



UOT: 635. 656: 632.9

<https://doi.org/10.59849/2409-4838.2024.2.33>**YENİ İNTRODUKSIYA OLUNMUŞ NOXUD (*CICER ARIETINUM L.*)
GENOTİPLƏRİNİN MƏHSULDARLIQ, BİOKİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN TƏDQIQI****Məhbubə Rafiq qızı Salmanova** , **Səidə Qasım qızı Həsənova** ,**Rəfiqə İsmayıl qızı Həsənova** 

Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı, Azərbaycan

*salmanovamahbuba@gmail.com

Tədqiqat işində ICARDA (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas)-dan introduksiya olunaraq Genbankda saxlanılan 64 nümunə və standart olaraq yerli Cəmilə sortu götürülərək məhsuldarlıq göstəriciləri öyrənilmiş, əldə olunan nəticələr əsasında statistik analizlər aparılaraq müqayisəli qiymətləndirilmişdir. Noxud nümunələri yerli standart "Cəmilə" sortu ilə müqayisəli öyrənilmişdir. Müşahidələr nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, nümunələrdə bitkilərin hündürlüyü 65-98 sm, I və II dərəcəli məhsuldar budaqların sayı müvafiq olaraq 2-1; 4-2 ədəd təşkil etmişdir. Öyrənilən nümunələrdə bir bitkidə olan paxlanın sayı 20-88 ədəd, 100 toxumun kütləsi 24,2-42.4 q olmuşdur. AZE 48, AG2724, Qaraca 50, CİAR 25, SHKB 1-60, CİAR 59, SHKB 1-119 məhsuldarlıq göstəricilərinə görə standartdan üstün olmuşdur. Aralarından seçilən 15 nümunə üzərində biokimyəvi analizlər aparılmışdır. Nümunələrdə kəmiyyət və keyfiyyət analiz göstəricilərinə görə ən yüksək olan sortlar Cəmilə, Flip 11-40c, SHKB 1-119, Flip11-09c, Flip10-355c, Flip11-22c sortnümunələrdir.

*Açar sözlər: zülal, keyfiyyət, yağ, kəmiyyət.***GİRİŞ**

Noxud (*Cicer arietinum L.*) dünyanın bir çox ölkələrinin yüksək dağlıq ərazilərində yetişdirilən ən mühüm ərzaq məhsuludur. Paxlalılardan olan noxud zülal, kalsium, dəmir, fosfor və digər mineralların mənbəyi olduğundan, milyonlarla insanın pəhrizində mühüm qida rolunu oynayır. Çoxşaxəli əhəmiyyətinə görə həm inkişaf etmiş, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələrdə ərzaq təhlükəsizliyi probleminin aradan qaldırılması üçün noxudun əkin sahələri genişləndirilir [2]. Bu məhsul üçün ayrılmış torpaq sahəsi son illərdə artıb və hazırda təxminən 13,5 milyon hektardır. Vahid sahə üzrə istehsal 1961-ci ildən bəri yavaş-yavaş, lakin davamlı olaraq illik təxminən 6 kq/ha artmışdır. Hindistan, Avstraliya və Meksika aparıcı ixracatçılardır [4]. Noxud Hindistanda becərilən və istehlak edilən və Benqal qramı kimi tanınan əsas paxlalı bitkilərdən biridir [12]. Digər paxlalılarla müqayisədə noxud yaxşı protein və karbohidrat mənbəyidir. Tərkibində kükürlü amin turşularının, eyni zamanda valinin insanın qida tələbləri ilə müqayisə etdikdə məhdud olduğu aşkar edilmişdir [8]. Noxud (*Cicer arietinum L.*) toxumları müxtəlif ənənəvi qidaların hazırlanması, məsələn makaron və buğda ununa qatılmaqla keyfiyyətli çörək məhsulları hazırlanmasında istifadə olunur [6]. Dənli-paxlalı bitkilər, o cümlədən noxud ölkənin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasında xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Bu bitkilərin kompleks morfo-fizioloji əlamətlərə, dənin keyfiyyətinə və məhsuldarlığına görə seçilməsi və bu əsasda yeni sortların yaradılması qarşıda duran əsas vəzifələrdən biridir. Zülalla zəngin olan noxuddan heyvandarlıqda da qüvvətli yem əlavəsi kimi istifadə olunması bu bitkinin istehsalının artırılmasının əhəmiyyətli olduğunu göstərir [3, 7, 9]. Noxudun geniş yayılması tərkibində protein (orta hesabla 20-27%) yüksək olması ilə bağlıdır. Bundan başqa metionin və triptofan, həmçinin inhibitor zülalların həzm traktının fermentləri (tripsin, kemotripsin, lektinlər) olması, bununla yanaşı lizin tərkibi baxımından (xam proteində 6,5%) noxud əhəmiyyətli dərəcədə digər paxlalı bitkilərdən üstündür [14]. Hal-hazırda noxud sortları yalnız toxum və yem məqsədləri üçün becərilir [5, 11].



Noxud (*Cicer arietinum.L*) 738 Mbp genomlu öz-özünə tozlanan diploid ($2n=2x=16$) paxlalı bitkidir. Təxminən 11.000 il əvvəl *Cicer reticulatum* növündən əmələ gəlib. Hazırda 44 növü var, onlardan 35-i çoxillik, doqquzu isə birillikdir. Noxudun toxum morfolojiyasına əsaslanan iki sinfi var - kabuli və desi. Təsərrüfatlarda ən çox kabuli tipli sortlardan istifadə olunur [1]. Paxlalı bitkilər əkinlərə sərf olunan mineral gübrələrin (azot gübrəsinin) məsrəfini azaltmaqla bərabər, növbəli əkinlərdə əvəz olunmaz sələf bitkisi rolunu oynayırlar. Dəmyə əkinçiliyində, xüsusən də quraq bölgələrdə paxlalı bitkilərin əhəmiyyəti yüksəkdir. Buna baxmayaraq ölkəmizdə paxlalı bitkilərin əkin sahələri çox geniş deyildir. Respublikanın bir çox xüsusi təsərrüfatlarında bəzi paxlalı bitkilər becərilir ki, bunların əkin sahələri az olmaqla yanaşı, onların əksəriyyətinin dəninin əmtəəlik keyfiyyəti yüksək deyildir. Noxud əhəmiyyətli paxlalı bitki olub, dənin qidalılığı baxımından bu qrupa daxil olan bitkilərdən üstündür [10].

MATERIAL METODLAR

Tədqiqat işində ICARDA-dan introduksiya olunmuş 64 nümunə və yerli standart Cəmilə sortundan istifadə olunmuşdur. AR ETN-nin Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Abşeron Təcrübə Bazasında 64 nümunə (Cədvəl 1) əkilmiş, tarla təcrübələri noyabr ayının II-III ongünlüyündə qoyulmuş, vegetasiya dövrü ərzində öyrənilən nümunələr üzərində mütəmadi olaraq fenoloji müşahidələr aparılmış, çiçəkləməyə, tam yetişməyə kimi olan günlərin sayı təyin olunmuş, bitkilərin boyu, birinci paxlaya qədər olan məsafə, məhsuldarlığı, 100 toxumun kütləsi, bir bitkidə olan paxlaların sayı, paxlanın eni-uzunu, bir bitkidə toxumların sayı, bir bitkidə olan toxumun kütləsi, bir kvadrat metr sahədəki məhsuldarlıq müəyyən edilmişdir. Nümunələr arasında məhsuldarlıq göstəricilərinə görə seçilən 15 nümunənin biokimyəvi analizləri KTN-nin ETƏİ-da “Dənin keyfiyyəti” laboratoriyasında aparılmışdır. 15 nümunədə ümumi zülalın təyini Kellidal [13], yağın təyini isə Sokslet [15] üsulu ilə aparılmışdır. Alınan nəticələr standart Cəmilə sortu ilə müqayisəli təhlil olunmuşdur.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Təcrübə-tədqiqat işi 2022-2023-ci ildə GEİ-nin Abşeron təcrübə bazasında yerinə yetirilmişdir. Əkin payızda 19 noyabr – 2022-ci ildə aparılmış, səpin materialı olaraq ICARDA-dan introduksiya olunaraq Genbankda saxlanılan 64 noxud nümunəsi və standart olaraq yerli Cəmilə sortu götürülmüşdür. Nümunələrin əkin sxemi aşağıdakı kimidir: Ləklərin uzunluğu 5 m, eni 2,5 m, cərgəarası məsafə 30 sm, toxumarası məsafə 10 sm olmuşdur. Nümunələr beynəlxalq deskriptorlara uyğun öyrənilmiş, fenoloji müşahidələr aparılaraq inkişaf fazaları qeydə alınmış, xəstəliklərə qarşı davamlılıq qiymətləndirilmişdir. Noxud bitkisiində toxumların cücərmə faizi 65-70% olmuşdur. Bitkilərə vegetasiya dövründə lazımi aqrotexniki qulluq göstərilmişdir. Morfoloji müşahidələr nəticəsində bitkinin piqmentasiyası, tüklülüüyü, gövdənin forması, yarpağın tipi, cavan yarpaqların ölçüləri, çiçəyin rəngi və sayı təyin edilmişdir. Fenoloji müşahidələrdən çıxış günləri, toxumların cücərmə faizi, çiçəkləmə və yetişmə fazasına qədər olan günlərin sayı qeyd olunmuşdur. Yığımdan sonra hər nümunədən 5 bitki üzərində struktur analiz aparılmışdır: Bitkinin hündürlüyü, budaqların sayı, bir bitkidə olan paxlaların sayı, paxlanın ölçüləri, hər paxlada toxumun sayı, 100 dənin kütləsi, bir bitkidən məhsuldarlıq və bioloji məhsuldarlıq təyin edilmişdir.

Noxud nümunələri yerli standart “Cəmilə” sortu ilə müqayisəli öyrənilmişdir. Noxud (*Cicer arietinum.L*) nümunələrində 50 % çiçəkləmə fazası 158-167 gün, 50% paxla əmələgəlmə fazası isə 170-182 gün olmuşdur. Nümunələrdə bitkilərin hündürlüyü 65-98 sm, I və II dərəcəli məhsuldar budaqların sayı müvafiq olaraq 2-1; 4-2 ədəd təşkil etmişdir.

Tədqiq olunan nümunələr

Nümunənin adı	Mənşəyi	Nümunənin adı	Mənşəyi
1 AG.3182	İcarda	33 AZEci15	Azərbaycan
2 AG.3190	İcarda	34 AG 345	İcarda
3 AG.3187	İcarda	35 AZİ 4	Azərbaycan
4 AG.3192	İcarda	36 CİAR 24	İcarda
5 AG.3193	İcarda	37 AZE/CİAR47	Azərbaycan
6 AG.3194	İcarda	38 AZE-Ci 16	Azərbaycan
7 AG.3195	İcarda	39 AG345AZİ 612	İcarda
8 AG.3196	İcarda	40 AZE 48	Azərbaycan
9 AG.3198	İcarda	41 AG2724	İcarda
10 AG.3199	İcarda	42 AG347	İcarda
11 AG.3203	İcarda	43 Qaraca 50	İcarda
12 AG.3204	İcarda	44 AZİ11	Azərbaycan
13 AG.2701	İcarda	45 AG 351	İcarda
14 AG.2708	İcarda	46 CİAR 26	İcarda
15 AG.2709	İcarda	47 CİAR 25	İcarda
16 AG.2721	İcarda	48 SHKB 1-60	İcarda
17 AG.2722	İcarda	49 CİAR 59	İcarda
18 AG.2730	İcarda	50 SHKB1-119	İcarda
19 AG.2731	İcarda	51 CİAR 19-01	İcarda
20 AG.2734	İcarda	52 CİAR 39	İcarda
21 AG.2735	İcarda	53 Uqunənə	Azərbaycan
22 AG.2754	İcarda	54 Cəmilə	Azərbaycan
23 AG.2761	İcarda	55 Flip11-11c	İcarda
24 AG.2763	İcarda	56 Flip10-337c	İcarda
25 AG.2764	İcarda	57 Flip11-158c	İcarda
26 AG.2767	İcarda	58 Flip11-40c	İcarda
27 AG.2700	İcarda	59 Flip11-09c	İcarda
28 AZEci3	Azərbaycan	60 Flip11-05c	İcarda
29 AZEci4	Azərbaycan	61 Flip11-22c	İcarda
30 AZEci5	Azərbaycan	62 Flip10-355c	İcarda
31 AZEci9	Azərbaycan	63 Flip10-338c	İcarda
32 AZEci13	Azərbaycan	64 Flip10-318c	İcarda

Öyrənilən nümunələrdə bir bitkidə olan paxlanın sayı 20-88 ədəd, birinci paxlanın yerləşdiyi hündürlük 16-45 sm, paxlanın eni 1,2-2,3 sm, uzunluğu 1,7-3.2 sm, 100 toxumun kütləsi 24,2-42,4 q olmuşdur. Bir bitkinin məhsuldarlığı 5,5-75,5q, 1m²-də məhsuldarlıq 80.1-530.5q arasında dəyişmişdir. AZE 48, AG2724, Qaraca 50, CİAR 25, SHKB 1-60, CİAR 59, SHKB1-119 məhsuldarlıq göstəricilərinə görə standartdan üstün olmuşdur. Nümunələrdən AG.2730 (82sm), AG.2763 (92sm), AG.2767 (82sm), AZE48 (85), AG2724(84), Qaraca 50 (83 sm), CİAR 25 (98), SHKB 1-60 (88sm), CİAR 59 (86sm), SHKB1-119(86 sm), Uqunənə (90 sm), Flip11-158c (82sm), Flip11-40c (83sm), Flip11-22c (86sm), boyunun və ilk paxlanın hündürlüyünə görə standartdan üstün olaraq seçilirlər. Bu formalar təsərrüfatlarda mexaniki yığım üçün yararlı olduğundan seleksiyaçıların diqqətini cəlb edir.

Nümunələr içərisindən ən məhsuldar olan 15 nümunə üzərində biokimyəvi analizlər aparılmış, standart Cəmilə sortu olmaqla müqayisəli təhlil olunmuşdur.



Cədvəl 2.

Məhsuldarlığa görə seçilmiş sortnünunələrin struktur və biokimyəvi analizi

Əkin № 2022-2023	Nünunələr	Çiçəkləmə, 50% (gün)	Paxla əmələ gəlmə	Bitkinin hündürlüyü	I-II dərəcəli govdlərin sayı	I paxlanın hündürlüyü	Bitkidə paxlaların sayı	Paxlanın eni və uzunluğu	100 toxumun kütləsi, q	Bir bitkidə məhsul, q	1m ² -də məhsuldarlıq	Yağ	Zülal
1	SHKB 1-119	168	180	86	2-2	32	63	1,3-2,4	33,6	27,6	288,2	15	21.6
2	ÇİAR 19-01	167	175	75	3-1	28	61	2,3-1,2	32,5	20,5	301,8	14	20.4
3	ÇİAR 39	164	173	72	2-1	24	55	1.3-2.4	31.5	23.5	232.1	14	20.5
4	Uqunənə	165	172	90	2-1	45	16	1.2-2.3	35.0	6.36	83.3	15	20.9
5	Cəmilə	164	170	81	2-1	20	45	1.5-3.0	41.1	26.8	278.6	15	22.4
6	Flip11-11c	162	171	68	2-2	29	56	1.4-2.8	32.6	18.7	280.5	14	20.5
7	Flip10-337c	160	170	65	3-2	33	78.2	1.2-2.8	42.4	23.2	245.4	14	20.5
8	Flip11-158c	161	178	82	2-1	34	27	1.3-2.4	32.5	25.3	95.4	16	20.3
9	Flip11-40c	162	180	83	3-1	36	30	1.7-3.2	40.5	26.4	182.6	14	22.3
10	Flip11-09c	165	172	78	3-2	30	17	1.6-2.9	35.8	5.44	84.4	15	21.5
11	Flip11-05c	163	178	67	2-1	30	72	1.4-3.2	24.2	21.7	262.3	15	21.2
12	Flip11-22c	165	172	86	2-3	28	40	1.2-2.9	40.4	27.8	271.3	14	20.5
13	Flip10-355c	161	171	76	3-2	26	38	1.2-3	30.2	20.4	274.6	15	21.4
14	Flip10-338c	163	175	44	2-2	27	20	1.5-3	25.5	5.5	80.1	15	21.4
15	Flip10-318c	164	172	81	3-2	33	51	1.6-3.1	33.2	20.2	245.6	14	20.4

Cədvəl 2-dən görüldüyü kimi həm məhsuldarlıq, həm də biokimyəvi analiz göstəricilərinə görə ən yüksək standart Cəmilə sortudur. Bu sortdan sonra yüksək məhsuldar, keyfiyyətli sortlar Flip 11-40c, SHKB 1-119, Flip11-09c, Flip10-355c, Flip11-22c sort nünunələrdir. Bu sortlardan gələcəkdə yeni sort və formaların alınması üçün qiymətli başlanğıc material kimi istifadə etmək olar.

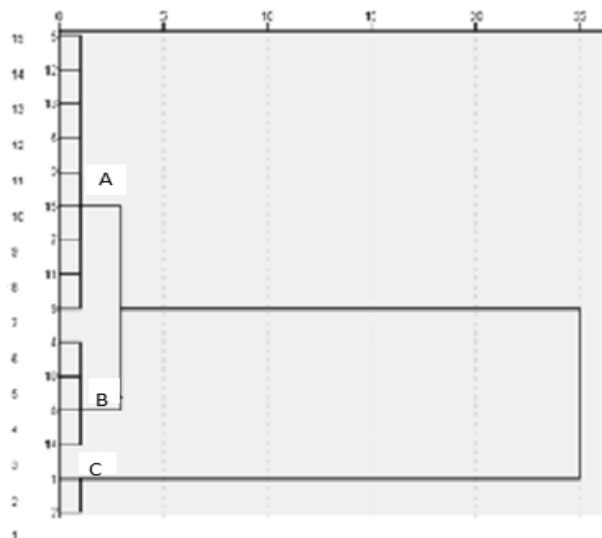
Cədvəl 3.

Məhsuldarlıq və biokimyəvi göstəricilər arasında qurulan korelyasiya analizi

	bh	bbm	ytk	bkmm	bps	yağ	zülal
bh		0.230	0.203	0.173	-0.147	0.055	0.065
		0.410	0.467	0.538	0.601	0.845	0.817
bbm			0.985**	0.978**	0.400	-0.038	0.020
			0.999	0.999	0.760	0.323	0.488
ytk				0.995**	0.356	-0.077	-0.016
				0.-0.093	-0.009	-0.044	0.014
bkmm					0.411	-0.113	-0.043
					0.174	0.269	0.259
bps						-0.434	-0.268
						-0.762	-0.625
yağ							0.246
						0.400	0.109
zülal						-0.267	



Cədvəl 3-də görüldüyü kimi bir bitkinin məhsuldarlığı ilə yüz toxumun kütləsi, bir kvadrat metr sahədəki məhsuldarlıq arasında (0.985^{**} , 0.978^{**}), həmçinin yüz toxumun kütləsi ilə bir kvadrat metr sahədəki məhsuldarlıq arasında (0.995^{**}) müsbət korelyativ əlaqə mövcuddur. Məhsuldarlıq ilə biokimyəvi göstəricilər əks korelyativ nəticəyə malikdirlər.



Şəkil 1. Nümunələrin Evklid genetik məsafə indeksinə görə qruplaşdırılması

Klaster analizindən alınan nəticələrə əsasən nümunələr 3 klasterdə qruplaşmışlar (Şəkil 1). Birinci klaster A, ikinci B, üçüncü C. Birinci klaster A-da 9 gnotip, ikinci klaster B-də 4 genotip, üçüncü klaster C-də 2 genotip yer almışdır. Birinci klasterdə olan nümunələr bitki hündürlüyü, bir bitkidəki məhsuldarlıq, bir kvadrat metr sahədəki məhsuldarlığa görə bir birinə yaxın olmaqla qruplaşmışlar. Birinci klasterdə olan nümunələr məhsuldarlıq göstəricilərinə görə üstün olmaqla digərlərindən fərqlənirlər. İkinci klasterdə olan nümunələr yüz toxumun kütləsi, zülal, yağ analiz göstəricilərinə görə yaxın olmaqla qruplaşmışlar. İkinci klasterdəki nümunələr keyfiyyət göstəricilərinə görə digərlərində üstün olmaqla fərqlənirlər. Üçüncü klasterdə genotiplər bitkidə paxla sayına görə bir birinə yaxın olmaqla qruplaşmışlar. Məhsuldarlıq və biokimyəvi göstəricilərinə görə ən yaxşı nəticəyə malik olan Cəmilə sortudur. Digər perspektivli sortlar Flip11-40c, Flip11-22c, SHKB 1-119-dur. Bunlar perspektivli genotiplər kimi seleksiya məqsədilə gələcəkdə istifadə edilə bilər.

YEKUN NƏTİCƏ

Tədqiqat işində əkilən noxud nümunələrinin məhsuldarlıq, keyfiyyət analizlərinin nəticəsi olaraq AZE 48, AG2724, Qaraca 50, CİAR 25, SHKB 1-60, CİAR 59, SHKB 1-119, Cəmilə, Flip 11-40c, Flip11-09c, Flip10-355c, Flip11-22c ən perspektivli sort nümunələr olaraq seçilib ayrılmışdır. Bu nümunələr gələcəkdə seleksiya proqramında yeni sortların alınmasında istifadə edilə bilər.

MİNNƏTDARLIQ

Tədqiqat işinin aparılmasında əməyi olan Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun “Dənin keyfiyyəti” laboratoriyasının müdiri, aqrar elmlər doktoru Qətibə Musa qızı Həsənova və laboratoriyanın bütün kollektivinə minnətdarlığımı bildirirəm.



ƏDƏBİYYAT

1. Amod Madurapperumage. “Chickpea (*Cicer arietinum* L.) as a Source of Essential Fatty Acids” / Madurapperumage Amod., Tang Leung, Thavarajah Pushparajah [et al.] // Journal Plant Breeding, – 2021, 12, – p. 1-12.
2. Bulti Merga., Jema Haji., Fatih Yildiz. “Economic importance of chickpea (*Cicer arietinum* L.)” // Journal of Cogent Food & Agriculture, – 2019. – p. 1615718.
3. 3. Əmirov, L.Ə. Dənli paxlalı bitkilərin seleksiyası / L.Ə.Əmirov, Z.İ.Əkrərov, R.S.Mirzəyev [et al.] // Əkinçilik ET İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi, – 2005. №21, – s. 55-59.
4. Fred, J. Muehlbauer., Ashutosh Sarker. “The Chickpea Genome” // Compendium of Plant Genomes book series (CPG), – 2018. – p. 5-12.
5. Федотова, Л.С. Эффективность применения хелатов микроэлементов / Л.С.Федотова, С.А.Егоренко, Р.В.Гордеев [и др.] // ВНИИКХ. ООО «Элитные Агросистемы». Научная статья в Сибирском экологическом журнале, – 2008. №3, – с. 8-10.
6. Kali Kotsiou. “Physicochemical and functional aspects of composite wheat-roasted chickpea flours in relation to dough rheology, bread quality and staling phenomena”/ Kotsiou Kali., Sacharidis Dimitrios-Diogenis., Matsakidou Anthia [et al.] // Journal Food Hydrocolloids, – 2022, 124, – p. 107322.
7. Гусейнов, С.И. Засухоустойчивые и высококачественные образцы пшеницы // Azərbaycan Aqrar Elmi Jurnalı, – 2009. №1, – с. 58-59.
8. Matthew, G. Nosworthy. “Thermal processing methods differentially affect the protein quality of Chickpea (*Cicer arietinum*)” / Nosworthy, Matthew G., Medina Gerardo, Franczyk, Adam J [et al.] // Journal Food Science Nut, – 2020. – p. 2950-2958.
9. Mirzəyev, R.S., Əmirov, L.Ə., Cahangirov, A.A. Ərzaq-paxlalıları nümunələrinin quraqlığa davamlılığının öyrənilməsi // Azərbaycan Elmi Tədqiqat İnstitutunun elmi əsərləri məcmuəsi, – 2014. №25, – s. 152-155.
10. Mirzəyev, R.S., Əmirov, R.V., Şıxəliyeva, K.B. Perspektivli noxud və mərcimək nümunələrinin təsərrüfat əhəmiyyətli əsas göstəriciləri // ƏETİ-nin elmi əsərləri, – 2020. №1, – s. 43-47.
11. Никольский, В.М. Влияние хелатных соединений кобальта (II) на растения фасоли / В.М.Никольский, Т.И.Смирнова, О.В.Шилова [и др.] // Проблемы трансформации естественных ландшафтов в результате антропогенной деятельности и пути их решения «Сборник научных трудов по материалам Международной научной экологической 234 конференции, посвященной Году науки и технологий», – 2021. – с. 120-123.
12. Omprakash Maurya, Hemant Kumar. “Growth of chickpea production in India” // Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, – 2018, 7 (5), – p. 1175-1177.
13. Парахним, П.В. Зернобобовые культуры / П.В.Парахним, И.В.Кобозев, И.В.Горбачев – М., Колос, – 2006. – 78-90 с.
14. Шилова, О.В., Смирнова, Т.И. Влияние хелатированного молибдена на урожайность гороха посевного // П 78 Проблемы и перспективы ..., 2023 - vniimz.ru. «Проблемы и перспективы инновационного развития землепользования на мелиорированных ЗЕМЛЯХ», – 2023. – с. 225-234.
15. Вавилов, П.П. Бобовые культуры и проблемы растительного белка / П.П.Вавилов, Г.С.Посыпанов – М., Россельхозиздат, – 1983. – 256 с.



STUDY OF YIELD AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF NEWLY INTRODUCED CHICKPEA (*CICER ARIETINUM* L.) GENOTYPES AND USE OF VALUABLE FORMS IN BREEDING

M.R. Salmanova, S.G. Hasanova, R.I. Hasanova

The research work includes yield parameters of 64 accessions introduced by ICARDA and conserved in the gene bank and the local variety of chickpea (*Cicer arietinum*.L) (st.Jamila), statistical analyses and their comparison based on the obtained results. The accessions were compared with the variety st.Jamila. The plant height (65-98 cm), the number of productive first and second nodes (2-1; 4-2 pcs) were determined. Number of beans per plant was 20-88, 100 seeds weight 24.2-42.4 g. Yield parameters of AZE 48, AG2724, Garaca 50, CIAR 25, SHKB 1-60, CIAR 59, SHKB 1-119 were higher than standard. Biochemical analyses were carried out on 15 selected samples from these accessions. The highest quantitative and qualitative parameters were observed in Jamila, Flip 11-40c, SHKB 1-119, Flip11-09c, Flip10-355c, Flip11-22c according to the analysis results.

Keywords: *protein, quality, fat, quantity*

ИЗУЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕНОТИПОВ НУТА (*CICER ARIETINUM* L.) ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ИЗ ИКАРДА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕННЫХ ФОРМ В СЕЛЕКЦИИ

М.Р. Салманова, С.Г. Гасанова, Р.И. Гасанова

Научно-исследовательская работа включает параметры урожайности 64 образцов, интродуцированных из ИКАРДА и сохраняемых в Генбанке, и местного сорта нута (*Cicer arietinum*.L) (ст.Джамила), статистический анализ и их сравнение на основе полученных результатов. Образцы сравнивали со ст.Джамила. Определяли высоту растений (65-98 см), количество продуктивных первых и вторых узлов (2-1; 4-2 шт.), количество бобов на растении (20-88), масса 100 семян (24,2-42,4 ед.). Высокие по сравнению со стандартом показатели урожайности наблюдались у AZE 48, AG2724, Garaca 50, CIAR 25, SHKB 1-60, CIAR 59, SHKB 1-119. Биохимические анализы были проведены на 15 образцах, отобранных среди этих форм. По результатам анализа наиболее высокие количественные и качественные показатели наблюдались у ст.Джамила, Flip 11-40c, SHKB 1-119, Flip11-09c, Flip10-355c, Flip11-22c.

Ключевые слова: *белок, качество, жир, количество.*