sot nje metode e metodologji qe mund te thuhet mjaft <<popullore>> per ta perdorur ne shume fusha e sektore prodhimi e sherbimi.Ajo ka nje shtrirje e perdorim shume te larmishem ne perdorimet e programeve matematikore kompjuterike, shtrirja e te cilave po rritet vazhdimisht.Menjane,eficences se vleresuar per njesite vendimarrëse (DMU) (Decision making unit),e cila krahas saj jep informacion me tej ne drejtim te permiresimit te performances se ketyre njesive vendimarrëse.Performanca eshte formatimi i paraqitjes se ndryshimeve te qendrushme ndermjet njesive te strukturuara organizativisht homogjene,prezente ne nje proces prodhimi e sherbimi,dhene ne perceptime e vleresime te caktuara dhe ne ndertime matematikore me cilesite dhe te synimeve support te tyre ,te ketij procesi ne nje moment te caktuar kohor. Njihen jo pak metoda qe synojne rritjen e dallimit te eficences ne DEA ,ndermjet DMU_s .

2.MATERIALI DHE METODAT

Metodat per llogaritjen e eficences cross jane bere me spreadsheet per modelin shumezues CRS,ku rezultatet e eficences dhe peshat optimale jane llogaritur ne tabelen 2.Burimet e informacionit te perdorura ne kete studim perbehen nga te dhena te marra nga Ministria e Shendetesise ne Shqiperi.

3.REZULTATET DHE DISKUTIMI

Nje nder metodat alternative te perdorura ketu te vleresimit eshte dhe ajo e quajtur **cross-eficence** . Kjo eshte perdorur per here te pare nga Sexton dhe etj,e njohur si nje zgjerim i DEA-s(1986) me idene kryesore per ta perdorur vleresimin peer (referent).Me tej problemi u investigua nga Doyle dhe Green (1994).Nje vleresim <<peer>> qe cdo DMU njihet e vleresuar sipas skemes optimale peshe te DMU_s te tjera.Avantazhi i saj qendron mbasi apelon nje rradhitje midis DMU_s dhe eleminon skemat imagjinare peshe,hedh drite ne hapesiren e kufizimeve peshe,nje fushe aplikimi per ekspertet,nje ide e zhvilluar dhe nga Anderson (2002). Meqenese ne modelet DEA mund te kemi zgjidhje optimale te shumefishta (jounike) qe corientojne disa cross-eficencen,Doyle dhe Green propozuan perfshirjen e perdorimin e nje synimi te dyte (funksion objektivi i dyte) me veshtrim per t'u marre me zgjidhjet jounike (nga modeli fillestar klasik DEA).Idea qendrore ishte per te identifikuar peshat optimale qe jo vetem maksimizojne eficencen per nje DMU te vecante sipas vleresimit,por gjithashtu minimizojne eficencen mesatare per DMU_s e tjera (shih Joe Zhu 20014 fq.61).Ata pra zhvilluan modelin e quajtur <<formulimi agresiv>>.Ne anen tjeter skema e peshes se zgjedhur mundet te jete e drejtperdrejte,maksimizimin e cross-eficences per DMU_s e tjera,ndaj dhe formulimi tjeter eshte quajtur dhe <<formulimi miredashes>> (benevolent formulation).Le te supozojme se na jane dhene n-njesi vendimarrese (DMU_s) ku cdo DMU_j ka s outpute te ndryshme dhe m inpute te ndryshme.Pra le te na jene dhene niveli i inputeve x_i ($i=1,2,\dots,m$) dhe niveli i outputeve y_r ($r=1,2,\dots,s$).Ndaj le te themi se na jane dhene x_{ij} dhe y_{rj} vlerat respektive per input dhe output te DMU_j ($j=1,2,\dots,n$).Eficenca cross llogaritet si proces duke kaluar ne dy faza.Faza e pare perdor modelin DEA me te ardhuren konstante te

$$\text{shkalles (CRS) , } ef_j = \frac{\sum_r u_r y_{rj}}{\sum_i v_i x_{ij}} \quad (r=1,2,\dots,s; i=1,2,\dots,m; j=1,2,\dots,n)$$

ku u_r dhe v_i tashme ne literature njihen si peshat (ose rendesat) e inputit dhe outputit te perdorur.Per nje DMU_k te vecante , $k \in \{1,2,\dots,n\}$,rezultati, efecenca relative e te ciles me DMU_s e tjera ndjek modelin:

$$\text{Max } ef_{kk} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ik}}$$

$$\text{me kushte } ef_{kj} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (j=1,2,\dots,n) \quad (1)$$

$$u_{rk}, v_{ik} \geq 0 \quad (r=1,2,\dots,s; i=1,2,\dots,m)$$

ku u_{rk} dhe v_{ik} jane peshat per outputin e r-tedhe inputin e i-te te DMU_k ;keshtu synimi eshte te percaktohet nje set i peshave te input-output qe eshte me i favorshem per DMU_k . Eficenca cross e DMU_j per $j \neq k$, e cila do te perdore peshat e zgjedhura te DMU_k (vleresimi peer) themi:

$$ef_{kj} = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk}^* y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_{ik}^* x_{ij}} \quad (2)$$

shenimi (*) tregon vlerat optimale te marra ne modelin (1).

Mesatarja e te gjitha ef_{kj} ($k=1,2,\dots,n$) shprehur si rezultat i eficences cross per nje DMU_j ($j=1,2,\dots,n$) shkruhet :

$$\overline{ef}_j = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n ef_{kj} \quad (3)$$

Duke perdorur transformimin e Charnes dhe Cooper-it (1962) modeli (1) i cili eshte nje model DEA porse ekuivalentisht mund te transformohet ne modelin e quajtur input-orientuar, modeli CRS shkruhet:

$$\begin{aligned} \text{Max } ef_{kk} &= \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rk} \\ \text{me kushte } \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ik} &= 1 \\ \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ij} &\leq 0 \\ u_{rk}, v_{ik} &\geq 0 \quad (j, k=1, 2, \dots, n; r=1, 2, \dots, s; i=1, 2, \dots, m) \end{aligned}$$

Matrica e eficiencies cross (sipas Doyle dhe Green 1994) paraqitet:

Tabela 1.

Rradhitja e DMU	1	2	3	4	5	...	n	Vleresim i mesatarizuar i <<peer>> (prej referuesve)
1	ef_{11}	ef_{12}	ef_{13}	ef_{14}	ef_{15}	...	ef_{1n}	$E_1 = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n ef_{1k}$
2	ef_{21}	ef_{22}	ef_{23}	ef_{24}	ef_{25}	...	ef_{2n}	$E_2 = \dots$
3	ef_{31}	ef_{32}	ef_{33}	ef_{34}	ef_{35}	...	ef_{3n}	$E_3 = \dots$
4	ef_{41}	ef_{42}	ef_{43}	ef_{44}	ef_{45}	...	ef_{4n}	$E_4 = \dots$
5	ef_{51}	ef_{52}	ef_{53}	ef_{54}	ef_{55}	...	ef_{5n}	$E_5 = \dots$
...
n	ef_{n1}	ef_{n2}	ef_{n3}	ef_{n4}	ef_{n5}	...	ef_{nn}	$E_n = \dots$
	\overline{ef}_1	\overline{ef}_2	\overline{ef}_3	\overline{ef}_4	\overline{ef}_5	...	\overline{ef}_n	

Rezultatet e e ficences cross bazuar ne modelin input –orientuar jane jo me te medha se 1. Modeli (4) zgjidhet n here mbasi kemi n DMU_s te ndryshme .Ne do te kemi n sete te peshave input dhe output te disponueshme per n DMU_s. Cdo DMU ka n-1 vlere eficiency cross shtuar nje vlere eficiency CCR. Ne matricen e mesiperme ef_{kj} eshte eficiency cross e DMU_j bazuar sipas nje seti peshash tek DEA, llogaritur per DMU_k. Rezultatet e ef_{kk} (ne diagonalen kryesore) eshte eficiency DEA per DMU_k.

Duke hedhur veshtrimin ef_{kj} ($k \neq j$) dhe \overline{ef}_j jane jounike ,mbasi dhe peshat input dhe output jane jo te vetmet, ndaj futet qellimi i dyte, i cili optimizon peshat input dhe output, ndersa mbikqyrim pandryshuar eficiency e percaktuar ne modelin (4) .Qellimi i dyte eshte bazuar ,sic u theksua, ne <<formulimi agresiv>> dhe << formulimi miredashes>> .Kjo nevojitet per te identifikuar peshat optimale, te cilat jo vetem maksimizojne eficiency per DMU te vecante sipas vleresimit, por gjithashtu minimizojne eficiency mesatare per DMU_s e tjera .

Modeli i meposhtem i njohur si <<formulimi agresiv>>:

$$\begin{aligned} \text{Minimize } \sum_{r=1}^s u_{rk} (\sum_{j=1(\neq k)}^n y_{rj}) \\ \text{me kushte } \sum_{i=1}^m v_{ik} (\sum_{j=1(\neq k)}^n x_{ij}) &= 1 \\ \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rk} - ef_{kk}^* \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ik} &= 0 \\ \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ij} &\leq 0 \\ u_{rk}, v_{ik} &\geq 0 \quad r=1, 2, \dots, s; i=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

<<funksioni miredashes>>

$$\begin{aligned} \text{Maximize } \sum_{r=1}^s u_{rk} (\sum_{j=1(\neq k)}^n y_{rj}) \\ \text{me kushte } \sum_{i=1}^m v_{ik} (\sum_{j=1(\neq k)}^n x_{ij}) &= 1 \\ \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rk} - ef_{kk}^* \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ik} &= 0 \\ \sum_{r=1}^s u_{rk} y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_{ik} x_{ij} &\leq 0 \quad [j \neq k(=1, 2, \dots, n)] \\ u_{rk}, v_{ik} &\geq 0 \quad r=1, 2, \dots, s; i=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

Shembull numerik

Te dhenat e spitaleve pediatrike rajonale per vitin 2014

Bazuar ne te dhenat e spitaleve pediatrike mund te studiohet performance e ketyre spitaleve. Ndalemi ne studimin e performances me te dhenat e meposhtme, ndaj paraqes tabelen me inputet dhe outputet perkatese.

Tabela 1.

Nr.	DMU(Qytetet)	Input1	Input2	Output1	Output2	Out.3Perballimi I riskut
1	Berat	62	173	435	1262	98.8506
2	Diber	22	203	334	2605	97.006
3	Durres	126	309	888	3197	98.7613
4	Elbasan	88	312	490	2156	95.3061
5	Fier	94	237	474	1564	96.2264
6	Gjirokaster	29	110	205	595	99.5122
7	Korce	75	276	592	2427	99.4932
8	Kukes	34	159	413	2354	98.5472
9	Lezhe	37	137	256	1050	94.9219
10	Shkoder	90	339	386	1235	98.456
11	Tirane	345	1170	1944	12053	94.1358
12	Vlore	92	277	534	1121	98.1273

Input 1 → Numri i mjekeve; Input 2 → Numri i infermiereve; Output 1 → Shtrimi spitalor per femijet 0-1 vit; Outputi 2 → dite qendrimi (llogaritur sipas raportimit te tyre me koeficientin e dite qendrimeve) Output 3 → Perballimi i riskut (llogaritur sipas raportimit te tyre lidhur me vdekshmerine).

Inputs

Mjeke

Infermiere

Outputs

Te shtruar ne spital

Dite qendrimi ne spital

Perballimi i riskut

Tabela 2.

DMU No.	Emri i DMU	Input-Oriented CRS				
		Efficiency	Optimal multipliers	Mjeke	Infermiere	Te shtruar ne spital
1	Berat	0.95973	0.00000	0.00578	0.00182	0.00000
2	Diber	1.00000	0.01145	0.00368	0.00000	0.00011
3	Durres	1.00000	0.00160	0.00258	0.00113	0.00000
4	Elbasan	0.58450	0.00000	0.00321	0.00101	0.00000
5	Fier	0.74929	0.00000	0.00422	0.00133	0.00000
6	Gjirokaster	1.00000	0.02762	0.00181	0.00000	0.00000
7	Korce	0.80035	0.00193	0.00310	0.00135	0.00000
8	Kukes	1.00000	0.02186	0.00161	0.00242	0.00000
9	Lezhe	0.87110	0.00000	0.00730	0.00174	0.00000
10	Shkoder	0.44987	0.00000	0.00295	0.00070	0.00000
11	Tirane	0.69582	0.00000	0.00085	0.00000	0.00000
12	Vlore	0.71145	0.00000	0.00361	0.00114	0.00000

Tabela 3 .LLogaritja e Cross Efficiency

Efienca cross mund te llogaritet direkt nga spreadsheet per modelin shumezues CRS, ku rezultatet e efienes dhe peshat optimale jane llogaritur si ne tabelen 2.

KONKLUZIONE

Duke pare tabelen 2 ne baze te efienes input te orientuar CRS dhe vleresimet e mesatarizuara dhene ne rreshtin e fundit dhe shtyllen e fundit te tabeles 3, me performance me te mire paraqiten spitalet pediatrike te Gjirokastrës, Kukësit, Durrësit, Dibres, Beratit. Me performance me te dobet paraqitet Elbasani dhe Shkodra, Fieri. Nuk eshte veshtire per te percaktuar dhe arsyet bazuar ne nje analiza te mepasme ne te dhenat e cdo spitali pediatrik. Ne qoftese shqyrtohen mesatarja e vizitave te shtrimeve per mjeke, mbi bazen e raportimeve te shtrimeve gjithsej, (te cilat mund te inkludoheshin si outpute, porse u pa parasysh ilustrimi matematik i zbatimit te nje shembulli te thjeshte ne efienca cross) kjo mesatare eshte 31.83 per mjekedhe 133.7 dite kujdesi per sherbimi per mjeke, nderkohe qe Kukësi keto shifra i ka 55.74 dhe 317.7, Gjirokastra 36.31 dhe perballimin e riskut Gjirokastra e ka 99.5122. Ndersa duke pare Elbasanin dhe Shkodren keto shifra jane 20.13 dhe 88.6, ndersa perballimi i riskut nga Elbasani 95.30612 porse ketu nuk eshte veshtire dhe nje problem qe mund t'i perkase ministries se shendetesise ne raportin e stafit mjeke-infermier ku mesatarja eshte 1:3.38, ndersa Dibra e ka 1:9.23. Ndersa Fieri kete raport e ka 1:2.52 dhe keshtu mund te nxirren konkluzione dhe behen arsyetime me te hollesishme. Metoda e vleresimit te efienes cross mund te perdoret ne shume fusha te procesit te prodhimit, te sherbimit, te arritjeve sportive etj.

REFERENCA

1. Cook, W.D., & Zhu, J. Efficiency and cross efficiency in DEA: Derivations, meanings and the uses. *Journal of the Operational Research Society* 2014; 45(5), 567-578.
2. Zhu, J. *Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking*. International Series in Operations Research & Management Science 2014; Volume 213, 49-53, 61-88.
3. Anderson, T.R., Hollingsworth, K.B., & Inman, L.B. The fixed weighting nature of a cross-evaluation model. *Journal of Productivity Analysis* 2002; 18(1), 249 - 255.
4. Charnes, A., Cooper, W.W., & Rhodes, E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 1978; 2, 429-444.
5. Charnes, A., Cooper, W.W., Seiford, L., & Stutz, J. A multiplicative model for efficiency analysis. *Socio-Economic Planning Sciences*, 1982; 16(5), 223-224.
6. William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone. *Data Envelopment Analysis. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. Kluwer Academic Publishers New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow 2002 .
7. Charnes, A., Cooper, W.W., Seiford, L.M., & Stutz, J. Invariant multiplicative efficiency and piecewise Cobb-Douglas envelopments. *Operations Research Letters*, 1982; 2, 101-103.
8. Sexton, T.R., Silkman, R.H., and Hogan, A.J. Data envelopment analysis: Critique and extensions. In: R.H. Silkman (Ed.), *Measuring efficiency: An assessment of data envelopment analysis*. San Francisco: Jossey-Bass. 1986; (Vol. 32, pp. 73-105).
9. Doyle, J., & Green, R. Efficiency and cross efficiency in DEA: Derivations, meanings and the uses. *Journal of the Operational Research Society*, 1994; 45(5), 567-578.
10. Doyle, J.R., and Green, R.H. Cross-evaluation in DEA: Improving discrimination among DMUs. *INFOR*. 1995; 33, 205-222 .
11. Green, R., Doyle, J., & Cook, W. Preference voting and project ranking using DEA and cross-evaluation. *European Journal of Operational Research*, 1996; 90, 461-472.

12. Sun,S.,&Lu,W.M. A cross-efficiency profiling for increasing discrimination in Data Envelopment Analysis.INFOR,2005;43,51-60.
13. Liang,L.,Wu,J.,Cook,W.D.,&Zhu,J.The DEA game cross efficiency model and its Nash equilibrium.Operations Research,2008;56,1278-1288.
14. Wu,J.,Liang,L.,Wu,D.,&Yang,F. Olympics ranking and benchmarking based on cross-efficiency evaluation method and cluster analysis:The case of Sydney 2000.International Journal of Enterprise Network Management,2008;2,377-392.
15. Wu,J.,Liang,L.,&Chen,Y. DEA game cross-efficiency approach to Olympic rankings.Omega,2009;37,909-918.
16. Wu,J.,Liang,L.,&Yang,F.Achievement and benchmarking of countries at the Summer Olympics using cross-efficiency evaluation method.European Journal of Operational Research,2009;197,722-730.

AN APPROACH FOR UNDERSTANDING THE RELATIONSHIP BETWEEN RESIDENTS' ATTITUDES TOWARD TOURISM AND WATER QUALITY IN LAKE SHKODRA REGION

DORINA GRAZHDANI

Agricultural University of Tirana, Faculty of Economy and Agribusiness, Tirana-ALBANIA.
e-mail: d.grazhdani@ yahoo.com

ABSTRACT

Lake Shkodra located in the border area of Montenegro and Albania, is the largest freshwater lake in the Balkans. Water quality is fundamental for good lake health. Human-induced pollution through the impacts of excessive fertilizer use, untreated wastewater effluents, and detergents significantly increases nutrient loading into lakes, accelerating eutrophication beyond natural levels and generating deleterious changes to the natural ecosystem. Tourism can cause the same forms of pollution as any other industry: solid waste and littering, releases of sewage, oil and chemicals, even architectural/visual pollution. Considering above, a study to obtain information concerning the impact of tourism issues on lake water was conducted: a) to determine the relationship between lake, tourism and the local economy; (c) to analyze the community's awareness of the impact on lake of water quality problems and (c) to assess the resident's attitudes towards lake water use and to explore also the community's and tourists attitudes towards lake and tourism. The study was carried out in a three-year period (2012 – 2014) using the following methods: (1) field survey and literature survey; (2) cases comparison by workshops organized with local stakeholders and (3) consultation of experts using staff from various institutions. The study consists of two parts. The first part comprises the quality analysis of Lake Shkodra water by water quality index (WQI) method, whereas the second part relates to the investigation of local residents' and tourist' attitudes towards tourism. Achievements, findings, recommendations and future work arising from this study are summarized in this paper.

Key words: Lake Shkodra, tourism, resident's attitudes, community's awareness, water quality index

1. INTRODUCTION

In the past few years, an increasing number of tourism research studies have been based on the attitudes of the residents (Andriotis & Vaughan, 2003; McGehee & Andereck, 2004; Ryan & Cave, 2005; Zhang et al., 2006).

Research conducted in this field is extremely important because positive and negative local residents' attitudes can have a great influence on the development of the tourism industry (Teye et al., 2002; Vargas-Sánchez et al., 2011). A large number of studies have examined residents' attitudes and the factors that are likely to influence those attitudes. Most of those studies suggest that locals tend to have positive attitudes because they see tourism as an economic development tool (Gursoy et al., 2002).

The linkages between tourism and environmental damage have been reviewed in a number of publications (Lindbergh & Johnson, 1997; Hall 2000; Markandya, 2000). Tourism can cause the same forms of pollution as any other industry: air emissions, noise, solid waste and littering, releases of sewage, oil and chemicals, even architectural/visual pollution. The negative impacts of tourism development can gradually destroy the environmental resources on which it depends. Sound environmental management of tourism facilities and especially hotels can increase the benefits to natural areas.

On the other hand, tourism has the potential to create beneficial effects on the environment by contributing to environmental protection and conservation. It is a way to raise awareness of

environmental values and it can serve as a tool to finance protection of natural areas and increase their economic importance.

The pollution of the Lake Shkodra and its surroundings is a combined result of population producing municipal solid and liquid wastes, tourism expansion, traffic, and various other human activities in the basin. Finding the appropriate balance between the conservation and preservation of the area's natural and historic resources, and the promotion of tourism and economic development, continues to be a dominant issue. Very limited knowledge is available presently about tourism in Lake Shkodra; therefore, more research would be important to establish some basic facts aimed at more effective decision-making.

The objectives of this study were: **(a)** to document the current tourism level and to provide a synopsis of the current issues facing tourism and to suggest ways to improve current tourism practices and policies in AL-Shkodra; **(b)** to determine the relationship between lake, tourism and the local economy; **(c)** to analyze the community's awareness of the impact on lake of water quality problems and to examine effective actions which will be taken to control lake quality; and **(d)** to assess the resident's attitudes towards lake water use and environment quality and to explore also the community's and tourists attitudes towards lake and tourism.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1. CASE STUDY PROFILE

Lake Shkodra is located the western part of the Balkan, in the border area of Montenegro and Albania, 60% of which is in Montenegro, is the largest freshwater lake in the Balkans with a surface varying between 370 and 530 km² depending on water level fluctuations (regularly up to 5 m and more). It is not only an important habitat for numerous plant and animal species but also the biggest freshwater reservoir in the region and therefore an important natural resource. In both countries, there are numerous sites of cultural and historical importance, including archaeological sites, monasteries and other cultural monuments, and rural settlements of ethnographic importance. The lake area has a great potential for tourism.

2.2. DATA COLLECTION AND ANALYSIS

2.2.1. WATER QUALITY DATA

There are numerous definitions for water quality classification according to different parameters (Greve, 1990), and tens of such variations have been developed so far (Smith, 1989; Wang, 2001). For describing water quality, in this study is used water quality index (WQI) system. This system represents a method of quality assessment for a group of chosen parameters. Essentially, the method of water quality index (WQI) is that ten chosen parameters (oxygen saturation, BOD₅, ammonium ion, pH value, total oxidized nitrogen, orthophosphates, suspended solids, temperature, electrical conductivity and *E. coli* bacteria) with their quality (q_i) represent the characteristics of surface waters, yielding one index number. The proportion of each of the ten chosen parameters in the total water quality does not have the same relative significance, because each has a given weight (w_i) and number of points according to its role in endangering the quality. The sum of products ($q_i \times w_i$) gives the index 100 as an ideal sum of weights of all the parameters. How many index points from 0 to 100 will be assigned to a particular water surface depends on the points of individual parameters. In order to present the existing water quality of Lake Shkodra, the database of the Hydrometeorological Institute of Albania for the year 2012 was used. The formula which is used to calculate the WQI is as follows:

$$\text{WQI} = 0.18 \text{ oxygen saturation} + 0.15 \text{ BOD}_5 + 0.12 \text{ ammonium} + 0.09 \text{ pH} + 0.08 \text{ total oxidized nitrogen} + 0.08 \text{ orthophosphate} + 0.07 \text{ suspended solids} + 0.05 \text{ temperature} + 0.06 \text{ conductivity} + 0.12 \text{ E. coli /MPN.}$$

The water quality index (WQI) represents criteria for the classification of surface waters based on the standard parameters for water categorization (House & Newsome, 1989; Smith, 1989; Melloul & Collin, 1998; Nives, 1999; Pesce & Wunderlin, 2000; Swamee & Tyagi, 2000; Cude, 2001; Nagel, 2001; Liou et al., 2003). The method of the water quality index (WQI) is used worldwide and basically provides a mechanism for cumulative presentation, numerical representation and definition of a particular water quality level (Hambricht et al., 2000; Miller *et al.*, 1986; Jonnalagadda & Mhere, 2001). A single parameter is not a sufficient and appropriate way of expressing water quality. Defining total water quality is not an easy task, especially when diverse criteria are applied for different purposes (Hambricht et al., 2000).

Based on the WQI categorization, the values are determined for the descriptive quality indicators WQI = 0 - 38 *very poor*, WQI = 39 - 71 *poor*, WQI = 72 - 83 *good*, WQI = 84 - 89 *very good* and WQI = 90 - 100 *excellent*.

2.2.2. DATA ON RESIDENTS' ATTITUDES

The study is carried out in a three-year period (2010 – 2012) using a field survey. A self-administered survey technique was chosen. Residential addresses were first selected, and then a random sample of these was taken by generating 350 random numbers. The survey was designed to be self-completed by respondents. The survey was hand-delivered to selected addresses in the study area. Surveys were delivered to 330 of these addresses (representing 6.2 % of the total population) between April and June, 2012. The data collected were analyzed using statistical package, SPSS Version 16. The questions of questionnaire were separated into four categories. The first category consisted of questions on socio-economic characteristics of the household. The second category consisted of questions on water use and sewage treatment questions. The third category consisted of questions on value of water quality maintenance in the lake. The fourth category consisted of questions only for tourist on the environmental condition in the lake Shkodra.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Achievements, findings, recommendations and future work arising from this study are summarized in the next sections.

3.1. CURRENT STATUS OF TOURISM IN LAKE SHKODRA

In this section of the paper is identified the size and characteristics of available tourism markets for Shkodra study area, and also discussed the current heritage sites and attractions within the study area. and existing tourism infrastructure.

Tourism in the lake area is small-scale rural and family tourism. To accommodate tourists, there are a variety of lodging opportunities including: hotels and family accommodation. 12 hotels and 350 beds is the accommodation capacity in Shkodra town. Also, bars and restaurants (around 22 in the western shore) along the lakeshore in Shiroka-Zogaj and Sterbeq are other leisure attractions for locals, considered by them as a tourist offer to guests. There are no data readily available for overnight stays in Shkodra, but an idea can be gleaned from the number of tourists to Rozafa Castle in Shkodra. In the first six months of 2008, the total number was 10,096, of which 1,343 were Albanian and 8,753 were foreigners.

At present, tourism to the area is mostly limited to seasonal visits by tourists. The numbers and origin of visitors indicate that the Shkodra area is more demanded by domestic and in particular by regional tourists (Kosovo) and many of them drive into the country from Montenegro. In general, yearly visitor numbers in the lake region are relatively small and occupancy rates in hotels and especially in private accommodation are low.

Local people and the communes have put great emphasis on tourism development in the area. However, the actual growth of tourism in the area is limited, in particular in the near future, and will depend on a number of factors. Among others, the most needed infrastructure is regarded as a severe constraint for the development of tourism.

Three area of the concern for the future continue to be: seasonality, water quality and public access to the study area. In addition, increased traffic in the lake region may be an additional concern. As a result, specific and challenging opportunities exist now and in the future. Finding the appropriate balance between the conservation and preservation of the area's natural and historic recourses, and the promotion of tourism and economic development, continues to be a dominant issue.

3.2. SOCIAL-ECONOMIC ISSUES

In the AL-Shkodra Lake basin tourism is very important and has a significant impact on the local economy. In this section are examined the survey responses and results of the survey in order to determine a relationship between lake, tourism and the local economy.

The first category survey questions helped to establish a relationship between tourism and the local economy was: "Is tourism benefiting the local economy/livelihoods?" - 97% responded "yes". The conclusion that can be made from the response above establishes that the local economy is, or is at least perceived to be intimately connected to tourism. For that reason, it is practical to ask question: "Do you think tourism should be allowed to expand/grow in the region?" This question and the perceptions it elicits, is an important piece of the economic puzzle. About 93% of respondents answered "yes", compared to only 7% "no", claiming that the businesses in Shkodra area are dependent on the local economy. It can be concluded that health of the local economy is dependent to the health of the local tourism. As it is, not only is the economy dependent on tourism, but so are the local people, their livelihood and their way of live.

Some questions explored this section, ask respondents to answer about the role of tourism on household income and employment. The average household income in the area ranges from €2200 to €3000. Hotels and restaurants have to deduct their costs and pay salaries. It is estimated that restaurants generate a turnover of €2000 - €7000 per year. It is assumed that most labor is family labor, except for the seasonal labor. Assuming that 50% of the turnover is regarded as direct income, the income of restaurants and hotels corresponds to the average household income in the area or is even higher. This especially applies to hotels that function well and have a restaurant.

In the above discussions we have established direct connection between the local economy and the lake. Important observations drawn from this section are as follows: The lake is "the economic engine that drive the whole community of Shkodra lake area"; the local economy of Shkodra lake area is dependent on tourism to the area; the estimated income of restaurants and hotels corresponds to the average household income in the area or is even higher.

3.3. COMMUNITY'S AWARENESS ON LAKE WATER QUALITY PROBLEMS

3.3.1. COMMUNITY'S AWARENESS OF THE IMPACT ON LAKE OF WATER QUALITY PROBLEMS

This section was used to explore the community's awareness of the impact on lake of water quality problems and its implications on the tourism industry. There is no single feature of lake which affects people's enjoyment of the resource more than water quality. For residents, the reason for choosing the location to live included water clarity (86%), quality of swimming (84%) and scenic beauty (71%). Over 72% of residents had specifically considered water clarity prior to constructing or buying their property. This illustrates the importance of water quality to the long term investment in a property.

Visitors and residents were asked if they would be more or less likely to chose the lake if water clarity was increased or reduced significantly (i.e. by one half). Respondents indicated that changes in water quality would substantially affect their choice, with 60 - 70 % indicating they would have been less likely to chose the lake if water clarity was degraded.

The water quality problem facing the lake is a matter of great concern to the community. To determine the reasons for the lake pollution and means for its clearing, the survey included a few questions. The first of such questions was: “What are the reasons for the lake pollution in your opinion? Which is the most important reason?” 67% of the total respondents rated their answer at “urban wastewater”, 17% “agricultural runoff”, 13% “hotels and restaurants”, and 3% “others”. However, in looking at the response to this question it is important to keep in mind a number of factors.

The second question intended to gauge the community’s opinion on who should take the responsibility of lake cleaning was: “In your opinion, who should pay for the cleaning of the lake?” Who should pay the most?” This is an important question to ask, because the respondents represent a large portion of the funding provided for the treatment, and therefore has a vested interest in the success of lake clearing. 91% of them said “central and local government”, 6% “local people” and only 3% “tourists”. These responses were not surprising considering the experience of many of local residents and business owners.

Next question closely relates to the last, and again asks respondents to offer their perception was: “How do you think they should pay (fee/tax) that could be used for cleaning the lake?” Majority of those surveyed (67%) felt the pay should be in form of an annual fixed fee/tax, 33% in form of a variable fee/tax depending for people living in Park Shkodra on how much they pollute and for tourist on days they stay there.

The first of two questions regarding the sewage treatment was: “Are you connected to the sewage treatment system?” The reply of the respondents was “no” with over 75% and no one pay for sewage treatment. To determine how satisfied the local people community was with their investment in the lake water quality, survey included the question regarding: “What is the maximum you/your household would be willing to pay “in a one-time fee” if it guarantees better water quality in the lake Shkodra?” The response was fairly mixed, yet the majority answered positively with 88% of respondents answering “yes”, stating that they felt a special fee of € (15 - 40) per year is a reasonable price to pay for maintenance of the lake. In light of the potential losses that lakefront property owners faced, the cost of € 40 appears to be a reasonable price to pay for them.

The survey also was addressed to effective actions which will be taken to control lake quality. To touch upon this matter those surveyed were asked: “Do you think the following action would be effective in controlling the lake quality? Which is more effective?” The response to this question was undoubtedly mixed with 75% of respondents answering “development and implementation of strict environmental laws and regulations”, 11% “stakeholder participation/ awareness campaigns”, 9% “intersectors and transboundry cooperation” and 5% “a fixed environmental fee/tax”.

Important observations drawn from this section are as follows: In general, the quality of the lake water appears to be within the acceptable limits; Shkodra lake area face problems in wastewater treatment and solid waste management facilities; pollution is likely to increase with growing economies, increasing prosperity, and a steady population growth; a majority of the local economy is directly connected to the lake water quality; water quality in the lake directly affects the health of the tourism industry and thus the health of the overall local economy.

3.3.2. WATER QUALITY INDEX (WQI)

The WQI values on water quality monitoring station No.1 (Table 1) range from 79 (*good*) in the summer period to up to 94 (*excellent*) in the fall period. Lake Shkodra No.2 (Table 1) is the profile where the highest WQI values were calculated. During summer, water quality is characterized as *good* (WQI = 81), during winter and in spring it is *very good* (WQI = 88) and in fall, *excellent* (WQI = 95).

Table 1. Water quality index for four water quality monitoring stations in Lake Shkodra basin, 2012

Season	Lake Shkodra No.1	Lake Shkodra No.2	Lake Shkodra No.3	Drini Baçallëk
Spring	85	88	82	65
Summer	79	81	81	69
Fall	94	95	93	75
Winter	91	94	92	72

Lake Shkodra No.3 profile (Table 1) is also a profile characterized by high WQI values, especially in the fall and winter periods (WQI = 93; 92). During spring water quality falls under the category *very good* (WQI = 82), and during summer under the category *good* (WQI = 81). The study shows that the WQI on the Drini Baçallëk profile (Table 1) in all the observed periods is less than 75, *i.e.* it falls under the category *good*. An alarming situation and extremely poor values of WQI are recorded during the warmer period of the year.

If WQI > 80, living conditions are acceptable for wildlife. Also, such water can be used for irrigation, recreation (swimming) and even for water supply with adequate water treatment (Yunus & Nakagoshi, 2004).

3.4. COMMUNITY'S AND TOURISTS ATTITUDES TOWARDS LAKE WATER USE AND ENVIRONMENT QUALITY

This section of this paper explores the community's and tourists attitudes towards lake and tourism. To examine these attitudes, those surveyed were asked a number of questions specifically related to lake water use and sewage treatment and adverse effects of the lake management.

Of those who responded to the question: "Do you use the water from the lake?" 81% answered "no". The second question that investigated the concerns about the lake water asked: "What amount of water does your household use from the lake?" Nearly 91% of respondents answered less of 25%, while only 9% answered less 50%. Those who were surveyed were also asked on the purpose of water use. The final question in this series dealing with water use from the lake asks: "Do you pay for using water from lake?" Almost 100% answered "no".

It is also important to investigate the thoughts and feelings of the tourists. To determine how satisfied the tourists were with environment conditions in the lake Shkodra, the survey included three questions. The first of these questions was: "What is most appealing for you in the area?" The response to this question was mixed, with over 71% of the respondents answering "beaches, landscapes and biodiversity". Almost 19% said "historical and cultural heritage" and 10% said "hospitality and food".

In order to explore further tourists' opinion on environment conditions in Lake Shkodra, they were asked: "What are your priorities with regards to the improvement of the environment in the Lake Shkodra?" In total, 76% answered that the highest priority is "urban waste management", 17% the medium priority is "cleaner beaches" 7% the low priority is "cleaner water in the lake".

Next question regarding the tourist opinion on environmental conditions in Lake Shkodra was: "What sum of money (in €) would you agree to set aside a day for the improvement of

the environment/water quality in the Lake Shkodra?" A majority of the respondents (85%) feel that a sum of €5 is a reasonable price to pay for the environmental/water quality in the Lake Shkodra.

Important observations drawn from this section are as follows: An awareness campaign could be executed in some communities and at schools, combined with cleaning activities regarding the impact of tourism on the lake; most of those who responded to pay for the improvement of the environment/water quality in the Lake Shkodra feel that it is a reasonable price for the maintenance of the lake.

4. CONCLUSIONS

The result taken by this study show that tourism in AL-Shkodra is now limited to mainly local people, but the area has the potential to become an international destination. Tourism in the lake area is small-scale rural and family tourism. The origin of visitors indicates that the Shkodra area is more demanded by domestic and in particular by regional tourists (Kosovo) and many of them drive into the country from Montenegro. Yearly visitor numbers in the lake region are relatively small and occupancy rates in hotels and especially in private accommodation are low.

The results of this study have found that most of the respondents of AL-Shkodra have a positive perception towards tourism development taking place in their community mainly because of its social benefits. Overall, they viewed tourism impact on the economy as positive. It has been noted that economic development plays an important role in influencing the way that hosts perceive tourism development.

This study examined also the extent to which the local residents' perception of tourism impacts can affect their support for tourism development, through assessing community's awareness of the impact on lake of water quality problems. The data presented in this paper confirms that residents can identify both positive and negative impacts of tourism development. Based on the results taken, may say that presently, tourism does not have a particularly severe impact on resources/biodiversity except for the inadequate management of solid waste and uncontrolled wastewater discharge.

Furthermore, this research focused not only on local residents and the local community. Tourists were not left out, because was explored the tourists attitudes towards lake water use and environment quality. Most of tourists who responded to pay for the improvement of the environment/water quality in the Lake Shkodra feel that a sum of €5 is a reasonable price for the maintenance of the lake water quality.

Finally, this research provides managers with the real understanding of the importance of their management actions to the human component of the natural-human system and allows them for the first time to express the benefits of environmental management to the community.

REFERENCES

1. Andereck K. L., & Vogt C. A. The relationship between residents' attitudes toward tourism and tourism development options. *J. Travel Res.* 2000; 39(1): 27-36.
2. Cude C. Oregon water quality index: a tool for evaluating water quality management effectiveness. *J. Am. Water Resour. Assoc.* 2001; 37: 125-137.
3. Greve W. *Water quality including the ecosystem in estuarine water quality management.* Berlin: Springer; 1990.
4. Gursoy D., Jurowski C., Uysal M. Resident attitudes: a structural modeling approach. *Ann. Tourism Res.* 2002, 29: 79-105.
5. Hall D. Sustainable tourism development and transformation in Central and Eastern Europe. *Journal of Sustainable Tourism* 2000, Vol. 8 (6): 441-454.

6. Hambright K. D., Parparov A., Berman T. Indices of water quality for sustainable management and conservation of an arid region, Lake Kinneret (Sea of Galilee), Israel. *Aquat. Conserv.* 2000; 10: 393-406.
7. House M. A., & Newsome D. H. Water quality indices for the management of surface water quality. *Water Sci. Technol.* 1989; 21: 1137-1148.
8. Jonnalagadda S. B., & Mhere G. Water quality of the Odzi River in the eastern highlands of Zimbabwe. *Water Res.* 2001; 35: 2371-2376.
9. Lindbergh, K., & Johnson, R. The economic values of tourism's social impacts. *Ann. Tourism Res.* 1997; Vol. 24(1): 90 -116.
10. Liou S. M., Lo S. L., Hu C.Y. Application of two-stage fuzzy set theory to river quality evaluation in Taiwan. *Water Res.* 2003; 37: 1406-1416.
11. Markandya, A. Economic instruments for sustainable tourism development. In. A. Fossati and G. Panella (Eds.), *Tourism and Sustainable Economic Development: Kluwer Academic Publishers*; 2000.
12. McGehee N., & Andereck K. Factors predicting rural residents' support of tourism. *J. Travel Res.* 2004; 43: 131-140.
13. Melloul A. J., & Collin M. A proposed index for aquifer water quality assessment: the case of Israel's Sharon region. *J. Environ. Manage.* 1998; 54: 131-142.
14. Miller W. W., Joung H. M., Mahannah C. N. Identification of water quality differences in Nevada through index application. *J. Environ. Qual.* 1986; 15: 265-272.
15. Nagel J. W. A water quality index for contact recreation. *Water Sci. Technol.* 2001; 43: 285-292.
16. Nives S. G. Water quality evaluation by index in Dalamatia. *Water Res.* 1999; 33: 3423-3440.
17. Pesce S. F., & Wunderlin D. A. Use of water quality indices to verify the impact of Cordoba City (Argentina) on Suquia River. *Water Res.* 2000; 34: 2915-2926.
18. Ryan. C., & Cave, J. Structuring destination image: a qualitative approach. *J. Travel Res.* 2005; 44: 143-150.
19. Smith D.G. A new form of water quality index for rivers and streams. *Water Sci. Technol.* 1989; 21: 123-127.
20. Teye V., Sirakaya E., and Sönmez S. Residents' attitudes toward tourism development. *Ann. Tourism Res.* 2002; 29: 668-688.
21. Swamee P. K. and Tyagi A. Describing water quality with aggregate index. *J. Environ. Eng.-ASCE* 2000; 126: 451-455.
22. Wang, X. Integrating water-quality management and land-use planning in a watershed context. *J. Environ. Manage.* 2001; 61: 25-36.
23. Vargas-Sánchez A., Porrás-Bueno N., Plaza-Mejía A. Explaining residents' attitudes to tourism: Is a universal model possible? *Ann. Tourism Res.* 2011; 38: 460-480.
24. Yunus A. J. M., & Nakagoshi N. Effects of seasonality on stream flow and water quality of the pinang river in Penang Island, Malaysia. *Chin. Geogr. Sci.* 2004; 14: 153-161.
25. Zhang J., Inbakaran R., Jackson M. Understanding community attitudes towards tourism and host-guest interaction in the urban-rural border region. *Tourism Geogr.* 2006; 88: 182-204.

**PAPUNËSIA NË SHQIPËRI DHE SFIDAT PËR ULJEN E KËTIJ FENOMENI
UNEMPLOYMENT IN ALBANIA AND CHALLENGES FORMITIGATION OF
THIS PHENOMENON**

ANTIGONI TENEQEXHI, FJORIDA BALLAURI, IRENA NIKAJ

Universiteti "Fan S. Noli" Korçë, Albania

e-mail: ani_nako@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Papunësia konsiderohet sot një nga problemet më të mprehta për shoqërinë njerëzore pavarësisht nivelit të zhvillimit të një vendi apo rajoni. Kuptohet që vendet në tranzicion preken më fort nga ky fenomen me karakter multidimensional: ekonomik, shoqëror, social pse jo dhe kulturor. Materiali që po paraqesim shpjegon faktorët që kanë ndikuar në krijimin e papunësisë në vendin tonë duke i trajtuar ato specifikisht sipas problemeve të identifikuara në tregun e punës. Nga analiza e trajtuar konstatojmë që me të prekur nga ky fenomen regresi, janë shtresat shoqërore më pak të arsimuara, me mungesë kualifikimi profesional, si dhe komunitetet rome dhe egjiptiane. Gjithashtu, konstatojmë një nivel punësimi në tregun informal si dhe mjaft të punësuar në sektorin jo shtetëror bujqësor. Në sektorin shtetëror regjistrohet një nivel punësimi i pakët kjo për faktin e privatizimeve masive që ndodhen gjatë viteve 1990-1991, ku shumica e ndërmarrjeve industriale e mbyllen aktivitetin e tyre. Materiali gjithashtu trajton masat me karakter organizativ dhe zhvillues për hapjen e tregjeve të punës, për kujdesin që duhet të tregojë qeveria shqiptare në lidhje me ngritjen e nivelit arsimor qoftë të përgjithshëm dhe atë profesional, me zhvillimin e trajnimeve deri falas për shtresat në nevojë. Në material, një vend të rëndësishëm ka dhe trajtimi i punë zënies së gjinisë femërore me profesione të përshtatshëm për këtë zhanër, si dhe për krijimin e ambienteve në kushte të favorshme dhe lehtësuese.

Fjalëtkyçe: papunësi, nivel punësimi, shtresë shoqërore, komunitet.

ABSTRACT

Unemployment is considered today as one of the most acute problems for human society regardless of the level of development of a country or region. It is understood that the transition countries are more strongly affected by this phenomenon with multidimensional character: economic, social, cultural and social as well. The material explains the factors present that have influenced the creation of unemployment in our country by treating them specifically according to identified problems in the labor market. From the analysis it was concluded that the most affected by this phenomenon of regression, were social strata less educated, lacking professional training, as well as Roma and Egyptian communities. Also, it was found an employment in the informal market and many employees in the agricultural non state sector. In the public sector it was recorded a low employment rate because of this massive privatization happened during 1990-1991, where the majority of industrial enterprises shut down their activity. The material also treats organizational and developing measures to open labor markets for care that should show the Albanian government regarding the establishment of either the general educational and professional level, till training for free of people in need. In this paper, an important place occupy the treatment of female job occupation suited to this gender, as well as to create favorable environments and mitigation conditions.

Keywords: unemployment, employment rate, social stratum, community.

HYRJE

Papunesia konsiderohet sot si një fenomen me karakter ekonomik dhe social. Kjo është cilesuar si një nga semundjet me të renda makroekonomike që ka kapur vendet në të gjithë botën. Me të theksuar ky fenomen është në vendet e varfëra, si dhe në vendet në zhvillim duke përfshirë dhe vendin tonë.

Ndonëse vendi ynë, në vitet e fundit ka pasur një rritje të Prodhimit të Përgjithshëm Bruto (PPB-GDP) në nivelin 6.8%, perseri, hapja e vendeve të reja të punës në sektorin shtetëror dhe atë privat ka qenë në nivele të ulta.

Qeveria shqiptare mbështetur në rekomandimet e Institucioneve Ndërkombëtare, po harton Strategjinë Sektoriale të Punësimit, me synim përmirësimin e indikatorëve të punësimit duke përdorur politikë efikase.

Duhet të pranojmë se punësimi është një sfidë komplekse dhe hapja e vendeve të reja të punës është një fenomen multidimensional që përfshin politikë makroekonomike të favorshme për biznesin, si edhe politikë arsimore e sociale.

Për të ulur sa të jete e mundur këtë fenomen, së pari duhet të njihen mirë llojet e papunësisë, të cilat mund të klasifikojmë si më poshtë:

- a) Papunësi strukturore
- b) Papunësi friksionale
- c) Papunësi ciklike
- d) Papunësi sezonale
- e) Papunësi e detyruar
- f) Papunësi vullnetare

MATERIALI DHE METODA

Për trajtimin e këtij studimi janë nxjerre të dhënat nga INSTAT për periudhën nga viti 1990 deri në vitin 2014. Materiali shifer është trajtuar analitikisht në mënyrë të tillë që të nxirren përfundime të sakta dhe të jepet zgjidhje problemeve që lidhen me shkaqet e papunësisë dhe opsionet për zgjidhjen e tyre.

REZULTATET DHE DISKUTIMI I TYRE

I. Faktoret që ndikojnë në krijimin e papunësisë:

1. Teknologjia e avancuar

Niveli i lartë i teknologjisë, përfshijë automatizimin, informatizimin etj. Njëherazi shkurtojnë vendet e punës dhe krijojnë papunësi

2. Stabiliteti ekonomik

Në lidhje me këtë parametër, mund të përmendim se me ndryshimin e faktoreve ekonomik, rrjedhimisht do të kenë ndikim në nivelin e punëzimit. Mjafton të përmendim rritjen e çmimeve që i perkasin periudhëve inflacioniste. Në të tilla situata, njëherazi do të konsumojnë më pak të mira dhe shërbime, dhe njëherazi kompanitë do të ulin prodhimin. Kjo situatë do të çojë në rënien e krahut të punës dhe rritje të papunësisë.

3. Situata politike

Edhe faktoret politikë luajnë një rol të rëndësishëm në nivelin e papunësisë. Mjafton të përmendim se ndryshimet politikë shoqërohen në shumë raste me situata aspak të këndshme duke krijuar kriza politikë. Këtu të fundit ndikojnë në mbylljen e shumë aktiviteteve prodhuese.

4. Mungesa e hyrjes së investitoreve të huaj

Mungesat dhe parregullsitë e legjislatimit ndikojnë për keq në futjen e investitoreve të huaj. Janë të shumta raste që për burrokraci të organeve kompetente, për sorollatje të kota dhe vonës të ndryshme me apo pa natyrë korrupsioni, shumë investitëre largohen nga vendi ynë.

5. Karakteri stinor

Kjo ka te beje me ato pune te cilat ndikohen nga karakteri stinor, ku te punesuarit do te jene per periudha te caktuara. Kjo konstatohet me teper ne ndermarrjet prodhuese ushqimore dhe agro-industriale.

6. Levizja e popullsise

Cvendesja e popullsise nga zonat rurale ne ato urbane, detyrimisht rrit nivelin e papunesise. Sa here qe keto levizje jane spontane dhe te pastuduara, ato shoqerohen edhe me problem te renda sociale si : krimi, vjedhje, punet ne te zeze etj.

2. Efektet e papunesise

1. Efekte ne fushen ekonomike

Nga pikepamja ekonomike , rritja e ketij fenomeni, do te thote rnie e Prodhimit te Pergjithshem Bruto (PPB).

Ne krahasim me burimet e tjera te prodhimit ,puna konsiderohet si burimi me pak I regresueshem. Cdo dite pune e humbur nuk mund te rimbushet me. Pra humbjet e shkaktuara nga papunesia, jane me te medha se sa humbjet qe shkaktohen nga ineficenca e monopoleve apo humbjeve te tjera. Kjo tregon me se miri se papunesia percakton dhe shendetin e ekonomise se nje vendi.

Ndikimi ndjehet fuqishem edhe nga pikepamja mikroekonomike tek ato familje shqiptare.

2. Efekte ne fushen politike

Duhet te pranohet se te papunet jane nje barre e rende per qeverine si aspektin ekonomik, social e me gjere. Sa me e larte papunesia aq me te mprehta jane problemet si ne fushen ideologjike, e deri tek buxheti qe akordon qeveria per ndihmat sociale. Niveli I larte I papunesise ul njeherazi dhe reputacionin e nje vendi kundrejt opinionit perparimtar nderkombetar.

3. Efekte ne fushen sociale

Pervec ndikimeve ne ekonomi dhe politike, papunesia jep ndikimet e veta edhe ne fushen sociale. Keshtu papunesi ndikon ne rritjen e kriminalitetit, ne zhvleresimin e kapitalit humansi dhe uljen e dinjitetit njerezor.

3. Papunesia ne rrjedhen e viteve

Tregu shqiptar I punes prej viteve 90-te eshte shoqeruar nga nivele te ulta te punesimit, karakteristike kjo e vendeve ne tranzicion. Reduktimi I nivelit te punesimit te viteve 90-te, vjen dhe si rezultat I rnies se punesimit ne sektorin shtetror. Keshtu, numri I te papuneve ne kete sektor u ul nga 850 mije ne vitin 1991, ne 189 mije ne vitin 2001, dhe 176 mije ne vitin 2004. Papunesia e larte pas vitit 1991 ishte pasoje e privatizimit ne mase e ndermarrjeve shtetore. Liberalizimi I cmimeve, mungese e kapitalit dhe konkurrenca e huaj, dobesuan ndjeshem prodhimin dhe njeherazi krijuan papunesi te larte.

Sektori industrial- nxjerrja e mineraleve, fabrikimi I pajisjeve dhe pjeseve te nderrimit, industria kimike dhe ajo tekstile, ishin me te goditurat. Pakesimi I te ardhurave vjetore, coi ne uljen e numrit te vendeve te punes ne strukturat shtetore.

Brenda structures se punesimit sipas sektoreve, vihen re ndryshime te rendesishme. Ndersa ne vitin 1995 punesimi ne sektorin shtetror kapi 33%, ne vitin 2006 ky ky sektor perben rreth 18 % te numrit te pergjithshem te te punesuarve. Kjo rnie ishte shkak I reformave te privatizimit te kryera ne kete sektor.

Punesimi ne sektorin privat jo bujqesor, ka patur tendenca ne rritje. Nga rreth 10% qe kapte ai ne vitin 1995, ne 2006 ai arriti ne 24%.

Gjinia femerore ne kete sektor kap 37% te totalit te punesimit. Konstatohet se diferencat midis nivelit te punesimit femer-mashkull jane me te theksuara ne sektorin privat jo bujqesor, ku numri I femrave te punesuara kap vetem 25%. Ne fundin e muajit dhjetor 2006,

numroheshin rreth 150 mijë të papunë të regjistruar ose 13.8%, nga të cilët 10 mijë përfitonin trajtim me pagesë papunësie.

Shkalla e papunësisë në nivel vendi në muajin dhjetor 2006 ishte 0.3% më e ulët se e 2005-ses.

Grafiku I mëposhtëm paraqet nivelin e papunësisë për periudhën 1991-2006, në %

Grafiku 1

Papunësia 1991 –2006



Tabela e mëposhtme paraqet nivelin e papunësisë sipas gjinisë dhe grupmoshëve për vitin 2011-2012.

Tabela 1

Papunësia sipas gjinisë dhe moshës
Unemployment by sex and age

Gjinia Sex	Grupmosha Age-group	2011	2012
Gjithsej Total	Total	188,547	173,420
	15-24	56,060	53,247
	25-54	113,248	105,449
	55-64	19,017	14,513
	65+	---	---
Meshkuj Male	Total	102,266	106,059
	15-24	35,952	37,782
	25-54	53,649	57,637
	55-64	12,516	10,430
	65+	148	211
Femra Female	Total	86,282	67,361
	15-24	20,108	15,465
	25-54	59,599	47,812
	55-64	6,501	4,083
	65+	---	---

4.Probleme të identifikuara në tregun e punës dhe masat që duhen ndërmarre

Pa me të voglen kundërshti , pohojmë se viti 2013 e gjeti vendin tonë me rreth 51 mijë vetë me pak të punësuar kundërt vitit 2008. Rritja ekonomike relativisht e qëndrueshme e periudhës 2000-2008 nuk u shoqërua me nivelin e duhur të rritjes së punësimit, të uljes ekonomike joformale dhe zhvillimit të kapitalit njerezor. Për të bërë e mundur këtë transformim të elementeve të lart përmendur, vëmendje duhet përqendruar në marrjen e këtyre masave:

A. Ndryshimin e strukturës së ekonomisë

Pra,nga nje ekonomie bazuar tek konsumi I mallrave te importuara,emigracioni dhe informaliteti, ne nje ekonomi qe bazohet tek puna dhe rritja e produktivitetit nepermjet rritjes se rendimentit.

B. Riorjentimi teresor I arsimit profesional drejt nevojave te tregur dhe kthimi I shtetit ne financuesin dhe mbeshtetesin kryesor te aftesimit profesional. Sistemi mbi te cilin kjo reforme do bazohet eshte sistemi dual gjerman qe karakterizohet nga nderthurja e sistemit teorik me punen praktike profesionale. Vemendje e vecante duhet ti kushtohet kualifikimit te punonjesve me banim ne zonat rurale,ku po rigjallerohet industria agroperpunuese.

C. Tregu shqiptar I punes nuk po shkeputet ende nga "kthetrat" e tregut informal.Sigurimi I stimujve me te favorshem per formalizimin e vendeve te punes,kontraktimi me flexible do ti ndihmonte ne menyre te vecante te punesuarit me vulnerable.

D. Personat me nivel arsimor te ulet ndeshen me probleme me te veshtira ne tregun e punes,kane nje perqendrim te personave me arsim minimal apo pa arsim ne sektorin informal.Niveli I arsimimit eshte I lidhur ngushte dhe me nivelin e te ardhurave per cdo familje.Zgjerimi I aksesit per arsimin dhe formimin profesional eshte vendimtar per zgjidhjen e ketij problem.Ne te ardhmen,me urbanizimin e ekonomise dhe largimin e saj nga sektore bujqesore ekstensiv ,zhvillimi I kapitalit njerezor do te marre vlerat e duhura dhe do te zbutet procesin e uljes se papunesise.

E. Megjithese emigracioni eshte vleresuar si nje burim I mire te ardhurash per familjet shqiptare dhe instrument I dobishem ne menaxhimin e riskut, ai nxit fenomenin e qarkullimit te trurit.Qarkullimi I trurit ofron perfitime potenciale per te ardhmen sepse emigrantet kane perfituar formimin profesional dhe pervoje progressive ne vendet ku ata migrojne.Mjaft positive eshte prirja e emigranteve te cilet kthehen per te hapur biznese te reja ne atdhe.Nisma e re e qeverise per parjashtimin nga taksat per disa vite per keto biznese do te jete shtyse e fuqishme per uljen e papunesise.

F. Grate vazhdojne te kene nivele te ulta punesimi dhe per rrjedhoje shkalle te larte papunesie.Nga vrojtimet e kryera rezulton se pagat per gjinine femerore jane gati 30-32% me te ulta se meshkujt per te njejten lloj pune.Nuk duhet te kemi ne harrese komunitetet rome dhe egjiptiane.Te keto komunitete niveli I papunesise shkon rreth 70%,pa bere fjale per pagat e ulta te paguara per to.Shumica e ketij komuniteti punon ne sektorin

G. informal.Kjo ka pasoja negative sepse ndikon ne uljen e mireqenies sociale te ketyre grupeve.

H. Ndertimi I agjensise kombetare te punesimit,si njesi me buxhet dhe administrim autonom,do te rikonceptoje praktikat me te efektshme ne modernizimin e zyrave te punes, sistemin e sigurimeve te punesimit, programin e nxitjes dhe te punesimit apo edhe trajnimet profesionale.

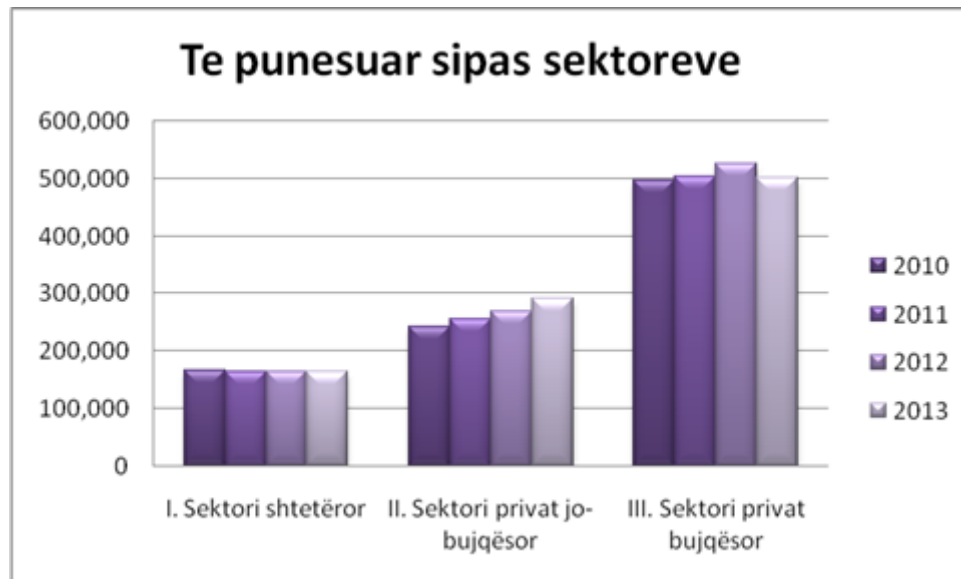
I. Rrinisja e dialogeve te munguar prej kohesh me sindikatat per te rikthyer kulturen e tripartizimit mes shtetit, punedhensve dhe punemarresve,cka do te rijetesojte edhe keshillin kombetar te punes,si nje instrument themelor ne hartimin e politikave te punesimit,pagave dhe perfitimeve sociale, do te konsiderohet si nje mekanizem dobiprures per ngritjen e mireqenies dhe uljen e papunesise.

5. Klasifikimi sipas te punesuarve

1.Te punesuar sipas sektoreve

Grafiku I meposhtem pasqyron te punesuarit sipas sektoreve.

Grafiku 2



Konstatohet se gjate 4 viteve 2010-2013, te punesuar me te shumte gjenden ne sektorin privat bujqësor dhe me pak te punesuar ne sektorin shtetëror. Kjo per shkak te privatizimeve te shumta, qe u kryen pas viteve 90. Bujqësia vazhdon te mbetet aktiviteti mbizotëruës ne zonat rurale. Edhe pse ky sektor ka shënuar nje fare rritje, perseri ai mbetet i organizuar ne ferma te vogla, me ngastra te copezuara, teper i fragmentarizuar, kryesisht per te siguruar jetesen.

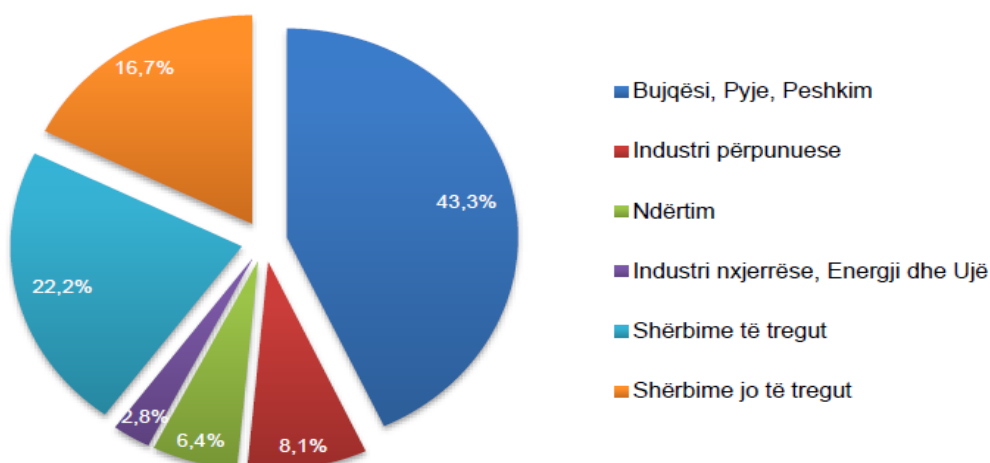
2. Te punesuar sipas aktiviteteve ekonomike.

Gjate tremujorit te dyte te 2014, 43.3% e te punesuarve jane angazhuar ne sektorin e bujqësisë, kurse 22.2% e te punesuarve ushtrojne aktivitet ne sektorin e shërbimeve te tregut. Punesimi ne sektorin jashte shërbimeve te tregut perben 16.7% te krejt punesimit.

- Te punesuarit ne industrine perpunuese perbejne 8.1% te te punesuarve
Perqindja e larte e punesimit ne bujqësi tregon se shoqeria shqiptare mbetet ende nje popullsi rurale me gjithë levizjet e medha drejt zonave urbane. Grafiku I meposhtem paraqet kete situatë ne perqindje.:

Grafiku 3

Struktura e punësimit sipas aktiviteteve ekonomike, Tr.2/14



3. Te punesuarit sipas gjinise dhe grupmoshave.
4. Te punesuarit sipas nivelit arsimor
5. Sektori informal.

STRATEGJIA SEKTORIALE, VIZIONI DHE PRIORITETET

Zgjidhja e problemit te papunesise do te mbetet nje nga prioritetet me emergjente te qeverise shqiptare. Per te realizuar kete emergjence shoqerore, program I qeverise e ka vene theksin tek punesimi dhe zhvillimi cilesor I forces se punes, ne perputhje me direktivat e bashkimit europian dhe rritjen e mireqenies se punonjesve. Objektivi kryesor I strategjise se hartuar eshte identifikimi dhe shikimi I politikave te duhura nxitese te punesimit dhe formimit professional te forces se punes, me qellim hapjen e vendeve te punes. Kjo strategji do te kete ne qender te saj :

- a. rritjen e mundesive per pune te denje
- b. ofrimin e arsimimit dhe formimit professional cilesor per te rinj dhe te rritur
- c. nxitjen e perfshirjes dhe kohezionit social
- d. fuqizimin e tregut te punes dhe sistemit te kualifikimeve

Ne perputhje me vizionin e qeverise, kjo strategji e shikon formimin professional dhe punesimin si 2 gjymtyre te te njejtit trup, duke synuar qe sherbimet e arsimimit dhe formimit professional te jene ngushtesisht te lidhura me ato te punesimit. Strategjia synon te permiresoje ndjeshem sistemin e sherbimeve per punekerkesit, si dhe sistemin e arsimimit dhe formimit professional. Kjo do te realizohet nepermjet formimit te nje sistemi te njehsuar te sherbimeve te punesimit ne mbare vendin tone, sipas modelit te ri te sherbimit ndaj qytetarit, bazuar ne pervojat me te mire europiane.

Pjese e rendesishme e ketij sistemi do te jete edhe ndertimi I nje partneriteti te qendrueshem dhe flexible ne te gjithe aktoret e tregut te punes.

PERFUNDIME

-Rritja e nivelit te punesimit eshte nje nga kushtet per nje zhvillim te qendrueshem te nje vendi dhe qe realizohet permes rritjes se investimeve, permiresimit te infrastructures, si dhe investimeve ne kapitalin njerezor.

-Permiresimi I politikave active dhe passive te punesimit, ne perputhje te plote me marreveshjet dhe konventat nderkombetare

-Aplikimi I programeve extra per komunitetet rome dhe egjiptiane. Kjo do te arrihet nepermjet ngritjes arsimore dhe profesionale, si dhe kualifikimit professional ne qendrat publike falas.

-Promovimi I punesimit dhe formimit professional per personat me aftesi te kufizuar. Kjo do te realizohet nepermjet bashkepunimit te qeverise shqiptare me OJF-te qe operojne ne fushen e aftesise se kufizuar me qellim trajnimit dhe integrimin e personave me aftesi te kufizuar ne tregun e punes, si nje mbrojtje e se drejtes se tyre per shanse dhe mundesi te barabarta punesimi

-Aplikimi I programeve te vecanta per gjinine femer. Kjo presupozon orientimin e duhur te grave drejt profesioneve te kerkuara dhe te pershtatshme per kete zhaner, duke marre ne konsiderate ambientet e pershtatshme, teknologjine e avancuar, deri tek masat per mbrojtjen e shendetit te tyre.

-Krijimi I mundesive dhe kuadrit ligjor per uljen e informalitetit dhe korrupsionit ne tregun e punes. Kjo do te realizohet nepermjet forcimit te bashkepunimit midis institucioneve si Inspektoriati I punes, Inspektoriati I sigurimeve shoqerore, ai I Tatim taksave etj..

REFERENCAT

1. INSTAT
2. Banka Botërore
3. Raporti i Organizatës Ndërkombëtare të Punës (ILO)
4. Ministria e Punës dhe Ceshtjeve Sociale
5. AHMET MANCELLARI; SULO HADËRI; DHORI KULE; STEFAN QIRICI. “Hyrje në ekonomi”, tekst shkollor “Fakulteti Ekonomik”, Tiranë 2002
6. RUDIGER DORNBUSCH; STANLEY FISCHER “Makroekonomia”, botim ndërkombëtar, Tiranë 2000
7. Publikime të gazetave “Shekulli”, “Shqip”, “Korrieri”
8. Buletini I periodikes, revista “Biznesi”
9. Publikime të revistës “Monitor”

**DEVELOPMENT OF THE AGRI-INDUSTRIAL BUSINESSES ALONG THE
TIRANA-DURRES CORRIDOR
ZHVILLIMI I BIZNESIT AGRO-INDUSTRIAL PËRGJATË KORRIDORIT
TIRANË-DURRËS**

ANILA SULAJ¹, HENRIETA THEMELKO², ANA KAPAJ²

¹Department of Management of Rural Tourism, Faculty of Economy and Agribusiness,
Agriculture University of Tirana, Albania

²Department of Economy and Agrarian Politics for Rural Development, Faculty of Economy
and Agribusiness Agriculture University of Tirana, Albania
e_mail:sulaj_anila@yahoo.com

ABSTRACT

The number of agro-industrial businesses that specialize in production and processing activities along Tirana-Durres corridor from 2001 to 2012 has increased three folds demonstrating the growing trend of this sector of the economy. Approximately 55% of respondents claim that the development of agro-industry in the areas under study is opening up new employment opportunities. According to the data of the study and looking at other similar data coming from these agro-industrial businesses the number of those employed reaches about 12% of the total employed along this corridor. The development of this sector of the economy will have a huge impact on the employment of citizens in both rural and urban areas along this corridor in the future. In this context a modern agri-business sector like this one along the Tirana-Durres corridor should be supported by the kind of modern agriculture which in turn should help increase the variety of products, their production and quality by creating a favorable agribusiness environment which comes with its own share of convenient public infrastructure and services.

PËRMBLEDHJE

Numri i bizneseve agro-industriale që specializohen në prodhimin dhe përpunimin bujqësor përgjatë korridorit Tiranë-Durrës nga viti 2001 deri në 2012 është rritur tre herë duke demonstruar tendencën në rritje të këtij sektori të ekonomisë. Përafërsisht 55% e të anketuarve pohojnë se zhvillimi i agro-industrisë në zonat nën studim ka krijuar mundësi të reja për punësim. Sipas të dhënave të studimit dhe nga të dhëna të tjera të ngjashme tregohet që numri i të punësuarve nga bizneset agro-industriale arrin rreth 12% të totalit të punësuar përgjatë këtij korridori. Zhvillimi i këtij sektori të ekonomisë do të ketë një ndikim të madh në punësimin e banorëve në të dy zonat rurale dhe urbane përgjatë këtij korridori në të ardhmen. Si pasojë e këtij transformimi po krijohet një sektor modern agrobiznesi përgjatë korridorit Tiranë-Durrës i mbështetur nga lloji i bujqësisë moderne e cila do të ndihmojë në rritjen e numrit të produkteve dhe prodhimin e tyre me cilësi, duke krijuar një mjedis të favorshëm agrobiznesit që vjen me pjesën e vet të infrastrukturës publike dhe shërbimeve të përshtatshme.

Fjalë kyç: *zhvillimi, biznesi, agro-ushqimor, Tiranë-Durrës.*

HYRJE

Në shumë vende në mënyrë të veçantë në qytete industria e agrobiznesit është nxitësi kryesor i zhvillimit ekonomik lokal (Barca, et al., 2012). Ne disa rajone të ngjashme me zonen në studim si në Bullgari, Rumani dhe vendet e tjera të Europës Juglindore ka diversitet ekonomik dhe sektori agroindustrial po zhvillohet me shpejteshi (BB, 2008; Marinov& Malhassian 2002). korridorin Tiranë-Durrës, krahas zhvillimit të degëve të tjera të ekonomisë, industria e agrobiznesit vazhdon të jetë një nga sektorët e rëndësishëm të

zhvillimit ekonomik. Në këtë rajon, që po zhvillohet në mënyrë të shpejtë, janë vendosur një sërë aktivitetesh prodhuese të produkteve ushqimore, ushqimeve të blegtorisë, prodhimit të fidanëve, fabrika të përpunimit të drurit, të cilat kanë sjellë rritje punësimi. Investimet në këtë sektor kanë sjellë prodhueshmëri më të lartë dhe rritje të të ardhurave në vitet e fundit. Ka shumë llojshmëri aktivitetesh prodhuese si: prodhimi i pijeve, përpunim agro-industrial, prodhim i ushqimeve të konservuara, etj (EU-Cards, 2006) Pavarësisht nga këto arritje, ka një numër vështirësish që pengojnë zhvillimin e shpejtë të sektorit. Bizneset e agro-përpunimit në Shqipëri janë përballur me konkurrencë për një kohë më të gjatë me bizneset e huaja, të cilët kanë prirjen të kenë një epërsi konkurruese me çmimet e tregut dhe me cilësinë e produkteve. Prandaj është e rëndësishme që ato të mbështeten me politika dhe projekte zhvillimi në mënyrë që të jenë më të orientuara drejt tregut dhe të prodhojnë produkte me cilësi më të lartë (UNDP, 2012; Thisen et al; 2013). Nga të dhënat e studimeve të tjera konstatohet që ka një tendencë për shtimin e produkteve të reja nga industria e agro-përpunimit në zonën Tiranë-Durrës (BB, 2008).

MATERIALET DHE METODA

Metoda e intervistimit dhe të dhënat statistikore janë përdorur duke mbledhur informacionin mbi zhvillimin e biznesve agro-ushqimore në zonat në studim. Për të vlerësuar zhvillimin e biznesit agro-ushqimor përgjatë korridorit Tiranë-Durrës në zonat në studim u përdorën për anketimin e banorëve pyetësorë të strukturuar të cilët përmbanin një sërë pyetjesh. Për çdo bashki dhe komunë, siç është përshkruar edhe më lart, është përdorur kampionimi duke intervistuar në mënyrë rastësore individë të zonave rurale duke siguruar plotësimin e 595 pyetësorëve që grumbullojnë informacionin e duhur. Pyetësoret u dizenuan duke u orientuar sipas detyrave të studimit. Pyetësorët janë të strukturuar në mënyrë të tillë me pyetje specifike për të seleksionuar informacionin mbi bizneset ushqimore që ndodhen në korridorin Tiranë-Durrës.

Pyetësorët e strukturuar për banorët e zonave në studim u hartuan me pyetjetë thjeshta dhe të kuptueshme për nivele të ndryshme arsimit të banorëve të anketuar.

Mbi bazën e këtyre pyetësorëve u drejtuan pyetje mbi treguesit e bizneseve ushqimore mbi: punësimin, papunësinë, vetëpunësimin, punësimin sipas grupmoshave, punësimin në biznesin agro-ushqimor në gjatësi të korridorit. Gjithashtu janë detjtuar pyetje të cilat kanë të bëjnë me vlerësimin nga banorët e anketuar mbi rëndësinë e zhvillimit të agroindustrisë, impaktin që kanë këto aktivitete në zhvillim e korridorit Tiranë-Durrës, vlerësimin e ndikimit të politikave të qeverisjes lokale dhe asaj qendrore për zhvillimin e biznesve agro-ushqimore në korridorin në tërësi.

REZULTATE DHE DISKUTIME

Nga anketimi i kryer gjatë periudhës 2011-2012 në banorët në zonat në studim jepen të dhënat në tabelat e mëposhtme.

Tabela 1. Të dhënat e anketimit për rëndësinë e biznesve agro-industriale përgjatë korridorit Tiranë-Durrës

Komuna/ Bashkia	Nr. perso nave të interv istuar	Ur ba n	Ru ral	Vlerësuar nga banorët urbanë					Vlerësuar nga banorët ruralë				
				Shum ë i nevoj shëm	I nevoj shëm	Me rën dës i	Me pak rën dës i	Asp ak rën dës i	Shum ë i nevoj shëm	I nevoj shëm	Me rën dës i	Me pak rën dës i	Asp ak rënd ësis.
Kashar	157	99	58	34	40	6	7	3	27	20	4	5	2
Vorë	160	82	78	42	24	4	11	1	50	4	8	6	10
Manëz	130	60	70	20	17	13	8	2	24	14	20	7	5
Sukth	148	71	77	51	8	5	4	3	22	42	3	6	4
Total	595	312	283	147 (47%)	89 (28%)	28 (8.9%)	30 (9.6%)	9 (2.8%)	123 (43%)	80 (28%)	35 (12%)	24 (8.4%)	21 (7.4%)

Burimi: Pyetëtori për banorët

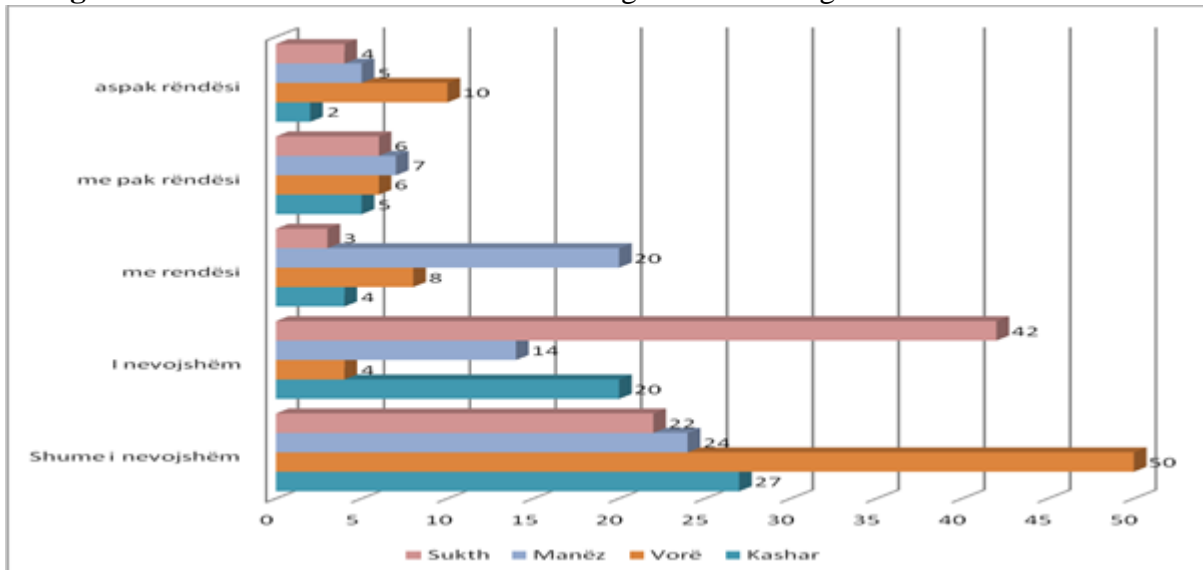
Zhvillimi i bizneseve agro-ushqimore në korridor është vlerësuar nga banorët e anketuar, të cilët u janë përgjigjur pyetjeve të pyetëtorit. Rezultatet tregojnë që 75% e të intervistuarve në zonat urbane e vlerësojnë atë duke e konsideruar të nevojshëm dhe shumë të nevojshëm. I njëjti fenomen ndodh edhe me banorët e zonëve rurale, ku 71% e personave e vlerësojnë si të rëndësishëm dhe shumë të nevojshëm për zhvillimin e bujqësisë, fermave dhe biznesit agro-ushqimore. Bujqësia dhe agroindustria pavarësisht ndikimit pozitiv të tyre në punësim, vlerësohen se kanë dhe ndikime të tjera negative nga shumica e banorëve të zonave urbane dhe rurale sepse urbanizimi i zonës ka shkaktuar edhe reduktimin e tokës bujqësore dhe hapësirës së gjelbër, më tepër mbetje kimike, ndotje të ajrit dhe tokës. Megjithatë, bujqësia dhe zhvillimi i agroindustrisë janë burim i konsiderueshëm të ardhurash familjare duke rritur mirëqenien e familjeve dhe prodhimin total të zonave në studim.

Tabela 2. Rritja e numrit të bizneseve agro-industriale në korridorin Tiranë-Durrës

Komuna/Bashkia	Viti 2001	Viti 2005	Viti 2009	Viti 2012
Kashar	5	7	15	17
Vorë	8	15	18	25
Manëz	6	12	16	22
Sukth	9	11	19	25
Total	28	45	68	89

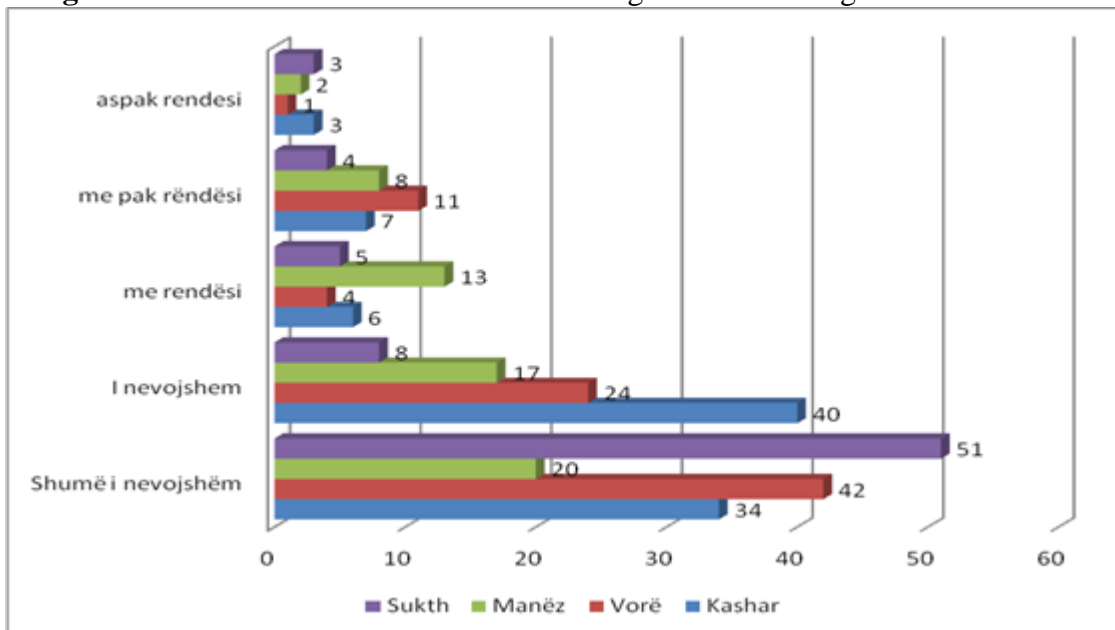
Burimi: pyetësorët për administratën dhe banorët.

Figura 1. Vlerësimi i rëndësisë së biznesve agro-industrial nga banorët në zonën urbane



Burimi : Pyetëtori për banorët e zonave

Figura 2. Vlerësimi i rëndësisë së bizneseve agro-industriale nga banorët në zonën rurale



Nga tabela e mësipërme rezultojnë që numri i bizneseve agro-industriale që kryejnë aktivitete prodhuese dhe përpunuese në korridorin Tiranë-Durrës nga viti 2001 në vitin 2012 është rritur pothuajse tri herë duke demonstruar tendencën në rritje të këtij sektori të ekonomisë së këtij rajoni. Natyrisht që rritja e numrit të bizneseve agro-industriale shoqërohet edhe me mundësi të reja punësimi, duke ndikuar në uljen e papunësisë dhe rritjen e të ardhurave për banorët që jetojnë në këtë rajon ashtu si është diskutuar më lart.

65% e të anketuarve deklarojnë se bizneset janë të vendosura afër autostradës, duke patur akses të mirë për tregun si dhe lehtësira të tjera që ua mundëson infrastruktura përgjatë korridorit. Më tepër se 15% e të anketuarve pohojnë se bizneset agro-industriale kryejnë aktivitetet afër qendrave të banuara duke krijuar një mundësi për punësim, por edhe duke mbartur një rrezik për ndotjen e mjedisit dhe shëndetin e banorëve, që jetojnë në afërsi të tyre.

Zhvillimi i bujqësisë dhe agro-industrisë është i dukshëm edhe larg qendrave të banuara në zonat rurale, por dominon vendosja e aktiviteteve bujqësore dhe agro-industriale në afërsi të rrugës. Në zonat rurale janë shtuar sipërfaqjet e mbjella me vreshta, pemë frutore dhe aktivitete blegtorale. Industria e përpunimit të ushqimeve është e lokalizuar më afër autostradës dhe zonës industriale që shtrihet në të dyja anët e korridorit.

Në këto kushte, është e nevojshme që të hartohet një strategji për korridorin që gjithashtu ka një industri të rëndësishme të agrobiznesit, për ta bërë këtë sektor të ekonomisë më konkurrues si në tregun kombëtar dhe atë ndërkombëtar.

Rreth 55% e të anketuarve pohojnë që zhvillimi i agroindustrisë në zonat në studim është një mundësi e re punësimi. Një ndikim të ndjeshëm në punësimin e banorëve kanë dhënë kompanitë e mëdha të prodhimit dhe përpunimit të ushqimeve të tilla si Coca Cola, EHW, Hako etj. Sipas të dhënave të pyetësorit duke i krahasuar edhe me të dhënat e statistikave në këto biznese agro-industriale janë të punësuar rreth 12% e të punësuarve në këtë korridor. Zhvillimi i këtij sektori të ekonomisë do të ketë ndikim në punësimin e banorëve të zonës rurale dhe urbane të këtij korridori edhe në të ardhmen.

Në këtë kuadër një sektor modern agrobiznesi në korridorin Tiranë-Durrës duhet të mbështetet nga një bujqësi moderne për të rritur shumëllojshmërinë e produkteve, prodhimin dhe cilësinë e tyre duke krijuar një ambjent të favorshëm agrobiznesi me infrastrukturë publike dhe shërbime të përshtatshme (EU-Cards, 2006). Studiues të tjerë në vende në zhvillim publikojnë studime ku tregohet se në zonat periferike të kryeqyteteve, në akset rrugore janë të vendosur biznese të agro-industrisë duke krijuar një brez industrial midis kufirit të zonës urbane dhe asaj rurale. Këtë tendencë e shohim dhe në vende të B.E si Greqia, Bullgaria dhe Rumania në periferitë e kryeqyteteve dhe qyteteve të mëdha të cilave janë krijuar zona në të cilat është i lokalizuar agro-biznesi në afërsi të zonave rurale duke patur akses në sigurimin e lëndëve të para për përpunim dhe prodhimin e produkteve bujqësore dhe ushqimore (UNDP, 2003; Lall et al., 2006; Barca et al., 2012; Camagni & Capello, 2013).

KONKLUZIONE

- Mbi 55% e të intervistuarve e shikojnë zhvillimin e agro-industrisë si një **mundësi punësimi** dhe 33.4% e tyre si një mundësi për zhvillimin e agroturizmit. Ka një perceptim pozitiv për **zhvillimin ekonomik** kanë deklaruar 46,6% e banorëve të anketuar gjatë studimit. Edhe për ndikimin social që ka zhvillimi agro-industrial ka patur një vlerësim pozitiv nga 37,5% e banorëve të anketuar. Një rëndësi të veçantë i kushtohet impaktit që ka zhvillimi i agroturizmit në **përmirësimin e infrastrukturës**. Zhvillimi i agroindustrisë shoqërohet dhe me investime në infrastrukturë kryesisht në zonat rurale ku sipërmarrjet private kanë investuar edhe në përmirësimin e infrastrukturës për zhvillimin e biznesit të tyre. Krijimi i vreshtave, kantineve, fermave dhe qendrave të përpunimit të produkteve bujqësore është shoqëuar edhe rregullimin dhe përmirësimin e infrastrukturës si: rrugët, linjat elektrike, furnizimin me ujë etj. Rreth 22% e banorëve e shikojnë zhvillimin e **agro-turizmit** si një mundësi për zhvillimin e biznesit privat dhe vetëpunësimin duke ndikuar ndjeshëm në zbutjen e varfërisë dhe rritjen e të ardhurave familjare. Edhe për ndikimin pozitiv që ka agro-turizmi në **zhvillimin e komunitetit** ka patur një vlerësim me 25% nga banorët e intervistuar. Vetëm 16% e banorëve të intervistuar mendojnë që zhvillimi i agroindustrisë ka impakt negativ mbi shëndetin, kjo ndoshta nga impakti negative që ka mbi mjedisin duke shkaktuar ndotjen e tij. Impakti negativ për **reduktimin e hapësirës së gjelbër** i dedikohet ndoshta zënies së sipërfaqeve të gjelbra me ndërtime industriale ku përfshihen edhe ato të agro-industrisë.

REFERENCA

1. **Banka Botërore.** (2008), “Shqipëria: Sustaining Growth Beyond the Transition”. A World Bank Country Economic Memorandum. Poverty Reduction and Economic Management Department. Washington, D.C.
2. **Barca, F., McCann, P. & Rodriguez-Pose, A.** (2012), The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches’. *Journal of Regional Science* 52: 134-152.
3. **Camagni, R. & R. Capello.** (2013), Regional innovation patterns and the EU regional policy reform: towards smart innovation policies’. *Growth and Change* 44: 355-389.
4. **Lall, Somik V., Harris Selod, and Zmarak Shalizi.** (2006), “Rural Urban Migration in Developing Countries: A Survey of Theoretical Predictions and Empirical Findings”. Policy Research Working Paper 3915, World Bank, Washington, DC
5. **Marinov, V., D. Malhassian.** (2002), Measuring and assessment of regional disparities and their policy implications: the case of Bulgaria.
6. **MBUMK.** (2007), Ministria e Bujqësisë, Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit, Strategjia Sektoriale e Bujqësisë dhe Ushqimit 2007 – 2013, f. 8.
7. **Projekti EU-Cards 2006-2008.** Zhvillim i qëndrueshëm dhe i harmonizuar ne rajonin Tirane-Durres.
8. **Thissen, M., F. van Oort, D. Diodato & A. Ruijs.** (2013), Regional competitiveness and smart specialization in Europe. Place-based development in international economic networks. Cheltenham: Edward Elgar.
9. **UNDP (2003).** Human Development Report/Millennium Development Goals 2003Sen, A.: 1999, Development as Freedom (DAF) (Oxford University Press, Oxford).

**IMPACT OF POLITICS CONCERNING THE SOCIO-ECONOMIC
TRANSFORMATION OF THE TIRANA-DURRES CORRIDOR
IMPAKTI I POLITIKAVE NË LIDHJE ME TRANSFORMIMIN SOCIAL DHE
EKONOMIK TË KORRIDORIT TIRANË-DURRËS**

ANILA SULAJ¹, HENRIETA THEMELKO²

¹Department of Management of Rural Tourism, Faculty of Economy and Agribusiness
Agriculture University of Tirana, Albania

²Department of Economy and Agrarian Politics for Rural Development, Faculty of Economy
and Agribusiness, Agriculture University of Tirana, Albania
e_mail:sulaj_anila@yahoo.com

ABSTRACT

The results obtained from the study do confirm the positive evaluation of the development of the areas along the motorway which triggered by the local government policies. At least 28% of the interviewed residents do see this as an important socio-economic factor. In addition to evaluating the policies, of huge importance to residents in the study-based areas are the policies and projects undertaken by the central government. Along this line as many as 29% of them consider the initiatives, projects and policy initiatives along with those to be conducted in the future as important. About a quarter of people believe that the projects undertaken by the various associations, non-governmental institutions have a direct social and economic impact. A good share of appreciation is shown of regional development strategies which has been considered as positive by 37% of residents. The problems brought about by spontaneous urbanization and development has affected the evaluation done by the residents of the corridor. Lack of urban planning, the problems triggered by unplanned urban development are numerous and as such they have and will have a negative impact on the perception that people entertain of the development and socio-economic transformation of the area.

PËRMBLEDHJE

Rezultatet e fituara nga studimi kanë konfirmuar vlerësimin pozitiv të politikave të qeverisjes vendore në zhvillimin e zonave përgjatë autostradës Tirane-Durrës. Së paku 28% e banorëve të intervistuar e shohin këtë si një faktor të rëndësishëm social-ekonomik. Përveç vlerësimit të politikave, një rëndësie të madhe për banorët në zonat e studiuara kanë politikën dhe projektet e ndërmarra nga qeveria qendrore. Në këtë kontekst më shumë se 29% e banorëve në këto zona i konsiderojnë, projektet dhe iniciativat e politikës së bashku me ata që do të zhvillohet në të ardhmen si të rëndësishme. Rreth një e katërta e njerëzve besojnë se projektet e ndërmarra nga shoqatat e ndryshme, institucionet joqeveritare kanë një ndikim të drejtpërdrejtë social dhe ekonomik. Një vlerësim i mirë është dhënë për strategjinë rajonale të zhvillimit e cila është konsideruar se ka impakt pozitiv nga 37% e banorëve. Problemet që sjell urbanizimi dhe zhvillimi spontan ka ndikuar në vlerësimin e bërë nga banorët e korridorit. Mungesa e planifikimit urban, problemet e shkaktuara nga zhvillimi i paplanifikuar janë të shumta dhe si të tilla ato kanë dhe do të kenë një ndikim negativ në perceptimin që kanë banorët në këtë korridor mbi zhvillimin dhe transformimin social dhe ekonomik të zonës.

Fjalë kyç: *politikën, transformimin, korridorin, Tiranë-Durrës.*

HYRJE

Politikat e zhvillimit rajonal kanë rëndësinë dhe rolin e tyre në një zhvillim të qëndrueshëm. Nuk mund të konceptohet që një proces i tillë të zhvillohet në mënyrë spontane dhe të paplanifikuar. Edhe për rajonin e Tiranës natyrisht hartimi dhe zbatimi i politikave zhvillimore mbetet prioritet i qeverisjes lokale dhe qendrore.

Tirana mund të klasifikohet në dy zona kryesore ekonomike: a) zona qendrore e Tiranës (qyteti me komunat dhe bashkitë rreth tij) dhe b) korridori Tiranë – Durrës; të cilat janë dy zona që kanë pësuar edhe zhvillimet më të mëdha demografike dhe ekonomike në vend . Zhvillimi i ardhshëm social ekonomik i kësaj pjese të madhe të ekonomisë shqiptare do të varet nga dinamika, organizimi dhe efektiviteti i këtij entiteti urban të integruar nga pikëpamja hapësinore. Një rol të rëndësishëm në këtë zhvillim luajnë politikat e zhvillimit të qëndrueshëm (BB, 2008). Tirana është rritur si një metropol mesdhetar si një faktor i ri në gjeografinë politike, ekonomike dhe kulturore të Europës jug-lindore (Barca et al., 2012). Ky pozicionim i ri ndërkombëtar nënkupton së pari nxitje të zhvillimit për shërbime kulturore të qytetit dhe së dyti forcim i rolit ekonomik të qytetit në lidhje me kontekstin e tij ndërkombëtar strategjik (Camagni & Capello, 2013).

Koncepti i zhvillimit rural në Shqipëri është relativisht i vonë dhe i ka zëvendësuar pak nga pak konceptin e strategjive sektoriale të ndërmarra në Shqipëri në zonat rurale të vendit përgjatë gjysmës së dytë të shekullit të kaluar. Megjithë pranimin në nivel politik të këtij koncepti që në fillim të viteve 90, realisht politikat publike gjatë kësaj periudhe kanë qenë jo eficiente dhe nuk kanë tejkaluar hartimin e strategjive të hartuara. Edhe korridori Tirane-Durres si pjesë e këtij rajoni në zhvillim është nën ndikimin e transformit të shpejtë social-ekonomik. Në këtë kontekst kërkohen përpjekje më thelbësore në ndërtimin e një strategjie të zbatueshme për zhvillimin e korridorit, por edhe përputhshmërinë e kësaj të fundit me linjat strategjike të politikave për zhvillimin urban dhe rural.

MATERIALI DHE METODA

Metoda e anketimit dhe të dhënat dytësore janë përdorur duke mbledhur informacionin mbi ndikimin e politikave në transformimin social ekonomik të zonave në studim. Ndikimi i politikave në këtë transformim është arritur të vlerësohet duke kryer anketat për banorët e korridorit Tiranë-Durrës si dhe duke marrë informacion mbi qeverisjet lokale për strategjitë, planet e zhvillimit dhe politikat e ndjekura ne 5 vitet e fundit në zonat në studim. Është arritur të intervistohen rreth 595 individë që ndihmuan në grumbullimin e informacionit të duhur. Pyetësorët janë të strukturuar në mënyre të tillë me pyetje specifike për të seleksionuar informacionin mbi politikat e ndjekura në zonat në studim.

Në një pjesë të pyetësorit ka patur edhe pyetje të cilat kanë mbledhur opinionet e banorëve të zonave në studim për rëndësinë që ka zhvillimi i korridorit për standardet e jetesës dhe të ardhmen. Në këtë studim janë vlerësuar faktorë të ndryshëm që ndikojnë në zhvillimin e korridorit me anë pyetjeve të thjeshta të tilla si: A ka rëndësi zhvillimi i korridorit? Po zhvillimi i zonës tuaj, komunës ose bashkisë? Seria e pyetjeve të drejtuara kanë patur në fokus zhvillimin e bujqësisë, politikat e qeverisjes qendrore dhe asaj lokale si pjesë e rëndësishme e zhvillimit. Në pyetësor ka patur edhe pyetje të cilat kanë mbledhur opinione për zhvillimin e turizmit, infrastrukturës, roli i lidhshëm të qeverisjes lokale dhe marrja e vendimeve.

REZULTATE DHE DISKUTIME

Tabela 1. Vlerësimi i politikave të zhvillimit dhe në transformimin social-ekonomik të korridorit Tiranë-Durrës

Komuna/Bashkia	Politikat e Qeverisjes Lokale	Projekte të ndërmarra nga qeveria	Projekte të ndërmarrë nga OJQ	Strategjia Rajonale e Zhvillimit	Investimet e huaja
Kashar	39	51	32	61	41
Vorë	44	24	27	52	19
Manëz	57	69	71	80	8
Sukth	27	31	17	29	15
Total	167 (28%)	175 (29%)	147 (25%)	222 (37%)	83 (14%)

Rezultatet e marra konfirmojnë që vlerësohet pozitivisht zhvillimi i korridorit nga politikat e qeverisjes vendore nga 28% e banorëve të intervistuar duke e parë si një faktor të rëndësishëm zhvillimi të faktorëve ekonomiko-socialë. Krahas vlerësimit të politikave lokale, një rëndësi për banorët e zonave në studim kanë politika dhe projektet e ndërmarra nga qeveria qendrore dhe rreth 29% e tyre e konsiderojnë të rëndësishëm iniciativat, projektet dhe politikat e ndërmarra dhe ato që do të realizohen në të ardhmen. Rreth ¼ e banorëve mendojnë që projektet e ndërmarra nga shoqatat, institucionet jo qeveritare e konsiderojnë aktivitetin e tyre si një impakt direkt social dhe ekonomik. Më tepër vlerësim ka patur për strategjitë e zhvillimit rajonal të korridorit duke u vlerësuar nga 37% e banorëve. Problemet që ka sjellë urbanizimi dhe zhvillimi spontan i korridorit kanë ndikuar në vlerësimin që është bërë nga banorët. Mungesa e planifikimit urban, problemet që ka sjellë zhvillimi i paplanifikuar janë të shumta dhe ka patur dhe ka impakt negativ në perceptimin e zhvillimit dhe transformimit social-ekonomik të kësaj zone.

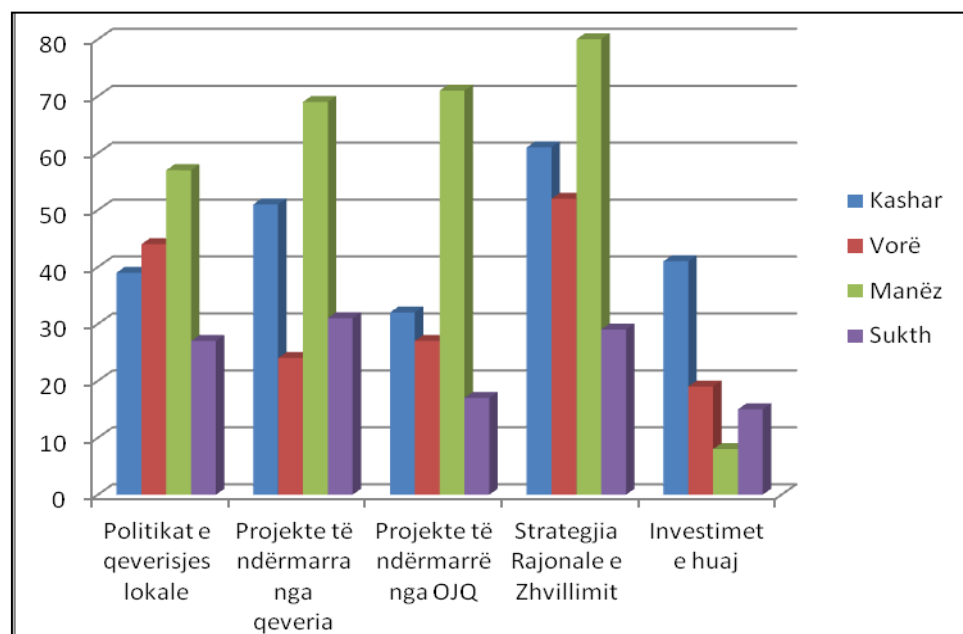


Figura 1. Vlerësimi i ndikimit të politikave në transformimin social-ekonomik të korridorit Tiranë-Durrës

Politikat rajonale të zhvillimit janë dhe mbeten faktori kryesor në krijimin e zonave urbane me një zhvillim të qëndrueshëm dhe të planifikuar (Toto, 2009). Deri tani zhvillimi i korridorit Tiranë-Durrës ka qenë spontan dhe i paplanifikuar dhe ka sjellë probleme të shumta social-ekonomike në zonat në studim. Impakti negativ i urbanizimit është i lidhur me

problemet e ndërtimeve pa kriter dhe infrastrukturën në pjesën larg korridorit (Agjensia Kombëtare e Planifikimit të Territorit, 2015). Mungesa e shërbimeve publike të transportit, edukimi, ndotja e mjedisit janë akoma probleme të pazgjidhura. Në shumë studime të kryera në Europë mbi politikat rajonale të zhvillimit të qendrueshem tregohet se impakti i tyre është i dukshëm dhe konkretizohet me zhvillim të qëndrueshëm social ekonomik dhe me një transformim në të cilin dominon planifimi urban dhe zhvillimi social.

KONKLUZIONE

Politikat e qeverisjes lokale janë vlerësuar nga 28% e banoreve në studim duke arritur në konkluzionin se mbetet shume punë për të bere për hartimin dhe orjentimin e drejtë të politikave të zhvillimit rajonal të qëndrueshëm në korridorin Tiranë-Durrës. Pothuajse 30% e banorëve të anketuar vlerësojnë politikat e qeverisjes qendrore në zhvillimin e korridorit por nuk duhet harruar që 70% e banorëve nuk kanë dhënë vlerësim pozitiv për impaktin e politikave kombëtare të zhvillimit në këtë rajon. Një vlerësim më të mire kanë marrë Strategjitë Rajonale të Zhvillimit të këtij rajoni e cila mbetet si një domosdoshmëri për t'u zbatuar në mënyrë që të sjellë një zhvillim të qëndrueshëm të korridorit Tiranë-Durrës në të ardhmen.

REFERENCA

1. Banka Botërore. (2008), "Shqipëria: Sustaining Growth Beyond the Transition". A World Bank Country Economic Memorandum. Poverty Reduction and Economic Management Department. Washington, D.C.
2. MBUMK. (2007), Ministria e Bujqësisë, Ushqimit dhe Mbrojtjes së Konsumatorit, Strategjia Sektoriale e Bujqësisë dhe Ushqimit 2007 – 2013, f. 8.
3. Ministria e Ekonomise, Tregtise dhe Energjetikes (2007). Strategjia Ndersektoriale per Zhvillimin Rajonal. Dokument – Final.
4. Agjensia Kombetare e Planifikimit te Territorit. Plani i integruar ndersektorial per zonen ekonomike Tirane-Durres. Draft konsultimi mbi dokumentin e politikave. Korrik 2015.
5. Barca, F., McCann, P. & Rodriguez-Pose, A. (2012), The case for regional development intervention: place-based versus place-neutral approaches'. Journal of Regional Science 52: 134-152.
6. Keating, M. (1998), The NEW Regionalism in Western Europe: Territorial Restructuring and Political Change, Cheltenham UK and Northampton MA USA: Edward Elgar.
7. Camagni, R. & R. Capello. (2013), Regional innovation patterns and the EU regional policy reform: towards smart innovation policies'. Growth and Change 44: 355-389.
8. Rudina Toto. (2009). Triologjia e Rajonit Zhvillimi rajonal, nevojë apo kërkesë. Rajonalizimi i Shqipërisë në debat - fuqizimi decentralizimit dhe evoluimi drejt zhvillimit rajonal.

**ZHVILLIMI I SEKTORIT TË BMA NË SHQIPERI ME FOKUS NË TREGTINË
NDËRKOMBËTARE
ALBANIAN MAPS SECTOR DEVELOPMENT WITH FOCUS ON
INTERNATIONAL TRADE**

MERITA GECAJ¹, DRINI IMAMI²

¹ AZHBR dhe Kandidate doktrature, në Universitetin Bujqësor të Tiranës.

E-mail: merita.gecaj@azhbr.gov.al

² Fakulteti i bujqësis dhe Agrobiznesit, Univeriteti Bujqësor i Tiranës,

E-mail: dimami@ubt.edu.al

PËRMBLEDHJE

Në fushën e tregtisë ndërkombëtare, Bimët Mjekësore dhe Aromatike (BMA) përbëjnë aktivitetin më të rëndësishëm agro-pyjor në Shqipëri. Më shumë se 95% e totalit të BMA të mbledhura eksportohen. Eksporti i BMA përbënë 18% të eksporteve bujqësore si dhe 1.1% të totalit të eksporteve. Statistikat e tregtisë tregojnë se Shqipëria është një furnizues i rëndësishëm i lëndës së parë dhe të produkteve gjysmë të gatshme në BE dhe SHBA për përdorime të ndryshme (ushqimore, industrin e pijeve, shëndetësi, parfume dhe kozmetike, aditivët, etj); 2/3 e sherebelës së importur nga SHBA, në vitin 2014 vjen nga Shqipëria. Që nga viti 2000, eksportet shqiptare janë rritur, në sasi dhe vlerë, si dhe në vitin 2013 ata shënuan 9,330 ton (ose pothuajse dy herë më i lartë krahasuar me vitin 2000. Ndërsa në vlerë arriti në pothuajse 20 milionë euro (gati 1/3 rritje për të njëjtën periudhë reference). Qëllimi i këtij punimi është që të sigurojë informacion për sektorin e BMA-ve në Shqipëri me fokus në tregtinë ndërkombëtare, bazuar në analizën e gjerë e të dhënave dytësore, duke përfshirë bazat e të dhënave të ndryshme të tregtisë ndërkombëtare.

Fjalët kyç: *Spektori BMA, tregtia ndërkombëtare, zhvillimi.*

ABSTRACT

Medicinal and Aromatic Plants (MAPs) is a major agro-forestry business in Albania in terms of international trade. More than 95% of total MAPs collected are exported. Exports of MAPs account for 18% of agricultural exports and 1.1% of total exports. Trade statistics show that Albania is an important supplier of raw materials and half finished products for many EU and US industries in different fields (food and beverage industry, healthcare, cosmetics & perfumes, additives etc.); 2/3 of sage imported by USA in 2014 come from Albanian supply. Since 2000, Albanian exports have been increasing (in quantity and value) and, in 2013 they scored 9,330 Ton (or almost twice as high compared to late 2000', namely 2009), while in value it reached almost 20 Million EUR (almost 1/3 increase for the same reference period). The objective of this paper is to provide insight into Albanian MAPs sector with focus on international trade, based on extensive analysis of secondary data including various international trade databases.

Key words: *MAP Sector, international trade, development.*

HYRJE

Spektori i Bimëve Aromatike Mjekësore (BMA), është një ëaktivitet i rëndësishëm agro-pyjor në Shqipëri, sidomos në aspektin e tregtisë ndërkombëtare. Më shumë se 95% e BMA –ve totale të mbledhura eksportohen. Spektori i BMA është një performues i mirë e në rritje në tregun botëror. Statistikat e tregtisë tregojnë se Shqipëria është një furnizues i rëndësishëm i BMA-ve të papërpunuara ose gjysëm të përpunuara për shumë industri të BE-së dhe SHBA-së në fusha të ndryshme (ushqim dhe pije industri, shëndetësi, parfume dhe kozmetike,

aditivëve etj); në vitin 2014, 2/3 e sherebeles të importuar nga SHBA vjen nga Shqipëria. Që nga viti 2000, eksportet shqiptare janë rritur (në sasi dhe vlerë) dhe, në vitin 2013 ata shënuan 9330 ton. Eksportet e BMA përbëjnë 18% të eksporteve bujqësore dhe 1.1% të totalit të eksporteve. Tregu i brendshëm është shumë më i kufizuar, BMA përdoren kryesisht për qëllime të gatimit, përgatitjen e çajrave bimor apo në mjekësi tradicionale; përpunimi i BMA-ve për tregun vendas është i vogël dhe i kufizuar në paketimin e disa çajrave bimor dhe për nxjerrjen në shkallë të vogël të vajrave të esencës. Nuk ka pasur prodhim të detergjenteve, kozmetike apo ilaçe industriale të bazuar në BMA. Referuar studimeve të mëparshme, numri i njerëzve të përfshirë në sektorin e BMA shkon 75,000 - 100,000 persona, duke e bërë prodhimin e BMA-ve, nën-sektorin pyjor më të rëndësishëm në drejtim të përfshirjes së pjesëtarëve të komuniteteve malore. Grumbullimi dhe - më së fundi - kultivimi i BMA është një aktivitet i rëndësishëm dhe burim i të ardhurave për një numër të madh të familjeve rurale sidomos në zonat malore, edhe pse ajo është në pothuajse në të gjitha rastet një aktivitet me kohë të pjesshme. Të ardhurat nga grumbullimi i BMA janë vlerësuar të japin 17% të të ardhurave familjare në veri të Shqipërisë ", ndërsa kultivimi i BMA është bërë burimi kryesor i të ardhurave për mijëra familje veçanërisht në Malësi të Madhe (rajoni i Shkodrës). Të dhënat më të fundit tregojnë se të ardhurat nga vjelja dhe kultivimi i BMA-ve në veri të Shqipërisë (Malësisë së Madhe, Kukës dhe Dibër) arrin në 35%. Kjo bën të qartë se kultivimi i BMA përfaqëson një burim të madh të të ardhurave për zonat malore dhe të pafavorizuara.

1. METODA

Analiza për Sektorin e BMA është bazuar në rishikimin e të dhënave dytësore ekzistuese (statistika, raporte, dhe literaturë tjetër) si dhe të dhëna të tjera relevante. Akoma nuk ka statistika në lidhje me prodhimin vendas. Statistikat e prodhimit për BMA nuk janë të përfshira në sistemet e informacionit për bujqësin. Për prodhimin nga kultivimi i BMA, jemi mbështetur në rishikimin e studimeve të mëparshme në këtë sektor si dhe intervista të drejtpërdrejta me ekspertë si dhe kultivues të BMA-ve, kryesisht në rajonin e Shkodrës. Referuar faktit që më shumë se 95 % të BMA-ve eksportohet, ne u bazuam në të dhëna për tregtinë ndërkombetare, duke bërë analiza statistikore descriptive.

2. REZULTATET DHE DISKUTIMI

2.1 RËNDËSIA E SEKTORIT TË BIMËVE AROMATIKE MJEKSORE NË EKONOMINË RURALE SHQIPTARE DHE RËNDËSIA SOCIO-EKONOMIKE.

Sektori i Bimëve Aromatike Mjeksore (BMA), është një aktiviteti i rëndësishëm agro-pyjore në Shqipëri, sidomos në aspektin e tregtisë ndërkombëtare. Sektorin e BMA është një performues i mirë e në rritje në tregun botëror. Statistikat e tregtisë tregojnë se Shqipëria është një furnizues i rëndësishëm i tregut botëror për disa lloje bimësh; në vitin 2014, 2/3 e sherebeles të importuar nga SHBA vjen nga Shqipëria. Gjithashtu BMA-të ofrojnë mundësi punësimi dhe të ardhura të mira për familjet në zonat malore. Eksportet e BMA përbëjnë 18% të eksporteve bujqësore dhe 1.1% të totalit të eksporteve.

2.2 TREGU I BRENDSHËM

Tregu i brendshëm për BMA është i vogël, vetëm dy kompani përpunuese shesin produkt me etiket . Këto kompani i shesin produktet e tyre nepërmjet tre alternativave kryesore, farmace, supermarkete si dhe bar restorante. Përpunuesit, në tregun vendas, nuk shesin më shumë se 70 ton në vit, të bimëve mjeksore dhe aromatike. Vlerësohet që shitja e BMA në tregun vendas nuk kalon më shumë se 5 % të totalit të shitjeve nga ky produkt. Tradicionalisht kërkesa kryesore në tregun vendas ka qënë për çaj mali, rigon si dhe

rozmarin. Çaji mali kërkohet nga konsumatori direkt, rigoni dhe rozmarina kërkohet nga perpunuesit e produkteve të mishit dhe restorantet.

2.3 TREGU GLOBAL

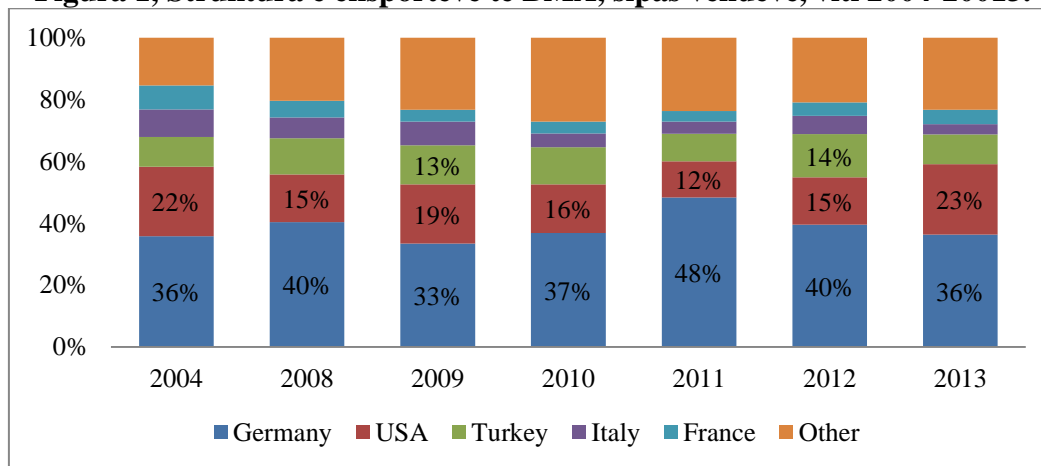
Tregjet kryesore për BMA janë ai farmaceutik, kozmetik si dhe tregu ushqimor. Grupi më i madh i përdoruesve është në industrin ushqimore. Tregu i SHBA është blerësi më i madh i BMA, si dhe shumica e sherebelës së blerë përdoret në industrin ushqimore. Pritet që përdorimi i përbërësve natyral në produktet farmaceutike do rritet. Një trend kryesor duke u zhvilluar në tregtinë globale tek përbërësit natyral, është zhvendosja e përpunimit të mëtejshëm të lëndëve të para bimore nga vendet perëndimore në vendet në zhvillim. Arsyeja kryesore është të zvogëlohen kostot duke rritur avantazhin konkurrues. Një segment tjetër që eksportuesit shqiptar për materiale të papërpunuara të BMA, mund të synojnë, është edhe industria kozmetike.

2.4 EKSPORTET SHQIPTARE PËR BMA.

Shqipëria është tradicionalisht një eksportues kryesor i bimëve të thata, në masë. të cilat më së shumti trajtohen dhe ri-paketojnë jashtë vendit dhe përdoret në industrinë ushqimore. Një pjesë e tyre përdoren edhe për esenca vajore. Shqipëria është eksportues i një game të gjerë të produkteve, dhe është e njohur për eksportin e sherbelës, rigon, trumzë. Sherbela përbën gjysmën e vlerës së eksporteve të përgjithshme. SHBA-ja është tregu më i rëndësishëm për sherebelen Shqiptare, ku Shqipëria është furnizuesi më i madh ndërkombëtar. Tregjet kryesore janë Gjermania dhe Shtetet e Bashkuara të Amerikës, të cilat thithin më shumë se gjysmën e totalit të eksporteve të BMA. Tregje të tjera të rëndësishme janë Turqia, Italia dhe Franca. Pjesa më e madhe e produkteve të BMA që importohen nga vendet Europiane dhe Turqia, ripërpunohen si dhe ri-eksportohen.

Figura më poshtë tregon tregjet kryesore të eksportit të BMA-ve, Shqipëtare.

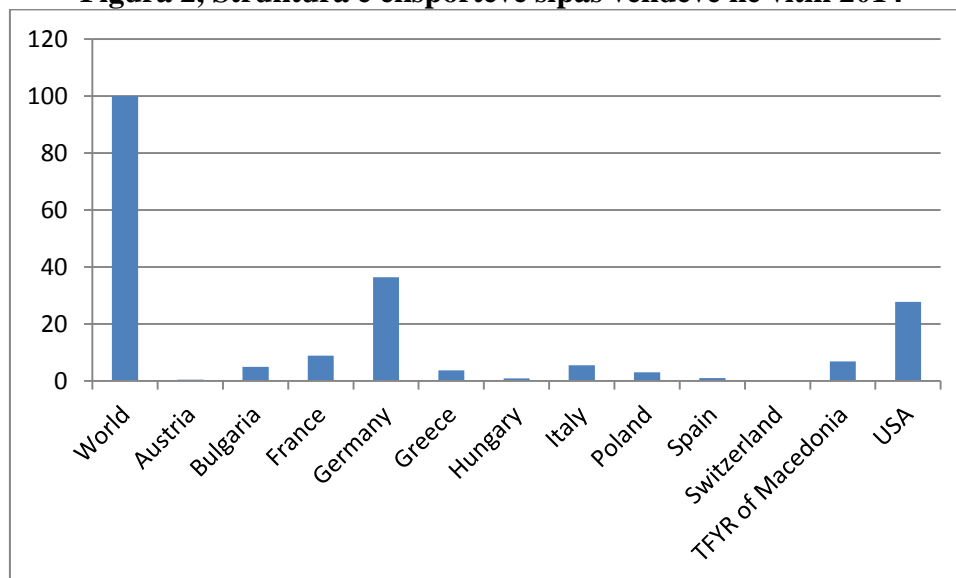
Figura 1, Struktura e eksporteve të BMA, sipas vendeve, viti 2004-2013.



Burimi :UNSTAT

Një karakteristikë e rëndësishme e prodhimit shqiptar është se eksportet kryesisht përbëhen nga BMA të egra, kur zgjidhen siç duhet dhe thahen, kanë vlerë më të lartë në treg. BMA të egra kanë vlerë më të lartë të esencave vajore, si dhe një gamë më të gjerë mikroelementësh, krahasuar me BMA e kultivuara.

Figura 2, Struktura e eksporteve sipas vendeve ne vitin 2014

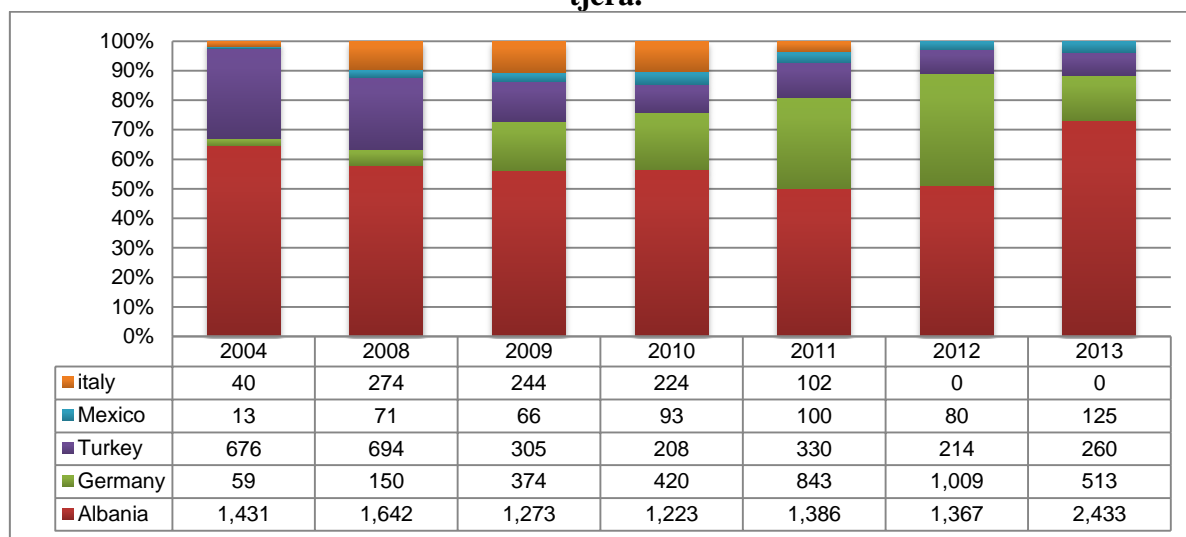


Burimi: UNSTAT

Nga të dhënat duket qarte që për vitin 2014, Gjermania zë përqindjen më të madhe, shënon 36 % të totalit të eksporteve për BMA në gjitha të shtetet. Më pas vjen SHBA me një vlerë 27 % të totalit të eksporteve të BMA-ve për vitin 2014.

2.5 EKSPORTET NË SHBA

Figura 3, Evoluimi i importeve të SHBA, për sherebelën, nga Shqipëria dhe vende të tjera.



Burimi: USDA

Shqipëria është furnizuesi kryesor i tregut të SHBA me sherebelë. Në vitin 2013, përbëntë 72 % të totalit të eksporteve me sherebel në SHBA, e llogaritur në vlerë arrin shifren 10 mln \$. Në vitin 2014, shifrat tregojnë se SHBA importon nga Shqipëria 95 % të Sherebelës.

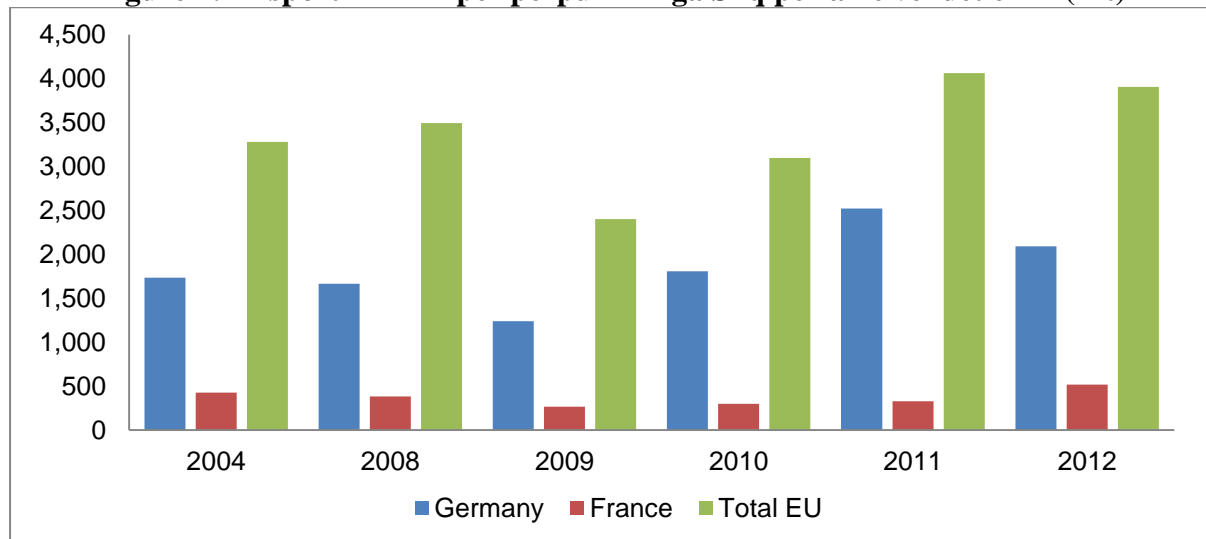
2.6 EKSPORTET NË EUROPE

Trendi i eksporteve Shqipëtare ndryshon në vende të ndryshme të Bashkimit Evropian deri më tani tregu Gjerman është më i rëndësishmi, kurse eksportet në Itali dhe France janë pothuajse ekuivalent, Franca po bëhet më e rëndësishme në përdorimin BMA për përpunim

dhe Italia për përdorimin e BMA në industrin ushqimore dhe mjeksi. Të dhënat më të shumta janë për BMA që përdoren për përpunim. Vitet e fundit, në këtë nën-sektor eksporti i BMA-ve drejt vendeve të BE-së ka ardhur në rritje në sasi dhe vlerë.

Maqedonia është gjithashtu një konkurent i fortë në këtë nën-sektor, por në krahasim me Shqipërin dhe Turqin akoma mbetet shumë prapa.

Figure 4: Eksporti i BMA për përpunim nga Shqipëria në vendet e BE (Mt)



Burimi: EUROSTAT

Më shumë se ½ e BMA eksportohen drejt Gjermanisë e cila ndiqet nga Franca dhe Italia.

3. REKOMANDIMET

- Referuar rezultateve nga studime mbi tregtin ndërkombetare dhe eksportet, SHBA importon nga Shqipëria, 95 % të BMA, kryesisht sherebel, por vlerësimi nga cilësia, tregon se BMA-të kanë disa mangësi. *Në këtë kuadër do rekomandohet që Qeveria Shqiptare mund dhe duhet të marrë masa specifike, duke adresuar nevojat specifike të industrisë në këtë sektor, si dhe të mbrojë si dhe të mbrojë cilësinë e lartë të natyrshme të BMA, të cilat janë rrenjësore për Shqipërinë.*
- *Gjithashtu ka nevojë të vazhdueshme në përmirësimin e grumbullimit si dhe përpunimit të Bimëve Mjeksore dhe Aromatike të egra, kjo mund të kombinohet duke dhënë një mbështetje për blerje të pajisjeve të tharjes e kombinuar me një program informues dhe ndërgjegjësues.*
- Një pjesë e konsiderueshme e BMA-ve që importohen nga Vendet Europiane dhe Turqia, ri-përpunohen si dhe ri-eksportohen. *Në mënyrë që të ruhet emri dhe reputacioni i Shqipërisë mbi këtë produkt, duhet konsideruar vendosja e standarteve të forta si dhe praktike për shembull të vendoset një standart minimal për esencën vajore në eksportin e sherebelës.*
- Në Shqipëri gjenden shumë pak burime informacioni në dispozicion të kultivuesve, grumbulluesve, përpunuesve apo eksportuesve të BMA. Përpunuesit dhe eksportuesit kanë nevojë të kuptojnë më mirë targetin në treg si dhe si të krijojnë një lidhje të fortë dhe të qëndrueshme me klientët e tyre, e cila do çojë në një rritje afatgjatë më të qëndrueshme të të ardhura në zinxhirin e vlerës. Gjithashtu është e domosdoshme njohja e zhvillimit të tregut global për BMA. Duke marrë këtë informacion, kultivuesit mund të marrin vendime të sakta mbi çfare të kultivojnë/investojnë. *Në këtë kuadër do rekomandonim një mekanizëm rregullues që përcell informacionin e tregut tek aktorët, mbi BMA në shqipëri.*

LITERATURA

1. DSA, 2010, The Medicinal and Aromatic Plants Value Chain in Albania”, report prepared for USAID – Albania Agriculture Competitiveness (AAC) Program
2. EUROSTAT, 2014, Trade Database
3. Stefanllari, A., 2013, Increase access to international markets by improving supply chain coordination in the medicinal and aromatic plant value chain. SNV-Promali
4. Skreli, E., Imami, D., Medical and Aromatic Plants, Mini-sector Study. Project “Preparation of Inter- sectorial strategy for agriculture and rural development in Albania”, funded by the European Union and facilitated by the Food and Agriculture Organization of the UN through the project GCP/ALB/014/EC IPA 2009, February – June 2014.
5. USDA, 2014, Trade database.
6. UNSTAT, 2014, Comtrade (international trade database).

**SUBVENCIONET NË BUJQËSI – ANALIZË PËRSHKRUESE NË SEKTORIN E
BIMËVE MJEKSORE DHE AROMATIKE”
SUBSIDIES IN AGRICULTURE- DESCRIPTIVE ANALYSES OF MEDICINAL AND
AROMATIC PLANTS SECTOR.**

MERITA GECAJ¹

AZHBR(Agjencia e Pagesave) si dhe Kandidate në Doktorature, Fakulteti i Ekonomisë dhe Agrobiznesit, Universiteti Bujqësor i Tiranës.

E-mail: merita.gecaj@azhbr.gov.al

PËRMBLEDHJE

Në këtë punim paraqitet një analizë përshkruese e të dhënave, një analizë e subvencioneve ndër vite për Sektorin e Bimëve Mjeksore dhe Aromatike në Shqipëri, për të vlerësuar politikat mbështetëse të Qeverisë, nëpërmjet subvencionit, në sektorin e BMA. Afati kohor është vlerësuar të jetë afatshkurtër 2-3 vite. Programi i Bujqësisë dhe Zhvillimit Rural ka filluar mbështetjen për këtë sektor në vitin 2012 ndikimi është afatshkurter sepse vet bimët japin produkt dy herë brenda vitit. Të dhënat janë disponuar nga database i Agjencisë për Zhvillim Bujqësor dhe Rural. Këto të dhëna janë përpunuar në SPSS, duke dhënë fillimisht një analize përshkruese e cila në vazhdim do kombinohet me grupe dhe analiza të shumëllojshme statistikore.

Fjalët kyç; Subvencion, Analizë përshkruese, Sektori i BMA.

ABSTRACT

The objective of this paper is to present a descriptive analysis of data of MAP sector. It is made an analysis of subsidies in the sector of medicinal and aromatic plants in Albania, through years. In order to assess the policies of the Government support, in MAP sector. The studied period is estimated to be in a term of 2-3 years. Program of Agriculture and Rural Development has started support for the sector in 2012 but its impact is provided in a short term period because MAPs provide product twice a year. The data are provided from the database of the Agency for Agricultural and Rural Development. Survey data are entered into a database, and they are analysed in SPSS. Initial analysis consists of descriptive statistics, which will be combined with clustering and multivariate statistical analysis.

Key words; Subsidies, Descriptive analysis, MAP Sector.

1. HYRJE

Qëllimi i studimit është të identifikojë disa nga rezultatet kryesore të politikës së mbështetjes direkte për Sektorin e Bimëve Mjeksore dhe Aromatike në Shqipëri, për të vlerësuar politikat mbështetëse të Qeverisë, nëpërmjet subvencionit në dymbëdhjetë qarqet e Shqipërisë përmes një analize krahasuese, në veçanti, punimi do të analizojë dhe vlerësojë efektivitetin dhe efikasitetin parimet e programit, faktorët e suksesit dhe dështimit si dhe do të propozojë zgjidhje për masa më efektive dhe efikase. Nga viti 2013 deri në vitin janë mbjellë 371.19 ha, e cila është një rritje e madhe në sipërfaqe në krahasim me 274.69 ha të mbjellë në vitin 2012. Kjo rritje e sipërfaqes së mbjellë është nxitur nga subvencionet, si edhe nga krijimi e një baze relativisht moderne të përpunimit në vend, dhe nga rritja e kërkesës në tregjet globale. Skema e mbjelljes në bllok të Bimëve Mjeksore dhe Aromatike si sherebelë, lavanda, timus e rigon, sipas zonave të përcaktuara më parë në rajonizim është mbështetur si fillim në vitin 2012 në masën 50% të kostos totale të projektit, por jo më shumë se 200,000 (dyqind mijë) lekë/ha. Bimët mjeksore dhe aromatike gjënden në të gjithë vendin por në disa rajone janë më të përhapura dhe grumbullimi është më i organizuar këtu përfshihen: Malsia e Madhe, Shkodër,

Skrapar, Elbasan, Korçë, Berat, Permet dhe Durrës. Bimët mjeksore dhe aromatike përbëjnë nën-sektorin më të rëndësishëm pyjor në lidhje me numrin e personave të përfshirë. Të ardhurat nga grumbullimi i bimëve mjeksore dhe aromatike përbëjnë 35 % të të ardhurave në familjet në veri të Shqipërisë. Vitet e fundit, vlerësohet që prodhimi i BMA-ve të kultivuara, ka tejkaluar ndjeshëm nivelet e BMA-ve të egra të grumbulluara në vlerë dhe sasi (nuk ka statistika, porse aktorë të sektorit të kontaktuar, konfirmojnë këtë trend) dhe pritet që roli i kultivimit të rritet më shumë, për shkak të rritjes së sipërfaqes së mbjellë.

2. METODA

Në këtë studim, është paraqitur:

- Rishikim literature dhe i studimeve të mëparshme.
- Analizë institucionale dhe legjislacionit në lidhje me skemat mbështetëse për MAPs.
- Analize e të dhënave dytësore nga databasë e AZHBR.

Analiza është përqendruar në efektet direkte të përfshira brenda një harku kohor afatshkurtër 2-3 vite.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

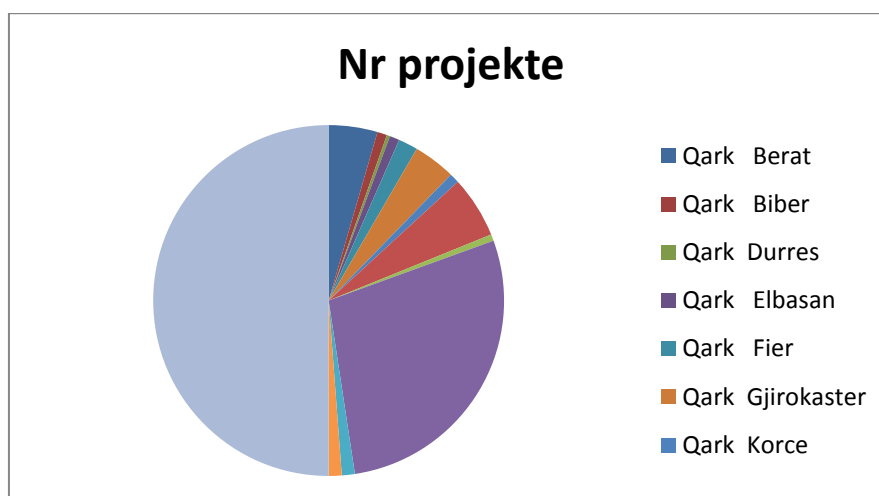
3.1 MBËSHTETJA ME SUBVENCION NGA SHTETI PËR SEKTORIN E BMA, KUADRI LIGJOR.

Skemat e mbështetjes në bujqësi kanë kombinuar dy element mbështetjen e investimeve dhe pagesat direkte. Qëllimi i zbatimit të këtyre skemave është rritja e prodhimit në sektorët më të rëndësishëm bujqësor. Mbështetja për fermerët është siguruar nëpërmjet një sërë skemave vjetore mbështetëse; kryesisht lloje të ndryshme të skemave si pagesë direkte.

Nga viti 2012 dhe në vazhdim viti 2013-2014- 2015 me Vendim të Këshillit të Ministrave, VKM., Nr. 173, datë 26.3.2014, si VKM., Nr.52, datë 21.01.2015 “Mbi përcaktimin e kritereve bazë të sektorëve që do të mbështeten dhe të masës së përfitimit nga fondi i programit për zhvillimin Bujqësor dhe Rural”, është vazhduar mbështetja si pagesë direkte për skemën

- Për mbjellje të bimëve medicinale të kultivuara si sherebele, lavanda, timus, rigon dhe rozmarine, në bllok e sipas zonave të percaktuara me pare per kultivim, ne masen 50% të koston totale te projektit, por jo me shume se 200,000 (dyqind mije) leke/ha.
- Mbështetja, përmes subvencionit, në masën 70% të normës së interesit, për 7 (shtatë) vite radhazi, për kreditë deri në 30,000,000 (tridhjetë milionë) lekë, për aktivitetet: ruajtjen dhe përpunimin e produkteve bujqësore, blegtorale, akuakulturës, shpendëve dhe bimëve medicinale; mekanizimin e bujqësisë, blegtorisë, akuakulturës dhe bimëve medicinale.

Grafiku 1, shpërndarja e numrit të përfitueseve në vitin 2013.



Burimi: Të dhëna nga MBZHRAU, AZHBR

Evidenca e të dhënave në grafik tregon se numri më i lartë i përfituesve është në qarkun Shkodër, rrethi Malësi e Madhe, ky numër i madh fermerësh sigurojnë një pjesë të konsiderueshme të të ardhurave nga mbledhja dhe/ose kultivimi i BMA-ve.

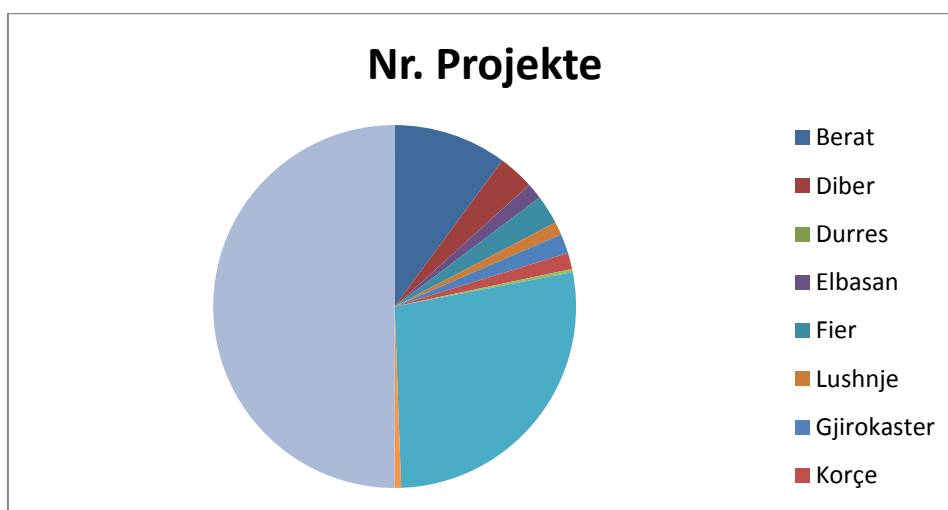
Sipas rajonizimit si dhe evidencave statistikore, në zonën e Malësisë së Madhe, kultivohen kryesisht bimët sherebel, lavanda dhe timus.

- Në 2014 u prezantua skema e investimeve, e cila përfshin mbështetje edhe për **BMA**, Mbështetja e investimeve deri në 50% të vlerës së projektit, por jo më shumë se 15 000 000 (pesëmbëdhjetë milionë) lekë për një subjekt, për: ngritje ambientesh për grumbullim dhe ruajtje të prodhimit; linja për standardizim dhe/ose përpunim prodhimi;

Aplikantët mund të përfitojnë për; Linja/pajisje dhe makineri, të papërdorura; kriter ky që kontribon në cilësi më të lartë për BMA. Shqipëria plotëson 95 % të tregut Amerikan me produktin e BMA por nga cilësia renditet pas vendeve ish-Jugosllavis.

Aplikantët kanë shfaqur interes të madh në skemën e investimeve, gjatë viti 2014 si dhe 2015. Në vitin 2015 janë regjistruar 120 aplikant, në varësi të fondit kanë përfituar vetem 45 % prej tyre. Interesi për të investuar në ndërtim magazine si dhe linja për bimën medicinale është shfaqur në qarqe të ndryshme, Korçë, Gjirokaster, Shkodër. Përveç pamjaftueshmërisë së fondit, vështirësi tjetër kryesore në përfitim, ka qënë edhe pamundësia e plotësimit të dokumentacionit sipas kriterëve në Udhëzim. Dokumenta si p.sh Leje zhvillimore apo Leje ndërtimi, regjistrimi pasurive në ZRPP. Ky fakt, çon në nevojën e rishikimit të legjislacionit, standarteve minimale kombëtare më të lehtësuara, për investimet në sektorin e bujqësisë, të paktën për një periudhë të caktuar kohe.

Grafiku 2, Shpërndarja, në numër, e përfituesve sipas qarqeve në vitin 2014.



Burimi: Të dhëna nga MBZHRAU, AZHBR

Evidenca e të dhënave në grafik tregon se numri më i lartë i përfituesve është në qarkun Shkodër, rrethi Malësi të Madhe, ky numër i madh fermerësh sigurojnë një pjesë të konsiderueshme të të ardhurave nga mbledhja dhe/ose kultivimi i BMA-ve. Sipërfaqja e mbjellë me BMA, regjistron rritje të vazhdueshme nga viti 2013- 2014, kjo dhe si pasojë e buxhetit akorduar për këte mase 2013- vlera 73,556,276, 2014- vlera 72,790,250.

Kjo do të thotë që vlera e investimeve nga programi i bujqësisë dhe zhvillimit rural në këtë nënsektor është rritur ndjeshëm e si rrjedhim mund të pohohet që mbështetja ka shërbyer si katalizator i rritjes së sipërfaqes së mbjell me BMA.

3.2 PËR FITUES NGA SUBVENCIONI PËR VITET 2012-2015.

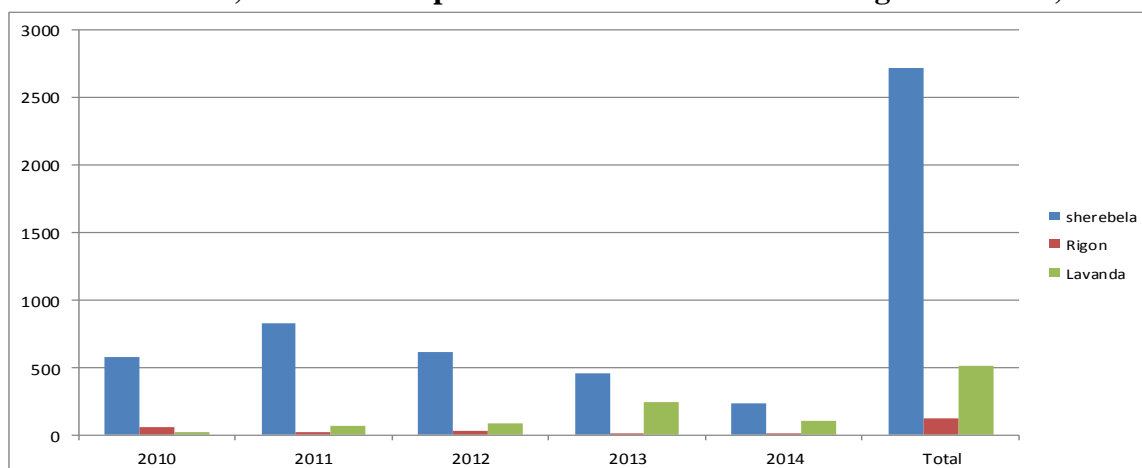
Referuar raporteve tekniko financiare nga AZHBR për vitin 2007 deri në 2015, përmbledhur numri përfituesve 933 fermer, skemën e mbjelljeve të reja, me një impakt në sipërfaqë mbjellë 737.3 ha, shuma e fondit të përfituar nga fondi i programit për bujqësinë dhe zhvillimin rural 148,714,628 lekë. Eksperienca e krijuar në zbatimin e kësaj skeme tregon se ka thithur një pjesë të konsiderueshme të buxhetit nga fondi për programin e bujqësisë dhe zhvillimit rural.

Tabela 1: Mbështetja për Bimet Mjeksore dhe Aromatike gjatë vitit 2012 – 2015

Skema e Mbështetjes	Mbjellja e BMA
Numri i Përfituesve	933
Sipërfaqja e kultivuar Ha	737.3
Total përfituar	148,714,628

Burimi: Të dhëna nga MBZHRAU, AZHBR

Grafiku 3, Krahasimi i specieve të kultivuara me BMA nga 2010-2014,



Burimi: Të dhëna nga MBZHRAU, AZHBR

Evidencat nga grafiku vërtetojnë se Sherebela përbën sipërfaqen me të madhe krahasuar me speciet e tjera.

3.3 SFIDAT NGA FERMERËT PËR TË PËRFITUAR NGA PROGRAMI PËR BUJQËSIN DHE ZHVILLIMIN RURAL.

Nga të dhënat statistikore, numri i aplikantëve me numrin e përfituesve, lind nevoja për identifikim të shkakut për përfitues 60 % më pak sesa numri i aplikimeve, për vitin 2013-2014-2015.

Tabela 2, Paraqet statistikatat aplikim –përfitues nga viti 2012-2015.

Viti	Aplikime Total	Përfitues Total
2012	239	233
2013	893	364
2014	1826	246
2015	56	7

Burimi: Të dhëna nga MBZHRAU, AZHBR

Për vitin 2013-2014, analiza e të dhënave si dhe intervista me ekspertë vërteton dy arsye kryesore, pamjaftueshmeri fondi si dhe vështirësi në plotësimin e dokumentacionit standart sipas kriterëve në udhëzim.

Për vitin 2015, Një hulumtim-intervista me ekspert viti 2015, mbi identifikimin e arsyes së numrit të ulët të përfituesve rezulton se arsye kryesore është paraqitur pamundësia nga fermerët për të plotësuar gjitha kushtet, në dokumentacion, siç përcakton Udhëzimi për vitin 2015. Rënia e numrit të përfituesve në vitin 2015, nuk ka ardhur si rezultat i stimulimit financiar por si pasojë e pamundësisë nga fermerët për të plotësuar kriteret e përcaktuara në udhëzim. Më konkretisht, nuk është siguruar fatura e shitjes (me kasë fiskale) së produkteve të BMA. Kjo dukuri vërteton një informalizim, përgjatë zinxhirit të vlerës, vërteton faktin se kontratat e shitjes ndërmjet prodhuesve dhe grumbulluesve janë akoma fiktive.

4. REZULTATET DHE REKOMANDIME

- Analiza përshkruese për BMA e zhvilluar deri më tani, ka nxjerre në pah disa dukuri mjaft interesante. Së pari, zbatimi i programit për bujqësinë dhe zhvillimin rural është përmirësuar ndjeshëm vit pas viti nga 2012-2014, siç dëshmohej nga rritja e sipërfaqes së subvencionuar, si dhe e numrit të përfituesve. Eksperienca e krijuar në zbatimin e kësaj skeme tregon se ka thithur një pjesë të konsiderueshme të buxhetit nga fondi për programin e bujqësisë dhe zhvillimit rural. ***Në këtë kuadër rekomandohet hartimi i kuadrit rregullator absolutisht të qartë dhe legjislacion mbrojtës mjedisor në mënyrë që të rregullojë grumbullimin si dhe marketingun për këtë sektor.***

- Për vitin 2015, mbi identifikimin e arsyes së numrit të ulët të përfituesve, intervista me ekspert rezulton: pamundësia nga fermerët për të plotësuar gjitha kushtet, në dokumentacion, siç përcakton Udhëzimi për këtë vit. Rënia e numrit të përfituesve në vitin 2015, nuk ka ardhur si rezultat i stimulimit financiar por si pasojë e pamundësisë nga fermerët për të plotësuar kriteret e përcaktuara në udhëzim. Më konkretisht, nuk është siguruar fatura e shitjes (me kasë fiskale) së produkteve të BMA. Kjo dukuri vërteton një informalizim, përgjatë zinxhirit të vlerës, vërteton faktin se kontratat e shitjes ndërmjet prodhuesve dhe grumbulluesve janë akoma fiktive. ***Në këtë kuadër rekomandohet rishikim i legjislacionit, duke vendosur standarte më të lehtësuara, për investimet në sektorin e bujqësisë, të paktën për një periudhë të caktuar kohe kur sektori bujqësisë të krijojë një terren më të qëndrueshëm.***

- Grumbullimi i bimëve mjeksore dhe aromatike të egra është një aktivitet i rëndësishëm dhe burim i rëndësishëm të ardhurash për shumë familje në zonat rurale. ***Në këtë kuadër skemat e mbështetjes duhet të eksplorojnë për specie të reja të mbështetjes në BMA, si p.sh çaj mali etj, duke zgjeruar alternativën e kultivimi nga fermer.***

- Referuar rezultateve nga studime mbi tregtinë ndërkombëtare dhe eksportet, SHBA importon nga Shqipëria, 95 % të BMA, kryesisht sherebel, por vlerësimi nga cilësia, tregon se BMA-të nga Shqipëria renditen pas vendeve të ish-Jugosllavisë. ***Në këtë kuadër do rekomandohet që politika mbështetjes: Duhet të ngrej kapacitet e shërbimeve të ekstensionit apo përfshirje e trajnimeve nga specialist të fushës në kultivim, vjelje, grumbullimin e BMA. Si dhe në skemat e mbështetjes, përveç mbështetjes për sipërfaqe, në listen e shpenzimeve të ligjshme duhet të konsiderohet mbështetje edhe për Labororet për BMA.-Kjo për faktin se do bëjë të mundur një cilësi më të lartë për eksport BMA.***

- Megjithatë, analiza e deritanishme edhe pse në dukje pozitive nuk mjafton për të mbështetur tezen që; mbështetja me subvencion në sektorin e BMA kanë patur një impakt pozitiv. Kjo për shkak se nuk ka qenë e mundur krijimi i skenarit kundërfaktues, për të evidentuar faktin që investimet do të ishin kryer edhe në mungesë të parave publike. Vlen të theksohet, gjithsesi, që analiza e kryer deri më tani nuk ka marrë parasysh mundësinë e efektit të ashtuquajtur *spillover*. Si rrjedhim nuk mund të përjashtohet mundësia që efektet e këtij programi janë të nënvlerësuar pikërisht në saje të efekteve *spillover*.

LITERATURA

1. Assessing the Medical and Aromatic Plants in Albania, Center for International Development at Harvard University, 2014.
2. Baza ligjore për Pagesat Direkte në Bujqësi, viti (2012-2015).
3. Imami D., Leonetti L., Stefanllari A., The evolution of the Medicinal and Aromatic Plants Value Chain in Albania – Implications for Poverty Reduction and Rural Development, 2009, IFAMA.
4. Paul, Boban, Center for International development at Harvard University, July 18, 2014
5. <http://projects.iq.harvard.edu/albaniagroethlab/blog/taking-closer-look-albanian-agriculture>

6. Preka, O., Gecaj, M., Analize e efikasitetit të skemave mbështetëse të bujqësisë shqiptare, botim në Revisten "Ekonomia dhe Agrobizesi", 2013.
7. Skreli, E., Imami, D., Medical and Aromatic Plants, Mini-sector Study. Project "Preparation of Inter- sectorial strategy for agriculture and rural development in Albania", funded by the European Union and facilitated by the Food and Agriculture Organization of the UN through the project GCP/ALB/014/EC IPA 2009, February – June 2014.

SKEMAT MBËSHTETËSE NË BUJQËSI NË QARKUN E KORÇËS AGRICULTURE SUPPORT SCHEMES IN KORÇA REGION

DORJAN MARKU

Universiteti "Fan S. Noli"

Lagjia 3, Rr. "Sofokli Maliqari," KORÇË

E-mail: dorjanmarku@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Në vitet e fundit në Qarkun e Korçës, janë aplikuar skema financiare mbështetëse për zgjerimin e sipërfaqeve të mbjella me pemë frutore, vreshta dhe arrorë, me qëllim rritjen e prodhimit dhe cilësisë. Gjithashtu, financime të ndryshme janë kryer kryesisht në skemat ujitëse dhe kulluese të kësaj zone.

Studimi pasqyron në formë përmbledhëse një tablo të skemave mbështetëse direkte që janë aplikuar në Rajonin e Korçës në vitet e fundit, sa ka qënë numri i fermerëve që kanë përfituar, vlera e përfitimit, dhe sa është raporti në % midis fermerëve të cilët kanë aplikuar dhe atyre që kanë përfituar nga këto skema. Gjithashtu, ky studim u vjen në ndihmë fermerëve duke ju dhënë informacion në lidhje me kriteret konkurruese, mbi bazën e të cilave bëhet vlerësimi i aplikantëve, si dhe jep rekomandime të ndryshme në lidhje me problematikën e aplikimit të skemave mbështetëse në bujqësi, në Rajonin e Korçës.

Studimi është kryer mbi bazën e të dhënave zyrtare të mara nga Drejtoria Rajonale e Bujqësisë të Qarkut Korçë, si dhe duke u bazuar në një rishikim të hollësishëm të literaturës në dispozicion, në mënyrë që të përcaktohet qartësisht situata mbi skemat mbështetëse të aplikuar dhe efektet e aplikimit të tyre në zhvillimin bujqësor të rajonit.

Fjalët kyçe: bujqësi, Korçë, politika bujqësore, skema mbështetëse, zhvillim rural.

ABSTRACT

During the last years in Korca region have been applied agricultural financial support schemes in order to expand the planted area with orchard trees and vineyards in order to increase production and quality of agricultural products. As well, the region has benefited financial support that is mainly awarded for irrigation and drainage schemes.

The study summarizes a frame of the agricultural direct support schemes applied in Korca region, the number of farmers that have benefited from these schemes and total amount, followed by a comparison in % between those farmers who applied for agricultural support and those that benefited from them. In advance, the study can be very useful for farmers, providing them with the necessary information regarding the competitive criteria that have to be accomplished when applying for financial support, on the basis of which the evaluation process is done. It also gives recommendations in terms of the application process and other different issues related to agriculture support policies.

The research paper will be conducted based on official data collected from The Regional Directorate of Agriculture in Korca, followed by a detailed review of the available literature, in order to determine clearly the situation of the applied support schemes and its effects on the development of agriculture in the region.

Key words: agriculture, rural development, agriculture policies, support schemes, Korca

1. HYRJJE

Në mënyrë graduale objektivat e mbështetjes së bujqësisë kanë evoluar në përshtatje me sjelljen e shoqërisë kundrejt bujqësisë. Objektivi i të prodhuarit sasi të mëdha ushqimi me çmime të arsyeshme në mënyrë që të ushqehet popullsia urbane, është duke ardhur gjithmonë në rënie (Frank Van Tongeren 2008).

Në kohët e sotme objektivat kryesore të mbështetjes së bujqësisë nëpërmjet aplikimit të skemave kombëtare kanë ndryshuar. Ato mund të ndahen kryesisht në:

Objektiva kundrejt fermerëve;

- Realizimi i të ardhurave të mjaftueshme
- Reduktimi i ndryshueshmërisë së të ardhurave
- Përmirësimi i konkurrencës të sektorit bujqësor

Objektivat kundrejt konsumatorëve;

- Krijimi i kushteve për prodhimin e produkteve me cilësi dhe siguri të lartë (me çmime të arsyeshme)

Objektivat kundrejt shoqërisë si një e tërë;

- Të mbrojtë ambjentin dhe biodiversitetin
- Të kontribuojë në qëndrueshmërinë e zonave rurale

Bujqësia luan një rol mjaft të rëndësishëm në Qarkun e Korçës, si në aspektin ekonomik ashtu dhe në atë social, mbasi rreth 62% e popullsisë jeton në fshat, duke e bërë atë sektorin më të rëndësishëm në ekonominë e rajonit. Kjo vjen gjithashtu edhe për faktin se Korça zë vendin e dytë për nga sipërfaqja e tokës bujqësore në vend dhe ky sektor sjell rreth 32% të të ardhurave të përgjithshme të rajonit. Megjithatë rritja e bujqësisë është larg potencialeve reale, të cilat vijnë si pasojë e problemeve me të cilat përballet sektori, ku mbizotërojnë ato të lidhura me eksodin rural, sipërfaqen e kufizuar të fermave dhe pronësinë mbi tokën, marketingun e produkteve, ujitjen dhe kullimin, organizimin e dobët të fermerëve etj.

Një rol të rëndësishëm në zgjidhjen e problemeve të përmendura më lart dhe në zhvillimin e qëndrueshëm të sektorit luajnë dhe politikave mbështetëse të shtetit. Qëllimi kryesor i politikave mbështetëse është zhvillimi i qëndrueshëm i sektorit bujqësor. Zhvillimi i qëndrueshëm bujqësor garanton ruajtjen dhe përmirësimin e kapaciteteve prodhuese, të ardhura të mjaftueshme për fermerët, punësim të qëndrueshëm, jetesë të denjë dhe përmbushjen e kërkesave ushqimore të brezit aktual.

Duke marrë si rast studimi Qarkun e Korçës, që nga periudha e tranzicionit dhe deri në ditët e sotme janë përdorur një numur i larmishëm i instrumentave politikë për mbështetjen financiare të bujqësisë. Ato grupohen në mbështetje financiare indirekte, e cila është fokusuar së tepërmi në mbështetjen e shërbimeve ndaj fermerëve, krijimin e një klime të favorshme për biznesin, forcimin institucional dhe përmirësimin e infrastrukturës dhe mbështetja financiare publike direkte, e cila përfshin pagesa në formën e granteve që u jepen fermerëve nëpërmjet disa skemave të caktuara. Duke marrë shkas nga sa më lart, skemat e mbështetjes direkte në të cilën është fokusuar ky studim, përveç lehtësirave financiare që u krijohen fermerëve të rajonit të Korçës për zhvillimin e aktivitetit bujqësor, bëjnë në të njëjtën kohë aktive dhe një pjesë të kursimeve të tyre. Pagesat direkte garantojnë të ardhura të sigurta neto për fermerët, në formën e të ardhurave bazë, duke stabilizuar të ardhurat e tyre që vijnë nga shitjet në treg, meqënëse ato shpeshherë janë të paqëndrueshme.

Përgjithësisht deri në vitin 2007, politikave të mbështetjes për bujqësinë në rajonin e Korçës mund të cilësohen kryesisht si indirekte, nga ku identifikohen lehtësisht se investimet më të mëdha kanë shkuar për rehabilitimin e ujitjes dhe kullimit, rritjen e sigurisë ushqimore dhe mbrojtjen e konsumatorit, tokën dhe shërbimet bujqësore.

Gjatë viteve të fundit në fermat e rajonit të Korçës vihen re përpjekje për të ndryshuar në strukturë, në mënyrën e prodhimit dhe të tregëtimit. Instrumentat financiare, kryesisht si ato të subvencionimit që janë quke u përdorur që prej vitit 2007 për zgjerimin e sipërfaqeve të mbjella dhe prodhimin më cilësor bujqësor janë duke dhënë efekte pozitive. Megjithatë, procesi i mbështetjes nga skemat kombëtare ende mbetet një proces me sfida dhe problematika të shumta.

Megjithë ridimensionimin e ri të politikave të mbështetjes direkte dhe efektet pozitive deri diku të këtyre politikave, ende procesi i mbështetjes direkte vazhdon të jetë mjaft kompleks

nga pikëpamja e organizimit, zbatimit dhe monitorimit, si dhe efektivitetit të sistemit të pagesave direkte që aplikohen, duke lënë vend për diskutime të gjera.

Qëllimi kryesor i këtij punimi është të analizojë performancën e mbështetjes financiare të skemave kombëtare për bujqësinë gjatë periudhës 2007 – 2013, në Qarkun e Korçës, si dhe evidentimi i problemeve kryesore në lidhje me aplikimin tyre.

Në kapitujt vijues të këtij punimi paraqitet në formë përmbledhëse si ka qënë performanca e mbështetjes nga skemat kombëtare që është aplikuar në vitet e fundit, sa ka qënë numri i përfituesve dhe vlera e përfitimit, si dhe pasqyrohen disa nga problematikat në lidhje me procesin e aplikimit të tyre.

2. MATERIALE DHE METODAT

Të dhënat kryesore të përdorura për arritjen e objektivave të studimit janë të dhëna primare, kryesisht raporte nga Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë, AZHBR, Ministria e Bujqësisë, Zhvillimit Rural dhe Administrimit të Ujërave, INSTAT por edhe të dhëna sekundare, të cilat përfshijnë publikime të autorëve të ndryshëm, artikuj shkencorë dhe gazeta.

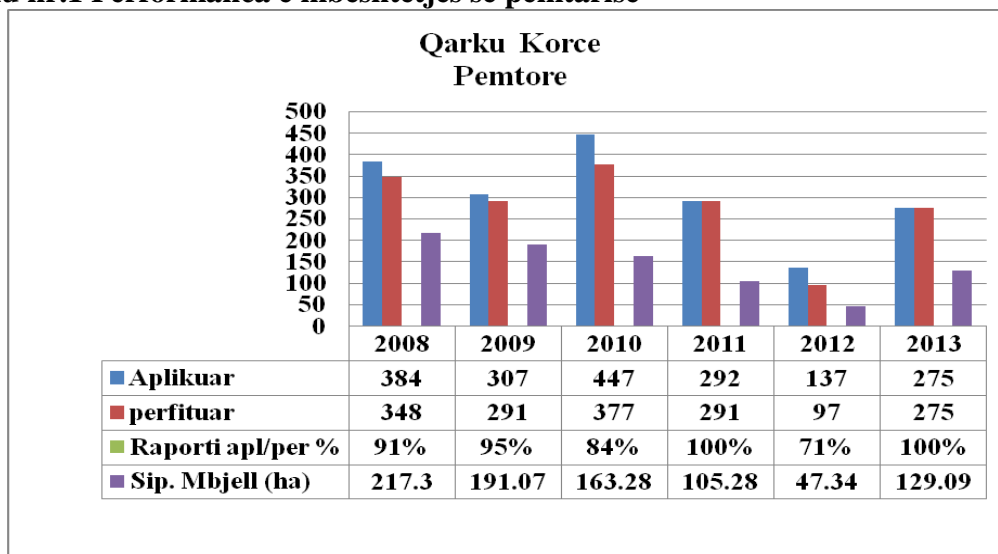
Metodat e përdorura për të arritur qëllimin kryesor të studimit janë metoda sasiore, nëpërmjet përpunimit dhe krahasimit të të dhënave të mbledhura nga Drejtoria Rajonale e Bujqësisë e Qarkut Korçë, si dhe metoda cilësore nëpërmjet studimit të autorëve të ndryshëm dhe literaturës.

3. REZULTATET DHE DISKUTIMI

Mbas vitit 2007 dhe deri në ditët e sotme, në Qarkun e Korçës por edhe në gjithë vendin, skemat kombëtare të mbështetjes janë aplikuar duke kombinuar elementët e mbështetjes me investime dhe pagesa të drejtpërdrejta, për rritjen e prodhimit në disa nga sektorët më të rëndësishëm të Bujqësisë. Gjatë këtyre viteve mbështetja u është ofruar fermerëve nëpërmjet një shumëllojshmërie skemash vjetore, të cilat përfshijnë pagesa të drejtpërdrejta të kombinuara me skema investimesh. Sektorët që janë mbështetur me më shumë përparësi në rajonin e Korçës janë prodhimi i frutave, vreshtave dhe arrorëve nëpërmjet mbështetjes të mbjelljeve të reja të drufrutorëve, investime në sistemet e ujitjes, puse dhe investime në shtimin e fidanëve autoktonë.

Nga përpunimi i të dhënave statistikore, në grafikët e mëposhtëm pasqyrohet performanca e mbështetjes nga skemat kombëtare në Qarkun e Korçës, duke i ndarë ato sipas sektorëve që janë përmendur më lart.

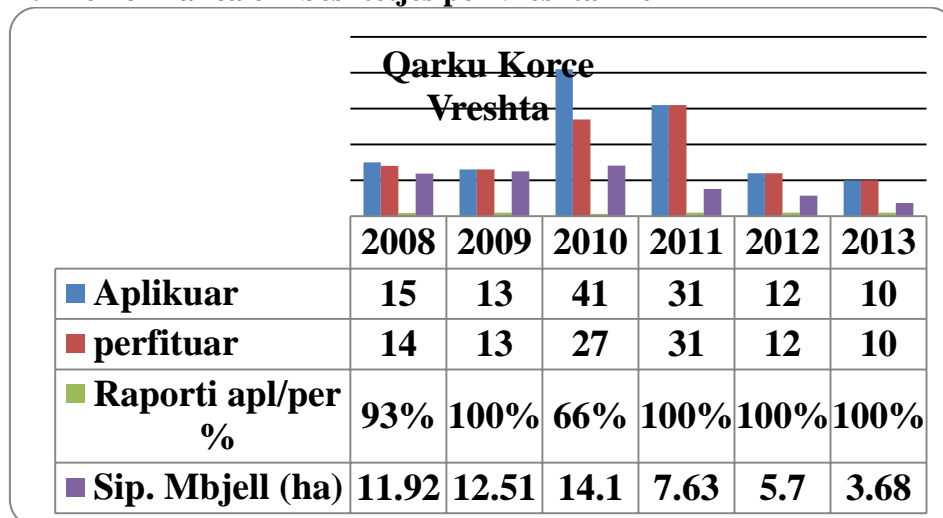
Grafiku nr.1 Performanca e mbështetjes së pentarisë



Burimi: Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë

Nga përpunimi i të dhënave të marra nga Drejtoria Rajonale e Bujqësisë të Qarkut Korçë, në grafikon nr. 1, rezulton se për sektorin e pemtarisë niveli më i lartë i mbështetjes nga skemat kombëtare është arritur në vitin 2010. Në këtë vit kanë aplikuar për mbështetje nga skemat 447 fermerë dhe kanë përfituar 377 prej tyre, e përkthyer në % kanë përfituar rreth 84% e aplikuesve. Përsa i përket mbjelljeve të reja me drufrutorë niveli më i lartë është arritur në vitin 2008, duke kapur një sipërfaqe prej 217.3 Ha. Nga të dhënat e pasqyruara në grafikon nr.1, vihet re se niveli më i lartë i mbështetjes për këtë sektor rezulton të jetë viti 2012, nga ku kanë përfituar rreth 97 fermerë dhe mbjelljet e reja rezultojnë në nivelin 47.34 Ha.

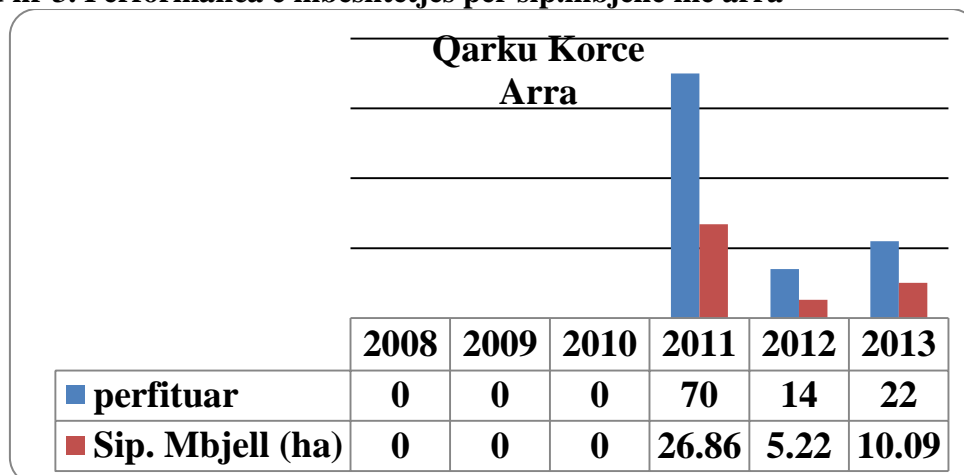
Grafiku nr.2 Performanca e mbështetjes për vreshtarinë



Burimi: Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë

Në Grafikon nr.2 pasqyrohet performanca e mbështetjes nga skemat kombëtare për vreshtarinë, sipas të cilit rezulton se viti 2010 është viti më i mbështetur përsa i përket fermerëve që kanë përfituar por edhe sipërfaqes të mbjelljeve të reja, me rreth 14.1 Ha. Viti 2013 është viti me nivelin më të ulët të mbështetjes, sipas të cilit rezulton se kanë përfituar 10 fermerë dhe sipërfaqja e mbjelljeve të reja ka qënë 3.68 Ha.

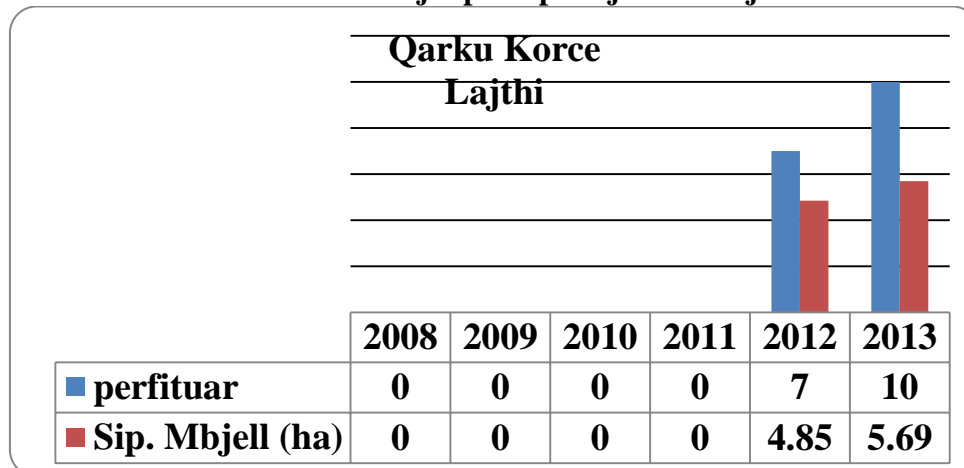
Grafiku nr 3. Performanca e mbështetjes për sip.mbjellë me arra



Burimi: Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë

Në vitin 2011 ka filluar të aplikohet për herë të parë mbështetja nga skemat kombëtare për sipërfaqet e mbjella me arra, duke u vlerësuar si viti më i mirë krahasuar me vitet e tjera. Nga grafiku nr.3 vërehet se në këtë vit janë mbështetur 70 fermerë dhe sipërfaqja e mbjelljeve të reja rezulton të jetë 26.86 Ha.

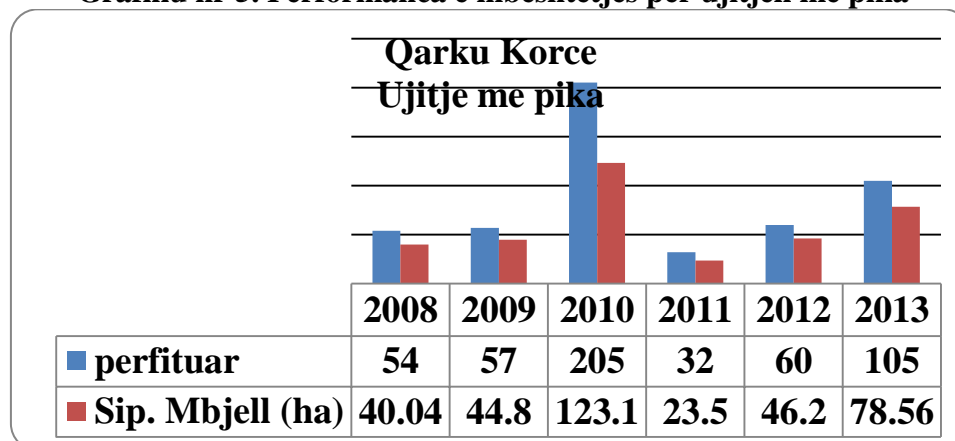
Grafiku nr 4. Performanca e mbështetjes për sip.mbjellë me lajthi



Burimi: Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë

Përsa i përket mbjelljeve me lajthi, mbështetja nga skemat kombëtare në Qarkun e Korçës ka filluar të aplikohet për herë të parë në vitin 2012. Në grafikun nr. 4 vihet re se gjatë periudhës 2012-2013 kanë përfituar 17 fermerë dhe sipërfaqja e mbjelljeve të reja arrin rreth 10.5 Ha.

Grafiku nr 5. Performanca e mbështetjes për ujitjen me pika



Burimi: Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë

Në lidhje me sistemet e ujitjes, në grafikun nr.5 pasqyrohet mbështetja nga skemat kombëtare për ujitjen me pika nga ku vërehet se mbështetja më e madhe ka qënë në vitin 2010, me rreth 205 fermerë përfitues dhe sipërfaqe të përgjithshme të mbjelljeve 123.1 Ha. Viti 2011, rezulton si viti me mbështetje më të ulët përse i përket ujitjes me pika, me rreth 32 përfitues dhe një sipërfaqe prej 23.5 Ha.

Mbështetja nga skemat kombëtare e akorduar për periudhën 2008 – 2013 është karakterizuar nga luhajtje të mëdha vjetore, e cila pasqyrohet në tabelën nr 2.

Tabela nr 2. Përfitimi nga skemat kombëtare në Qarkun Korçë në 000 lekë

Viti	Pemtore	Vreshta	Ujitja me pika	Pus	Arra	Lajthi
2008	64,985	5,955	12,312	-	-	-
2009	51,242	5,635	13,440	2,100	-	-
2010	47,575	7,380	36,931	-	-	-
2011	22,403	2,603	6,990	-	9,086	-
2012	9,468	1,301	11,555	-	986	948
2013	25,019	920	-	-	2,114	1,143

Burimi: Drejtoria Rajonale e Bujqësisë Korçë

Nga tabela e mësipërme vihet re se niveli më i lartë i mbështetjes për pemtarinë në Qarkun e Korçës është regjistruar në vitin 2008 dhe arrin vlerën prej 64.9 milion lekë. Nga viti 2008 dhe deri në vitin 2013, në pemtari vihet re një luhatje buxhetore nga 64.9 milion lekë (2008) në 9.5 milion lekë (2012).

Në vreshtari mbështetja deri në vitin 2010 ka qënë stabël, duke arritur nivelin më të lartë në po këtë vit me rreth 7.4 milion lekë, ndërsa mbështetja më e ulët vërehet në vitin 2013 me rreth 920 mijë lekë.

Në lidhje me investimet dhe mbështetjen në sistemet e ujitjes, mbështetja më e lartë regjistrohet në vitin 2010, me rreth 36.9 milion lekë, ndërkohë që nga viti në vit numri i përfituesve është ulur ndjeshëm. Në vitin 2011 regjistrohet mbështetja më e ulët në vlerën prej 7 milion lekë.

Përsa i përket përfitimit për sipërfaqet e mbjella me arra dhe lajthi, mbështetja konsiderohet në vlera të ulëta, për shkak se mbjellja e këtyre kulturave në Qarkun e Korçës ka filluar të stimulohet vetëm në 2-3 vitet e fundit.

Në vitin 2014 filluan të aplikohen për herë të parë skemat e reja financiare të mbështetjes, të cilat janë të orientuara drejt mbështetjes të atyre fermerëve që dorëzojnë prodhimin në pikat e grumbullimit. Për tu theksuar është fakti se gjatë këtij viti në rajonin e Korçës numri i fermerëve që kanë përfitur nga kjo skemë e re është mjaft i ulët krahasuar me vitet e tjera, aq sa për sektorë të veçantë (vreshtari) vlera e akorduar për mbështetje nuk ka arritur as edhe për ata fermerë të klasifikuar si të parë.

Kriteret konkurruese dhe ato të vlerësimit të fermerëve të Qarkut të Korçës janë bazuar në udhëzimet që kanë dalë ç' do vit nga Ministria e Bujqësisë. Deri në vitin 2013 kriteret konkurruese dhe ato të vlerësimit kanë qënë pothuajse të njëjta duke pësuar pak ndryshime nga viti në vit. Përgjithësisht ato përfshijnë:

1. Statusin e aplikantit (Fermerë individualë/subjekte me status fizik apo juridik/SHBB)
2. Shtimin e sipërfaqes në bllok për specien që aplikohet
3. Sipërfaqja e tokës së mbjellë
4. Teknika e projektuar për ngritjen e pemtores, sistemet e ujitjes, lajthishtes, arrorëve.
- Sistemimi apo punimi i tokës, shpyllëzimi
- Masat antierozive/kulluese
- Mënyra e ujitjes

Ndërkohë që, për vitin 2014 dhe vitin 2015 kriteret e konkurimit dhe vlerësimit të fermerëve që aplikuan për skemat mbështetëse paraqiten si më poshtë, në varësi të skemës të aplikuar:

1. Sipërfaqja e tokës së mbjellë
2. Teknologjia e kultivimit
3. Kultivarët autoktonë/mënyra e kultivimit
4. Statusi i aplikantit
5. Përkatësia gjinore
6. Moshë e aplikantit

Disa nga problematikat e vërejtura gjatë këtij studimi në lidhje me aplikimin e skemave të mbështetjes kombëtare, që u evidentuan në Qarkun e Korçës janë:

1. Mungesa e partneritetit fermer – shtet ka bërë që për vite me radhë procedurat e pranimit dhe vlerësimit të projekteve të jenë të ngadalta, duke shtuar praktikat abuzuese.
2. Proçesi i tejzgjatur i aplikimit dhe vonesat burokratike të institucioneve të treta (psh vonesa në marrjen e kartelës së pasurisë) kanë bërë që një pjesë e mirë e fermerëve të skualifikohen nga proçesi.
3. Mos orientimi i mbështetjes financiare drejt rajonalizimit të prodhimeve ka bërë që parcelizimi i tokës bujqësore të jetë në nivele të dëshpëruara, duke u bërë pengesë për zhvillimin e sektorit bujqësor të rajonit.

4. KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

- Për periudhën 2008 – 2013, masat më të mbështetura në Qarkun e Korçës janë mbjellja e pemëve frutore, ujitja me pika dhe vreshtaria, ndërkohë që mbas vitit 2011 kanë filluar të mbështeten dhe masat për sipërfaqet e mbjella me arra dhe lajthi.
- Viti 2008 dhe 2010 rezultojnë vitet me nivelin më të lartë të mbështetjes nga skemat kombëtare, nga pikëpamja e sipërfaqes së mbjellë dhe vlerës së përfitimit.
- Në qarkun e Korçës gjatë periudhës 2008 – 2013, mbështetja nga skemat kombëtare ka pësuar luhate të ndjeshme dhe statistikat e vitit 2012 na bëjnë që të mendojmë se *“ndihma për fermerët nuk është vetëm çështje dëshire, por edhe çështje buxheti”*
- Objektivat e mbështetjes së bujqësisë sot nuk duhet të fokusohen vetëm në prodhimin e sasive të mëdha të ushqimit me çmime të arsyeshme, por ato duhet të orientohen drejt objektivave të fermerëve, konsumatorëve dhe shoqërisë.
- Mbështetja financiare duhet të bazohet në kushtet teknike, klimatike dhe avantazhet konkurruese të rajonit të Korçës, me qëllim rritjen e produktivitetit, cilësisë, por edhe zgjidhjen e problemit të parcelizimit të tokës.
- Në kuadër të formalizimit të sektorit bujqësor, duhen ofruar subvencione për fermerët që shesin prodhimet e tyre te tregëtarët duke faturuar sipas kërkesave fiskale.

5. REFERENCA

1. Agjencia per Zhvillim bujqësor dhe Rural. Skemat e Mbeshtetjes ne Bujqesi 2014.
2. Van Tongeren, F. (2008), "Agricultural Policy Design and Implementation: A Synthesis", OECD Food, Agriculture and Fisheries Working Papers, No. 7, OECD Publishing.
3. DRBUMK. Plani i Sektorit te Sherbimit Keshillimor – Korce 2014
4. MBUMK. Strategjia Sektoriale e Bujqesise dhe Ushqimit (SSBU) 2007 – 2013.
5. OECD'S Producer Support Estimate and Related Indicators of Agricultural Support. Concepts, Calculations, Interpretation and Use. (The PSE Manual). September 2010.
6. BE-Shqiperi Nenkomiteti mbi Bujqesine dhe Peshkimin. Shkurt 2013.
7. INSTAT. Statistikat e Bujqësisë 2014.

**ZHVILLIMI I AGROINDUSTRIË, NJË PRIORITET NË POLITIKAT
BUJQËSORE TË VENDIT
DEVELOPMENT OF AGRO INDUSTRY, A PRIORITY IN THE COUNTRY'S
AGRICULTURAL POLICIES**

MARIANA NIKOLLA¹, ELFRIDA DISHMEMA^{2*}, BLERTA KRISTO³

¹Fakulteti i Ekonomisë dhe Agrobiznesit, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Tiranë, Shqipëri

²Fakulteti i Ekonomisë dhe Agrobiznesit, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Tiranë, Shqipëri

³Fakulteti i Inxhinierisë Matematike dhe Inxhinierisë Fizike, Universiteti Politeknik i Tiranës,
Tiranë, Shqipëri

*E-mail: elfridadishmema@gmail.com

PËRMBLEDHJE

Kalimi nga prodhimi i zakonshëm në prodhimin me standarde të larta është sfida e madhe e bujqësisë shqiptare sot dhe në të ardhmen. Prodhimi bujqësor zë 17.3% të GDP nga i cili prodhimi blegtoral zë rreth 52% të tij. Duke ju referuar zhvillimit të blegtorisë në vite shihet se ka një stabilitet në numrin e krerëve, por ka rritje të prodhimeve të produkteve blegtorale.

Një nga politikat strategjike të MBUMK-së është dhe nxitja e sektorit të agroindustrisë.

Industria agroushqimore ka një zhvillim gradual dhe të qëndrueshëm në vitet e fundit duke siguruar një rritje mesatare vjetore në masën mbi 12%. Gjatë vitit 2012 kemi patur rritje të numrit të ndërmarrjeve agropërpunuese, sidomos në sektorët e konservave, fruta perime, prodhimi i vajit dhe yndyrave të rafinuara, prodhimi i biskotave, prodhimi i ujit mineral dhe pijeve freskuese. Në këtë studim u përdor modeli matematikor DEA për të analizuar efikasitetin e ndërmarrjeve të rajoneve të Shqipërisë në prodhimin e produkteve blegtorale të përpunuara.

Ky model mbështetet në metodën e programimit linear dhe jo vetëm analizon efikasitetin, por përdoret njëkohësisht për përmirësimin e ekonomive joeficiente. Analiza e bërë tregoi që, rajoni i Lezhës ka efikasitet DEA më të vogël (24%) në krahasim me rajonet e tjera të Shqipërisë. Ndërkohë që rajone të tilla si: Korçë, Gjirokastrë etj. rezultuan eficientë në industrinë e përpunimit të produkteve blegtorale. Analiza të tilla mund të shtrihen edhe në fusha të tjera të ekonomisë dhe të prodhimit bujqësor dhe blegtoral.

Fjalë kyç: *efikasitet, modeli DEA, produkte blegtorale, rajonet e Shqipërisë, shpenzime.*

ABSTRACT

The transition from ordinary production in production with high standards is the challenge of the albanian agriculture today and in the future. Agricultural production occupies 17.3% of GDP from which livestock production accounts for about 52% of it. Referring to livestock development over the years it is shown that there is a stability in the number of leaders, but is increased the production of livestock products. One of the strategic policies of the Ministry of Agriculture is also promoting agro-industry sector. Agro-food industry has a gradual and steady development in recent years providing an average annual increase of above 12%. During 2012 we have seen an increase in the number of agro-processing enterprises, especially in the sectors of conserves, fruit and vegetables, production of oil and refined fats, the production of biscuits, mineral water production and refreshments. In this study is used mathematical DEA model to analyze the efficiency of enterprises albanian regions in the production of processed dairy products. This model is based on linear programming method and not only analyzes the efficiency but also is used to improve the inefficient economies. Analysis showed that the region of Lezha has the smallest DEA efficiency (24%) in comparison with other regions of Albania. While regions such as Korca, Gjirokastra etc.

resulted efficient in the processing industry of dairy products. Such analysis could be extended to other areas of economic and agricultural and livestock production.

Key words: costs, DEA model, efficiency, livestock products, regions of Albania

1. HYRJE

Agroindustria përbën një ndër sektorët që ka potenciale të mëdha zhvillimi në ditët e sotme. Ajo ndikon ndjeshëm në strukturën ekonomike të vendit. Njohja e politikave të zhvillimit bujqësor, e standarteve dhe mjeteve të nevojshme për të përballuar kostot është një domosdoshmëri në kushtet e sotme të globalizimit. Një nga zhvillimet e rëndësishme në sektorin e agroindustrisë është përpunimi i produkteve blegtorale. Nga blegtoria merren produkte të çmuara ushqimore, mish, qumësht, vezë, mjaltë etj. Blegtoria ka qënë dhe mbetet një ndër sektorët më të rëndësishëm në ecurinë ekonomike dhe sociale të vendit tonë. Prodhimi i mishit peshë e gjallë ka rritje nga viti në vit me rreth 2 %. Struktura e prodhimit të mishit është: gjedhi 46 %, të leshtat 32 %, derri 11 % dhe shpendët me 11 %. (referuar vitit 2013).

Rajonet me prodhim më të lartë janë: Fieri me 15.2 % dhe Elbasani me 12 %.

Rajoni me prodhimin më të ulët është Gjirokastra dhe Durrësi me 4.9 % ndaj totalit të përgjithshëm të prodhimit. Prodhimi i qumështit ka rritje në vite nga 1 deri në 2 %. Struktura e prodhimit të qumështit është: qumësht lope 86%, qumësht dele 7%, qumësht dhie 7% (referuar vitit 2013). Referuar vitit 2013 rajonet me prodhim më të lartë janë: Vlora me 20 %, Fieri me 14 % dhe Elbasani me 13 %. Rajoni me prodhimin më të ulët është Lezha me 1.6 % ndaj totalit të përgjithshëm. Prodhimi i vezëve në vitin 2013 ka patur ulje me 7% ndaj vitit 2012.

Rajoni me prodhimin më të lartë në vite është Durrësi 34 % ndaj prodhimit të përgjithshëm (referuar vitit 2013) dhe rajoni me prodhim më të ulët është Kukësi me 1.5 % ndaj totalit të përgjithshëm të prodhimit. Në prodhimin e mjaltit ka një qëndrueshmëri. Rajoni që ka prodhimin më të lartë është Vlora me 18 % dhe Korça me 16.8 % të prodhimit total. Rajoni me prodhimin me të ulët është Dibra me 3.9 % dhe Lezha me 3.6 % ndaj totalit të përgjithshëm të prodhimit.

Të dhënat e lartpërmendura janë pasqyruar me anë të tabelës nr 1.

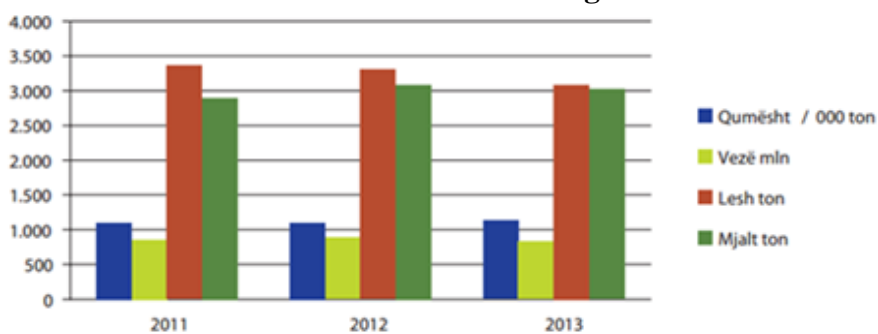
Në grafikët nr 1 dhe nr 2 tregohen tendencat në sasi dhe në vite të produkteve kryesore blegtorale.

Tabela nr 1. Përpunimi i produkteve kryesore blegtorale 2009-2013

Vitet	Qarqet													
	Shqipëria	Berat	Dibër	Durrës	Elbasan	Fier	Gjirokastrë	Korçë	Kukës	Lezhë	Shkodër	Tiranë	Vlojë	
2009	Qumësht	68.163	1.720	0	4.996	0	14.620	0	1.505	0	0	2.201	42.686	435
	Djathë	523	25	0	51	37	150	8	109	0	4	25	51	63
	Gjalpë	12.887	1.089	12	333	805	2.173	782	1.712	0	525	2.629	477	2.340
	Kos	7.311	422	132	148	321	3.167	22	565	0	192	1.058	1.234	50
2010	Qumësht	100.750	8.630	0	4.574	66	21.640	782	7.239	0	0	1.257	56.562	0
	Djathë	680	52	0	41	40	144	6	146	0	0	26	105	120
	Gjalpë	13.527	993	41	412	314	1.969	875	2.544	0	1.564	2.485	123	2.207
	Kos	10.141	2.127	0	301	92	4.331	150	621	0	508	690	1.321	0
2011	Qumësht	93.601	2.430	0	225	374	12.318	0	1.400	0	0	1.185	75.669	0
	Djathë	12.340	1.381	26	559	375	2.273	567	774	0	808	3.130	549	1.898
	Gjalpë	672	162	0	10	29	122	17	28	0	0	24	173	107
	Kos	10.338	2.079	139	255	39	4.110	160	681	37	63	896	1.544	335
2012	Qumësht	98.516	2.300	0	41.396	0	8.282	0	1.661	0	0	1.106	43.773	0
	Djathë	12.980	2.244	63	564	694	2.828	651	888	0	317	2.189	868	1.674
	Gjalpë	732	42	0	184	45	145	35	28	0	0	23	121	109
	Kos	7.564	546	0	356	944	1.623	164	504	12	24	702	2.547	142
2013	Qumësht	116.971	2.900	0	49.320	0	10.600	11.241	0	0	0	1.296	41.614	0
	Djathë	12.480	2.780	10	229	1.027	2.708	778	652	0	283	2.056	699	1.258
	Gjalpë	597	156	0	24	44	147	22	42	0	0	24	107	31
	Kos	7.765	412	116	578	304	2.674	61	417	33	0	708	2.434	29

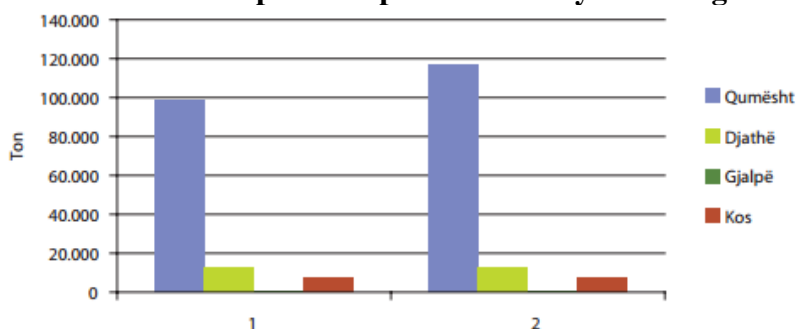
Burimi: Vrojtimi Vjetor, Ministria e Bujqësisë

Grafiku nr 1. Prodhime blegtorale



Burimi: Vrojtimi Vjetor, Ministria e Bujqësisë

Grafiku nr 2. Përpunimi i produkteve kryesore blegtorale



Burimi: Vrojtimi Vjetor, Ministria e Bujqësisë

Qëllimi i këtij studimi është evidentimi i rajoneve eficiente të Republikës në lidhje me produktet blegtorale të përpunuara. Rezultatet e marra nga analiza e bërë japin një tablo orientuese dhe të vlefshme në zhvillimin e industrisë agropërpunuese në vendin tonë. Ky punim është një kontribut shtesë në analizat shkencore në sektorin blegtoral.

2. MATERIALI DHE METODA

Studimi i ndërmarrë synon të evidentojë rajonet eficientë dhe joeficientë të Shqipërisë, në lidhje me të ardhurat dhe shpenzimet për produktet blegtorale të përpunuara. Në funksion të realizimit të studimit u përdorën metodat matematikore, të cilat dhanë një rezultat të shpejtë dhe efektiv të zgjidhjes së problemit. U përdor model i matematikor, joparametrik DEA, i bazuar në metodën e programimit linear (rasti 1 outpute, 5 inpute).

Outputi: Të ardhurat (000/lekë)

Inputet e përdorura: Shpenzimet për ushqime, shpenzimet për shërbime veterinarë, shpenzimet për medikamente, shpenzimet për transport dhe shpenzime të tjera (000/lekë).

Ky studim u mbështet në rishikimin e literaturave relevante, përdorimin e rezultateve të studimeve të tjera dhe raporteve të tyre statistikore. Citimi i referencave për burimet e informacionit të përdorur, kërkimi i informacioneve relevante të publikuara nga institucione si Ministria e Bujqësisë Ushqimit dhe Mbrojtjes Konsumatorit, si dhe analiza e të dhënave dytësore të marra nga këto institucione për periudhën 2009-2015 do të kontribuojnë për realizimin e qëllimit të studimit. Rezultatet e analizës korrelative dhe regresive paraqiten në tabelën nr 2.

Tabela nr 2. Rezultatet e analizës korrelative

	<i>Të ardhurat për fermë</i>	<i>Shpenzime për ushqime</i>	<i>Shpenzime për shërbime veterinare</i>	<i>Shpenzime për medikamente</i>	<i>Shpenzime transporti</i>	<i>Shpenzime të tjera</i>
<i>Të ardhurat për fermë</i>	1					
<i>Shpenzime për ushqime</i>	0.061	1				
<i>Shpenzime për shërbime veterinare</i>	-0.242	0.317	1			
<i>Shpenzime për medikamente</i>	-0.062	0.347	0.803	1		
<i>Shpenzime transporti</i>	0.014	0.484	0.678	0.776	1	
<i>Shpenzime të tjera</i>	0.285	0.282	0.178	0.388	0.177	1

Burimi: Rezultate të përfutuara nga autorët

Analiza korrelative, tregon shkallën e ndikimit të faktorëve të marrë në studim.

Koeficienti i përgjithshëm i korrelacionit $R^2=91.8\%$ tregon lidhjen e konsiderueshme ndërmjet të ardhurave dhe faktorëve të tjerë të marrë në këtë studim. $R \approx 0.96$ është një rezultat afër njëshit, e cila tregon se shkalla e varësisë ndërmjet output-it dhe inputeve është e madhe.

Sipas modelit DEA, efënca e njësisë që do të vlerësohet jepet me raportin:

$$h_0(\mu, v) = \frac{\text{shuma e outputeve të peshuara të njësisë në studim}}{\text{shuma e inputeve të peshuara të njësisë në studim}} = \frac{\sum_{r=1}^s y_{r0} \times \mu_r}{\sum_{i=1}^m x_{i0} \times v_i}$$

Ku μ_r është pesha (proporcioni) e outputit r dhe v_i është pesha (proporcioni) e inputit i ($i = 1,2,3, \dots, m$). Sipas modelit Charnes-Coope ($r = 1,2,3, \dots, s$) r-Rhodes (CCR) të DEA-s, μ_r dhe v_i trajtohen si variabla të panjohur. Modeli DEA cakton peshat e outputeve dhe inputeve të cilat zgjidhen në funksion të maksimizimit të outputeve duke përdorur sasi më të vogla inputesh.

Përcaktimi i objektivit:

$$\text{Max: } \sum_{r=1}^s y_{r0} \times \mu_r$$

Nëse h_0 është më i vogël se 1, njësia në studim është relativisht joeficiente. Zgjidhja e problemit me metodën e PL cakton peshat më të mira të mundshme për njësinë në studim.

Përcaktimi i kufizimeve:

Efënca e njësisë në studim nuk mund të jetë më e madhe se 100%. Shuma e peshave të outputeve të kësaj njësie të jetë më e vogël ose e barabartë me shumën e peshave të inputeve të saj (raporti i outputeve të peshuara me inputet e peshuara nuk e kalon 100%)

Kufizimi i parë:

$$\frac{\sum_{r=1}^s y_{r0} \mu_r}{\sum_{i=1}^m x_{i0} v_i} \leq 1 \quad \text{ose} \quad \sum_{r=1}^s y_{r0} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{i0} v_i \leq 0$$

Këto kufizime vendosen për të gjitha njësitë në studim.

Tabela nr 3. Analiza e efijencës DEA për qarkun e Lezhës

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Unit	Region	Output1	Input1	Input2	Input3	Input4	Input5	Weights	Weights	Diference	Efficiency
3	Nr.	Qarku	Të ardhurat për fermë	Shpenzime për ushqime	Shpenzime për shërbime veterinare	Shpenzime për medikamente	Shpenzime transporti	Shpenzime të tjera	Output	Inputs	≤ 0	Dea %
4	1	Berat	148669	122646	82491	88153	9489	10833	0.38	0.65	-0.27	58.3
5	2	Dibër	134805	251353	56737	23469	6516	18340	0.35	1.18	-0.83	44.5
6	3	Gjirokastrë	364888	87036	23777	19776	7912	19050	0.93	0.93	0.00	100
7	4	Lezhë	93663	109311	43627	61039	9510	19729	0.24	1.00	-0.76	24
8	5	Kukës	194128	208309	15099	18629	8389	6815	0.50	0.63	-0.13	100
9	6	Tiranë	174681	300022	82030	72271	19909	16821	0.45	1.20	-0.75	37.6
10	7	Vlorë	257593	303120	82895	133929	22525	30139	0.66	1.75	-1.09	37.7
11	8	Durrës	156196	40517	68616	62883	18318	21971	0.40	0.98	-0.58	82.8
12	9	Korçë	222520	271314	54560	43164	4210	38581	0.57	2.05	-1.48	100
13	10	Shkodër	161869	244591	70045	35071	14349	156	0.41	0.41	0.00	100
14	11	Elbasan	163298	71436	114642	81524	10357	14341	0.42	0.71	-0.30	58.6
15	12	Fier	192410	377277	135940	135362	31044	27286	0.49	1.76	-1.27	28
16	Weights		2.56E-06	1.7E-06	0	0	0	4.1E-05				
18	Unit	4	Max: C19									
19	Output	0.240	Ndryshoret: C16:H16									
20	Input	1	Kushtet: C16:H16≥0									
			K3:K14≤0									
			C20=1									

Burimi: Rezultate të përftuara nga autorët

Duke përdorur modelin DEA, jo vetëm u analizua efijenca e rajoneve të Republikës lidhur me të ardhurat nga produktet blegtorale të përpunuara, por u tregua edhe përmirësimi i efijencës së qarqeve joefijente. Tabela nr 5 ilustron shembullin e një njësie të përbërë, e cila vepron në mënyrën më të mirë të mundshme dhe ka efijencë më të lartë se njësia 4.

Për gjetjen e kompozimit (njësisë së përbërë) janë ndjekur këto hapa:

1. Zgjidhim problemin DEA për njësinë në studim (tabela nr 3).
2. Në kutinë e dialogut Solver Results, selektojmë opsionin Sensitivity Report (tabela nr 4).

Tabela nr 4. Analiza e ndjeshmërisë për rajonin e Lezhës.

Cell	Name	Final Value	Reduced Cost	Objective Coefficient	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$C\$16	Weights Të ardhurat për fermë	2.6E-06	0.00E+00	93663	1E+30	93663
\$D\$16	Weights Shpenzime për ushqime	1.7E-06	0.00E+00	0	4752.08	786.3554594
\$E\$16	Weights Shpenzime për shërbime veterinare	0	-3.24E+03	0	3241.66	1E+30
\$F\$16	Weights Shpenzime për medikamente	0	-9.07E+03	0	9072.46	1E+30
\$G\$16	Weights Shpenzime transporti	0.00	+4.63E+01	0	46.31	1E+30
\$H\$16	Weights Shpenzime të tjera	4.1441E-05	0.00E+00	0	25453.57	297.3866326

Cell	Name	Final Value	Shadow Price	Constraint R.H. Side	Allowable Increase	Allowable Decrease
\$C\$20	Input Të ardhurat për fermë	1	0.240	1	1.0E+30	1
\$K\$4	Dibër ≤ 0	-0.83	0.00	0	1.0E+30	0.834
\$K\$5	Gjirokastrë ≤ 0	0.00	0.25	0	6.2E-01	0.948
\$K\$6	Lezhë ≤ 0	-0.76	0.00	0	1.0E+30	0.760
\$K\$7	Kukës ≤ 0	-0.13	0.00	0	1.0E+30	0.133
\$K\$8	Tiranë ≤ 0	-0.75	0.00	0	1.0E+30	0.750
\$K\$9	Vlorë ≤ 0	-1.09	0.00	0	1.0E+30	1.095
\$K\$10	Durrës ≤ 0	-0.58	0.00	0	1.0E+30	0.578
\$K\$11	Korçë ≤ 0	-1.48	0.00	0	1.0E+30	1.482
\$K\$12	Shkodër ≤ 0	0.00	0.02	0	1.9E-01	1.884
\$K\$13	Elbasan ≤ 0	-0.30	0.00	0	1.0E+30	0.295
\$K\$14	Fier ≤ 0	-1.27	0.00	0	1.0E+30	1.267

Burimi: Rezultate të përfutuara nga autorët

Në tabelën nr 4 jepet mesatarja e peshave rreth 2% për njësinë 10 (Shkodër), i shtohet 25% pesha e njësisë 3(Gjirokastrë), të cilat formojnë njësinë e përbërë. Vlera absolute e çmimeve hije (kolona Shadow Prices), janë peshat e njësisë së përbërë, e cila rezulton më efiçente se njësia në studim (rajoni Lezhë). Kjo njësi prodhon të njëjtin output me atë të njësisë 4, duke kërkuar sasi më të vogël ose të barabartë inputesh me ato të përdorura nga kjo njësi (tabela nr 5)

Tabela nr 5. Inputet shtesë të përdorura për njësinë në studim

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Unit	Region	Output1	Input1	Input2	Input3	Input4	Input5	Weights
2	Nr.	Qarku	Të ardhurat për fermë	Shpenzime për ushqime	Shpenzime për shërbime veterinare	Shpenzime për medikamente	Shpenzime transporti	Shpenzime të tjera	Value
3	1	Berat	148669	122646	82491	88153	9489	10833	0.00
4	2	Dibër	134805	251353	56737	23469	6516	18340	0.00
5	3	Gjirokastrë	364888	87036	23777	19776	7912	19050	0.25
6	4	Lezhë	93663	109311	43627	61039	9510	19729	0.00
7	5	Kukës	194128	208309	15099	18629	8389	6815	0.00
8	6	Tiranë	174681	300022	82030	72271	19909	16821	0.00
9	7	Vlorë	257593	303120	82895	133929	22525	30139	0.00
10	8	Durrës	156196	40517	68616	62883	18318	21971	0.00
11	9	Korçë	222520	271314	54560	43164	4210	38581	0.00
12	10	Shkodër	161869	244591	70045	35071	14349	156	0.02
13	11	Elbasan	163298	71436	114642	81524	10357	14341	0.00
14	12	Fier	192410	377277	135940	135362	31044	27286	0.00
15									
16	Vlerat e kompozimit		93663	26226	7226	5572	2235	4733	
17	Inputet shtesë		0	83085	36401	55467	7275	14996	
18	të përdorura								

Burimi: Rezultate të përfutuara nga autorët

Përmirësimi i efijencës DEA për rajonin e Lezhës, me peshat e gjetura nga Solveri, është treguar në tabelën nr 6. Me gjetjen e vlerave të kompozimit (njësia e përbërë e lartpërmendur) tregohet që, rajoni Lezhë ka efijencë DEA (100%) dhe ka gjetur rrugën më të mirë të mundshme të përdorimit të inputeve.

Tabela nr 6. Përmirësimi i efijencës DEA për qarkun e Lezhës

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Unit	Region	Output1	Input1	Input2	Input3	Input4	Input5	Weights	Weights	Diference	Efficiency
3	Nr.	Qarku	Të ardhurat për fermë	Shpenzime për ushqime	Shpenzime për shërbime veterinare	Shpenzime për medikamente	Shpenzime transporti	Shpenzime të tjera	Output	Inputs	≤ 0	Dea %
4	1	Berat	148669	122646	82491	88153	9489	10833	1.59	2.72	-1.14	58.3
5	2	Dibër	134805	251353	56737	23469	6516	18340	1.44	4.92	-3.48	44.5
6	3	Gjirokastër	364888	87036	23777	19776	7912	19050	3.90	3.90	0.00	100
7	4	Lezhë	93663	26226	7226	5572	2235	4733	1.00	1.00	0.00	100
8	5	Kukës	194128	208309	15099	18629	8389	6815	2.07	2.63	-0.55	100
9	6	Tiranë	174681	300022	82030	72271	19909	16821	1.86	4.99	-3.13	37.6
10	7	Vlorë	257593	303120	82895	133929	22525	30139	2.75	7.31	-4.56	37.7
11	8	Durrës	156196	40517	68616	62883	18318	21971	1.67	4.08	-2.41	82.8
12	9	Korçë	222520	271314	54560	43164	4210	38581	2.38	8.55	-6.18	100
13	10	Shkodër	161869	244591	70045	35071	14349	156	1.73	1.73	0.00	100
14	11	Elbasan	163298	71436	114642	81524	10357	14341	1.74	2.97	-1.23	58.6
15	12	Fier	192410	377277	135940	135362	31044	27286	2.05	7.34	-5.28	28
16	Weights		1.07E-05	7.0E-06	0	0	0	0.000173				
17	Unit		4	Max: C19								
18	Output		1.000	Ndryshoret: C16:H16								
19	Input		1	Kushtet: C16:H16<0								
20				K3:K14<0								
21				C20=1								
22												
23												

Burimi: Rezultate të përfutuara nga autorët

KONKLUZIONE DHE REKOMANDIME

- Në vitet e fundit industria agrorshqimore ka një zhvillim gradual dhe të qëndrueshëm duke siguruar një rritje mesatare vjetore në masën mbi 12%. Gjatë vitit 2012 kemi pasur rritje të numrit të ndërmarrjeve agropërpunuese, sidomos në sektorët e konservave, fruta perime, prodhimi i vajit dhe yndyrnave të rafinuara, prodhimi i biskotave, prodhimi i ujit mineral dhe pijeve freskuese.
- Në këtë punim u analizua efijenca e fermave blegtorale të vendit në lidhje me produktet blegtorale të përpunuara. Për të realizuar qëllimin e studimit u përdor modeli matematikor joparametrik DEA. Analiza e lartpërmendur tregoi që: Gjirokastra, Korca, Shkodra dhe qarku i Kukësit janë efijente sipas DEA-s (100%), ndërsa njësitë e tjera janë më pak efijente në prodhimin e produkteve blegtorale të përpunuara. Për njësitë joefijente, ekziston një kombinim linear i njësive efijente që rezultojnë një njësi e përbërë, e cila prodhon të paktën të njëjtin output duke përdorur të njëjtat ose më pak inpute se njësia joefijente.
- Konkretisht, për rajonin e Lezhës i cili nga analiza konkludoi rajoni më pak efijent, për të marrë të njëjtat të ardhura nga produktet blegtorale të përpunuara, duhet të pakësohen shpenzimet për ushqime rreth 38085(mijë lekë), për shërbime veteriare 36401(mijë lekë), për medikamente 55467(mijë lekë), për transport 7275(mijë lekë) dhe për shpenzime të tjera 14996 (mijë lekë). Me këtë reduktim të shpenzimeve, rajoni i Lezhës rezultojnë me efijencë DEA 100%. Këto konkluzione janë ilustruar me figura të punuara në spridshitet e programi Excel duke dhënë një tablo të qartë të studimit të ndërmarrë. Kjo metodë mund të përdoret me efikasitet për të bërë analiza të ngjashme, në zgjidhjen e problemeve të ndryshme që hasen në fusha të ndryshme të ekonomisë dhe prodhimit.

5. LITERATURA

1. A.I.Ali, Computational aspects of DEA, in A. Charnes, W.W.Cooper, A.Lewin, and L.M.Seiford, eds., Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1994, 63-88.
companies. European Journal of Operational Research. Vol. 123, No.1, 105-124.
2. Cooper, W.W., Seiford, L.M. and Zhu, J., Data Envelopment Analysis: History, Models and Interpretations, in Handbook on Data Envelopment Analysis, eds W.W. Cooper, L.M. Seiford and J. Zhu, Issue 1, Kluwer Academic Publishers, 2004, 1-39
3. Fitzsimmons, J.A. and Fitzsimmons, M.J. (2006). Service Management. Issue 3, Supplement on DEA, McGraw-Hill.
4. INSTAT 2015, Vjetari Statistikor Rajonal.
5. K.J.Arrow, George Dantzing in the development of economic analysis, Discrete Optim., 5(2008), 159- 167.
6. M.Nikolla, M.Meço, E.Ozuni, M.Belegu. "Some alternatives of improvement the Agricultural Production Efficiency in Albania". BALWOIS 2012 Proceedings, International Scientific Conference on Water, Climate and Environment- Ohrid, Republic of Macedonia, 2 June, 2012, 1-12. Proceedings
7. Mikulas Luptacik. Mathematical Optimization and Economic Analysis. Vol. 36, Issue 5, 2009, 136-184.
8. Ragsdale, C.T. Spreadsheet Modeling and Decision Analysis, 5th Edition. South-Western, Thomson, 2008.
9. Sharma, K.R., Leung, P.S. and Zane, L. "Performance measurement of Hawaii state public libraries: An application of data envelopment analysis (DEA)," Agricultural and Resource Economics Review, 1999, Vol.28, No.2, 190-198.
10. W.W.Cooper, L. M. Seiford, and K. Tone. Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References, and DEA- Solver Software, vol.2, Springer, New York, 2007.
11. Zhu, J., Multi-factor performance measure model with an application to Fortune 500 companies. European Journal of Operational Research, 2000, Vol. 123, No.1, 105-124.

PERCEPTIMI I KONSUMATORËVE NË KOSOVË PËR ATRIBUTET E SIGURISË SË USHQIMIT

THE KOSOVO CONSUMER PERCEPTION OF FOOD SAFETY ATTRIBUTES XHEVAT SOPI*, ENJELL SKRELI*, DRINI IMAMI*

*Fakulteti i Ekonomisë & Agrobiznesit, Universiteti Bujqësor i Tiranës, Tiranë, Shqipëri

**Fakulteti Ekonomik, Universiteti "Kadri Zeka", Gjilan, Kosovë

Komunikimi: xhsopi@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Shqetësimet për sigurinë e ushqimit po rriten çdo ditë e më shumë, jo vetëm në vendet e zhvilluar dhe në zhvillim. Hulumtime të ndryshme kanë gjetur që konsumatorët, sidomos në vendet e në zhvillim dhe ato të pazhvilluara, i ngatërrojnë atributet e sigurisë së ushqimit me ato të cilësisë, Kështu rezulton që mbi bazën e vlerësimit të attributeve të cilësisë ata të krijojnë edhe besimin për sigurinë.

Qëllimi i këtij punimi është të përcaktojmë se: (i) a i kanë të qarta konsumatorët e bulmetit në Kosovë dallimet mes attributeve të sigurisë dhe cilësisë së ushqimit; (ii) cili është vlerësimi i tyre për sigurinë e ushqimit; dhe (iii) çfarë implikimesh prodhojnë të gjeturat. Po ashtu, përmes modelit logit binary do të testohet ndikimi i faktorëve socio-demografik, në qartësinë e dallimit mes këtyre dy lloj attributesh.

Rezultatet dalin nga një vëzhgim i realizuar me 303 konsumatorë të rrjetit të supermarketeve Viva Fresh Store, të cilët janë intervistuar në momentin e blerjes, brenda supermarketit.

Vëzhgimi është realizuar nga 1 prill deri 5 maj 2015, në tri qytete, të cilat përfaqësojnë tri grupe të qyteteve sipas numrit të banorëve të Kosovës, që janë Prishtina me mbi 100 mijë banorë, Gjilani me 50-100 mijë banorë dhe Viti me më pak se 50 mijë banorë.

Fjalë kyçe: siguria e ushqimit, atributet e cilësisë, faktorët socio-demografik, modeli logit binary

ABSTRACT

Concerns about food safety are growing every day more and more, not only in developed and developing countries. The different researchers have found that consumers, especially in developing countries and underdeveloped, are confused with the safety attributes with quality attributes. Thus, on the basis of quality assessment attributes they create the trust for food safety.

The purpose of this paper is to determine: (i) Does the Kosovo dairy consumers are clear about differences between the attributes of food safety and quality; (ii) what is their assessment of food safety; and (iii) what implications produce the findings? Also, through binary logit model, will test the impact of socio-demographic factors, to the clarity of the distinction between these two types of attributes.

The results come from a survey conducted with 303 customers Viva Fresh Store supermarket network, who were interviewed at the time of purchase, inside the supermarket. The survey was conducted from April 1 to May 5, 2015, in three cities, which represent three groups of cities by number of inhabitants, which include Prishtina, with over 100 thousand inhabitants, Gjilan in the group with 50-100 thousand inhabitants and Viti with less than 50 thousand residents.

Key words: Food safety, quality attributes, socio-demographic factors, binary logit model

HYRJE

Shqetësimet për sigurinë e ushqimit po rriten çdo ditë e më shumë, jo vetëm në vendet e zhvilluar dhe në zhvillim. Hulumtime te ndryshme kanë gjetur që konsumatorët kanë konfuzion për sa i përket perceptimit për konceptin siguri e ushqimit, i cili ende mbetet i paqartë për shkak të keqinterpretimit dhe interferimit të konceptit të cilësisë (Jabbar, Baker, & Fadiga, 2010). Ky konfuzion bënë që konsumatorët t'i japin rëndësi të lartë sigurisë së ushqimit edhe pse ata përdorin të njëjtit attribute në definimin e cilësisë dhe sigurisë së ushqimit (Kealesitse & Kabama, 2012).

Konfuzioni i koncepteve cilësi dhe siguri e ushqimit, evidentohet më shumë të vendet në zhvillim se sa te ato të zhvilluara, për shkak se për dallim nga këto të fundit, në vendet në zhvillim konsumatorët janë pak të ekspozuar ndaj informacioneve dhe kështu kanë më pak njohuri për hazardet dhe rrezikun në zgjedhjen e ushqimit (Zhllima, Imami, & Canavari, 2015).

Kur këtyre konstatimeve u shtohet fakti se Kosova është një shtet i ri në fazë të konsolidimit të institucioneve shtetërore të cilat nuk kanë kapacitete dhe ekspertizë të dëshiruar, si dhe faktit që në opinionin publik dominojnë temat politike dhe fare pak flitet në media për sigurinë e ushqimit, atëherë, gjendja nuk premtion të jetë më e kënaqshme.

Megjithëkëtë edhe në Kosovë ekziston një shkallë e konsiderueshme e shqetësimit në aspektin e sigurisë së ushqimit (Canavari, Imami, Gjonbalaj, & Alishani, 2014). Sipas këtij studimi 2/3 e konsumatorëve të intervistuar deklarojnë të jenë mjaft të shqetësuar.

Objektivi kryesor i këtij punimi është të përcaktojmë se a i kanë të qarta konsumatorët e bulmetit në Kosove dallimet mes attributeve të sigurisë dhe cilësisë së ushqimit dhe të testohet ndikimi i faktorëve socio-demografik, në qartësinë e dallimit mes këtyre dy lloj attributesh.

Objektiv dytësor është të matet se cili është vlerësimi i tyre për sigurinë e ushqimit.

METODAT DHE PROCEDURAT

Në funksion të realizimit të objektivave të kërkimit qasja metodologjike mbështetet në paradigmen post-pozitiviste, e cila bazohet në metoda te matjes sasiore te realitetit objektiv. Këtu do të përdoret metoda e statistikës përshkruese dhe modeli ekonometrik për testimin e lidhjes së ndikimit të faktorëve socio-demografik, në qartësinë e dallimit mes këtyre dy lloj attributesh.

TË DHËNAT

Punimi është pjesë nga një kërkim më i gjerë të cilin po e zhvillon autori parë në kërkim të gradës Dr. në Fakultetin e Ekonomisë dhe Agrobiznesit të Universitetit Bujqësor të Tiranës, prandaj të dhënat e përdorura për këtë punim janë pjesë projektit të doktoratës.

Të dhënat janë siguruar përmes vëzhgimit. Një pyetësor është përgatitur dhe është përdorë për të grumbulluar të dhënat për testimin tyre. Vëzhgimi është realizuar përmes intervistave me konsumatorët e marketeve të rrjetit Viva Fresh Store.

Anketimi është realizuar brenda objektit të marketit, te sektori i produkteve të qumështit, për shkak se: (i) konsumatori është intervistuar menjëherë pas kryerjes së veprimit të blerjes; (ii) gjatë intervistimit konsumatori ka pasur përpara të ekspozuara edhe produktet e tjera gjë që ndihmon në dhënien e mendimit më saktë për vendimin e tij duke mbajtur parasysht alternativat.

Në vëzhgimin i cili është zhvilluar nga 1 prill deri 5 maj 2015, janë përfshirë 303 konsumatorë të moshës mbi 18 vjeçare. Zgjedhja e konsumatorëve është bërë në mënyrë të rastësishme. Në kryeqytetin Prishtinë, si përfaqësuese e grupit të qyteteve me mbi 100 mijë banorë janë realizuar 153 anketa; në Gjilan, I cili bënë pjesë në grupin e qyteteve me popullsi

prej 50 -100 mijë banorë janë realizuar 110 anketa, dhe në Viti (më pak se 50 mijë banorë) janë realizuar 40 anketa.

Për objektivat konkret të punimit, sidomos nëse konsumatorët dallojnë atributet përkatësisht konceptet e cilësisë dhe sigurisë së ushqimit, u përdor një pyetje e tërthortë ku krahas deklaratës: “kur them ushqim i sigurt mendoj:” u vendosen përshkrime për attribute të cilësisë dhe sigurisë. Kështu u krijua variabli dammy nëse konsumatori i ka ose jo të qarta konceptet.

Modeli

Meqë variabli i varuar që ka të bëjë me qartësinë për atributet është dammy(1-po; 0-jo), atëherë për të testuar lidhjet e qartësisë së koncepteve me faktorët socio-demografik si: mosha, gjinia, vendbanimi, të ardhurat dhe niveli i arsimit, është aplikuar fillimisht analiza korrelative përmes matricës së korrelacionit ku janë identifikuar lidhjet sinjifikate korrelative mes faktorëve. Pas kësaj përdoret modeli i regresionit logjistik për të testuar ndikimin e variablave shpjeguese në variablën e varur sipas ekuacionit të regresionit logjistik :

$$\log(\text{odds}) = a_i + b_i X + e_i$$

Për objektivin dytësor përdorim statistikën përshkruese.

REZULTATET DHE INTERPRETIMI

Përmbledhje e karakteristikave socio-demografike të mostrës

Nga tabela 1 shihet se ka një mospërputhje me të dhënat e regjistrimit të popullsisë, por që ka arsytet logjik nëse mbajmë parasysh faktin se në mostër janë përfshirë vetëm blerës të një rrjeti të supermarketeve, megjithëse supermarketet dhe minimarketet(grocery) janë vendet më të preferuara të blerësve të produkteve të bulmetit (Haas, Canavari, Imami, Gjonbalaj, & Gjokaj, 2015).

Kështu nga krahasimi me të dhënat e censusit 2011 shohim se 65% e blerësve në mostër janë nga qyteti kurse 62% e popullsisë jeton në zonat rurale (ASK, 2013b). Gjithashtu këtu mbajmë parasysh faktin se vend-intervistimet janë në zona urbane.

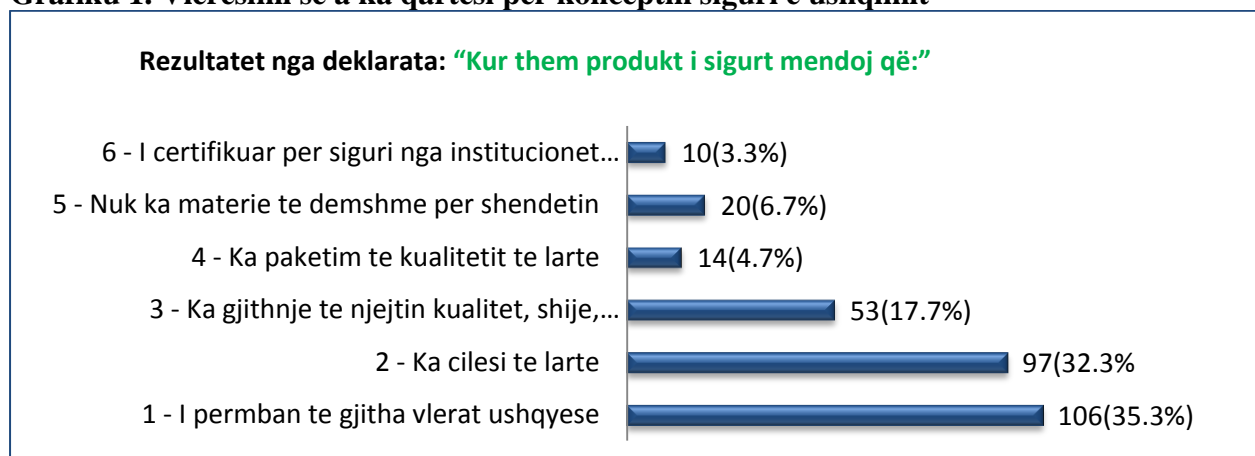
Tabela 1. Karakteristikat socio-demografike të mostrës – statistika përshkruese

Karakteristikat socio-demografike	Fi	Përqindja	Mesatarja	Dev. standard	Moda	Mediana
Vendbanimi:	n=302	100				
- Qytet	197	65.2 (38)				
- Fshat	105	34.8 (62)				
Gjinia	n=303	100				
- Meshkuj	197	65 (50.34)				
- Femra	106	35 (49.66)				
Nr.i anëtarëve në familje	n=303	100	4.89 (5.9)	1.834	4	5
Mosha	n=303	100	38.27	11.995	30	37(26.3)
Struktura e familjes:	n=303	100				
- Nr i pensionisteve:	215	71				
0	55	18.2				
1	33	10.9				
2	90	29.7				
- Nr i fëmijëve:	64	21.1				
0	95	31.4				
1	35	11.6				
2	14	4.6				
3	5	1.6				
4						
5-8						
Të ardhurat	n=300				900+	400-500
Niveli i arsimit:	n=302	100			I lartë	I lartë
- Pa arsim	3	1.0 (6.22)				
- Fillor	37	12.3 (50.27)				
- I mesëm	110	36.4 (34.17)				
- I lartë	152	50.3 (9.34)				

*- të dhënat brenda kllapave janë marrë nga regjistrimi i popullsisë 2011

Statistika përshkruese në lidhje e variablilit shpjeguese, është paraqitur në grafikun 1 në të cilin vetëm alternativa 5 dhe 6 përfaqësojnë attribute për konceptin siguri e ushqimit. Aty shihet se vetëm 10% (n=30) e konsumatorëve kanë të qartë se çfarë paraqet koncepti siguri e ushqimit.

Grafiku 1. Vlerësimi se a ka qartësi për konceptin siguri e ushqimit



Burimi: Anketa në terren

Ndikimi i faktorëve socio-demografik në qartësinë e konceptit

Rezultatet nga tabela 2 tregojnë se ka korrelacion mes variablit për qartësinë mes koncepteve cilësi dhe siguri me faktorët socio-demografik si: vendbanimi, niveli i arsimit dhe të ardhurat. Këto variabla u përdorën për të aplikuar modelin e regresionit logjistik por ky model nuk prodhoi rezultatet të besueshme për shkak të efektit i multikolinearitetit nga korrelacionet e forta mes variablave të pavarura (shiko për më shumë tabelën2).

Tabela 2. Matrica e korrelacionit

		A është i qarte koncepti siguri e ushqimit?	Gjinia	Vendbanimi	Mosha	Niveli i arsimit
Gjinia	Pearson Correlation	-,072				
	Sig. (2-tailed)	,211				
Vendbanimi	Pearson Correlation	,131*	-,112			
	Sig. (2-tailed)	,022	,051			
Mosha	Pearson Correlation	-,104	,285**	-,130*		
	Sig. (2-tailed)	,070	,000	,024		
Niveli i arsimit	Pearson Correlation	,143*	-,043	,320**	-,091	
	Sig. (2-tailed)	,013	,464	,000	,116	
Të ardhurat mesatare mujore/familje	Pearson Correlation	,135*	-,062	,284**	-,034	,496**
	Sig. (2-tailed)	,019	,285	,000	,552	,000

Burimi: Anketa në terren – përpunimi SPSS

Nga sa më lartë, jemi të shtrënguar që lidhjen mes variablave ta shpjegojmë vetëm përmes treguesit të korrelacionit. Sipas të dhënave në tabelën 2 del se:

- Për nivel sigurie 0.05, konsumatorët që jetojnë në qytet kanë gjasa më të mëdha që ta kenë të qartë dallimin mes dy koncepteve dhe anasjelltas;
- Për nivel sigurie 0.05, konsumatorët që kanë nivel më të lartë të arsimit kanë gjasa më të mëdha që ta kenë të qartë dallimin mes dy koncepteve dhe anasjelltas; dhe
- Për nivel sigurie 0.05, konsumatorët me nivel më të lartë të të ardhurave kanë gjasa më të mëdha që ta kenë të qartë dallimin mes dy koncepteve dhe anasjelltas.

Në tabelën 3 paraqitet statistika përshkruese për sa i takon perceptimit të konsumatorëve për sigurinë e ushqimit dhe ku bazohet ky perceptim. Për këtë qëllim u shtrua pyetja me shkallëzimin Likert. Më pas ata që e vlerësuan me 4 (e lartë) dhe 5 (shumë e lartë), u pyetën për arsytet e këtij vlerësimi.

Nga rezultatet shihet se rreth 48.83% e konsumatorëve vlerësojnë se produktet e bulmetit kanë siguri të lartë ose shumë të lartë, kurse pjesa tjetër e kanë vlerësuar se siguria është e nivelit mesatar e ulët ose shumë e ulët. Nga grupi i konsumatorëve që dhanë vlerësim të larta për sigurinë, arsye kryesore për këtë vlerësim është se e konsumojnë produktin për një kohë të gjatë (67.6%) një pjesë e vogël besojnë te prodhuesi (6.1%) dhe një pjesë simbolike (1.8%) besojnë të shteti. Edhe te ata që kanë përzgjedhur më shumë alternative dominojnë ato ku përfshihet alternativa e parë.

Tabela 3. Perceptimi i konsumatorëve për sigurinë e produkteve dhe arsyet – statistika përshkruese

E vlerësoj sigurinë si “të lartë” dhe “sh. të lartë”, sepse:	Qumësht			Djathë			Jogurt			*Mesatarja aritmetike në %
	Fr	%	% në total	Fr	%	% në total	Fr	%	% në total	
1. E konsumoj për kohe të gjata këto produkt	101	65,6	33,3	106	69,3	35,0	93	67,9	30,7	67,6
2. Kam besim te prodhuesi	10	6,5	3,3	8	5,2	2,6	9	6,6	3,0	6,1
3. Besoj se shteti nuk lejon produktet te pasigurt	1	,6	0,3	3	2,0	1,0	4	2,9	1,3	1,8
Alternativat :1 dhe 2	27	17,5	8,9	24	15,7	7,9	19	13,9	6,3	15,7
Alternativat: 1 dhe 3	3	1,9	1,0	3	2,0	1,0	2	1,5	0,7	1,8
Alternativat: 2 dhe 3	1	,6	0,3	1	0,7	0,3	1	0,7	0,3	0,7
Alternativat: 1, 2 dhe 3	11	7,1	3,6	8	5,2	2,6	9	6,6	3,0	6,3
Total	154	100	50,8	153	100	50,5	137	100	45,2	(50,8+50,5+45,2) 48,83
Vlerës. për sigurinë: “mesatar”, “e ulët” dhe “shumë e ulët”	149		49,2	150		49,5	166		54,8	51,17
TOTAL	303		100	303		100	303		100	100

*Rezultatet në rreshtat 2-8 janë të mestaret nga kolonat :” %”; kurse në rreshtat 9 -10 për kolonat: “% në total”. Burimi: Anketa në terren – përpunimi SPSS

KONKLUZIONE

Nga rezultatet e kërkimit mund të nxjerrim përfundimin që edhe konsumatorët e Kosovës, përgjithësisht (90% nga të anketuarit) I ngatërrojnë konceptin e sigurisë me atë të cilësisë së ushqimit. Pra edhe këta konsumatorë kur japin vlerësimin për sigurinë e ushqimit përdorin të njëjtattribute në definimin e cilësisë dhe sigurisë së ushqimit (Kealesitse & Kabama, 2012). Në konfuzionin mes attributeve përkatësisht koncepteve cilësi dhe siguri e ushqimit, ndikim të konsiderueshëm kanë faktorët socio ekonomik më shumë se sa ata demografik. Siç u pa në analizën e korrelacionit, faktorë të tillë si: mosha, gjinia nuk tregojnë ndonjë lidhje sinjifikante korrelative, kurse niveli i arsimit, niveli i të ardhurave dhe vendbanimi kanë treguar korrelacion sinjifikant ($p < 0.05$).

Në këtë situatë, perceptimi për sigurinë e ushqimit, në një masë të konsiderueshme vlerësohet i lartë ose shumë i lartë (48.83%), dhe kjo kryesisht vjen si rezultat se produkti konsumohet për një kohë të gjatë, kurse një pjesë e vogël besojnë te prodhuesi dhe një pjesë simbolike besojnë të shteti.

Gjetjet implikojnë hulumtime të mëtejshme se si konfuzioni me koncepte ndikon në sjelljen e konsumatorëve dhe vlerësimin e tyre për atributet e sigurisë së ushqimit. Nga ana tjetër,

krahas politikave për rritjen e sigurisë së ushqimit, institucionet por edhe prodhuesit e ushqimit, në rastin tonë bulmetit, duhet të ndërmarrin fushata informuese për këtë problem.

REFERENCAT

1. Canavari, M., Imami, D., Gjonbalaj, M., & Alishani, A. (2014). Linking national support measures to local food production with consumer preferences in Kosovo. FAO Regional Office for Europe and Central Asia: TCP/KOS/3401.
2. Jabbar, M. A., Baker, D., & Fadiga, M. L. (2010). Demand for livestock products in developing countries with a focus on quality and safety attributes: evidence from Asia and Africa. ILRI (aka ILCA and ILRAD).
3. Kealesitse, B., & Kabama, I. O. (2012). Exploring the influence of quality and safety on consumers' food purchase decisions in Botswana. *International Journal of Business Administration* , 3(2), p90.
4. Zhllima, E., Imami, D., & Canavari, M. (2015). Consumer perceptions of food safety risk: Evidence from a segmentation study in Albania. *Journal of Integrative Agriculture* , 14(6), 1142-1152.

**PREFERENCAT E KONSUMATORËVE PËR PRODUKTET BUJQËSORE
RAJONALE/LOCALE NË SHQIPËRI**

ALBAN CELA¹, DRINI IMAMI²

¹Instituti i statistikave

²Universiteti Bujqësor i Tiranës

e-mail: acela@instat.gov.al drini.imami@ubt.edu.al

ABSTRAKT

Shqipëria ka potencial të madh për zhvillimin e *produkteve bujqësore* cilësore falë diversitetit kulturor, klimaterik dhe territorial. Skemat cilësore, përfshirë PDO dhe PGCI, janë opsionet e duhura për mirëmbajtjen e sektorit bujqësor në Shqipëri. Kuptimi i *preferencave të konsumatorit* dhe sjelljes së tyre është e rëndësishme për palët e interesuara në marrjen e vendimeve të lidhura me këtë sektor, të cilat mund të përfshijnë ndërtimin e një kuadri për politikat ndërhyrëse në të ardhmen (i cili gjithashtu është një nga qëllimet e këtij vrojtimi). Ky studim bazohet në vërtetimin të strukturuar me intervista të drejtpërdrejta në qytetin e Durrësit të cilat janë realizuar gjatë pranverës 2015. Pyetësi mbledh informacion mbi faktorët *social-demografik* të konsumatorëve, preferencat dhe *perceptimet* lidhur me *produktet tipike vendase*. Pyetësi është ndërtuar bazuar në rishikimin e literaturës, si dhe konsultave me ekonomistë bujqësor, akademik, etj. Një seri me elementë lidhur me perceptimin dhe sjelljen ndërmjet konsumatorëve Shqipëtar janë matur nëpërmjet përdorimit të analizave statistikore përshkruese, për të kuptuar qartë përgjigjet e dhëna nga kampioni nën vëzhgim. Bazuar në rezultatet e vërtetimit, “ku” një produkt është prodhuar ka tendencën të jetë një faktor i rëndësishëm për një pjesë të gjërë të konsumatorëve shqipëtar.

ABSTRACT

Albania has great potential to develop quality *agricultural products* given its cultural, climatic and territorial diversity. Quality schemes, including PDO and PGCI, are pertinent options for the maintenance of the agricultural sector in Albania. Understanding *consumer preferences* and behaviour is important for stakeholders when making relevant decisions, which may include the design of a policy intervention framework in the future (which is also the purpose of this survey). This study is based on a structured survey with face-to-face interviews in Durrës (one of the largest urban centers, and important market) which were conducted during spring 2015. The questionnaire covers information about consumer *socio-demographic* factors, preferences and *perceptions* regarding *typical local products*. The questionnaire was designed based on an extensive literature review, and consultations with agricultural economists, scholars and practitioners. A series of elements regarding perceptions and attitudes among Albanian consumers are measured using basic descriptive statistical analysis to describe the responses of the sample under study. According to the survey results, where a product is produced tends to be quite an important factor for most Albanian consumers.

HYRJE

Madhësia mesatare e fermës mbetet e vogël, rreth 1.2 ha, ndërsa madhësia e parcelës ka mbetur rreth 0.23 ha. Kjo nënkupton jo vetëm madhësi të vogël të fermës por dhe një nivel të lartë copëzimi (fragmentimi). Konsolidimi i madhësisë së fermës paraqet një prirje pozitive, por ai është i ngadalshëm. Duke pasur parasysh ritmin e ngadalhtë të procesit të konsolidimit, është e nevojshme që të shikohet për alternativa të tjera. Këto mund të përfshijnë bujqësinë organike (që nuk është objekt i këtij studimi) ose sisteme të tjera të cilësisë së prodhimit, si produktet tipike vendase.

Gjithashtu vlen të theksohet se madhësia mesatare e vogël e fermave pengon zhvillimin ekonomik (kur është e nevojshme që të jenë konkurrese në terma efijence).

Në këtë kontekst, një mundësi për rritjen e të ardhurave nga ferma është që të rritet vlera e shtuar e produkteve bujqësore dhe ushqimore duke i lidhur ato me territore të veçanta. (Barjolle D., Boisseaux S. and Dufour, 1998). Në Shqipëri si shumë vende të Mesdheut, konsumatorët kanë një prirje të fortë drejt origjinës së produktit. Në përgjithësi konsumatorët preferojnë produkte vendase (Imami viti 2011, Skreli dhe Imami 2012, Zhllima viti 2013 etj). Brenda kategorisë së produkteve me origjinë vendase ka dallime përsa i përket vendndodhjes së produkteve të ndryshme.

Origjina e produktit është parimi thelbësor drejt konceptit Evropian të mbrojtjes të emrit të produktit ku ai është prodhuar. Këto produkte tani kanë filluar të tërheqin vëmendjen për rolin që ata luajnë në zhvillimin rural dhe lokal dhe gjithashtu në krijimin e marrëdhënieve të barabarta midis prodhuesve dhe konsumatorëve. (Bérard L., Marchenay Ph., 2004).

Tre skemat e njohura si PDO (Vendi Mbrojtur i Origjinës), PGI (Pozicioni Gjeografik i Mbrojtur) dhe TSG (Specialitetet Tradicionale të Garantuara) promovojnë dhe mbrojnë emrat e cilësisë së produkteve bujqësore dhe ushqimore në BE . Skemat e mëposhtme të BE-së inkurajojnë prodhime të ndryshme bujqësore, mbrojnë emrat e produkteve nga keqpërdorimi dhe imitimi dhe ndihmojnë konsumatorët duke ju dhënë atyre informacion në lidhje me karakteret specifike të produkteve në fjalë:

PDO: për produkte bujqësore dhe ushqimore që janë prodhuar, përpunuar dhe përgatitur në një zonë të caktuar gjeografike duke përdorur knoë-hoë e njohur.

PGI: për produkte bujqësore dhe ushqimore të lidhura ngushtë me zonën gjeografike. Një nga fazat e prodhimit, përpunimit dhe përgatitjes zhvillohet në këtë zonë.

TSG: Thekson karakterin tradicional, si në kuptimin e përbërjes dhe të prodhimit.

PGI-ja është një mundësi e rëndësishme për fermerët në zonat malore. Sektori i bujqësisë në këto zona është i karakterizuar nga zinxhirët vlere vlere të shkurtër, përdorim intensive të fuqisë punëtore, metodat e prodhimit me intensitet të ulët teknologjik dhe ajo ofron një mundësi për zhvillimin e ushqimieve tipike. Ka pasur përpjekje të kufizuara nga ana e sektorit privat për të prezantuar etiketimin dhe standartet në lidhje me origjinën.

Të kuptosh preferencat dhe sjelljen konsumatore është një çështje e rëndësishme për aktorët kyç kur marrin vendime lidhur mbi çështjet që kanë lidhje me të, duke përfshirë ndërtimin e kuadrit të ndërhyrjes nëpërmjet politikave përkatëse. Perceptimi i konsumatorit do të jetë një pjesë e rëndësishme e këtij studimi. Objektivi i këtij studimi është të analizojë ndërgjegjësimin e konsumatorit, preferencat dhe gatishmërinë për të paguar për produktet me origjinë të veçantë rajonale.

METOGOLOGJIA

Ky material është bazuar në një vrojtim të strukturuar me konsumatorë në Durrës ky qytet përfaqësojnë tregun kryesor potencial për produktet me origjinë të veçantë rajonale, përveç tregut të Tiranës, për shkak të madhësisë së qytetit dhe fuqisë blerëse. Pyetëtori është hartuar në bazë të rishikimit të gjerë të literaturës. Pyetëtori është testuar me konsumatorë të zgjedhur në mënyrë rastësore. Qëllimi i pyetësit ishte të mbledhë informacion të faktorëve të konsumit socio-demografike si dhe preferencat dhe perceptimet për produktet tipike.

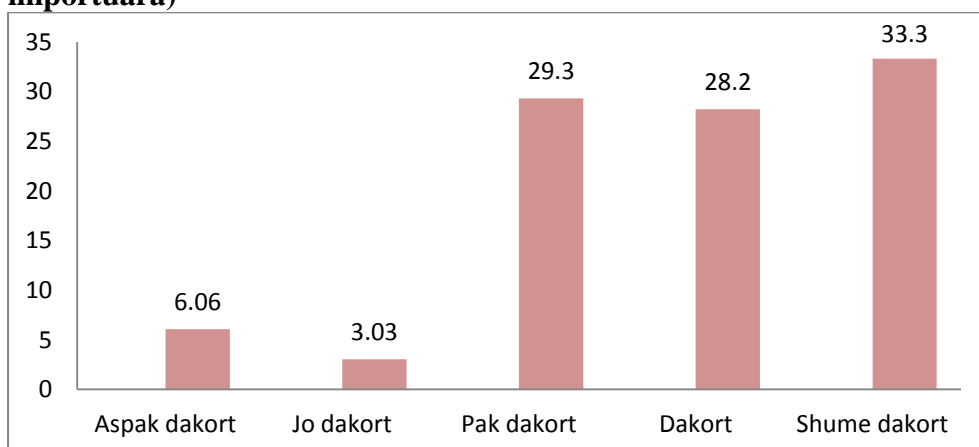
Janë zhvilluar 100 intervista te drejtpërdejtja. Këto të dhëna janë mbledhur nga vetë doktoranti duke e ndjekur nga afër këtë proces dhe më pas janë dërguar në SPSS për përpunim të mëtejshëm. Një seri e elementëve lidhur me perceptimet dhe qëndrimet e konsumatorëve shqipëtar është matur duke përdorur analizat deskriptive statistikore.

PËRMBLEDHJE E REZULTATEVE TË ANKETËS

RËNDËSIA E ORIGJINËS

Origjina e produktit ka tendencë të jetë faktor i rëndësishëm për shumicën e konsumatorëve në Durrës. Sipas këtij studimi, shumica e konsumatorëve i zgjedhin produktet e tyre bazuar në faktin nëse produktet në fjalë janë të prodhuara në vend apo ato janë të importuara. (Figura 1). Sondazhet e ndryshme që janë kryer më parë kanë identifikuar se ka një preferencë të fortë të konsumatorëve për prodhimet vendase, veçanërisht në mish, perime, bulmet, fruta dhe vaj ulliri.

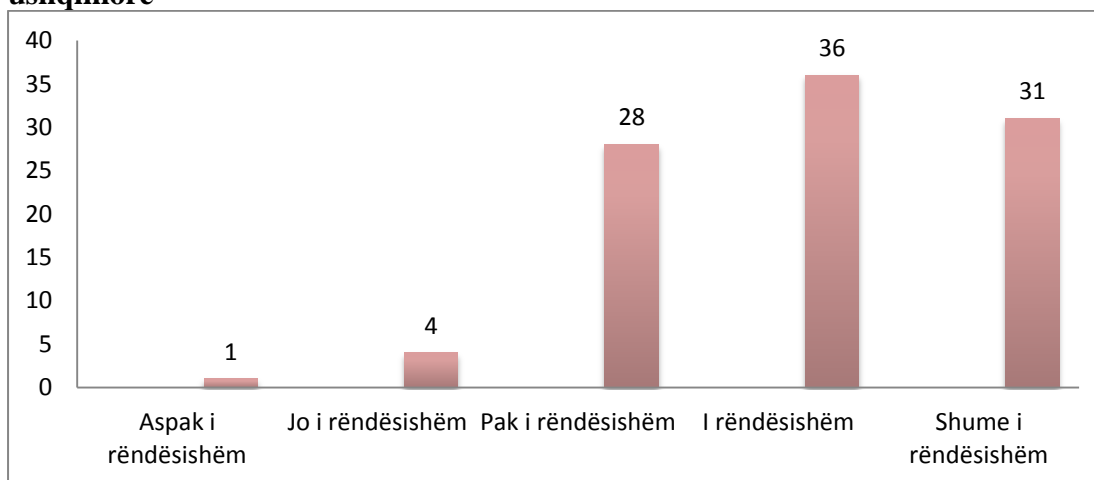
Figura 2: Unë i zgjedh produktet që konsumoj nisur nga origjina (vendi apo të importuara)



Burimi: anketa në terren

Duket se ka dallime të mëdha në perceptim bazuar nga cili rajon i Shqipërisë vijnë produktet vendase. Në mënyrë të veçantë 33.3 përqind deklaruan se rajoni i origjinës është shumë i rëndësishëm kur zgjedh për të blerë produkte Shqiptare dhe 28.2 përqind deklaruan se origjina është e rëndësishme.

Figura 3: Rëndësia e rajonit të origjinës (rrethi ose krahina) për produktet agro-ushqimore



Burimi: anketa në terren

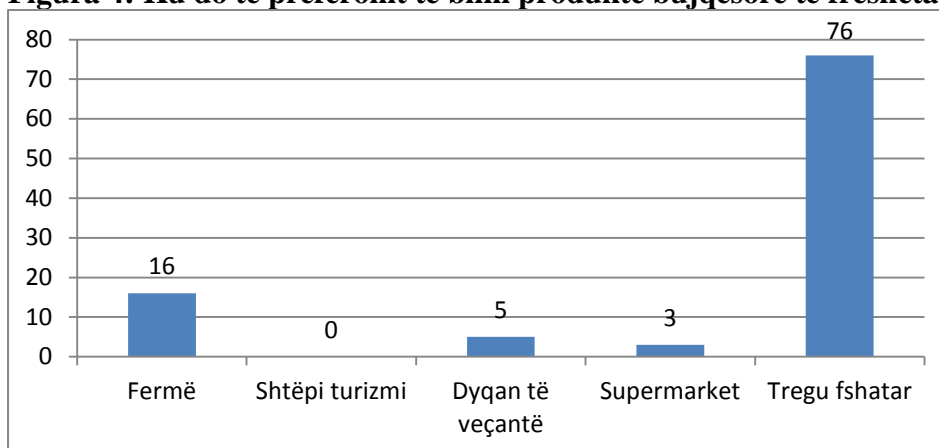
PREFERENCAT PËR PRODUKTET RAJONALE

Ndërkohë që konsiderohet e rëndësishme që produkti bujqësor të jetë me origjinë vendi, është po aq e rëndësishme të kuptohet në terma relativë ndërmjet produkteve të ndryshme – konsumatorëve ju kërkua të zgjidhnin 3 produktet më të rëndësishme të cilat ato do të preferonin të ishin vendi. Nga rezultatet tregohet një interes më i madh lidhur me origjinën vendase për mishin, perimet dhe bylmetin, siç jepet dhe në tabelën 1 më poshtë

Tabela 1

Produkti	Frekuenca
Mish	95
Perime	99
Bylmet	89
Fruta	74
Vaj Ulliri	56

Figura 4: Ku do të preferonit të blini produkte bujqësore të freskëta



Burimi: Anketa në terren

GATISHMËRIA PËR TË PAGUAR

Studime të ndryshme për konsumin kanë treguar se konsumatorët shpesh tentojnë tek mbivlerësimi kur ju përgjigjen pyetësorëve në krahasim me realitetin që i rrethon si dhe në krahasim me përballjen në vendimet reale të jetës. Për më tepër, në këtë sondazh, gatishmëria për të paguar është shprehur në përqindje, por premisat e përqindjes ndryshojnë realisht nga çmimet mesatare. Është një gjë të paguash 50 përqind më shumë për mollë gjatë sezonit të prodhimit kur shiten me 60 lek/kg (çmimi arrin 90 lek/kg) dhe është tjetër gjë të blesh mollë kur çmimi është 150 lek/kg jashtë sezonit të prodhimit. Megjithatë informacioni i dhënë më poshtë është i dobishëm kur interpretohet si tregues i sjelljes dhe preferencave të konsumatorit. Pjesa më e madhe e konsumatorëve janë të gatshëm të paguajnë më shumë lidhur me produktet cilësore të vendit – përkatësisht 47 përqind e të anketuarve janë të gatshëm të paguajnë shtesë në çmim prej 10 përqind, 30 përqind e të anketuarve janë të gatshëm të paguajnë 11 – 30 përqind më shumë dhe 13 përqind e të anketuarve janë të gatshëm të paguajnë mbi 30 përqind shtesë në çmim (tabela 2)

Tabela 2: Gatishmëria për të paguar më shumë

Indikatori	Gatishmëria për të paguar më shumë (në përqindje)				
	0	1 - 10	11 - 30	31 - 50	51 - 100
Frekuenca	10	47	30	9	4

PËRMBLEDHJE E GJETJEVE DHE POLITIKAT REKOMANDUESE

Shqipëria zotëron potencial të madh për prodhimin e produkteve ushqimore cilwsore, diversitetin klimaterik dhe territorial. Për më tepër, ndjeshmëria e konsumatorëve kundrejt origjinës së produkteve bujqësore, diversitetit të lartë të produkteve, integrimin në rritje të fermave në treg dhe konsolidimin e marrëveshjeve ligjore dhe institucionale në lidhje me regjistrimin e PGI , tregon që PGI është një opsion përkatës për mbarëvajtjen e sektorit bujqësor në Shqipëri dhe veçanërisht në zonat malore.

Origjina e prodhimit ka tendencë të bëhet një faktor i rëndësishëm për shumicën e konsumatorëve shqipëtar. Sipas këtij studimi, shumica e konsumatorëve i zgjedhin produktet e tyre bazuar në origjinën (vendase kundrejt importeve). Aktualisht, shumica e konsumatorëve blejnë nga fermerët ose “tregjet e gjelbra”. Ata i besojnë shitësit dhe nuk kërkojnë produkte të etiketuara. Forcimi i standarteve Europiane dhe zhvillimi i mëtejshëm social (familjet e vogla urbane) do të rrisë pjesën e shitur në supermarketete, ndërsa shitjet e fermës do të ulen kur kërkesa për sigurinë ushqimore nuk është përmbushur në prodhim. Megjithatë, fermerët, përpunuesit dhe konsumatorët duhet të shikojnë që tregu i ardhshëm do të jetë më profesional (TVSH, siguri ushqimore etj) dhe në këtë treg do jetë e rëndësishmë dallimi i një produkti nga tjetri. Zhvillimi i skemave pilot mund të jetë i nevojshëm.

BIBLIOGRAFIA

1. MZHBRAU, 2013, Strategjia Ndër Sektoriale Bujqësore dhe Zhvillit Rural 2014-2020.
2. Barjolle D., Boisseaux S., Dufour. 1998. Le lien au terroir. Bilan des travaux de recherche. Lausanne, Institut d’Economie Rurale.
3. Bérard, L., & Marchenay, P. (2004). Les produits de terroir. *Entre cultures et regalements. Paris: CNRS editions.*
4. Chan-Halbrendt, C., Zhllima, E., Sisior, G., Imami, D., Leonetti, L. (2010). Consumer Preference for Olive Oil: The Case of Albania, *IAMA World Symposium*, Boston, USA.
5. Civici, A., Guri, F., and Zhllima, E., (2004). Wine production and consumer behavior in Albania. *Albanian Bulletin of Agricultural Sciences*. 3(3):34-41.
6. Gabor, A., Granger, C.W.J. (1966). Price as an indicator of quality: report on an inquiry. *Economica*, 33:43-70.
7. Green, P.E., and Wind, Y. (1975). New Ways to Measure Consumers' Judgments. *Harvard Business Review*, 89-108.
8. Imami, D., Chan-Halbrendt, C., Quanguo, Zh., Zhllima, E. (2011). Conjoint analysis of consumer preferences for lamb meat in central and southwest urban Albania. *International Food and Agribusiness Management Review*,14(3).
9. Kupiec, B., & Revell, B. (2001). Measuring consumer quality judgements. *British Food Journal*, 103(1), 7-22.
10. Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *The journal of political economy*, 74(2): 132-157.

CIP Katalogimi në botim BK Tiranë

Universiteti "Fan Noli" Fakulteti i Bujqësisë

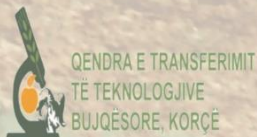
Konferenca II ndërkombëtare e bujqësisë, ushqimit dhe mjedisit : 25 shtator 2015, Korçë, Shqipëri : libri i punimeve = Second international conference of agriculture, food and environment : September, 25-th, Korçë, Albania : proceedings book / Universiteti "Fan Noli". Fakulteti i Bujqësisë. – Korçë : Promo Print, 2016. Vol.2, Libri 1, 686 f. : me foto ; 21x29,7 cm [A4]. Bibliogr. në fund të kumtesave
ISBN 978-9928-146-41-0

1.Bujqësia 2.Ushqimi 3.Konferenca

63(496.5) (062) 6



International Conference of Agriculture Food Environment
Korça 2015

978-9928-146-41-0