

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/27/49-54>

Ülviyyə Rofət qızı Nərimanlı
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
doktorant
ulvia0593@gmail.com

GÜBRƏDƏN ASILI OLARAQ ADI MƏRCİMƏK (LENS CULINARIS MEDIC.) SORT VƏ SORT NÜMUNƏLƏRİNİN MƏHSULDARLIĞI VƏ KEYFİYYƏT GÖSTƏRİCİLƏRİNİN TƏHLİLİ

Xülasə

Məqalədə 2021-ci ildə aparılan elmi tədqiqat işi zamanı 10 sort və sortnünunəsinin keyfiyyət göstəriciləri və bəzi struktur əlamətləri, məhsuldarlıq göstəriciləri qeyd olunmuşdur. Göstərilən xüsusiyyətlərlə yanaşı onlar arasında asılılığı müəyyən etmək məqsədilə korelyativ əlaqələr qurulmuşdur. Digər dənli-paxlalı bitkilərdən tərkibində zülalın miqdarına görə fərqlənir. Belə ki, mərciməyi vegetarianlar ədə alternativ kimi qəbul edərək ondan qida məhsulu kimi istifadə edirlər. Bu baxımdan dənələrin keyfiyyət analizini təhlil edərkən məlum oldu ki, gübrə tətbiq edilməyən variantda zülalın miqdarı ən çox 24,85 olmaqla LİCTN-17 №9 sort nümunəsində, ən az 22,18 olmaqla LIEN-MH-17 №19 sortnünunəsində, gübrə tətbiq edilən variantda isə zülalın miqdar ən çox LİCTN-17 №16-də 24,85 %, ən az LIEN-MH-17 №28-də isə 23,07% olduğu müşahidə olunmuşdur. Artmaqda olan dünya əhalisinin ərzaq tələbatının yüksək keyfiyyətli yerli qida məhsulları ilə təmin olunması günümüzün vacib məsələlərindəndir. Bu baxımdan ölkəmiz Azərbaycan dövləti ölkədə əhalinin rifahının daha da yaxşılaşdırılması üçün yerli istehsalı artırmaqla bazar iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsi istiqamətini seçmişdir. Əkinçilikdə düzgün agrotexniki qaydalara əməl etməklə yüksək və ekoloji şəraitinin əlverişli olmasıyla yüksək məhsuldarlığa nail olmaq olar.

Açar sözlər: *struktur elementi, variant, sort, sortnünunə, korelyasiya*

Ulviyyə Rofat Narimanli
Azerbaijan State Economic University
PhD student
ulvia0593@gmail.com

Analysis of productivity and quality indicators of common lentil (Lens culinaris Medic.) varieties and specimens depending on fertilizer

Abstract

The article has presented data on the quality indicators and some structural features and productivity indicators of 10 varieties and specimens studied in 2021. Correlations between them were established. The difference from other cereals and legumes in the protein amount was found. Vegetarians are known to consume lentils as an alternative to meat and use them as a food product. According to qualitative analysis of grains, the largest protein amount (24.85%) was in the unfertilized variant of the LİCTN-17 №9 specimen, while the smallest amount (22.18%) was observed in the LIEN-MH-17 №19 specimen. Whereas, in the fertilized variant, the largest protein amount (24.85%), was found in LİCTN-17 №16 and the smallest (23.07%) in LIEN-MH-17 №28. Providing the food demand of the growing world population with high-quality local food products is one of the important issues of today. In this regard, the state of Azerbaijan has chosen the direction of developing the market economy by increasing local production in order to further improve the welfare of the population in the country. High productivity can be achieved by following the correct agrotechnical rules in agriculture and with favorable environmental conditions.

Keywords: *structural element, variant, variety, variety sample, correlation*

Giriş

Ölkənin ərzaq təhlükəsizliyi onun iqtisadi və milli təhlükəsizliyinin ayrılmaz hissəsidir. Əhalinin ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsi dövlət üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən və həlli vacib olan sosial-iqtisadi problemlərdən biridir. Qeyd etmək lazımdır ki, ərzaq təhlükəsizliyi dövlət siyasətinin prioritet istiqamətlərindən biridir (1; Huseynalizadeh, 2018: 49-50; Rza, 2019). Paxlalılar böyük iqtisadi əhəmiyyətli kənd təsərrüfat bitkisi olaraq, yüksək keyfiyyətli bitki zülalının əsas mənbələrindən biridir. Mərcimək dənli paxlalı bitkilərin ən keyfiyyətli birincisidir. Paxlalı bitkilərin güclü kök sistemi torpağın fiziki xassələrini artırır, havanın fiziki xüsusiyyətlərini və su rejimini yaxşılaşdırır, torpağın ümumi mikrobioloji aktivliyini artırır. Mərcimək bitkisinin vasitəsilə torpaqda azot rejiminin təkmilləşdirilməsi sonrakı bitkilərin məhsuldarlığının artırılmasına müsbət təsir göstərir (Posypanov, 1991: 154).

Mərcimək İtaliya, Almaniya və Litvanın vasitəçiliyi ilə Yunanıstandan, orta əsrlərdə kəndlilərin əsas qida məhsulu olan qədim Rusiyaya daxil olmuşdur. Mərcimək dəyərli bir qida məhsuludur (Shelepina, 2016: 110-118). Mərciməyin müxtəlif sortnünunələrinin dənində zülalın miqdarı 26-31% arasında dəyişir (Ashiyev, Khabibulin, Skulova, Dorokhova, 2018: 13-16; Zvyagintsev, 2015: 28-36). 100 qr mərciməkdə 347 kkal qidalılıq dəyəri var. Mərcimək bitki zülalı ilə zəngindir və bu səbədən vegterianaların qidasında əti əvəz edərək xüsusi əhəmiyyətli hesab edilir. Mərcimək unundan pəhriz çörəklərinin bişirilməsində də istifadə olunur.

Mərçi müqaviməti artırır, immuniteti möhkəmləndirir, qanda xolesterinin miqdarını azaldır, ürək və beyin damarlarını xolesterol çöküntüsündən təmizləyir, qanda şəkərin səviyyəsini azaldır, böyrək daşlarını əridir, qaraciyər hüceyrələrini və qanı zərərli maddələrdən təmizləyir, sümükləri və sinirləri möhkəmləndirir, əzələ ağrılarını aradan qaldırır. Bu baxımdan yüksək qida dəyərinə malikdir. Respublikamızda bitki zülalının çatışmazlığı müşahidə olunur (5). Seleksiya proqramına uyğun olaraq dənli-paxlalı bitkilərin seleksiyası ardıcıl olaraq həyata keçirilir. HƏMİN sortlar qeydə alındıqdan sonra fermer təsərrüfatlarında fermerlərin istifadəsinə verilir. Ölkə üzrə dənli və dənli paxlalı bitkilər 2021-ci il üzrə cəmi 32,8 s/ha təşkil etmişdir.

Tədqiqatın məqsədi seleksiya prosesində global iqlim şəraitinə uyğun olaraq ətraf mühitin stress faktorlarına davamlı və yüksək keyfiyyətli sort və sortnünunələrinin yaradılmasıdır.

Material və metodika: Tədqiqat işləri Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun Abşeron yardımçı təcrübə təsərrüfatında (YTT) 2018-2021-ci illərdə həyata keçirilmişdir. Tədqiqat işlərində tarla təcrübələrinin qoyulma metodikasına uyğun olaraq yerli sortlar və beynəlxalq seleksiya mərkəzi İCARDA-dan alınan introduksiya edilən mərcimək genofondundan seçilmiş nümunələrdən istifadə olunmuşdur. Gübrənin təsiri ilə adi mərciməyin məhsuldarlığı və keyfiyyət göstəriciləri 4 variantda gübrəli, gübrəsiz, mikroelement gübrəli, mikroelement gübrəsiz olmaqla öyrənilmişdir.

Gübrə tətbiq edilən variantda mövcud bitkiyə vegetasiya müddəti ərzində səpin zamanı nitroammofos (NPK) torpağa və erkən yazda budaqlanma mərhələsində azot gübrəsi tətbiq edilmişdir.

Dəndə azotun miqdarı KjeltexTM 8200 FOSS firmasının istehsalı olan "Auto Destillation Unit" cihazının köməkliyi ilə modifikasiya olunmuş Keldal mikrometodu ilə təyin olunmuşdur (Pleshkov, 1976: 256). Nişastanın təyini "Evers üsulu" ilə yetirilib. Bitkilərin dənində yağın miqdarı Sokslet metodu ilə aparılmışdır. Zülalın miqdarının hesablaması üçün $(N \times 6,25)$ əmsalından istifadə olunmuşdur (Krekoten, 2014: 187-188).

Nəmliyi təyin etmək üçün müəyyən miqdar 2,5-5 q hər hansı dənə una çevirdikdən sonra 100-105 C⁰-də 3-4 saat müddətində quruducu şkafda qızdırmamışdan əvvəl və qızdırdıqdan sonra çəkib, sabit çəkiyə gələnə qədər təkrarən çəkdirmək sonra kütləsinin faizlə ifadə edilməsinə əsaslanır.

Adi mərcimək bitkisinin məhsuldarlığı və keyfiyyət göstəriciləri arasında korrelyativ əlaqə SPSS 16.1 proqramı vasitəsilə müəyyən edilmişdir.

Gübrənin verilmə forması	Nümunənin adı	Məhsuldarlıq	Zülal	Hektardan zülal çıxımı	Nəmliyin miqdarı	100 dən çəkisi	Yağın %-lə miqdarı	Hektardan yağ çıxımı	Azotun hesablanması
Gübrəsiz	Zəfər	18,83	22,18	4,17	10%	4,2	4,6	0,86	3,55
	Jasmin	27,64	24,4	6,74	15%	4,2	3,85	1,06	3,9
	LİEN-LS-17№1	25,57	23,96	6,12	10%	4,2	4,25	1,08	3,83
	LİEN-LS-17№8	4,52	23,96	1,08	10%	4,4	3,25	0,14	3,83
	LİCTN-17 №9	30,15	24,85	7,49	10%	4,5	3,85	1,16	3,97
	LİCTN-17 №16	31,05	23,51	7,29	5%	4,8	4,25	1,31	3,76
	LİCTN-17 №18	33,92	23,51	7,97	5%	4,7	5,7	1,93	3,76
	LİEN-MH-17 №19	17,77	22,18	3,94	5%	4,7	4,5	0,79	3,55
	LİEN-MH-17 №28	26,77	23,96	6,41	5,5%	5,2	4,2	1,12	3,83
	LİEN-MH-17 №34	27,52	23,96	6,59	5%	5,3	5,85	1,6	3,83
Gübrəli	Zəfər	9,34	23,51	2,19	10%	3,9	3,5	0,32	3,76
	Jasmin	16,43	23,51	3,86	10%	4,2	4,45	0,73	3,76
	LİEN-LS-17№1	23,57	23,96	5,64	5%	4,7	2,15	0,5	3,83
	LİEN-LS-17№8	24,84	23,96	0,98	10%	4,3	3,1	0,77	3,83
	LİCTN-17 №9	23,92	23,96	5,73	5%	4,4	3,95	0,94	3,83
	LİCTN-17 №16	26,5	24,85	6,58	5%	4,7	4,5	1,19	3,97
	LİCTN-17 №18	29,32	23,96	7,02	10%	4,3	3,4	0,99	3,83
	LİEN-MH-17 №19	19,0	23,51	4,46	5%	4,6	2,8	0,53	3,76
	LİEN-MH-17 №28	24,92	23,07	5,74	5%	5,3	2,95	0,73	3,69
	LİEN-MH-17 №34	26,79	23,51	6,29	5%	5,4	4	1,07	3,76

Nəticə

Nəticələr və onların müzakirəsi: Sortun fərdi xarakterik xüsusiyyətlərindən və ekoloji şəraitdən asılı olaraq bitkinin fizoloji və biokimyəvi xüsusiyyətləri dəyişir. Dənin məhsuldarlığı və keyfiyyəti Biotik və abiotik amillərin təsiri zamanı gedən proseslərin öyrənilməsi və məqsədyönlü seleksiya yolu ilə yeni məhsuldar, yüksək keyfiyyətli, çaxtaya və quraqlığa davamlı sortların yaradılması üçün tətbiq olunacağını nəzərə alaraq müxtəlif bərk buğda sortlarında dən məhsuldarlığı və dənin keyfiyyət göstəriciləri təyin edilmişdir (Hüseynov, Məmmədova: 36).

Tədqiqat işinin 2021-ci il üzrə təhlili zamanı məlum oldu ki, gübrəsiz variant kimi təyin olunan sort və sortnümunələri arasında məhsuldarlıq daha çox 33, 92 s/ha olmaqla LİCTN-17 №18

sortnümünəsində, ən az 4,52 s/ha olmaqla LIEN-LS-17№8 sortnümünəsində müşahidə edilmişdir. Gübrə tətbiq olunan variantda sortnümünlərə nəzər yetirsək ən yüksək məhsuldar sortnümünəsi 29,32 s/ha olmaqla LICTN-17 №18-də, ən az məhsuldarlıq isə 9,34 s/ha isə standart kimi qəbul olunan Zəfər sortunda müşahidə edildi.

Məlum olduğu kimi mərciməyin tərkibində zülalın faizlə miqdarına görə dənli-paxlalılar arasında demmək olar ki, birinci yeri tutur. Zülalın miqdarı gübrəsiz variantda ən çox LICTN-17 №9 sortnümünəsində olmaqla 24,85 s/ha, LIEN-LS-17№1, LIEN-LS-17№8 və LIEN-MH-17 №28 sortnümünələrinin hər biri 22,18 s/ha təşkil edir. Gübrə tətbiq edilən variantda zülalın miqdarı ən çox 24, 85 % olmaqla LICTN-17 №16 sortnümünəsində ən az isə 23,07 % olmaqla LIEN-MH-17 №28 sortnümünəsində müşahidə edilmişdir.

Diagram 1

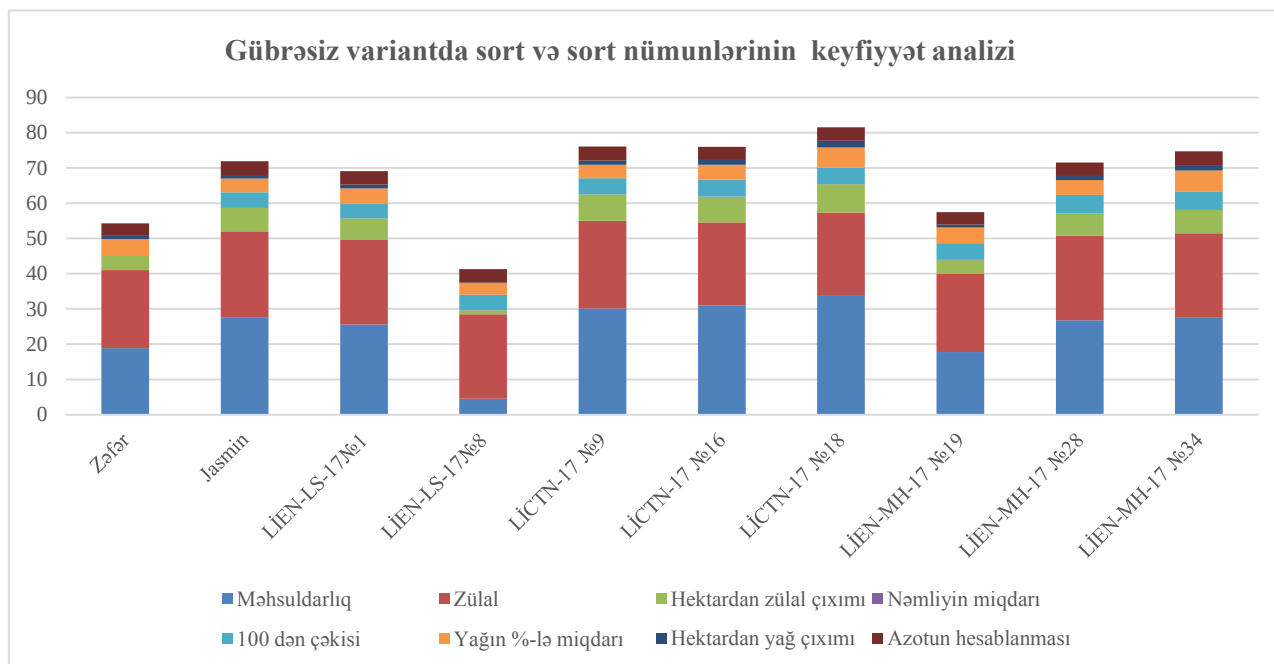


Diagram 1-dən göründüyü kimi gübrə tətbiq olunmayan variantda məhsuldarlıq daha çox 33,92 s/ha olmaqla LICTN-17 №18 –də, ən az 4,52 s/ha LIEN-LS-17№80 sortnümünəsindədir. Zülalın miqdarı ən yüksək 23,96% olmaqla bir neçə nümunələrdə, ən az LIEN-MH-17 №19 və Zəfər sort və sortnümünələrində müşahidə edilmişdir. 100 dən çəkisi ən çox 5,3 olmaqla LIEN-MH-17 №34 –də, ən az 4,2 olmaqla Jasmin sortunda müşahidə edilmişdir. Bitkidə nəmliyin miqdarı ən çox Jasmin sortunda 15%, ən az 5 % olmaqla 4 sort və sort nümünəsində müşahidə edilmişdir. Yağın faizlə miqdarına nəzər yetirşək görürük ki, yağın miqdarı ən çox 5, 85% olmaqla LIEN-MH-17 №34-da, ən az 3,25% LIEN-LS-17№8 sort nümünəsində müşahidə edilmişdir.

Tədqiqat aparılan bitkinin məhsuldarlığı və keyfiyyət göstəriciləri arasında asılılığı öyrənmək üçün korelyasiya əlaqələrinə nəzər yetirsək görürük ki, gübrə tətbiq edilməyən nümunələrdə bitkidə zülalın miqdarı ilə azotun miqdarı arasında $r = 1,000^{**}$ düz mütənasib asılılıq var (Huseynalizadeh, Huseynov: 71-76) belə ki, zülalın miqdarı artdıqca azotun miqdarı da olan müvafiq olaraq artır. Bitkinin məhsuldarlığı ilə hektardan zülal çıxımı $r = ,996^{**}$ və hektardan yağ çıxımı $r = ,906^{**}$ arasında etibarlı müsbət asılılıq mövcuddur. Korelyativ əlaqələrin təhlili zamanı həmçinin adi mərciməkdə (*Lens culinaris*. Medik.) nəmliyin miqdarı və 100 dən çəkisi arasında $r = -,796^{**}$ əks korelyasiya əlaqəsi, yağın miqdarı ilə hektardan yağ çıxımı arasında $r = ,801^{**}$ etibarlı müsbət əlaqə mövcuddur.

Gübrəsiz variantda məhsuldarlıq və keyfiyyət göstəricilərinin korrelyasiya əmsalları

	Məhsuldarlıq	Zülal	Hektr. Zülal çıxımı	Nəmliyin miqdarı	Yüz den. cekisi	Yağın faizlə miqdarı	Hektardan yağ çıxımı	Azotun hesablanması
Məhsuldarlıq	1							
Zülal	,312	1						
Hektardan zülal çıxımı	,996**	,390	1					
Nəmliyin miqdarı	-,218	,353	-,173	1				
Yüz dənin çəkisi	,284	,016	,272	-,796**	1			
Yağın faizlə miqdarı	,504	-,269	,460	-,590	,532	1		
Hektardan yağ çıxımı	,906**	,151	,887**	-,426	,439	,801**	1	
Azotun hesablanması	,313	1,000**	,391	,353	,016	-,268	,152	1

Gübrəli variantda bitkinin məhsuldarlığı ilə hektardan yağ çıxımı arasında $r = ,771^{**}$ etibarlı müsbət, zülalın miqdarı ilə azotun qiyməti arasında $r = 1,000^{**}$ müsbət, düz mütənəsb asılılıq mövcuddur. Nəmliyin miqdarı ilə yüz dənin çəkisi arasında $r = -,849^{**}$ etibarlı müsbət, belə ki, bitkidə nəmliyin miqdarı artdıqca yüz dənin çəkisi də ona uyğun olaraq artır.

Gübrəli variantda məhsuldarlıq və keyfiyyət göstəricilərinin korrelyasiya əmsalları

	Məhsuldarlıq	Zülal	Hektr. Zülal çıxımı	Nəmliyin miqdarı	Yüz den. cekisi	Yağın faizlə miqdarı	Hektardan yağ çıxımı	Azotun hesablanması
Məhsuldarlıq	1							
zülal	,376	1						
Hektardan zülal çıxımı	,620	,225	1					
Nəmliyin miqdarı	-,395	,031	-,565	1				
Yüz dənin çəkisi	,562	-,213	,549	-,849**	1			
Yağın faizlə miqdarı	-,023	,309	,145	,002	-,107	1		
Hektardan yağ çıxımı	,771**	,519	,587	-,354	,393	,612	1	
Azotun hesablanması	,373	1,000**	,224	,031	-,214	,311	,518	1

Çoxlu miqdarda bitki zülalı verən və yaxşı sələf bitkisi olan mərci bitkisinin əkin sahəsi daha da genişləndirilməlidir. Mərci bitkisi başqa dənli bitkilərə nisbətən xeyli quraqlığa davamlıdır. Ümumdünya qlobal istiləşmə dövründə bunun əhəmiyyəti çox böyükdür. Çünki apardığımız tədqiqatların yuxarıda qeyd olunan nəticələrindən istifadə etməklə qida sənayesinin aktual

problemlərini həll etməklə əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinə köməklik göstərmək olar (Huseynalizadeh, 2018: 49-50).

Beləliklə, gübrə tətbiq edilən və edilməyən sort və sortnümünələrinin təhlili zamanı məlum oldu ki, gübrə tətbiq edilən nümunələrdə həm məhsuldarlıq, həm də keyfiyyət göstəriciləri yüksək olduğu müşahidə edilmişdir. Bu baxımdan seleksiya prosesində yüksək perspektivli, stress faktorlarına davamlı və digər bioloji xüsusiyyətlərə malik sort və sortnümünələrinə seçmə tətbiq etməklə yerli istehsalı artdırmaqda fayda var.

Ədəbiyyat

1. https://unec.edu.az/application/uploads/2015/12/mirzaliyeva_gunel.pdf
2. Huseynalizadeh, U. (2018). "Conceptual issues of supply of plant raw materials to the food industry in Azerbaijan from the point of view of food security", p.49-50 (in Azerbaijani).
3. Rza, Z. (2019). "Ensuring food security is a priority direction" Online social and political newspaper. İki sahil (in Azerbaijani).
4. Posypanov, G. (1991). Methods of studying biological nitrogen fixation. M.: Agropromizdat. 154 p. (in Russian).
5. Shelepina, N. (2016). The use of pea grain processing products in food technologies. News of Universities. Applied chemistry and biotechnology. V 6. № 4, p.110-118 (in Russian).
6. Ashiyev, A., Khabibulin, K., Skulova, M., Dorokhova, D. (2018). Relationship between quantitative traits and qualitative indicators of productivity of new pea lines. Grain Economy of Russia. № 6 (60), p.13-16 (in Russian). DOI 10.31367/2079-8725-2018-60-6-13-16.
7. Zvyagintsev, M. (2015). Peas as a source of protein and the best predecessor for cereals. Agricultural Review. № 5. (51), p.28-36 (in Russian).
8. <https://nuhcixan.az/news/cemiyyet/73087-her-gun-bir-dilim-corek-qebul-edilmelidir>
9. Pleshkov, B. (1976). Tutorial on plant biochemistry. M.: Kolos, 256 p. (in Russian).
10. Krekoten, M. (2014). Study of economic and useful properties of lentils// Modern, science-intensive technologies. № 5-1, p.187-188.R.S. (in Russian)
11. Huseynov, S., Mammadova, S. "Comparative characteristics of durum wheat varieties productivity and grain quality indicators depending on irrigation". 83 p. (in Azerbaijani).
12. Huseynalizadeh, U., Huseynov, S. "Comparative analysis of grain quality indicators in common lentil (*lens culinaris* Medic.) varieties and specimens,(in Azerbaijani), p.71-76

Rəyçi: b.e.d. Elşad Qurbanov

Göndərilib: 23.11.2022

Qəbul edilib: 02.01.2023