UOT 663.638.14.03

ƏKİN LƏRGƏSİ (*Lathyrus sativus* L.) GENOTİPLƏRİNDƏ MƏHSULDARLIĞIN STRUKTUR ELEMENTLƏRİ İLƏ ƏLAQƏSİ

ALMAS ƏSƏDOVA

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı ş., AZ 1106, Azadlıq pr. 155
almas.i.asadova@gmail.com

Əhalinin zülala olan ehtiyacının ödənilməsində dənli paxlalıların rolu əvəzsizdir. Zülal, əvəzolunmaz aminturşuları, vitaminlər və minerallarla zənginliyi paxlalıların keyfiyyətli ərzaq olmalarına təminat verir. Ölkəmizdə əhalinin dənli paxlalılara olan tələbatının yerli məhsullar hesabına ödənilməsi yeni davamlı, məhsuldar sortların yaradılmasını zəruri edir. Buna da hazırda məlum olan yerli və introduksiya olunmuş formaların elmi-nəzəri cəhətdən öyrənilməsi və onların potensial imkanlarının müəyyən edilməsilə nail olmaq olar. Bir sözlə insan orqanizminin gündəlik proteinə tələbatının ödənilməsində sağlam bir alternativ olan paxlalı bitkilərin toplanılması, öyrənilməsi, artırılması və yeni sortlarının yaradılması böyük əhəmiyyət kəsb edir. Azərbaycanda əkin lərgəsinin sahəsi məhsul istehsalına imkan vermir. Buna görə də hər bir region üçün perspektiv sortun alınmasında bitkinin genetik ehtiyatlarının morfobioloji xüsusiyyətlərinin kompleks öyrənilməsi olduqca aktualdır. Məqalədə respublikanın müxtəlif bölgələrindən toplanmış və introduksiya olunmuş əkin lərgəsinə (*Lathyrus sativus* L.) aid sortnümunələrin məhsuldarlıqda böyük əhəmiyyətə malik struktur elementlərinin qiymətləndirilməsi verilmişdir. Əkin lərgəsi nümunələrinin kompleks öyrənilməsi, onların seleksiyasında təsərrüfat-qiymətli əlamətlərə malik donor və genetik mənbə olaraq ilkin seleksiya materialının yaradılmasına imkan verir. Apardığımız tədqiqatda bitkilərin biometrik analizləri göstərdi ki, məhsuldarlığı əsasən əsas əlamətlərin dəyişkənliyi, genotipik müxtəliflik və becərilmə ilinin vəziyyəti müəyyən edir. Əlamətlərdən bitkidə dənin və paxlanın sayı və dənin kütləsinin variasiya əmsalı orta əhəmiyyətli olmaqla dəyişkənliyin güclü göstəricisidir. Paxlada dənin sayı, 1000 dənin kütləsindəki dəyişkənlik orta səviyyədə olmaları ilə xarakterizə olunur. Paxlada dənin sayı ilə bitkidə dənin sayı arasında güclü müsbət korrelyasiyanın; 1000 dənin kütləsi və bitkidə dənin sayı; 1000 dənin kütləsi və paxlada dənin sayı, bitkidə paxlanın sayı; toxumun kütləsi və gövdənin uzunluğu arasında isə çox zəif əlaqənin olduğu da müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər*: *məhsul, dənin sayı, 1000 dənin kütləsi, struktur elementləri, əkin lərgəsi, seleksiya.

GİRİŞ

Hazırkı dövrə qədər qeyri-ənənəvi bitkilərə aid edilərək əkin lərgəsi istər dünyada, istərsə də respublikamızda az becərilmiş, onun bioloji və məhsuldarlığının potensial imkanları qiymətləndirilməmişdir. Bu da bitkinin kifayət qədər bioloji xüsusiyyətinin və əkin texnologiyasının öyrənilməməsi ilə bağlıdır. Fikirimizcə əkin lərgəsinin aqrobioloji xüsusiyyətlərinin hər tərəfli tədqiq olunması, onun gələcəkdə geniş becərilməsinə imkan verəcəkdir.

Əkin lərgəsi (*Lathyrus sativus* L.) birillik dənli paxlalı bitkidir. Əsas bitkilərlə müqayisədə əkin lərgəsi mövcud şəraitin tələblərinə uyğun olaraq dayanıqlı kənd təsərrüfatı üçün model məhsul və münbit torpaqlarda əkin sistemlərinin şaxələndirilməsi üçün maraqlı alternativ hesab olunur. Bu bitki fərqli torpaq və iqlim şəraitinə yaxşı uyğunlaşması, aşağı temperaturlara, sel və quraqlığa dözümlülük göstərməsi, xəstəlik və zərərvericilərə qarşı davamlı olması, insan qidası və heyvan yemi üçün yüksək protein tərkibinə malik olması ilə xarakterizə olunur. Üstəlik digərləri ilə müqayisədə məhsuldarlıq, azot fiksasiyası və şoranlığa tolerantlıq baxımından da üstün paxlalı bitkdir.

Əkin lərgəsi (*Lathyrus sativus* L.) əhəmiyyətinə görə Kew's Millennium Seed Bank tərəfindən tanındı və yeni iqlim şəraitinə uyğunlaşdırılması üçün istifadə ediləcək ən mühüm

https://doi.org/10.61642/202622
Available online 10 June 2026

qida bitkilərinin istehsalında əsas prioritet bitkilərdən biri hesab edildi (Dempewolf et al., 2014).

MATERİAL VƏ METODLAR

Tədqiqat işi Elm və Təhsil nazirliyi Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Təcrübə Təsərrüfat Bazasının sahəsində yerinə yetirilmişdir (2004-2016). Tədqiqat materialı olaraq respublikanın müxtəlif bölgələrindən toplanmış, həmçinin xarici ölkə genbanklarından alınmış sortnümunələr götürülmüşdür. Yığım sahədə bitkilər 90% yetişdikdən sonra əl ilə həyata keçirilmişdir.

Məhsulun struktur analizi yığımdan sonra lobya (*Phasiolus vulgaris* L.) cinsinin SEV-Beynəlxalq təsnifləşməsi, həmçinin də Beynəlxalq Biomüxtəliflik İnstitutunda əkin lərgəsi üçün qəbul edilmş metodikaya (2011) əsasən aparılmışdır (Буданова и др., 1985; Methodology, 2011).

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

İnstitutumuzda digər bitkilərlə yanaşı əkin lərgəsinin toplanılması və öyrənilməsi istiqamətində geniş tədqiqat işləri həyata keçirilir. Tədqiqat materialı olaraq əkin lərgəsi (*Lathyrus sativus* L.) növünə aid 75 nümunə götürülmüşdür. Bunlardan 25-i ölkə ərazisində yayılmış, 50-si isə ICARDA- dan introduksiya olunmuş müxtəlif mənşəli forma və sortnümunələrindən ibarətdir. Bu nümunələr çiçək və toxumuna görə müxtəlif növmüxtəlifiklərinə daxildir (Asadova, 2023).



Şəkil 1. Əkin lərgəsinin çiçəyin rənginə görə (çəhrayı, ağ, mavi) müxtəlifliyi



Şəkil 2. Əkin lərgəsinin toxum örtüyünün rənginə görə müxtəlifliyi

Əkin lərgəsi genotipləri mühüm təsərrüfat göstəricilərinə görə qiymətləndirilmiş və müqayisəli təhlil olunmuşdur (Asadova, 2023). Bu bitki genotipləri müxtəlif növmüxtəlifliklərindən (*subspec.europaeus* növaltının *v.coeruleussubv.minor* Zalk. və *subspec.asiaticus* növaltının *v.rubiginosus subv.minor* Zalk.) və ekoloji- coğrafi qruplardan təşkil olunduğu üçün onlarda bitkdə paxlanın və dənin sayında, həmçinində dənin və 1000 dənin kütləsində geniş diapozanda variyasiya müşahidə olunmuşdur (Asadova və b., 2020).

Əkin lərgəsinə aid bitkidə paxlanın sayı yerli formalarda orta hesabla 14-75 ədəd (X_{orta}=37 ədəd; VƏ=15,60%), ICARDA-dan alınmış nümunələrdə isə 13-122 ədəd (X_{orta}=58 ədəd; VƏ=19,25%) arasında olmuşdur. Bitkidə paxlanın sayı yerli nümunələrindən ən az LASA-9 (14

ədəd), LASA-44 (14 ədəd), ən çox LASA-2-76 (75 ədəd); ICARDA nümunələrindən isə ən az İFLA-2636 (13 ədəd), ən çox isə İFLA-134 (122 ədəd) nümunəsində olmuşdur. Bu göstərici st.LASA-23-də 21 ədəd və st.LASA-5-69-da isə 58 ədəd olmuşdur (cədvəl 1.).

Cədvəl 1.

Əkin lərgəsinin sortnümunələrinin bitkidə paxlanın sayına görə qiymətləndirilməsi

Nümunənin adı	**Toplandığı yer**	**Bitkidə paxlanın sayı, ədəd**	**St.-a nisbətən %-lə**	**Nümunənin adı**	**Toplandığı yer**	**Bitkidə paxlanın sayı, ədəd**	**St.-a nisbətən %-lə**
St.LASA-23	Masallı	21±3,71	100	LASA-92-01	Yardımlı	34±25,74	161,9
LASA-1-71	Lənkəran	61±26,73	290,4	LASA-18	Lerik	54±41,75	257,1
LASA-3-75	Cəlilabad	41±9,59	195,2	LASA-19	Lerik	35±8,14	166,6
LASA-4-74	Astara	49±30,58	233,3	LASA-20	Lerik	19±6,51	90,4
LASA-5-69	Lerik	48±10,31	228,5	LASA-21	Lerik	27±5,54	128,5
LASA-7-68	Cəlilabad	36±11,15	171,4	LASA-22	Lerik	24±6,50	114,2
LASA-8-73	Cəlilabad	41±33,68	195,2	LASA-24	Masallı	19±2,94	90,4
LASA-9-72	Masallı	39±21,68	185,7	LASA-25	Lerik	19±3,05	90,4
LASA-2-76	Cəlilabad	75±60,93	357,1	LASA-43	Lənkəran	21±2,94	100
LASA-74-01	Yardımlı	39±8,55	185,7	LASA-41	Cəlilabad	21±4,41	409,5
LASA-85-01	Yardımlı	50±41,10	238	LASA-42	Masallı	16±3,36	76,1
LASA-88-01	Yardımlı	54±40,22	257,1	LASA-9	Slovakiya	14±2,02	66,6
LASA-81-01	Yardımlı	45±34,76	214,2				
St.LASA-5-69	AZE	58±2,31	100,0	İFLA-1870	Banqladeş	39±2,31	67,2
GP51	ICARDA	51±0,58	87,9	İFLA-274	Kanada	45±3,06	77,5
GP52	ICARDA	52±4,16	89,6	İFLA-1720	Mərakeş	66±3,46	113,7
GP53	ICARDA	61±2,52	105,1	İFLA-479	Efiopiya	34±1,15	58,6
GP54	ICARDA	46±7,51	79,3	İFLA-2475	Banqladeş	31±4,62	58,6
GP55	ICARDA	34±2,00	58,6	İFLA-1795	Pakistan	35±1,15	60,3
GP56	ICARDA	23±1,73	39,6	İFLA-276	Macarıstan	19±3,21	32,7
GP57	ICARDA	56±2,89	96,5	İFLA-2026	Banqladeş	19±2,31	32,7
GP58	ICARDA	44±2,31	75,8	İFLA-2636	Banqladeş	13±2,31	22,4
GP59	ICARDA	48±3,06	82,7	İFLA-2282	Banqladeş	38±1,15	65,5
GP65	ICARDA	34±2,89	58,6	İFLA-143	Yunanıstan	25±1,00	43,1
GP71	ICARDA	31±1,15	53,4	İFLA-2973	Banqladeş	19±2,31	32,7
GP72	ICARDA	33±2,31	56,8	İFLA-242	Əfqanıstan	35±2,00	60,3
GP73	ICARDA	15±1,15	25,8	İFLA-160	Almaniya	53±1,73	91,3
GP74	ICARDA	41±1,15	70,6	İFLA-157	Yunanıstan	57±1,73	98,2
GP75	ICARDA	36±2,89	62	İFLA-148	Yunanıstan	47±1,53	81
GP76	ICARDA	28±3,46	48,2	İFLA-142	Yunanıstan	50±3,21	86,2
GP77	ICARDA	32±2,89	55,1	İFLA-169	Yunanıstan	67±2,89	115,5
GP78	ICARDA	36±1,73	62	İFLA-254	Kanada	67±1,15	115,5
GP87	ICARDA	41±2,89	70,6	İFLA-123	Yunanıstan	52±2,00	89,6
GP88	ICARDA	41±3,61	70,6	İFLA-151	Yunanıstan	43±2,00	74,1
GP89	ICARDA	24±2,31	41,3	İFLA-128	Yunanıstan	39±1,73	67,2
GP96	ICARDA	34±1,15	58,6	İFLA-176	Yunanıstan	27±1,15	46,5
GP99	ICARDA	44±2,31	75,8	İFLA-134	Yunanıstan	122±4,62	210,3
GP100	ICARDA	45±2,00	77,5	İFLA-240	Əfqanıstan	32±2,00	55,1

Bitkidə dənin sayı yerli formalarda 56-155 ədəd (X_{orta}=136 ədəd;VƏ=41,24%) arasında dəyişmişdir. Ən aşağı göstərici LASA-9 (56 ədəd); ən yüksək göstərici isə LASA-1-71 (155 ədəd) nümunəsində qeydə alınmışdır. ICARDA-dan alınmış nümunələrdə bu göstərici 68-402 ədəd (X_{orta}=96,93 ədəd; VƏ=41,24%) arasında dəyişmişdir. Ən aşağı göstərici İFLA-240 (68 ədəd); ən yüksək göstərici GP75 (402 ədəd) nümunəsində olmuşdur. Öyrənilən nümunələrdə bu göstəriciyə görə kifayət qədər fərqin olması tədqiqatda xırda və iri toxumlulardan istifadə edildiyi ilə də izah olunur. Belə ki, iri toxumlularda bitkidə dənin sayı 56-312 ədəd, xırda toxumlularda isə 82-402 ədəd arasında dəyişmişdir. İri toxumlulardan İFLA-160 (312 ədəd), xırda toxumlulardan isə GP-75 (402 ədəd) nümunələri bu göstəriciyə görə üstün olmuşdur (cədvəl 2.).

Cədvəl 2.

Əkin lərgəsinin sortnümunələrinin bitkidə dənin sayına görə qiymətləndirilməsi

Nümunənin Adı	**Toplandığı Yer**	**Bitkidə dənin sayı, ədəd**	**St.-a nisbətən %-lə**	**Nümunənin adı**	**Toplandığı yer**	**Bitkidə dənin sayı, ədəd**	**St.-a nisbətən %-lə**
St.LASA-23	Masallı	96±6,84	100	LASA-92-01	Yardımlı	108±7,29	112,5
LASA-1-71	Lənkəran	155±3,96	161,4	LASA-18	Lerik	126±7,89	131,2
LASA-3-75	Cəlilabad	128±5,72	133,3	LASA-19	Lerik	109±8,04	172,9
LASA-4-74	Astara	130±9,71	135,4	LASA-20	Lerik	106±8,99	110,4
LASA-5-69	Lerik	126±9,76	131,2	LASA-21	Lerik	92±7,00	95,8
LASA-7-68	Cəlilabad	94±4,248	97,9	LASA-22	Lerik	92±7,76	95,8
LASA-8-73	Cəlilabad	87±7,29	90,6	LASA-24	Masallı	86±10,01	89,5
LASA-9-72	Masallı	87±11,26	90,6	LASA-25	Lerik	97±6,57	101
LASA-2-76	Cəlilabad	136±6,66	141,6	LASA-43	Lənkəran	101±3,35	105,2
LASA-74-01	Yardımlı	121±7,98	126	LASA-41	Cəlilabad	94±9,53	97,9
LASA-85-01	Yardımlı	112±10,52	116,6	LASA-42	Masallı	95±9,12	98,9
LASA-88-01	Yardımlı	94±8,73	97,9	LASA-9	Slovakiya	56±7,77	58,3
LASA-81-01	Yardımlı	94±8,79	97,9				
St.LASA-5-69	AZE	125±9,76	100,0	İFLA-1870	Banqladeş	154±24,14	123,2
GP51	ICARDA	368±74,87	294,4	İFLA-274	Kanada	112±84,96	89,6
GP52	ICARDA	186±49,43	148,8	İFLA-1720	Mərakeş	98±24,24	78,4
GP53	ICARDA	284±9,02	227,2	İFLA-479	Efiopiya	112±0	89,6
GP54	ICARDA	302±9,16	241,6	İFLA-2475	Banqladeş	112±8,24	89,6
GP55	ICARDA	216±39,40	172,8	İFLA-1795	Pakistan	96±12,77	76,8
GP56	ICARDA	310±51,48	248	İFLA-276	Macarıstan	76±19,71	60,8
GP57	ICARDA	302±4,38	241,6	İFLA-2026	Banqladeş	112±7,42	89,6
GP58	ICARDA	345±23,55	276	İFLA-2636	Banqladeş	102±76,63	81,6
GP59	ICARDA	298±50,56	238,4	İFLA-2282	Banqladeş	265±90,46	212
GP65	ICARDA	186±81,55	148,8	İFLA-143	Yunanıstan	89±40,53	71,2
GP71	ICARDA	128±76,25	102,4	İFLA-2973	Banqladeş	182±54,21	145,6
GP72	ICARDA	126±76,51	100,8	İFLA-242	Əfqanıstan	112±92,55	89,6

GP73	ICARDA	302±76,34	241,6	İFLA-160	Almaniya	312±59,41	249,6
GP74	ICARDA	286±98,32	228,8	İFLA-157	Yunanıstan	322±101,83	257,6
GP75	ICARDA	402±96,56	321,6	İFLA-148	Yunanıstan	167±64,08	133,6
GP76	ICARDA	184±60,82	147,2	İFLA-142	Yunanıstan	232±78,54	185,6
GP77	ICARDA	116±133,50	92,8	İFLA-169	Yunanıstan	102±91,10	81,6
GP78	ICARDA	76±46,93	60,8	İFLA-254	Kanada	312±70,77	249,6
GP87	ICARDA	112±2,19	89,6	İFLA-123	Yunanıstan	154±33,34	123,4
GP88	ICARDA	116±38,94	98,2	İFLA-151	Yunanıstan	86±102,28	68,8
GP89	ICARDA	184±38,36	147,2	İFLA-128	Yunanıstan	76±33,89	60,8
GP96	ICARDA	116±3,57	98,2	İFLA-176	Yunanıstan	89±4,54	71,2
GP99	ICARDA	108±83,25	86,4	İFLA-134	Yunanıstan	98±14,51	78,4
GP100	ICARDA	298±90,28	238,4	İFLA-240	Əfqanıstan	68±9,98	54,4

Bitkidə dənin kütləsi (toxum məhsuldarlığı)-mürəkkəb əlamət olub bir çox komponentlərin birgə təsiri ilə müəyyən edilsə də əsasən bitkidə dənin və 1000 dənin kütləsindən asılı olur. Əksər müəlliflərin göstəricilərinə görə bitkinin məhsuldarlığı "cücərmə-çiçəkləmə" fazasında mövcud əlverişli amillərdən, sahənin qidalanmasından, 1000 dənin kütləsindən, paxlada dənin sayından, bitkinin hündürlüyündən asılıdır (Мирошникова, 2014). Tədqiqatda bitkidə dənin kütləsinin əkin lərgəsi nümunələrinin genetik xüsusiyyətindən və becərilmə ilindən asılı olaraq kifayət qədər dəyişkən olduğu müəyyən olunmuşdur. Nümunələrdə bu göstərici 5-51 q (X_{orta}=18,56 q; VƏ=76,11%) arasında dəyişmişdir. Əkin lərgəsində bir bitkidə dənin kütləsi yerli formalarda 14-32 q (X_{orta}=21,95 q; VƏ=5,29%) arasında; ICARDA-dan alınmış nümunələrdə isə 5-51 q (X_{orta}=16,94 q; VƏ=9,44%) arasında dəyişmişdir (cədvəl 3.).

Cədvəl 3.

Əkin lərgəsinin sortnümunələrinin bitkidə dənin kütləsinə görə qiymətləndirilməsi

Nümunənin Adı	**Toplandığı yer**	**Bitkidə dənin kütləsi, q**	**St.-a nisbətən %-lə**	**Nümunənin adı**	**Toplandığı yer**	**Bitkidə dənin kütləsi, q**	**St.-a nisbətən %-lə**
St.LASA-23	Masallı	15±2,72	100	LASA-92-01	Yardımlı	21±2,98	140
LASA-1-71	Lənkəran	28±2,49	200	LASA-18	Lerik	32±2,30	213,3
LASA-3-75	Cəlilabad	23±4,11	153,3	LASA-19	Lerik	26±4,72	173,3
LASA-4-74	Astara	29±4,34	193,3	LASA-20	Lerik	23±3,38	153,3
LASA-5-69	Lerik	24±2,79	160	LASA-21	Lerik	18±2,65	120
LASA-7-68	Cəlilabad	22±2,62	146,6	LASA-22	Lerik	14±2,97	93,3
LASA-8-73	Cəlilabad	16±1,61	106,6	LASA-24	Masallı	14±3,02	93,3
LASA-9-72	Masallı	20±3,37	133,3	LASA-25	Lerik	15±4,19	100
LASA-2-76	Cəlilabad	24±3,32	160	LASA-43	Lənkəran	16±4,52	106,6
LASA-74-01	Yardımlı	23±3,98	153,3	LASA-41	Cəlilabad	18±1,50	120
LASA-85-01	Yardımlı	23±3,26	153,3	LASA-42	Masallı	17±0,44	113,3
LASA-88-01	Yardımlı	26±4,12	173,3	LASA-9	Slovakiya	16±3,46	106,6
St.LASA-5-69	AZE	24±2,74	100	İFLA-1870	Banqladeş	17±1,67	70,8
GP51	ICARDA	11±1,23	45,8	İFLA-274	Kanada	12±1,12	50,0
GP52	ICARDA	29±3,12	120,8	İFLA-1720	Mərakeş	11±0,98	45,8

GP53	ICARDA	31±2,89	129,1	İFLA-479	Efiopiya	14±1,98	58,3
GP54	ICARDA	27±3,1	112,5	İFLA-2475	Banqladeş	8±0,87	33,3
GP55	ICARDA	23±1,23	95,8	İFLA-1795	Pakistan	7±0,86	29,1
GP56	ICARDA	14±1,09	58,3	İFLA-276	Macarıstan	6±0,56	25
GP57	ICARDA	16±1,23	66,6	İFLA-2026	Banqladeş	11±0,71	45,8
GP58	ICARDA	27±2,06	112,5	İFLA-2636	Banqladeş	11±0,56	45,8
GP59	ICARDA	21±2,11	87,5	İFLA-2282	Banqladeş	20±1,12	83,3
GP65	ICARDA	29±1,24	120,8	İFLA-143	Yunanıstan	11±0,98	45,8
GP71	ICARDA	11±0,98	45,8	İFLA-2973	Banqladeş	19±1,01	79,1
GP72	ICARDA	7±0,21	29,1	İFLA-242	Əfqanıstan	11±1,06	45,8
GP73	ICARDA	29±1,78	120,8	İFLA-160	Almaniya	32±2,03	133,3
GP74	ICARDA	24±1,87	100	İFLA-157	Yunanıstan	16±1,12	66,6
GP75	ICARDA	33±2,09	137,5	İFLA-148	Yunanıstan	27±2,43	112,5
GP76	ICARDA	9±0,32	37,5	İFLA-142	Yunanıstan	21±0,96	87,5
GP77	ICARDA	8±0,34	33,3	İFLA-169	Yunanıstan	13±0,31	54,1
GP78	ICARDA	5±0,21	20,8	İFLA-254	Kanada	24±1,34	100
GP87	ICARDA	5±0,21	20,8	İFLA-123	Yunanıstan	27±1,34	112,5
GP88	ICARDA	14±2,98	58,3	İFLA-151	Yunanıstan	11±1,11	45,8
GP89	ICARDA	19±1,21	79,1	İFLA-128	Yunanıstan	13±0,56	54,1
GP96	ICARDA	9±0,54	37,5	İFLA-176	Yunanıstan	7±0,23	29,1
GP99	ICARDA	8±0,43	33,3	İFLA-134	Yunanıstan	11±0,72	45,8
GP100	ICARDA	51±2,12	212,5	İFLA-240	Əfqanıstan	11±0,76	45,8

Min dənin kütləsi mühüm təsərrüfat göstəricisi olub sort xüsusiyyətini təyin etməklə, hava şəraitindən də asılı olaraq dəyişir. 1000 dənin kütləsi adətən dənin iri olması ilə xarakterizə olunur. A.İ.Nosavotskiyə görə suvarma dövründə yüksək temperatur 1000 dənin kütləsini azaldır. Həmçinin yağışlı və rütubətli havada da 1000 dənin kütləsi aşağı düşür (Носавотский, 1965). 1000 dənin kütləsi əkin lərgəsi nümunələrinin toxum məhsuldarlığında əsas göstəricilərdən olub nümunələrdə 35-201 q (X_{orta}=120,36 q; VƏ=45,79%) arasında dəyişmişdir. (cədvəl 4.).

Cədvəl 4.

Əkin lərgəsinin sortnümunələrinin 1000 dənin kütləsinə görə qiymətləndirilməsi

Nümunənin Adı	**Toplandığı Yer**	**1000 dənin kütləsi, q**	**St.nisbətən-%-lə**	**Nümunənin adı**	**Toplandığı yer**	**1000 dənin kütləsi, q**	**St.nisbətən-%-lə**
St. LASA-23	Masallı	182±1,48	100	LASA-92-01	Yardımlı	159±4,61	87,3
LASA-1-71	Lənkəran	178±3,64	97,8	LASA-18	Lerik	162±4,15	89
LASA-3-75	Cəlilabad	201±0,83	110,4	LASA-19	Lerik	158±4,47	86,8
LASA-4-74	Astara	158±1,78	86,8	LASA-20	Lerik	131±2,681	71,4
LASA-5-69	Lerik	152±2,07	83,5	LASA-21	Lerik	175±1,87	96,1
LASA-7-68	Cəlilabad	175±2,38	96,1	LASA-22	Lerik	138±3,28	75,8
LASA-8-73	Cəlilabad	149±2,60	81,8	LASA-24	Masallı	140±2,96	76,9
LASA-9-72	Masallı	144±2,86	79,1	LASA-25	Lerik	162±4,14	89
LASA-2-76	Cəlilabad	186±3,19	102,1	LASA-43	Lənkəran	148±6,30	81,3
LASA-74-01	Yardımlı	169±3,34	92,8	LASA-41	Cəlilabad	145±7,66	79,6
LASA-85-01	Yardımlı	188±3,43	103,2	LASA-42	Masallı	186±6,01	102,1
LASA-88-01	Yardımlı	185±4,71	101,6	LASA-9	Slovakiya	154±4,23	84,6

LASA-81-01	Yardımlı	164±3,50	90,1				
St.LASA-5-69	AZE	208±2,07	100	İFLA-1870	Banqladeş	111±2,00	53,3
GP51	ICARDA	35±1,00	16,8	İFLA-274	Kanada	108±3,61	51,9
GP52	ICARDA	157±1,53	75,4	İFLA-1720	Mərakeş	100±2,00	48
GP53	ICARDA	108±1,00	51,9	İFLA-479	Həbəşistan	125±2,65	60,1
GP54	ICARDA	89±2,00	42,7	İFLA-2475	Banqladeş	71±2,52	34,1
GP55	ICARDA	107±1,53	51,4	İFLA-1795	Pakistan	69±2,08	33,1
GP56	ICARDA	44±1,53	21,1	İFLA-276	Macarıstan	76±1,53	36,5
GP57	ICARDA	52±2,52	25	İFLA-2026	Banqladeş	100±2,52	48
GP58	ICARDA	79±2,08	37,9	İFLA-2636	Banqladeş	97±3,06	46,6
GP59	ICARDA	72±4,16	34,6	İFLA-2282	Banqladeş	77±1,15	37
GP65	ICARDA	158±1,15	75,9	İFLA-143	Yunanıstan	119±1,53	57,2
GP71	ICARDA	78±4,00	37,5	İFLA-2973	Banqladeş	103±2,00	49,5
GP72	ICARDA	57±6,43	27,4	İFLA-242	Əfqanıstan	87±2,00	41,8
GP73	ICARDA	96±3,06	46,1	İFLA-160	Almaniya	79±1,73	37,9
GP74	ICARDA	85±2,08	40,8	İFLA-157	Yunanıstan	96±1,53	46,1
GP75	ICARDA	82±2,08	39,4	İFLA-148	Yunanıstan	83±1,73	39,9
GP76	ICARDA	52±2,65	25	İFLA-142	Yunanıstan	87±2,00	41,8
GP77	ICARDA	84±3,51	40,3	İFLA-169	Yunanıstan	73±1,15	35,1
GP78	ICARDA	73±1,73	35	İFLA-254	Kanada	78±1,73	37,5
GP87	ICARDA	45±2,08	21,6	İFLA-123	Yunanıstan	179±3,06	86
GP88	ICARDA	122±2,65	58,6	İFLA-151	Yunanıstan	131±3,51	62,9
GP89	ICARDA	102±3,00	49	İFLA-128	Yunanıstan	178±2,31	85,5
GP96	ICARDA	76±3,06	36,5	İFLA-176	Yunanıstan	83±2,52	39,9
GP99	ICARDA	77±5,51	37	İFLA-134	Yunanıstan	109±2,65	52,4
GP100	ICARDA	171±2,08	82,2	İFLA-240	Əfqanıstan	145±3,65	69,7

Yerli formalarda yetişdirilmə ilindən asılı olaraq bu göstərici 131-201 q (X_{orta}=170,35 q; VC=16,81%), ICARDA nümunələrində isə 35,0- 179,0 q (X_{orta}=96,38 q; VƏ=34,38%) arasında olmuşdur. ICARDA-nın nümunələrində ən xırda toxumlu GP 51 (35,0 q), ən iri toxumlu isə İFLA-123 (179,0 q) nümunələri olmuşdur. st. LASA-23 (182,0 q) ilə müqayisədə yerli formalardan LASA-42 (186 q), LASA-2-76 (186,0 q), LASA-85-01 (188,0 q), LASA-3-75 (201,0 q) nümunələri bu əlamətə görə yüksək olmuşdur. Yerli formalardan ən aşağı göstəriciyə LASA-20 (131,0 q) nümunəsində rast gəlinmişdir

Cədvəl 4-dən də göründüyü kimi, yerli nümunələrin hamısı iritoxumlu olması ilə ICARDA-dan alınmış sortnümunələrdən fərqlənmişdir. ICARDA-dan alınmış nümunələrdə bu əlamətə görə st. LASA-5-69-dan yüksək göstəriciyə malik olan nümunə müşahidə olunmamışdır. Bunu da qeyd edək ki, ICARDA-nın nümunələrinin böyük əksəriyyəti (35 nümunə) xırdatoxumlu (35-97 q) olmuşdur ki, bu nümunələr xırdatoxumlu əlamət kolleksiyasına daxil edilmişdir (Asadova, 2023).

Toxum məhsulu. Tədqiqat ilində əkin lərgəsi nümunələrinin toxum məhsulu sortnümunələrinin xüsusiyyətindən və hava şəraitindən asılı olaraq yerli nümunələrdə 1 m^2-da 154-209 q (X_{orta}=104,0 q; VƏ=48,19%), ICARDA nümunələrində isə 76-402 q arasında dəyişmişdir (cədvəl 5.).

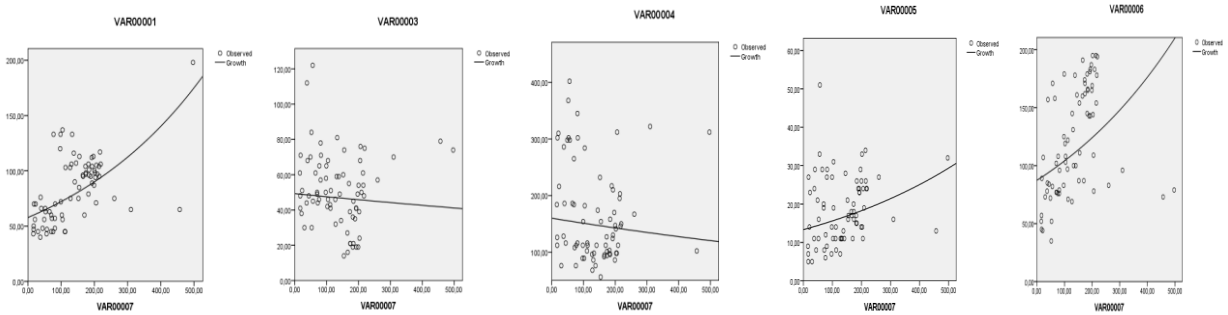
Cədvəl 5.

Əkin lərgəsinin sortnümunələrinin 1 m^2 –də dən məhsuldarlığına görə qiymətləndirilməsi

Nümunənin adı	Toplandığı Yer	1 m^2-də məhsuldarlıq, q	St.-a nisbətən %-lə	Nümunənin adı	Toplandığı yer	1 m^2-də məhsuldarlıq, q	St.-a nisbətən %-lə
St. LASA-23	Masallı	192±7,81	100	LASA-92-01.	Yardımlı	180±6,15	93,7
LASA-1-71	Lənkəran	209±5,59	108,8	LASA-18	Lerik	202±8,61	105,2
LASA-3-75	Cəlilabad	198±7,09	103,1	LASA-19	Lerik	197±9,60	102,6
LASA-4-74	Astara	197±9,29	102,6	LASA-20	Lerik	188±6,60	91,9
LASA-5-69	Lerik	198±7,22	103,1	LASA-21	Lerik	163±8,56	84,8
LASA-7-68	Cəlilabad	206±4,98	107,2	LASA-22	Lerik	194±11,80	101
LASA-8-73	Cəlilabad	189±5,40	98,4	LASA-24	Masallı	196±5,71	102
LASA-9-72	Masallı	173±3,96	90,1	LASA-25	Lerik	179±7,10	93,2
LASA-2-76	Cəlilabad	202±5,55	105,2	LASA-43	Lənkəran	184±14,31	95,8
LASA-74-01	Yardımlı	206±7,79	107,2	LASA-41	Cəlilabad	182±15,68	94,7
LASA-85-01	Yardımlı	208±6,83	108,3	LASA-42	Masallı	173±13,90	90,1
LASA-88-01	Yardımlı	186±5,83	96,8	LASA-9	Slovakiya	154±8,01	80,2
LASA-81-01	Yardımlı	184±9,07	95,8				
St.LASA-5-69	AZE	225±7,2	100,0	İFLA-1870	Banqladeş	154±4,1	68,4
GP51	ICARDA	302±7,8	134,2	İFLA-274	Kanada	112±4,9	49,7
GP52	ICARDA	235±4,9	104,4	İFLA-1720	Mərakeş	98±4,2	43,5
GP53	ICARDA	293±9,0	130,2	İFLA-479	Həbəşistan	112±1,2	49,7
GP54	ICARDA	255±3,9	113,3	İFLA-2475	Banqladeş	112±8,2	49,7
GP55	ICARDA	216±5,4	96,0	İFLA-1795	Pakistan	96±2,7	42,6
GP56	ICARDA	310±4,3	137,7	İFLA-276	Macarıstan	76±1,7	33,7
GP57	ICARDA	302±23,5	134,2	İFLA-2026	Banqladeş	112±7,4	49,7
GP58	ICARDA	345±25,7	153,3	İFLA-2636	Banqladeş	102±6,6	45,3
GP59	ICARDA	298±5,5	132,4	İFLA-2282	Banqladeş	265±9,4	117,7
GP65	ICARDA	186±8,5	82,6	İFLA-143	Yunanıstan	186±4,5	82,5
GP71	ICARDA	128±2,5	56,8	İFLA-2973	Banqladeş	182±5,2	80,8
GP72	ICARDA	126±5,4	56,0	İFLA-242	Əfqanıstan	112±2,5	49,7
GP73	ICARDA	302±16,3	134,2	İFLA-160	Almaniya	312±9,4	138,6
GP74	ICARDA	286±18,3	127,1	İFLA-157	Yunanıstan	322±10,8	143,1
GP75	ICARDA	402±26,5	178,6	İFLA-148	Yunanıstan	167±4,0	74,2
GP76	ICARDA	184±2,8	81,7	İFLA-142	Yunanıstan	232±7,5	103,1
GP77	ICARDA	116±3,5	51,5	İFLA-169	Yunanıstan	102±1,1	45,3

GP78	ICARDA	116±6,9	51,5	İFLA-254	Kanada	312±7,7	138,6
GP87	ICARDA	112±2,1	49,7	İFLA-123	Yunanıstan	154±3,3	68,4
GP88	ICARDA	116±3,9	51,5	İFLA-151	Yunanıstan	186±2,2	82,6
GP89	ICARDA	184±3,3	81,4	İFLA-128	Yunanıstan	186±3,8	82,6
GP96	ICARDA	116±3,5	51,5	İFLA-176	Yunanıstan	189±4,5	84,0
GP99	ICARDA	108±3,2	48,0	İFLA-134	Yunanıstan	198±4,5	88,0
GP100	ICARDA	298±9,2	132,5	İFLA-240	Əfqanıstan	168±9,9	74,6

Öyrənilən kəmiyyət elementləri arasında bioloji məhsuldarlığa daha çox təsir edən əlamətləri ayırd etmək məqsədilə reqresiya analizi aparılmışdır (Asadova, 2023). Reqresiya analizinin nəticələrinə əsaslanaraq, məhsuldarlıqla öyrənilən kəmiyyət elementləri arasındakı xətti əlaqə şəkil 3.-də vizual olaraq göstərilmişdir.



Şəkil 3. Məhsuldarlıqla (VAR00007) bitkinin hündürlüyü (VAR00001), 1 bitkidə paxlanın sayı (VAR00003), 1 bitkidə dənin sayı (VAR00004), 1 bitkidə dənin kütləsi (VAR00005) və 1000 dənin kütləsi (VAR00006) arasındakı əlaqə

NƏTİCƏ

Apardığımız tədqiqatda bitkilərin biometrik analizləri göstərdi ki, məhsuldarlığı əsasən əsas əlamətlərin dəyişkənliyi, genotipik müxtəliflik və becərilmə ilinin vəziyyəti müəyyən edir. Əlamətlərdən bitkidə dənin və paxlanın sayı, bitkidə dənin kütləsinin variasiya əmsalı orta əhəmiyyətli olmaqla dəyişkənliyin güclü göstəricisidir. Paxlada dənin sayı, 1000 dənin kütləsindəki dəyişkənlik orta səviyyədə olmaları ilə xarakterizə olunur. Paxlada dənin sayı ilə bitkidə dənin sayı arasında güclü müsbət korrelyasiyanın; 1000 dənin kütləsi və bitkidə dənin sayı; 1000 dənin kütləsi və paxlada dənin sayı, bitkidə paxlanın sayı; toxumun kütləsi və gövdənin uzunluğu arasında isə çox zəif əlaqənin olduğu müəyyən edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

Международный классификатор СЭВ культурных видов рода *Phaseolus* L. (сост. В.Буданова и др.) Л.: ВИР 1985;45. [International SEV classifier of cultivated species of the genus *Phaseolus* L. (compiled by V. Budanova and others) L.: VIR 1985;45. (in Russian)].

Носавотский А.И. Пшеница. Биология. 1965;586. [Nosavotsky A.I. Wheat. Biology. 1965;586. (in Russian)].

Asadova A., Babayeva S., İzzatullayeva V., Akbarova S. Molecular charactrization of *L. sativus* L. collection based on ISSR markers. Genetika. 2020;52 (2):777-78

Asadova A. Sources of economically valuable features for selection of grass pea (*Lathyrus sativus* L.) in conditions of absheron peninsula. Agricultural Reviews 2023; 44 (3):397-404

Dempewolf H, Eastwood RJ, Guarino L, Khoury CK, Müller JV, Toll J. Adapting agriculture to climate change: a global initiative to collect, conserve, and use crop wild relatives. Agroecol Sustain Food Syst, 2014;38: 369–377.

Methodology for the definition of a key set of characterization and evaluation descriptors for crass pea (*Lathyrus sativus* L.) Key Characterization and Evaluation Descriptors:

Methodologies for the Assessment of 22 Crops. Bioversity International. Italy, 2011;42-71

СВЯЗЬ ПРОДУКТИВНОСТИ СО СТРУКТУРНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ У ГЕНОТИПОВ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ (*Lathyrus sativus* L.)

Алмас Асадова
Институт генетических ресуров Министерства науки и образования Азербайджанской Республики

Роль зернобобовых культур в обеспечении потребности населения в белке является незаменимой. Богатство белком, незаменимыми аминокислотами, витаминами и минералами обеспечивает их высокую пищевую ценность. Обеспечение потребностей населения страны в зернобобовых культурах за счёт отечественной продукции делает необходимым создание новых устойчивых и высокопродуктивных сортов. Этого можно достичь путём научно-теоретического изучения известных в настоящее время местных и интродуцированных форм и определения их потенциальных возможностей. Иными словами, сбор, изучение, размножение и создание новых сортов зернобобовых культур, являющихся здоровой альтернативой в удовлетворении суточной потребности организма человека в белке, имеют большое значение.

В Азербайджане площади посевов чины посевной ограничены и не позволяют обеспечить значительное производство продукции. Поэтому комплексное изучение морфобиологических особенностей генетических ресурсов растений для получения перспективных сортов для каждого региона является весьма актуальным. В статье представлена оценка структурных элементов урожайности, имеющих большое значение, у сортобразцов чины посевной (*Lathyrus sativus* L.), собранных в различных регионах республики и интродуцированных.

Комплексное изучение образцов чины посевной позволяет использовать их в селекции как доноры хозяйственно-ценных признаков и как генетические источники для создания исходного селекционного материала. Проведённый нами биометрический анализ растений показал, что урожайность в основном определяется изменчивостью основных признаков, генотипическим разнообразием и условиями года возделывания.

Из признаков наиболее вариабельными, со средним коэффициентом вариации, являются количество семян и бобов на растении и масса семян, что указывает на высокую степень изменчивости. Количество семян в бобе и вариабельность массы 1000 семян характеризуются средним уровнем изменчивости.

Установлено наличие сильной положительной корреляции между количеством семян в бобе и количеством семян на растении; между массой 1000 семян и количеством семян на растении; между массой 1000 семян и количеством семян в бобе, количеством бобов на растении; а также очень слабая связь между массой семян и длиной стебля.

Ключевые слова: *урожайность, количество зерен, масса 1000 зерен, структурные элементы, чина, альтернативный источник пищи, селекция.*

RELATIONSHIP BETWEEN PRODUCTIVITY AND STRUCTURAL ELEMENTS IN GRASS PEA (*Lathyrus sativus* L.) GENOTYPES

Almas Asadova
Genetic Resources Institute, Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

The role of grain legumes in meeting the population’s protein requirements is indispensable. Their richness in protein, essential amino acids, vitamins, and minerals ensures their high nutritional value as food crops. Meeting the demand for grain legumes in the country through domestic production necessitates the development of new, stable, and high-yielding varieties. This can be achieved through scientific and theoretical study of currently known local and introduced forms and determination of their

potential capabilities. In other words, the collection, study, propagation, and development of new varieties of grain legumes, which represent a healthy alternative for satisfying the daily protein requirements of the human body, are of great importance.

In Azerbaijan, the cultivated area of grass pea is limited and does not allow for significant production. Therefore, the comprehensive study of the morphobiological characteristics of plant genetic resources for obtaining promising varieties for each region is highly relevant. The article presents an evaluation of yield-related structural elements of grass pea (*Lathyrus sativus* L.) accession samples collected from different regions of the republic and introduced into cultivation.

Comprehensive study of grass pea samples enables their use in breeding as donors of economically valuable traits and as genetic sources for the development of initial breeding material. Our biometric analysis of the plants showed that yield is mainly determined by the variability of key traits, genotypic diversity, and growing conditions of the year.

Among the traits, the number of seeds and pods per plant and seed mass showed a medium coefficient of variation, indicating a high degree of variability. The number of seeds per pod and the variation in the weight of 1000 seeds are characterized by a moderate level of variability.

A strong positive correlation was found between the number of seeds per pod and the number of seeds per plant; between the weight of 1000 seeds and the number of seeds per plant; between the weight of 1000 seeds and the number of seeds per pod and the number of pods per plant; while a very weak relationship was observed between seed mass and stem length.

Keywords: *productivity, number of grains, weight of a thousand grains, structural elements, grass pea, alternative source of food, selection.*

Çapa təqdim etmişdir: Abidin Məhərrəməli oğlu Abdullayev, a.e.ü.f.d., dosent
Redaksiyaya daxil olma tarixi: 20.02.2026
Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 06.03.2026
Çapa qəbul edilmə tarixi: 06.04.2026