
GENOTYPE VARIABILITY FOR SOME LANDRACES OF MAIZE AND PRODUCTION CAPACITY

NDRYSHUESHMËRIA GJENETIPORE E DISA POPULACIONEVE TË MISRIT PËR KAPACITETET PRODHUESE

SHUKRI FETAHU^{*}, ISMET BAJRAKTARI^b, SALI ALIU^a, IMER RUSINOVCI^a, SALI SALIHU^a, ISLAM MULAJ^a, AVNI BEHLULI^a

^a Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Bujqësisë dhe Veterinarisë, Rr. "Bill Clinton" 10000 Prishtinë, Kosovë

^b Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Matematikës dhe Shkencave të Natyrës. Rr. "Nëna Terezë" 10000 Prishtinë, Kosovë.

shfetahu@hotmail.com

AKTET V, 3: 505 - 509, 2012

PERMBLEDHJE

Me populacione të misrit në Kosovë, 60 vjet më parë, ishin të mbjella 100% e sipërfaqeve, aktualisht mbjelljen 5 - 8%, dhe sipërfaqet tjera mbillen me hibride. Dizajni eksperimentale ishte sipas planit të rastit të plotë në bllok (PRPB) me tri përsëritje. Struktura eksperimentale ishte: populacione misri (PM), parametra (P), përsëritje (R), ose : (PM-21 x P-5 x R-3)=305 kombinime. Parametrat e hulumtuar ishin: Mbirje fushore të farës (MFF), Peshë e tramakut dhe e kokrrës (PT), (PKT), Peshë e 1000 kokrrave (PMK) dhe kapaciteti gjenetik prodhues për bimë (KGPB). Qëllim i hulumtimeve ishte përcaktim i ndryshueshmërisë gjenetipore për kapacitete prodhuese të 21 populacioneve nga 10 lokalitete të ndryshme. Vlerësimi dhe karakterizimi gjenetipor u realizua sipas deskriptorit për misër të IBPGR-it, në ngastrat fushore gjatë vitit 2010. Dallimet për vlerat gjenetipore për populacionet e misrit, ishin lartë sinifikante, që janë kontribut shkencor dhe praktik i njohjes së kapacitetit prodhues të populacioneve.

Fjalët kyçe: Misër, ndryshueshmëri, kapacitet gjenetik prodhues.

SUMMARY

With maize landraces in Kosovo, 60 years ago, had planted 100% of surfaces, while currently planting only 5 - 8%, other areas planted with hybrid. The field experimental design was complete random block (RCBD) with three replication, the research structure: Maize landraces (ML), parameters (P), repetition (R), or experimental formula was: ML-21 x P-5 x R-3 = 305 combinations. Investigated parameters were: Field Seed germination; (FSG), ear (EW), grains weight/ear (EGW), 1000 grain weight (GWM) and genetic capacity production per plant (GCP). The aim of research was to determine the genotype variability for capacity production of 21 landraces collecting from 10 different localities in Kosovo. Genotype evaluation and characterization were carried according to the maize descriptor - IBPGR's in field plots during 2010. The genotype differences among maize landraces were high significant, obtained results are important for scientific and practical level, particularly for genetic capacity for production of landraces.

Key words: Maize, variability, genotype production capacity.

HYRJE

Emërtimi i bimës së misrit (*Zea mays*, L) në gjuhën shqipe është i ngjashëm me termin burimor të fisit të vjetër indian "MAJA", ata

misrin e quajtën "mahis", ose "maize" që d.m.th. kokërr jetë -bukë, por te ne në popull haset me të madhe termi kallamboq, sinonim për misrin, e që konsiderohet se ka lidhmëni me zbuluesin e

Amerikës, Kolombos, (Fetahu, 1998). Misri ka polimorfizëm të shprehur, i cili përfshinë varietete të ndryshme që janë adaptuar në kushte të ndryshme agroekologjike dhe mënyra të ndryshme të kultivimit. Për dukurinë e polimorfizmit, (Jenkins, 1941), konstatoi: "Punën më të madhe të fisnikërimit të misrit në botë e bënë indianët e Amerikës. Kurse në Shqipëri, për të parën herë flitet në dorëshkrimet e Bardhit të 9 prillit të vitit 1641 (Nesturi et al, 1987). Ardhja dhe kultivimi i misrit në Kosovë, konsiderohen vitet 1570 deri 1580, që nënkupton kohëzgjatjen 40 vjeçare, nga dokumenti i Kotorrit (Fetahu, 1998).

Në Kosovë me misër, para vitit 1990 ishin mbjellë 100 deri në 115.000 hektarë, por tani mbjellën rreth 70 deri 80.000 ha, (MBPZHR, 2010). Me populacione të misrit, 60 vjet më parë ishin të mbjella 100% e sipërfaqeve, ndërkohë që aktualisht mbjellën vetëm 5 deri 8,42%, sipërfaqet tjera mbillen me hibride misri. Intensiteti i erozionit gjenetik të populacioneve të misrit "IEGJP" për periudhën 1955 deri 2005, kishte vlerë mesatare 1,831% në vit, (Fetahu, et al., 2005). Informacionet gjenetike për populacionet e misrit janë me rëndësi të ruhen në mjediset ku e kanë origjinën (Zeven, 1996). Vetëm 2% e germoplazmës së misrit është shfrytëzuar në programet e përmirësimit të bimëve, dhe një pjesë e rëndësishme është kultivuar dhe ruajtur nga fermerët. (Valdemar, 2004).

Populacionet e misrit, janë kultivuar në formë të polenizimit të lirë, dhe në këtë mënyrë secili prej tyre, përfaqëson grup bimësh shumë heterozigote dhe heterogjene, të cilat janë përzgjedhur nga fermerët dhe iu janë përshtatur kushteve të ndryshme të mjedisit me qindra vjet kultivimi, dhe si të tilla janë burime të vlefshme gjenetike (Harda et al., 2009). Prandaj, përmirësimi dhe kultivimi i populacioneve është i rëndësishëm për mirëmbajtjen dhe zhvillimin e bujqësisë tradicionale, mënyrë kjo që kontribuon dhe ndihmon në ruajtje, kultivim dhe menaxhimin të këtyre resurseve bimore me rëndësi dhe shumë të vlefshme në të ushqyerit dhe prodhimin e ushqimit për nevojat dhe

kërkesat e tregut lokal apo rajonal. (Okumus et al., 2007).

Qëllimi i hulumtimeve ishte përcaktimi i kapacitetit gjenetik prodhues të populacioneve të misrit me origjinë nga lokalitetet të ndryshme, dhe të hulumtuara në kushte të njëjta kultivimi. Populacionet e misrit, të grumbulluara nga zonat e ndryshme rurale të Kosovës, janë me diversitet dhe realizuan në nivel të ndryshëm për potencial gjenetik prodhues për bimë apo sipërfaqe.

MATERIALI DHE METODA E PUNËS

Për hulumtim janë përdorur populacionet e misrit të koleksionuara në lokalitetet e ndryshme të Kosovës, gjatë viteve; 2009 dhe 2010. Dizajni i ngastrave eksperimentale fushore (NEF) ishte sipas planit të plotë të rastit në bllok (PPRB) me tri përsëritje. Para mbjelljes së farës është shpërndarë pleh mineral NPK (15:15:15) me sasi 300 kg/ha, dhe gjatë vegetacionit bimët janë ushqyer me 54kg-N/ha. Mbjellja e farës u realizua pranverën e vitit 2010, në një shtëpizë me nga dy fara (F), në dy rende (r), me distancë kultivuese: (5 x 0,7 x 0,25m), me tri përsëritje (R), në fermën eksperimentale didaktike (FED). Dizajni eksperimental kishte strukturë: (Lokalitet-L-1 x Populacione- P-21 x Përsëritje-R-3) x (Rende-r-2 x fara F-2)=5292 fara. Mbirja fushore e farës u përcaktua në dy afate: pas 10 dhe 13 ditëve. Analiza e variacionit ANOVA – një kafshe, dhe sinjifikacioni është përcaktuar për nivelin e gjasës P 0.05 dhe P 0.01 dhe LSD 0.01 dhe 0.05, me modele matematikore e statistikore (MMS), Microsoft Excell, program Minitab-16. Distancat janë prezantuar me dendogram, të përcaktuara me variabilet e standardizuara lidhje e plotë për parametrat e hulumtuar, sipas Pearsonit.

REZULTATAET E HULUMTIMEVE ME DISKUTIM

Mbirja është proces themelor, me të cilin fillon cikli biologjik i zhvillimit dhe rritjes së misrit, nga i cili proces varet rritja dhe zhvillimi i bimëve dhe realizimi i rendimenteve të pritshme, ndërsa rezultatet nga hulumtimet tona janë prezantuar në tab. 1.

Misri ka kërkesa ndaj nxehtësisë, dhe kur temperatura e tokës në thellësi të mbjelljes është

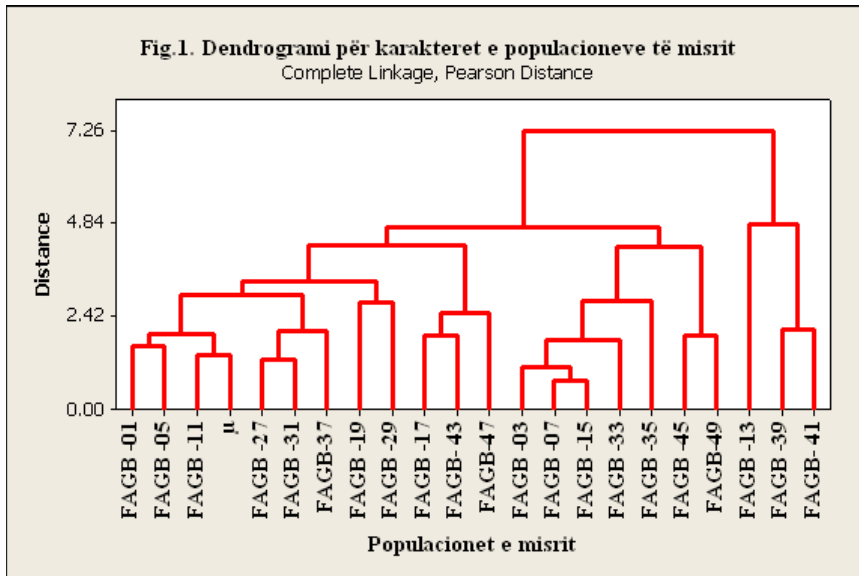
12-15°C, dhe me lagështi optimale, mbirja kryhet brenda 7-10 ditësh. (Nesturi et al. 1987). Mbirja, kushtëzohet nga tre faktorë kryesorët; Gjenotipi, Agroekologjia dhe Agroteknika (Fetahu, 1999). Intensiteti i mbirjes fushore dallon nga ajo laboratorike, sepse rezultatet i referohen temperaturave dhe lagështisë optimale. (Hana et al., 2009).

Vlerësimi i parë i mbirjes fushore, ishte me vlerë $\mu=21,79$ nga gjithsej 40 fara të mbjella. Populacionet: FAGB-45 dhe FAGB-29, arritën vlera mesatare: 26,67 dhe 18,33 fara të mbira,

me dallim 8,34 fara ose 38,27%, të krahasuara me vlerën e μ , dallimet ishin lartë sinjifikante. Ndërsa në vlerësimin përfundimtarë, vlerat e mbirjes fushore të farës ishin: FAGB-17 kishte vlera 38,67 dhe te FAGB-13 me 33,0 fara të mbira, ndërsa vlera e efekteve mesatare të gjeneve ishte $\mu=37,0$. Dallimet në mes populacioneve ishin 5,67 ose 15,32% fara të mbira, të krahasuara me μ , dallimet ishin -4 ose -10,81% dhe 1,67 ose 4,51%, dallime lartë sinjifikante.

Populacionet	Mbirja e farës		Pasha e tramak	Pesha e kokrrave / tramakut	Masa e 1000 kokrrave	Kapaciteti prodhues / bimë
	Afati -I	Afati -II				
FAGB -01	20.0 m	37.67 e	97.34 m	79.96 l	341.6 a	108.28 o
FAGB -03	22.0 g	36.67 h	91.09 p	69.18 r	279.87 r	115.27 g
FAGB -05	22.67 f	37.67 e	105.66 i	90.93 h	335.43 b	112.79 h
FAGB -07	20.0 m	36.33 i	89.66 q	69.72 q	279.7 s	115.9 f
FAGB -11	20.67 k	39.0 a	103.73 j	84.02 j	303.07 j	110.01 l
FAGB -13	19.0 n	33.0 k	76.41 u	54.66 v	306.04 h	81.22 u
FAGB -15	20.33 l	36.33 i	87.03 s	71.45 p	296.38 m	119.41 d
FAGB -17	22.67 f	38.33 c	124.96 a	103.1 a	296.94 k	132.85 b
FAGB -19	20.33 l	35.0 j	115.5 c	97.2 c	330.08 c	119.37 e
FAGB -27	22.67 f	37.67 e	108.19 h	94.92 e	280.71 o	108.81 m
FAGB -29	17.67 o	37.33 f	108.38 g	93.56 g	284.96 n	111.33 i
FAGB -31	23.67 d	36.67 h	112.46 d	94.6 f	303.53 i	103.56 p
FAGB -33	22.0 g	36.33 i	87.28 r	68.56 s	281.07 o	96.06 s
FAGB -35	21.33 j	38.67 b	99.93 k	72.9 o	245.38 v	110.31 k
FAGB-37	20.33 l	37.67 e	119.41 b	97.68 b	317.99 f	101.1 q
FAGB -39	23.0 e	38.67 b	84.84 t	68.02 t	267.53 t	88.28 t
FAGB- 41	21.67 i	38.0 d	71.55 v	59.8 u	246.13 u	67.76 v
FAGB- 43	22.0 g	38.33 c	109.73 f	84.38 i	281.03 p	137.1 a
FAGB -45	26.33 a	36.33 i	95.96 n	73.12 n	323.5 d	98.02 r
FAGB-47	26 b	39.0 a	111.68 e	95.22 d	313.17 g	126.88 c
FAGB-49	25.67 c	38.67 b	95.79 o	78.85 m	319.38 e	110.42 j
μ	21.9 h	37.3 g	99.84 l	81.03 k	296.83 l	108.32 n
LSD 0.05	1.212	0.362	3.8491	1.7005	1.354	2.97
LSD 0.01	1.595	0.477	5.066	2.2385	1.780	3.91
Mesataret që janë me shkronja të ndryshme, në mes veti janë lartë sinjifikante.						

Tab.1. Karakteristikat dhe ndryshueshmëria gjenotipore e populacioneve të misrit



Analiza e variansës, nxori në pah bashkëveprimin e gjenotipeve me afatet e vlerësimit, por edhe faktorëve tjerë të veçantë. Dallimet për faktorin populacione (A), vlerat e $LSD\ 0.01=12,88$ dhe për faktorin afat (B) vlera e $LSD\ 0.01 =0,477$ dhe bashkëveprimi në mes faktorëve (A x B), kishte vlerë të $LSD\ 0.01 =2,222$. Dallimet e tilla, pasqyrojnë diversitetin për mënyrën e riprodhimit, strukturën gjenetike të populacioneve të misrit, efektet e mjedisit dhe bashkëveprimin në mes gjenotipeve dhe mjedisit. Peshë e tramakut dhe kokrrave, e vogël apo madhe, karakterizon kapacitetin prodhues dhe rendimentin efektiv për bimë te populacionet e veçanta apo për njësi sipërfaqe. Peshë mesatare e tramakut ishte me vlerë $\mu=99.84g$, me ndryshueshmëri 53,47%, ndërsa peshë e kokrrave ishte me vlerë $\mu=81.03g$ me ndryshueshmëri 59,77%. Dallimet maksimale për peshë të tramakut të krahasuara me vlerën e μ u realizuan në mes populacioneve: FAGB-17 dhe FAGB-41, për 25.16% më e madhe dhe më e vogël për 28.33%. Për peshë të kokrrave në tramak, populacionet FAGB-17 dhe FAGB-13, ishin me dallime për +27, 23% dhe -32. 53%, krahasuar me vlerën e μ . Nga gjithsej 21 populacione, 8 prej tyre ishin mbi vlerën e μ , 10 ishin nën vlerën e μ , dhe 3 të tjera ishin rreth vlerës së μ , dallime lartë sinjifikante.

Indikatori, masë e 1000 kokrrave, eliminon shumicën e efekteve anësore dhe shmangiet e eksperimentale. Indikatori i tillë prezanton kapacitetin gjenetik prodhues dhe dallimet në mes të populacioneve të misrit. Vlera mesatare e masës së 1000 kokrrave ishte $\mu = 296. 83g$ me ndryshueshmëri të përgjithshme 32.41%. Populacioni FAGB-01, ishte me masë më të madhe për +15.08% ndërsa FAGB-35 ishte me masë më të vogël për -17.33%, gjithnjë krahasuar me vlerën e μ , dhe dallime lartë sinjifikante.

Rendimenti për bimë, populacionet e misrit me origjinë nga lokalitete e ndryshme, të hulumtuara në kushtet agroekologjike të rrafshit të Kosovës, realizuan rendiment mesatar $\mu=108.32g/$ bimë, ose rendimenti mesatar ishte 4,8 t/ha. Ndryshueshmëria e përgjithshme në mes populacioneve ishte 64,01%. Populacionet me vlera maksimale dhe minimale për rendiment për bimë, dhe të krahasuar me vlerën e μ , ishin me dallime: FAGB-43 me +26.56% dhe FAGB-41 me -37.44%, mbi dhe nën vlerën e μ , dallime lartë sinjifikante, për nivelin e $LSD\ 0.01$. Për gjitha vlerat e parametrave, rezultate janë prezantuar në tab.1. Grupimi i rezultateve të hulumtuar, sipas klaster analizës të metodës së Fisherit, për diversitetit e populacioneve të misrit, janë konstatuar vlera të ndryshme të koeficientit dhe

distancave, dhe në mes tyre ekziston diversitet i lartë. Diversiteti dhe ngjashmëria, populacionet u grupuan në grupe, nën grupe dhe individ të veçantë, sipas vlerave mesatare të tyre, të prezantuara në Fig.1.

PËRFUNDIME

Rezultatet për parametra të ndryshëm dhe dallimet në mes populacioneve, u realizuan si rezultat i diversitetit gjenotipor, kushteve të lokalitetit koleksionues, bashkëveprimet, gjenotip-mjedisit dhe efektit seleksionues të populacioneve nga ana e fermerit.

Në kushte të njëjta hulumtimi, ndryshueshmëria për kapacitetin gjenetik prodhues të populacioneve të misrit ishte 64,01%.

Struktura gjenetike e populacioneve të misrit, për parametrat e hulumtuar, sipas analizës së klasterëve ishte me distanca prej 0 deri 7,26 ose nga 0 deri 89%.

LITERATURA

1. Fetahu Sh. (1998) Ndryshueshmëria fenotipore e gjenotipeve të ndryshme hibride (F1) të misrit (*Zea mays*, L) të kultivuara në kushtet agroekologjike të Kosovës. Punim magjistrature. Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Bujqësisë, Prishtinë. fq.5-15.

2. Fetahu, Sh., Aliu S., Kaçi S., (2005) Variability and genetic erosion of white landrace of Maize (*Zea mays* L.) in Kosova. 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.

3. Fetahu, Sh., Bajraktari, I., Salillari, A. (1999): Intensiteti i mbirjes së farës i gjenotipeve të ndryshme, hibride (F1) të misrit në kushtet agroekologjike të Kosovës. Organ i Institucioneve Kërkimore Shkencore dhe Arsimore të Bujqësisë. Buletini i shkencave bujqësore. fq. 35- 40. nr. 4. Tiranë.

4. Hanna Sulewska, Wiesaw Koziara, Katarzyna Panasiewicz, Grazyna Ptaszynska (2009) Evaluation of maize seed sowing value in two years' storage period with warm, cold and field tests. Acta Sci. Pol., Agricultura 8 (2), 21-30.

5. Harda, 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.

6. Jenkins, M.T. (1941) Influence of climate and weather on the growth of corn. U.S. Dep. Agr. Ybk. pp. 308-320.

7. Nesturi D. L. Xhuvëli (1987) Fitoteknia. Botim i Institutit të Lartë Bujqësor të Tiranës. Tiranë. Fq. 147-167.

8. 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.

9. Valdemar, P., Carvahlo., Claudete, F., Ruas., Jouse M., Ferreira., Rosangela., Moreira., Ruas. (2004) Genetic diversity among maize (*Zea mays* L) landraces assessed by RPD markers. Genet. Mol. Biol. Vol. 27. no. 2. Sao Paulo.

10. Zeven, A.C. (1996) Results of activities to maintain landraces and other material in some European countries in situ before 1945 and what we learn from them. Genet. Res. and Crop. Evol. 43: 337-341.