

VLERËSIMI I DISTANCAVE GJENETIKE TË DISA KULTIVARËVE TË GRURIT NË SHQIPËRI EVALUATION OF GENETIC DISTANCES OF SOME WHEAT CULTIVARS IN ALBANIA

FETAH ELEZI^{A*}, HARALLAMB PAPA KRONI^B, BELUL GIXHARI

^aBanka Gjenetike, Universiteti Bujqësor i Tiranës

^bFakulteti Ekonomisë dhe Agrobiznesit, Universiteti Bujqësor i Tiranës

Email: elezi_fetah@yahoo.com

PËRMBLEDHJE

Vlerësimi i varieteteve të grurit përcaktoi dallimin e tyre. Në studim u përfshin 23 kultivarë të grurit, dy nga të cilët ishin varietete të rinj. Studimi u krye në vitet 2004 dhe 2005 në Stacionin Eksperimental Fushë Krujë. Analiza u bazua në metodën e vlerësimit të lidhjeve midis grupeve dhe i grupoi varietetet në katër grupe të dallueshme. Studimi tregoi se ekzistojnë karakteristika të dallueshme dhe të ngjashme ndërmjet varieteteve të vlerësuara.

Fjalë kyçe: Dallueshmëri, dendogramë, distancë gjenetike, test, varietet.

ABSTRACT

Evaluation of new wheat varieties proved distinctness of varieties. In the study were included 23 soft wheat cultivars, two of them were new varieties. Study was carried out in 2004 and 2005 at the experimental station of Fushe-Kruja. Analysis based on the evaluation of links between-groups grouped wheat varieties into four distinct groups. The study proved the presence of distinct and similarity characters between evaluated varieties.

Key words: Distinctness, dendogram, genetic distance, test, variety.

Hyrje

Pasurimi i variacionit gjenetik është bazë e përmirësimit gjenetik ndërsa studimi i distancave gjenetike ndihmon në klasifikimin e kryqëzimeve dhe rritjen e mundësive për të krijuar kultivarë të rinj me vlera për shtimin e prodhimit. Kultivarët e përmirësuar shtojnë përfitimet, lehtësojnë reduktimin e nivelit të inputeve të përdorura dhe njëkohësisht sigurojnë rritjen e prodhimit (Dixon et al. 2007). Vlerësimi për **dallueshmërinë** përbën një proces të komplikuar, por të domosdoshëm për të analizuar një kultivar të ri,

para se ai të rekomandohet për prodhim. Procesi i vlerësimit kërkon numër të madh vëzhgimesh për karakteristikat biomorfologjike që maten e vlerësohen mbi një numër të madh bimësh e për disa vite.

Vlerësimi dhe ndarja e varieteteve në grupe me ngjashmëri ndihmon në procedurat e testeve të varieteteve. Metoda përdor informacionin e distancave të të gjithë çifteve përjashtuar fqinjën më të afërt ose më të largët dhe bën paraqitjen e rezultateve me dendogramë. Paraqitja e grupeve në dendogramë jep: distancat ndërmjet varieteteve; distancën ndërmjet grup-varieteteve/gjenotipeve dhe distancën ndërmjet dy grup-varieteteve/gjenotipeve, duke treguar se cilët janë më të afërt apo më të largët ndërmjet tyre.

Skemat e testimit dhe pranimit të kultivarëve të rinj kërkojnë prova dhe vlerësime për dallueshmërinë, homogjenitetin dhe stabilitetin. Studime të kësaj natyre janë të pakët deri më sot (Magari, R. 1990). Nevoja për të testuar kultivarët e rinj të grurit, para pranimit të tyre në strukturën varietore, nxiti ndërmarjen e këtij studimi.

MATERIALI DHE METODAT

Përcaktimi i dallueshmërisë së varieteteve dhe i largësisë midis tyre është bërë duke llogaritur distancën Euklidiane dhe skicuar dendogramën, sipas metodës së lidhjes midis grupeve, për të gjithë varietetet. Metodika është bazuar në vlerësimin e distancave gjenetike të varieteteve shqiptare të grurit. Në studim u futën 23 kultivarë gruri të butë (1-23), dy prej të cilëve ishin kultivarë të rinj (Tab.1).

Vlerësimi u krye në 2000 bimë si dhe në 150 kallinj gruri të zhvilluar mirë, të pa infektuar nga sëmundjet e ndryshme. Zgjedhja e kampioneve u bë sipas metodës rastësore (Xhuveli L., & Salillari A., 1984). Studimi është bazuar në matjet e vlerësimit të 26 karakteristikave që përdoren në testimet për dallueshmërinë (UPOV Guidelines for Wheat, 1994).

	Emri i varietetit		Emri i varietetit
V 01	Dajti	V 13	Ni 594
V 02	LVS 93	V 14	Mec
V 03	IKB P ₁	V 15	Ni 1697
V 04	IKB P ₃	V 16	Ni 996
K 05	IKB P ₅	V 17	Ni 596
K 06	IKB P ₆	V 18	LVS – t1
VR07	(David x Mec)	V 19	LVS – t2
V 08	(KardinalxManital) L 3	V20	LVS – t3
V 09	Bilancia	V21	LVS – t4
V10	Ni 792	V 22	Progres
V11	Ni 594	V 23	(Mec x Ni 486) 24/ 98
V 12	Ni 886		

K=Varietet Kandidat

Tabela 1. Lista e varieteteve të grurit të përdorur për vlerësimin e distancave Euklidiane dhe Dendrogramës.

Përcaktimi i grupeve/varieteteve mbi bazën e dendrogramës dhe distancës Euklidiane, është bërë sipas vlerave mesatare të karakteristikave për varietetet e grurit. Distancat ndërmjet varieteteve/individëve janë llogaritur duke përdorur formulat për distancën Euklidiane dhe dendrogramën e nxjerrë me analizën cluster. Në studim, grupet janë paraqitur me anën e vijave bashkuese vertikale. Pozicioni i varieteteve në raport me njëri tjetrin është përcaktuar nga distanca Euklidiane e cila është modelur sipas shkallëzimit 0-25.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Analiza e lidhjeve mesatare midis grupeve për dallueshmërinë tregon se grupet e varieteteve të grurit në provë kanë formuar tre grupe kryesore si vijon: Grupi i parë përfshin:13-3 (V19;V20; V18; V21; V16; V4; V15;V11; V17; K5; K6, V2 dhe V1). Grupi i dytë përfshin:19-18 (V3; V22; V23). Grupi i tretë përfshin: nr.4-8 (V10; V13; V8; V12; V7; V9; V14).

Tab.2. Vlerësimi i kultivarëve të grurit për dallueshmërinë (me nota) për vitin 2004

Nr.	Karakteristikat	Kultivarët																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1(+)	Koleoptili: ngjyrimi antocianin	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3
(*)2(+)	Dima: forma e rritjes	1	1	3	3	3	3	5	3	9	5	5	5	5	7	5	3	7	1	1	1	3	5	3
3	Gjethja flamur: Ngjyrimi antocianin i veshezorëve	1	7	3	7	9	9	5	3	3	5	5	7	5	3	7	3	7	5	5	5	3	3	1
4(+)	Bona: frekuenca e bimëve me gjethë të përkohshme	3	7	3	3	3	3	7	3	5	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5
(*)5	Koha e daljes së kallitit 50 %	1	3	3	5	5	7	9	7	7	5	5	7	7	3	5	5	3	3	3	3	5	7	7
(*)6(+)	Gjethja flamur: Parina e kollefit	7	7	7	5	7	5	3	5	5	5	7	3	5	3	3	5	3	3	3	5	3	3	7
(*)7	Kallitri: Prania e purinës	5	5	7	5	5	3	5	5	7	3	3	3	3	7	3	5	3	3	5	3	5	3	5
(*)9	Kercelli: Parina e qafës	7	5	7	7	5	5	3	5	5	5	7	7	7	3	7	7	5	7	7	7	7	9	7
(*)10(+)	Dima: gjatësia (kercelli, kallitri)	5	7	7	5	5	5	7	5	3	5	5	7	5	5	5	7	5	7	7	7	7	9	7
(*)11(+)	Kashita: palca në prezje tërthore	3	5	5	3	5	3	3	3	5	3	5	3	3	7	3	3	3	3	5	5	3	3	7
(*)12	Kallitri: pamja në profil	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	1	2	2	2	3	3	3	3	5	1
13	Kallitri: densiteti	5	7	7	7	7	7	5	7	5	5	3	7	7	5	9	7	7	7	7	7	5	7	9
(*)14(+)	Kallitri: gjatësia	5	5	5	9	7	5	5	3	5	5	7	7	3	9	7	7	7	7	7	7	5	9	9
(*)15	Hafat ose haqëzat: prania	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3
(*)16	Hafat ose haqëzat në majë, gjatësia	5	5	5	7	5	7	3	3	5	5	7	3	5	1	5	5	5	5	5	5	3	7	3
17(+)	Kallitri: Ngjyra	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18(+)	Segmenti i majes së boshtit	5	3	5	3	5	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	5	5	3	3	3	1	1
19(+)	Gjurmët e poshtime: gjatësi, shpatullës	1	3	1	5	3	1	3	3	1	3	5	3	3	1	5	3	1	3	3	3	3	5	3
20	Gjurmët e poshtime: forma e shpat	1	3	3	5	3	3	3	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	5	5
21(+)	Gjurmët e poshtime: gjatësi	3	3	3	3	3	3	5	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3
22(+)	Gjurmët e poshtime: forma e shpat	1	1	1	1	1	3	1	3	3	3	5	3	3	1	3	3	5	3	3	3	5	5	1
23(+)	Gjurmët e poshtime: pasqezimi	3	5	5	5	5	3	5	5	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	5	5
(*)24	Gjurmët e poshtime: pamja e shpat	1	1	3	3	1	1	1	2	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	1	1	3
25(+)	Kokrra: ngjyra	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
(*)26(+)	Kokrra: ngjyrimi	5	3	3	5	5	3	1	3	5	5	5	3	5	1	5	5	7	7	9	7	7	5	1

Tab.3. Vlerësimi i kultivarëve të grurit për dallueshmërinë (me nota) për vitin 2005

Nr.	Karakteristikat	Kultivarët																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1(+)	Koleptili: ngjyrimi antocianin	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	5	3
(*12(+)	Bima: forma e rritjes	1	3	3	5	3	3	5	3	7	3	5	5	5	9	5	3	5	3	3	3	3	5	5
3	Gjethe flamur: Ngjyrimi antocianin i veshezave	1	7	3	7	9	9	5	3	3	5	5	7	5	3	7	3	7	5	5	5	3	3	1
4(+)	Bima:Frekuenca e bimve me gjethe te perkulur	3	7	3	3	3	3	3	7	3	5	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
(*5)	Koha e daljes së kallirit 50 %	1	3	3	5	5	5	7	5	5	8	5	5	5	5	3	5	3	3	3	3	3	5	5
(*6(+)	Gjethja flamur : Purina e kellefut	7	5	5	7	5	5	5	7	7	5	7	5	5	5	5	5	5	5	3	7	3	5	9
(*7)	Kalliri: Prania e purinës	5	5	5	5	5	5	5	7	3	5	5	5	7	5	5	5	5	5	5	5	3	7	5
(*9)	Kercelli : Purina e qafës	5	7	7	7	5	5	7	7	3	5	5	7	5	7	7	7	5	7	7	9	9	9	7
(*10(+)	Bima:gjatësia (kërçelli,kalliri..	3	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	7	5	5	3	3	5	5	5	5	7
(*11(+)	Kashta: palca në prerje sorthore	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	2	3	5	1	1
(*12)	Kalliri: pamja në profil	5	7	7	7	5	7	5	7	7	5	5	7	5	5	9	7	7	9	7	7	5	7	9
13	Kalliri:densiteti	5	5	5	5	9	7	5	5	3	5	7	7	3	9	7	7	7	7	7	7	5	9	9
(*14(+)	Kalliri: gjatësia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3
(*15)	Halat ose halfizat: prania	5	7	5	7	7	7	3	3	5	5	7	3	5	1	5	5	5	5	5	3	7	3	
(*16)	Halat ose balzat në majë: gjatësia	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17(+)	Kalliri: Ngjyra	5	3	3	3	5	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3	3	5	5	3	3	3	1	3
18(+)	Segmenti i majes së boshitit	1	3	1	5	3	1	3	3	1	3	5	3	3	1	5	3	1	3	3	3	3	5	3
19(+)	Glumet e poshtme: gjer, shpatulles	1	3	5	5	3	3	1	1	3	1	3	3	1	5	3	3	5	3	3	3	3	5	3
20	Glumet e poshtme: forma e shpat	3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	5	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3
21(+)	Glumet e poshtme: gjat ssepit	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	5	3	3	1	3	3	5	3	3	3	5	5	3
22(+)	Glumet e poshtme: forma e ssepit	3	5	3	5	3	5	3	5	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	3	3	3	3
23(+)	Glumet e poshtme: pushhezimi	1	1	3	5	1	1	1	3	3	5	3	1	3	1	5	3	3	3	1	1	1	1	3
(*24)	Glumetja e poshtme: pamja e ssepit	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
25(+)	Kokrra: ngjyra	5	3	3	5	5	3	1	3	5	5	5	3	5	1	5	5	7	7	9	7	7	5	1
(*26(+)	Kokrra: ngjyrimi	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	1	2	2	2	3	3	2	3	2	2

Rezultatet e studimit (tab.2, Anex) tregojnë se ndërmjet kultivarëve në provë ka ndryshime dhe grupe të vërtetuara (fig. 1; 2). Të dhënat paraprakisht janë korrektuar sipas formulës:

$$T = \frac{t - \bar{t}}{s_t}$$

ku: \bar{t} dhe s_t janë përkatësisht mesatarja dhe devijimi standard i madhësisë së rastit dhe t (karakteristika). Në analizën cluster standardizimi i karakteristikave shpang vlerat e mëdha që mund të kenë disa prej karakteristikave dhe i vendos ato brenda standarteve të segmentit (-1, +1). Në këtë mënyrë ndikimi dhe rëndësia e karakteristikave që shfaqin vlera të vogla të ngushtohet. Analiza tregon se këto vlera lejuan përcaktimin e grupeve dhe distancave ndërmjet tyre dhe varieteteve.

Sic shihet nga kjo dendrogramë, K5 dhe K6 janë të afërt ndërmjet tyre dhe shumë të dallueshëm nga kultivarët e tjerë. Metoda tregoi se kultivarët e rinj janë të dallueshëm qartë nga të tjerët. Pas kësaj, u bë analiza nëse kultivarët janë të ngjashëm me kultivarët e njohur.

Grupimi i kultivarëve sipas largësisë së tyre gjenetike është bërë në 8 grupe. Në këtë proces, varietetet e testuar janë përfshirë në grupe të ndryshme.

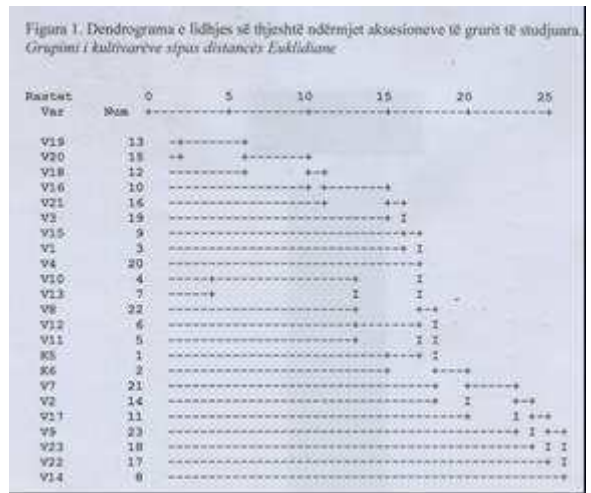
Në grupin e parë bëjnë pjesë 3 varietete: IKB-P₅, IKB-P₆, LVS 93

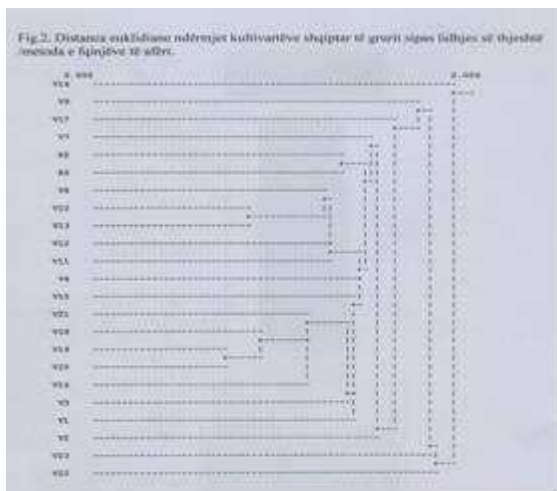
Në grupin e dytë bëjnë pjesë 2 varietete: Dajti dhe IKB-P₁.

Në grupin e tretë bëjnë pjesë 5 varietete:(David x Mec);(KardinalxManita)L₃;Ni792;Ni886;V13.

Në grupin e katërt bëjnë pjesë 9 varietete.

Në grupet e tjera bën pjesë një varietet për çdo grup.





Numri i madh i varieteteve në grupin e katërt tregon se baza gjenetike e tyre është e ngjashme. Të gjithë varietetet e tjerë, ku secili futet në një grup të veçantë, tregon largësinë gjenetike të tyre me grupet e tjerë. Analiza e Distancave Euklidiane e llogaritur sipas metodës së lidhjes së thjeshtë/fqinjët më të afërt, (Fig. 2) tregon se K5 dhe K6 janë të ngjashëm dhe të afërt midis tyre por të ndryshëm ose shumë të ndryshëm nga të gjithë varietetet e tjerë të testuar. Kjo metodë rezultoi e përshtatshme për të përcaktuar dallimin midis varieteteve në një numër të madh provash, për largësinë gjenetike midis tyre gjatë testimit të

varieteteve të rinj si dhe në përcaktimin e karakteristikave specifike dhe të veçanta të tyre.

PËRFUNDIMET

Studimi i varieteteve të grurit të butë me metodën e distancës gjenetike tregoi se ekzistojnë karakteristika të dallueshme dhe të ngjashme ndërmjet varieteteve të grurit në studim. Përdorimi i metodës Cluster rezultoi i rëndësishëm në përcaktimin e distancës gjenetike të varietetit.

Metoda ndihmoi në kryerjen e një testimi më të shpejtë dhe më efikas të varieteteve dhe në përzgjedhjen e komponentëve për punën seleksionuese.

Metoda e përdorur, për vlerësimin e dallueshmërisë të kultivarëve të grurit, mund të përdoret me sukses për testimin e varieteteve edhe në speciet e bimëve të tjera të kultivuara.

REFERENCAT

1. Dixon, J.; Braun J.-H.; Croush, J-H. (2007) Wheat Facts and futures, pp.10-21. In: Ortiz, R.(ed.) CYMYT 2008. Science Week. CYMYT, Mexico.
2. Magari, R. (1990) Efektiviteti i seleksionimit dhe përshtatshmëria specifike në grurin e butë, Disertacion, Tiranë.
3. UPOV, (1994) Guidelines for the conduct of tests for distinctness, homogeneity and stability, p. 9-13, Geneve.
4. Xhuveli, L.; Salillari, A. (1984) Bazat e eksperimentimit shkencor në bujqësi, f.68; 75. Tiranë