
ANALIZA E KULTIVIMIT TË PRODHIMIT TË ELBIT VJESHTOR (*HORDEUM VULGARE*) PËR BIRRË NË REPUBLIKËN E KOSOVËS ANALYSIS OF PRODUCTION CULTIVATION WINTER BARLEY (*HORDEUM VULGARE*) FOR BEER IN THE REPUBLIC OF KOSOVO

^a NEXHDET SHALA, ^b BAKIR KELMENDI, ^c DEFRIME BERISHA.

^a Fabrika e birrës Sh. A. "Birra Peja" - Rr. N. Basha 160, 30000 Pejë, Kosovë.

^b Instituti Bujqësor i Kosovës – Pejë, Rr. Adem Jashari, 30000 Pejë, Kosovë.

^c Agjencioni i ushqimit dhe veterinarisë – 10000 Prishtinë, Kosovë.

Email: nshala1@hotmail.com

AKTET VI, 2: 169-174, 2013

PËRMBLEDHJE

Objekti i studimit është analiza e kultivimit dhe prodhimit të elbit vjeshtor për birrë (*hordeum vulgare*) në kushtet klimatike të Republikës së Kosovës. Në analizën e kultivimit dhe prodhimit kanë qenë gjithsej 5 kultivarë të elbit: Bingo, Zlatko, Vannesa, Esterel dhe Rex si krahasuese (standard). Analiza e kultivimit dhe prodhimit janë kryer në Dy regjione: Rrafshi i Dukagjinit dhe Rrafshi i Kosovës. Eksperimentet u vendosën sipas metodës së blloqeve të randomizuar në tri përsëritje. Sipërfaqja e çdo ngastre eksperimentale është 10 m². Në analizën e kultivimit dhe prodhimit, u analizuan rendimenti (kg / ha), pesha (1000 farave në gram), pesha hektolitare (kg), përmbajtja e proteinave (%), lagështia (%), dhe Amidoni. Rezultatet e marruara kanë treguar se ka pasur dallime të rëndësishme statistikore të niveleve të ndryshme për tipare të hetuar të gjithë kultivarët përfshirë në ngastra në krahasim me standardin (Rex) dhe në mes lokaliteteve.

Fjalë çelës: elbi, pesha 1000 farave, peshë hektolitare, rendimenti..

SUMMARY

The object of study is the analysis of breeding and production of winter barley for beer (*hordeum vulgare*) in the climatic conditions of Republic of Kosovo. In analyzing the cultivation and production have been a total of five barley cultivars: Bingo, Zlatko, Vannesa, Esterel and Rex as comparative (standard). Analysis of breeding and production are conducted in two regions: Dukagjini Plain, and Kosovo Plain. Experiments settled by the method of randomized blocks in there repetitions. Area of each experimental plot was 10 m². In analyzing the cultivation and production, were analyzed yield (kg/ha), weight (1000 seeds in grams) hectoliters weight (kg), protein content (%) humidity (%), and starch. Results obtained showed that there were significant statistical differences at different levels for all traits investigated cultivars involved in plots compared with the standard (Rex) and between localities.

Key words: barley, 1000 seed weight, weight hectoliters, yields.

Hyrje

Studimet në fushën e përcaktimit të kultivarëve të rinj paraqesin interes në kërkim shkencor bujqësor. Elbi është një bimë që në Evropë zë një vend të rëndësishëm në strukturën e bimëve të kultivuara.

Përdorimi kryesor i elbit është për prodhimin e birrës. Në vendin tonë, vitet e tranzicionit, ka pasur një rënie të ndjeshme të sipërfaqes së mbjellë me elb[13,11].. Aktualisht në Kosovë mbillen rreth 2195 ha me elb distik, pjesa më e madhe e të cilit përdoret për prodhimin e birrës. Ndryshimi i strukturës varietore që ka ardhur si

rezultat i mbjelljes së varieteteve të rinj, ka bërë të nevojshme një studim të përshtatshmërisë së këtyre varieteteve lidhur me kushtet e ndryshme klimatike në Kosovë. Kjo përshtatshmëri nuk duhet të shohë vetëm ndikimin e kushteve klimatike në aftësitë prodhuese të varieteteve të ndryshme, por edhe në ndikimin e faktorëve klimatikë në treguesit cilësorë të elbit me destinacion prodhimin e birrës [9,10]. Aktualisht mbjellja e elbit është e përqendruar kryesisht në (dy) zona të rrafshit të Kosovës e këto zona janë: 1. Rrafshi i Dukagjinit 2. Rrafshi i Kosovës. Mbjellja e kultivarëve të elbit në këto zona bëhet bazuar mbi një studim i cili përcakton ndikimin e faktorëve klimatikë, temperaturë e lagështi, mbi cilësitë e prodhimit të elbit për birrë [6,7]. Për këtë arsye u mendua të ngrihet ky studim, i cili do të marrë për sipër të studiojë përshtatshmërinë e varieteteve kryesore të elbit për birrë që mbillen aktualisht në Republikën e Kosovës me kushtet klimatike të zonave të ndryshme ekologjike (Rrafshi i Dukagjinit dhe Rrafshi i Kosovës). Në këto kushte është e domosdoshme të kryhen studime për vlerësimin e varieteteve të ndryshme të elbit lidhur me karakteristikat kryesore që përcaktojnë sasinë dhe cilësinë e prodhimit të birrës [14, 12]. Nga studime të ndryshme rezulton që ndër karakteristikat kryesore të prodhimit të maltit nga farat e elbit janë përmbajtja e proteinave dhe energjia mbirëse e tyre. Këto karakteristika të farave ndikohen nga kushtet e kultivimit veçanërisht në fazën e formimit të kokrrës [8,1]. Ndikimi i këtyre kushteve do të studiohet në dy zona të ndryshme klimatike në (Rrafshi i Dukagjinit dhe Rrafshi i Kosovës) pesë varietete të ndryshme elbi.

Rendimenti mesatar i realizuar gjatë viteve të fundit sillet rreth 2.5 t/ha. Të dhënat agroklimatike dhe pedologjike të Kosovës, krahasuar me rendimentet e marra në kulturën e elbit tregojnë se, potencialisht, rezervat për sasinë e elbit që mund të prodhohen janë të mëdha Potenciali prodhues për kultivarët e elbit të cilët kultivohen në kushtet tona është mbi 8 t/ha ndërsa shfrytëzimi i këtij potenciali në mesataren e shkalles së vendit sillet 30 - 40% (2.5 t/ha).

MATERIALI DHE METODA

Ngastrat e linjave u organizuan dhe kultivuan në sipërfaqen tokësore pronë e pasurisë së Institutit Bujqësor të Kosovës në lokacionin Arbnesht, 6 km larg Pejës. Tipi i tokës, tokë ngjyrë kafeje e lesivuar, mbi sedimente të kuqërremta, kurse lartësia mbidetare është 488 metra dhe Rrafshin e Kosovës (Pestovë) ku tipi i tokës është smonic, kurse lartësia mbidetare është 560 metra Vlerësimet janë bërë gjatë vitit 2011 / 2012 Mbjellja e ngastrave është bërë me makinë mbjellëse eksperimentale Hege 80.

Specifikat e ngastrës

Gjatësia e rreshtit	-----	10 m
Gjerësia e ngastrës	-----	1.0 m
Gjerësia e rreshtit	-----	11 cm
Numri i rreshtave	-----	6
Thellësia	-----	3 cm

Për të siguruar një përdorim sa më të rregullt dhe më racional, të plehrave të përdorur në të ushqyerit e bimëve, medoemos duhet të bëhet kontrollimi i pjellorisë së tokës [2,4]. Me kontrollin e pjellorisë së tokës nënkuptohet marrja e kohë pas koheshe e mostrave të dheut dhe përcaktimi laboratorik i i parametrave agrokimik të tokës sikurse janë: Përmbajtja e materies organike (Humusit),

Azoti i përgjithshëm dhe ai i shfrytëzueshëm, Përmbajtja e fosforit dhe kaliumit të shfrytëzueshëm, Përcaktimi i vlerës së pH-së së tokës, në Pejë toka është e kuqërremtë - kafe e lesivuar mbi sedimente të kuqërremtë ndërsa në lokalitetin e Pestovës, tipi i tokës është smonicë ashtu siç janë gati 25 % e gjithë sipërfaqeve të punueshme në Kosovë. Sipas vetive kimike smonica është jo karbonike, me pH neutrale, përmbajtje të lartë të humusit, azotit, fosforit dhe kaliumit është mirë e furnizuar [3,5]. Peja gjendet në 42° 56' të gjerësisë gjeografike dhe 20° 30' të gjatësisë gjeografike, me lartësi mbidetare 490m ndërsa, Pestova në 42° 46' të gjerësisë gjeografike dhe 21° 04' të gjatësisë gjeografike dhe me lartësi mbidetare 500 m. Në Rrafshin e Dukagjinit (Pejë) dominon klima kontinentale e cila ndikohet nga ajo mesdhetare, që depërton përmes luginës së Drinit të bardhë. Rrafshi i Kosovës (Pestovë)

karakterizohet me klimë të ndryshueshme, kontinentale.

Pas mbjelljes së elbit në ngastra së menjëherë është filluar me përcjelljen e parametrave sikurse është dendësia e bimëve në fushat eksperimentale. Në ditën e 10 (dhjetë) pas mbjelljes të të gjitha varietetet e elbit në ngastra është bërë përcaktimi i dendësisë së bimëve të varietetit të elbit dhe në reshtë edhe atë duke numëruar tre rreshta në gjatësi (3x1 metër), me sistem të rastit.

Në ditën e 10 (dhjetë) pas mbjelljes në të gjitha varietetet e elbit është bërë përcaktimi i dendësisë së bimëve në rreshta edhe atë duke numëruar tre rreshta në gjatësi (3 x 1metër) me sistem të rastit. Në bazë të dhënave në tabelën 2 shihet se varietetet kanë dënese të përafërt në mes veti .

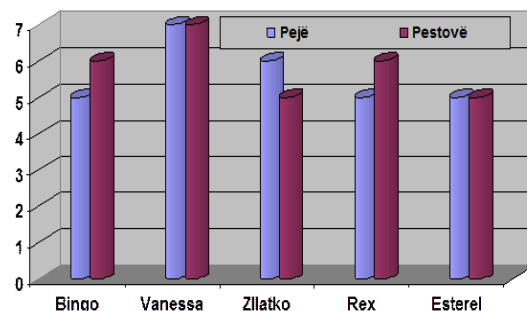
Në dekadën e dytë të muajit prill (12.04.2012), edhe atë në tre rreshta për çdo linjë janë numëruar të gjithë kërcëjtë primarë dhe sekondarë me qëllim të përcaktimit të shkallës së vëllazërimit të varieteteve për hulumtim. Rezultatet e arritura i kemi prezantuar në tab. 1. ku kemi paraqitur numrin e filizave nga tri përsëritje dhe në kllapa kemi vendosur mesataret e këtyre tri përsëritjeve. Nga tabela shihet qartë se të gjithë varietetet e hulumtuar kanë pasur numër të kërcëjve më të afërt në mes veti

Kultivari	Pejë	Pestovë
	Numri i filizave (kërcejve) Vëllazërimi	Numri i filizave (kërcejve) Vëllazërimi
Bingo	5	6
Vanessa	7	7
Zllatko	6	5
Rex	5	6
Esterel	5	5

Tab. 1. Numri i filizave (kërcejve) te varietetet e elbit të hulumtuar vitit 2011-2012

Sa i përket numrit të filizave (kërcejve) te të gjithë kultivarët e testuar të elbit janë konstatuar

dallime pozitive Te kultivarët e elbit numër më e madhe e filizave (kërcejve) është konstatuar te kultivari Vanessa (7) në të dyja regjionet e vendosjes së eksperimentit kurse më e ulëta te Esterel (5), ndërkaq kultivarët e tjerë kanë pasur lartësi diku në mes

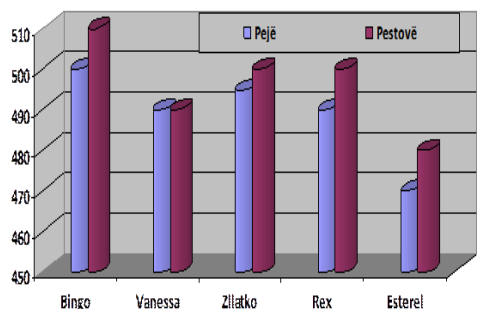


Grafiku 2. Numri i filizave (kërcejve) te varietetet e elbit të hulumtuar vitit 2011 - 2012

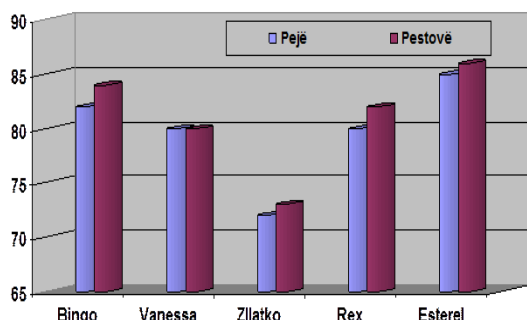
Kultivari	Pejë		Pestovë	
	Dendësia (m ²)	Lartësia e kërcellit (cm)	Dendësia (m ²)	Lartësia e kërcellit (cm)
Bingo	500	82	510	84
Vanessa	490	80	490	80
Zllatko	495	72	500	73
Rex	490	80	500	82
Esterel	470	85	480	86

Tab. 2. Dendësia e bimëve dhe lartësia e kërcellit te elbi vjeshtor

Sa i përket lartësisë së kërcellit te të gjithë kultivarët e testuar të elbit janë konstatuar dallime pozitive në raport me kultivarët Te kultivarët e elbit lartësia më e madhe e kërcellit është konstatuar te kultivari Estereli (86cm respektivisht 85 cm) në të dyja regjionet e vendosjes së eksperimentit kurse më e ulëta te Zllatko (72 cm respektivisht 73 cm), ndërkaq kultivarët e tjerë kanë pasur lartësi diku në mes.



Grafiku 3. Dendësia e bimëve m2 në dy lokalitete



Grafiku 4. Lartësia e kërcellit të varieteteve të elbit vjeshtor

Në kushte laboratorike të kultivarët e elbit janë hulumtuar këta parametra: pesha e 1000 farave, pesha hektolitare si dhe rendimenti (Tab.3).

Kultivari		Pesha e 1000 farave	Pesha hektolitare	Rendimenti
Bingo	Pejë	54.20	58.85	5280
	Pestovë	54.30	59.90	5420
Vanessa	Pejë	54.10	61.30	5350
	Pestovë	52.90	61.90	5850
Zlatko	Pejë	42.90	60.10	5200
	Pestovë	44.50	61.20	5400
Rex	Pejë	41.90	64.56	4800
	Pestovë	42.60	65.42	5000
Esterell	Pejë	43.90	55.50	5100
	Pestovë	46.39	56.85	5150

Tab. 3. Pesha e 1000 farave, pesha hektolitare si dhe rendimenti

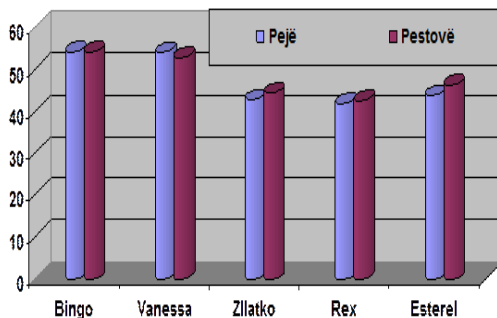
Gjithashtu nga tabela e mësipërme shihet se ka pasur dallime në mes të kultivarëve të elbit vjeshtor të testuar në raport me kultivarët standard. Te kultivarët e elbit vjeshtor pesha ma e lartë e 1000 farave është konstatuar te kultivari Vanessa (54.10 gr) ndërsa pesha ma e ultë e 1000 farave është konstatuar të kultivari Rex (41.90 gr dhe 42.60gr).

Kultivari	Lokaliteti	Lagështia %	Proteinat %	Amidoni %
Bingo	Pejë	11.6	13.4	60.10
	Pestovë	12.6	13.9	60.20
Vanessa	Pejë	12.1	12.7	60.10
	Pestovë	12.6	13.8	60.15
Zlatko	Pejë	11.1	13.2	60.10
	Pestovë	11.4	13.4	60.40
Rex	Pejë	10.8	13.2	60.20
	Pestovë	11.2	13.8	60.35
Esterel	Pejë	11.4	12.9	60.30
	Pestovë	11.8	13.2	60.10

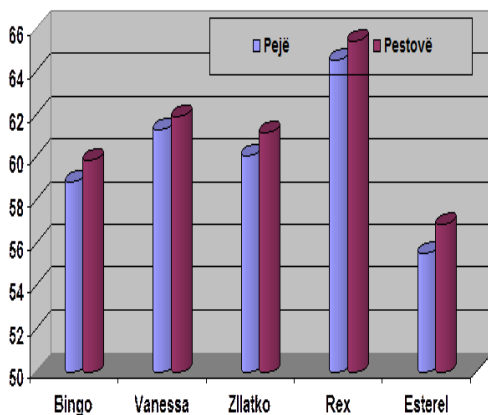
Tab. 4. Paraqitja e rezultateve të lagështisë %, Proteinave % dhe Amidonit %

Fenofazat e zhvillimit në ditë							
Kultivari	Lokaliteti	Mbjellja	Mbirja	Ngritja	Kallëzimi	Lulëzimi	Pjekja
Bingo	Pejë	15.11.2010	10	157	168	175	230
	Pestovë	19.11.2010	11	160	170	177	232
Vanessa	Pejë	15.11.2010	10	162	171	178	233
	Pestovë	19.11.2010	11	165	173	180	235
Zllatko	Pejë	15.11.2010	10	155	165	172	230
	Pestovë	19.11.2010	10	157	166	174	234
Rex	Pejë	15.11.2010	11	160	170	177	234
	Pestovë	19.11.2010	11	162	172	178	236
Esterel	Pejë	15.11.2010	11	162	172	179	235
	Pestovë	19.11.2010	12	164	173	180	240

Tabela 5. Paraqitja e fenofazave të zhvillimit në ditë



Grafiku 5. Pesha e 1000 farave në dy lokalitete



Grafiku 6. Pesha hektolitare në dy lokalitete

KONKLuzionet

• Në bazë të rezultateve të arritura në ngastrat hulumtuese tek kultura e elbit në rrafshin e Dukagjinit (Arëbnesh- Pejë) dhe në rrafshin e Kosovës (Pestovë) mundë të konkludojmë si vijon:

- Rendimente ma të larta këtë vit kemi nga ngastrat e hulumtuara në rrafshin e Kosovës (Pestovë)

- Në rrafshin e Kosovës (Pestovë) Vanessa ka dhënë rendiment më të lartë 5850 kg/ha krahasuar me rrafshin e Dukagjinit (Arbresh) 5350 kg/ha varietetet tjera gjithashtu janë treguar me rezultat pozitive, kështu në përgjithësi rendimente ma të larta ka dhënë rrafshi i Kosovës.

- Të fenofazat e zhvillimit të varietetet e elbit në hulumtim mund të konkludojmë se për afërsisht janë të përafërt.

- Kushtet agroekologjike dhe prodhuese të lokaliteteve të hulumtuar janë shumë të përshtatshme për kultivimin e elbit por gjithnjë duke pasur parasysh aplikimin e një agroteknike dhe përkujdesje të lartë, si dhe nga masat agroteknike, me ç'rast kujdes të veçantë duhet kushtuar sidomos: Te hulumtohen kultivarët me potencial të lartëprodhues.

- Mbjellja të kryhet në afatin optimal.
- Analizat e tokës paraprakisht të kryhen, sa i përket përmbajtjes së elementeve kryesor ushqyes(N,P,K),

- Përdorimi adekuat dhe i balancuar i plehrave ushqyes sipas përmbajtjes së elementëve ushqyes në tokë dhe rendimentit planifikuar,
- Qarkullimi bimor të respektohet me qëllim të eliminimit të mundësisë së sulmeve nga potencialet dimëruese të Agjentëve të Dëmshëm Biologjik (ADB)
- Aplikimin e Mbrojtjes së Integruar tek kultura e elbit por edhe te para kultura, si përdorimi i mekanizimit bashkëkohor

Literatura

- [1] Anderson OD, Haleford NG, Forde J, Yip RE, Shewry PR, (1988) Structure and analysis of the high glutenin genes from triticum aestivum L cv Cheyenni in Miller TE, Koebner, (Eds) Proceedings 7th International Wheat Genetics Symposium, Cambridge, pp. 735-740.
- [2] Anonym. (1995) Brabender, Betreib Anteilungen (1992-1995) Software Program loader, Duisburg, Germany, pp. 23-75.
- [3] Alley MM, Pridgen TH, Brann DE, Hammons JL, Mulford RL, (1997) Nitrogen fertilization of winter barley Principles and Recommendations, Virginia Cooperative Extension, *Crop & Soil Environmental Sciences*, 424-801.
- [4] Bertholdsson N. O. (1999). Characterization of malting barley cultivars with more or less stable grain protein content under varying environmental conditions. *European of Agronomy*,10,1-8.
- [5] Bhuta, W, M, 2007. The effect of cultivaron the variation of spring wheat grain quality under drought conditions, *Cereal Research Communications*, Vol. 35, No. 4 pp 1609-1619.
- [6] Costa j. M.- Boller, G.A.: 2001. Stability analysis of grain yield in barley (*Hordeum vulgare*) in US mid-Atlantic region. *Annals of AppliedBiology*.139(1):137-143.
- Gaqesha S, Schuster, Weinfurtnner, Narziss, (1990) Technology of production of malt, 432-84996-6, Beograd, pp.21-83.
- [8] Kunze W, (2004) Technology brewing and malting, , 3 rd international edition VLB Berlin, 3-921690-49-8, page32-49.
- [9] Macgregor AW, 1991. The effect of barley structure and composition on malt quality. *Proceedings of the European brewery Convention, Lisbon*,37-50.
- [10] Munck L, (1991) Carlsberg research laboratory gample Carlsberg vej 10 DK-2500 valby, Copenhagen Denmark, *Advances in Barley Quality Experiences & Perspectives*, 20, 9-18.
- [11] Wallwork MAB., Jenner CF, Logue SJ, Sedgley M, (1998) South Australia 5064, Effect of high temperature during grain-filling on the structure of developing and malted barley grain, Article No.bo980721 *Annals of Botany* 82: 587-599, 1998.
- [12] Schelling K, Born K, Weissteiner C, Kühbauch E, (2003) Relationships between Yield and Quality Parameters of Malting Barley (*Hordeum vulgare* L.) and Phonological and Meteorological Data *Journal of Agronomy and Crop Science* 189, 113–122, April
- [13] Thomson JR, (1979) An introduction to Seed Technology London, pp. 1-252 ISBN 0-249-44155-1 Record Number 19790380308.
- [14] Van Gastel AJG, Bishaw Z, Niane AA, (2005) Syria, Technical guidelines for quality seed production. 2005 pp 23. ISBN 92-9127-181-1.
- [15] Van Gastel AJG, (1988) Introducing to Cereal Field Inspection Practical. Pp. 118-126 Record Number 19880710995, Syria, International Research in the dry areas..