

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/28/44-48>

Aynur Məsim qızı İbrahimova
Naxçıvan Dövlət Universiteti
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
a.ibrahimova@yahoo.com

ƏDVİYYƏ QARIŞIQLARININ KEYFİYYƏT, ÇEŞİD GÖSTƏRİCİLƏRİNİN VƏ ƏDVİYYƏ BİTKİLƏRİ, HƏMÇİNİN ƏDVİYYƏ QARIŞIQLARININ XALQ TƏSƏRRÜFATI ƏHƏMİYYƏTİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ

Xülasə

Tədqiqat işində ədviyyatların qidalılıq dəyəri, ədviyyatlar haqqında qısa məlumat, xaricdən alınan ədviyyatlar əvəzinə yerli ədviyyatlardan istifadə edərək hazırlanacaq yeni qarışıqlar haqqında qeydlər və ədviyyatların keyfiyyət göstəriciləri haqqda nəzəri məlumatlar verilmişdir. Məqalədə ədviyyatların qidalılıq dəyəri, ədviyyatlar haqqında qısa məlumat, insanın orqanizmi üçün fizoloji əhəmiyyəti, xaricdən alınan ədviyyatlar əvəzinə yerli ədviyyatlardan istifadə edərək hazırlanacaq yeni qarışıqlar haqqında qeydlər və ədviyyatların keyfiyyət göstəriciləri haqqda nəzəri məlumatlar verilmişdir. Belə ki, ədviyyələrdən doğru-düzgün istifadə immuniteti gücləndirir, insanı bir sıra dərddən qoruyur. Məqalədə həmçinin respublikamızda yayılmış ədviyyə bitkilərinin yabanı və mədəni növləri, bioloji xüsusiyyətləri, xalq təsərrüfatında əhəmiyyəti, bitki orqanlarının yararlılığı, bitkilərin məhsulunun yığılı, saxlanması, təzə və emal edilmiş halda istifadəsi və s. məsələləri ətraflı şərh edilmiş, mövzuya uyğun nəzəri və praktiki tövsiyələr verilmişdir.

Açar sözlər: *ədviyyatlar, faydalı, təsərrüfat, əhəmiyyəti, istifadə, keyfiyyət*

Aynur Masim Ibrahimova
Nakhchivan State University
PhD in biology
a.ibrahimova@yahoo.com

Study of spice mixtures quality, varieties and spices plants and economic importance of spices mixtures

Abstract

The research work provides the nutritional value of spices, brief information about spices, notes on new blends to be prepared using local spices instead of imported spices, and theoretical information about quality indicators of spices. In the article, the nutritional value of spices, brief information about spices, physiological importance for the human body, notes on new mixtures to be prepared using local spices instead of imported spices, and theoretical information about the quality indicators of spices are given. Correct use of spices strengthens immunity and protects a person from a number of ailments. The article also describes wild and cultivated types of spices, biological properties, importance in the national economy, usefulness of plant organs, harvesting, storage, fresh and processed use, etc. of spice plants common in our republic. Issues were explained in detail, theoretical and practical recommendations were given according to the topic.

Keywords: *spices, useful, economic, value, use, quality*

Giriş

Ədviyyatların alındığı bitkilərə "Ədviyyə bitkiləri" deyilir. Ədviyyə bitkilərinin dəyəri onların daxilində olan alkoidlərin, efir yağlarının, qlükozidlərin miqdarından asılı olaraq dəyişir. Yeyinti məhsullarının istehsalı zamanı onlara lazım olan miqdarda ədviyyə bitkisi əlavə etdikdə bu zaman məhsulun həm ətri həm də dadı yaxşılaşır. Ədviyyatlar iştahanın artmasına həmçinin şirə ifraz edən bağırsaq və mədə vəzilərinin fəaliyyətinin yaxşılaşdırılmasına müsbət təsir göstərir. Qidaya əlavə

olunun ədviyyatlar xoşagələn dada və ətirə malik olduqları üçün iştahanı artırır eləcə də qidanın həm tez mənimsənilməsinə həm də yaxşı həzm olunmasını təmin edir. Ətirli və faydalı maddələr bitkilərin müxtəlif hissələrində toplanır (İsmayilov, 2018). Bitkinin toxumundan (xardal), meyvəsindən (qara və qırmızı istiot, hil, cirə, razyana), çiçəyindən (zəfəran, mixək), yarpağından (dəfnə yarpağı və müxtəlif ətirli bitkilərin yarpaqları), qabığından (darçın), kökündən (zəncəfil, sarıkök) alınan ədviyyatlar vardır. Ədviyyə qarışıqlarını əsasən xaricdən bəla qiymətə gətirilən ədviyyatlardan hazırlanması bu sahədəki aktual problemlərdən biridir. Ölkəmizdə pərakəndə satış obyektlərində alıcılar tərəfindən ayrı-ayrı ədviyyatlar alınsada, ədviyyə qarışıqlarına tələbat çox azdır. Bir neçə ədviyyatın əvəzinə bir ədviyyə qarışığının alınması qiymətdə də qənaət etməyə imkan yaradır. Ədviyyatlar yalnız yeməklərə, içkilərə qoxu, ləzzət və dadverici deyil, çay olaraq və tibbi məqsədlər üçün də istifadə edilir və bitkilərin müxtəlif hissələrindən alınır. Buraya bitkilərin qabıqları, meyvələri, kökləri, yarpaqları, toxumları, çiçəkləri, toxumları, zoğları aid edilir. Ədviyyatlar iştahı açır, xərəkləri vitaminlərlə zənginləşdirir. Təbabətdə də ədviyyatlar işlədilir və onlar çox böyük təsir gücünə malikdirlər (Nəriman Hidayət, 2008). Ədviyyələr əsasən iki qrupa ayrılırlar: ədviyyat və ətirli otlar. Ədviyyat: vanilin, mixək, darçın, quru nanə, toz və qara dənə istiot, zəfəran, sumaq, sarıkök, zəncəfil, cirə, razyana. Ətirli otlar: şüyüd, reyhan, tərxun, nanə, kəvər, keşniş, kərəviz, kəklikotu, dəfnə və s. Hər bir ədviyyatın daxilində efir yağında orta hesabla 15-35 üzvi birləşmə olur. Bunlar qidaları daha tam və ətirli edir. Ətirli ədviyyatlardan dərman vasitəsi kimi qədim zamanlardan Hindistan, Çin və başqa ölkələrdə istifadə edilmişdir. Coğrafi mənşəyinə görə ədviyyatlar 2 yerə bölünür: 1. Tropik ölkələrdə yetişən və respublikamıza gətirilən ədviyyatlar - sarıkök, hil, mixək, zəncəfil, darçın, vanil və s. 2. Vətənimizdə bitən ədviyyə bitkiləri – dəfnə yarpağı, xaş – xaş, zəfəran, adaçayı, qırmızı istiot, zirə, cirə, keşniş, məzrə, şüyüd, kəklikotu, razyana, kərəviz, tərxun, reyhan, nanə, xardal, cəfəri və s. Ölkəmizdə yabanı şəkildə yetişən və becərilən ədviyyə bitkiləri xaricdən alınan ədviyyatlarla müqayisədə kulinariyamızda və yeyinti məhsulları istehsalında daha az istifadə edilir (3).

Tədqiqatın məqsədi bazarda satıla bilən mühüm ədviyyat, bitki çayları və dərman bitkilərini tanımaq, həmçinin sortların seçilməsinin əsas aspektlərini öyrənmək, ədviyyə bitkiləri, ədviyyə qarışıqlarının keyfiyyət və çeşid göstəriciləri olmuşdur.

Ətirli-ədviyyə bitkisi olan kəklikotu dodaqçiçəklilər fəsiləsinə aid olan bitkidir. Bu bitkinin 200 qədər növü olsada ölkəmizin müxtəlif regionlarında 20 növü bitir. Bu bitkiyə əsasən yabanı halda rast gəlinir. Kəklikotunu bitki çiçəkləyən zaman və ya ondan əvvəl yığırlar. Kölgədə qurudurlar və efir yağı əldə etmək üçün istehsala göndərilir. Tərkibindəki əsas təsiredici maddə efir yağıdır (8). Onun miqdarı təqribən 0,5-1% təşkil edir. Efiryagının daxilində borneol, timol, terpinen, karvakrol adlı ətirli maddələr daxildir. Kəklikotunun efir yağının özəyini simol maddəsi təşkil edir. Bu bitkinin tərkibində aşı maddəsi, flavanoidlər və oleanol turşusu vardır. Qurudulmuş halda kəklikotunu toz halına salıb tərəvəz vəət şorbalarına az, balıq xərəklərinə isə bir qədər çox miqdarda qatırlar. Qurudulmuş kəklikotundan çay dəmləyəndə istifadə olunur. Geniş miqyasda bu bitkidən təbabətdə istifadə edilir.

Xarici dövlətlərdə ədviyyatlardan daha çox ədviyyə qarışıqları şəkildə istifadə edilir. Dünyada çox miqdarda istifadə edilən ədviyyə qarışıqlarından Karri və qənnadı ədviyyə qarışıqları Azərbaycanda istifadə olunur. Bütün xalqların dilində karri sözü ədviyyə qarışığı kimi tanınır. Karri dünyada ümumən daha çox işlədilən ədviyyə qarışığıdır. Bu qarışığın vətəni Hindistandır (Midler, Hasin, 2010; Danikov, 2014). Elə bu səbəbdən karrinin dəqiq tərkibini ancaq hindistanlılar bilir.

Bu qarışıqda aşağıdakı ədviyyatlardan istifadə olunur: zəncəfil, sarıkök, muskat cəvizi, zirə, qara istiot, hil, darçın, qırmızı istiot, keşniş toxumu, ətirli istiot, mixək və s. Karri tünd qoxulu və sarı-qəhvəyi rəngli tozvari ədviyyə qarışığıdır. Bu ədviyyə qarışığının tərkibi müxtəlif ölkələrin adətənənəsindən asılı olaraq dəyişir. Bu ədviyyə qarışığıət xərəklərinin hazırlamasında istifadə edilir. Xərəklərin dadını və qoxusunu yaxşılaşdırır. Bura əsasən toyuq və qoyun ətindən hazırlanan xərəklər aiddir. Bu ədviyyə qarışığı bişmiş balıq və ov quşlarına xoşagələn tam və ətir verir. Karri ədviyyə qarışığı əlavə edilən yeməklər insan orqanizmində susuzluq yaratmır. Tünd və yandırıcı

dada həmçinin çox ətirə malik olan karri ədviyyə qarışığı yeməklərə dəqiqliklə və çox az miqdarda qatılmalıdır. Bu qarışıq qatılan yeməklərə xörəyin dadını yaxşılaşdırmaq üçün az miqdarda limon şirəsi də əlavə etmək olar. Karri fərqli tərkibdə və nisbətdə hazırlana bilər (Əhmədov, 2019; Nəriminə Hidayət, 2008; Qasımov, Qədirova, 2004; Karpukhina, 2015). Onun tərkibi cədvəl 1-də göstərilmişdir.

Cədvəl 1.
Karri ədviyyə qarışığı

Əsas komponentlər	Əlavə komponentlər
Cəmi 90%	Cəmi 10%
sarıkök 18%	ağ istiot və ya hil 3%
qırmızı istiot 45%	muskat cəvizi 2%
fenuqrek(şəmbələ) 5%	mixək 5%
keşniş toxumu 22%	

Ev şəraitində və yeyinti sahəsində istifadə edilən ədviyyə qarışığı isə aşağıdakı cədvəl 2-də verilir.

Cədvəl 2.
Karri ədviyyə qarışığı

Əsas komponentlər	Əlavə komponentlər
Cəmi 65%	Cəmi 35%
sarıkök 30%	qara istiot 5%
keşniş toxumu 20%	darçın 5%
qırmızı istiot 5%	mixək 5%
fenuqrek(şəmbələ) 10%	zəncəfil 20%

Ədviyyə qarışıqları hazırlanan zaman mütləq elə ədviyyatlar seçilməlidir ki, onlar əvəz ediləcək ədviyyatın dadına və ətrinə uyğun olsun. Məsələn üçün qara və yaxud ətirli istiotu əvəz edən qarışıq hazırlayan zaman qırmızı istiotdan istifadə olunmalıdır, çünki bu ədviyyatın tərkibində kapsaitsin qlükozidi olur. Ədviyyə qarışığına bu qlükozid acı və eləcə də yandırıcı tam verir (Əliyev, 1998; İbrahimova, İbrahimov, Nəbiyeva, 2017: 205). Ona görə də qarışıq hazırlanan zaman qırmızı istiotun çox kəskin yandırıcı olan sortlarından istifadə olunmalıdır. Seçiləcək sort həmçinin məhsuldar olmalıdır. Həmçinin əvəz edicilərinin ətrini verməsi üçün ədviyyə qarışıqlarına digər fərqli ətirli ədviyyəbitkiləridə əlavə olunmalıdır. Hələki sənayedə 3 istiot qarışığından istifadə edilməlidir. Bu qarışıqların tərkibi cədvəl 3.-də verilmişdir.

Cədvəl 3.
İstiot qarışıqlarının tərkibi (faizlə)

Aşxana üçün istiot qarışığı	Həvəskar istiot qarışığı	Ətirli istiot qarışığı
Qurudulmuş reyhan 30%	Qurudulmuş reyhan 15%	Qurudulmuş reyhan 25%
Narın üyüdülmüş quru qırmızı istiot 30%	Qurudulmuş ərəküdə (qadınotu) 20%	Ərküdə (qadınotu) 10%
Xörək duzu 40%	Məzrə 5%	Məzrə 15%
	Qırmızı istiot 20 %	Qırmızı istiot 20 %
	Xörək duzu 40%	Bədrənc 9,5 %
		Keşniş toxumu 20%
		Reyhan yağı 0,5 %

Cədvəldə gördüyümüz kimi bu istiot qarışıqlarının tərkibində xaricdən alınan ədviyyat yoxdur. Bu qarışıqlar ətirli və həmçinin qara istiotları əvəz edə bilər. Saxlama zamanı ədviyyə qarışıqlarının keyfiyyətinin azalması qarışıqda olan efir yağlarının tərkibində azalma olduğuna görə müəyyən edilmişdir. Efir yağında evagenol üstünlük təşkil edən ədviyyatlar ətirilərini daha yaxşı və daha uzun müddət saxlayır. Bir sıra ədviyyatları – sarıkök həmçinin qara istiot döyülmüş vəziyyətdə çox saxlamaq olmaz, çünki bu ədviyyatlar müəyyən bir vaxtdan sonra dadını və ətrini itirir (İbrahimova, İbrahimov, Nəbiyeva, 2017: 205; Əhmədov, 2019; 3). Ədviyyatların saxlanması üçün şüşə qablar və sıx qalay qabları nəzərdə tutulmalıdır.

Xarici dövlətlərdə istifadə edilən 100-dən çox ədviyyatların yalnız 12-si vətənimizə gətirilir. Bu ədviyyatlardan istifadə etməklə yeni ədviyyə qarışıqları hazırlamaq mümkündür. Ədviyyatlar yüksək sorbsiya və desorbsiyalı məhsullar arasındadır. Aşağı nəmlik onların yüksək hiqroskopikliyi və ətrafdakı atmosferdən kənar qoxuları udmaq qabiliyyətini müəyyən edir. Həmçinin, asanlıqla oksidləşdirici komponentlərin dəyişmə itkisi və modifikasiyasının itirilməsi öz aromatikliyini və ədviyyatların xüsusi zövqünü zəiflədir və ya tam itkiyə səbəb olur. Alkaloidlər, xüsusən piperin, saxlanmada efir yağından daha sabitdir, bu səbəbdən ədviyyatın dadı ətrindən daha uzun zaman saxlanıla bilər. Qurudulmuş ədviyyatların əksəriyyəti hiqroskopik olduğu üçün ədviyyatların 70 – 75% nisbi rütubətdə və 10 – 15 °C temperaturda olan yerlərdə saxlamaq məsləhət görülür (Singh, 2014; Czarra, 2009; Kapil, 2014). Müvafiq şəraitdə ədviyyatları saxladıqda xarab olmadan uzun zaman qala bilər. Bütün ədviyyatları bütöv saxlayaraq, yalnız lazım olduğu zamanda onları üyütmək daha xeyirlidir. Ədviyyə qarışıqlarının keyfiyyətinə yüksək temperatur, işıq, mətbəx iyi, nəmlik mənfi təsir göstərir. Buna görə də ədviyyatların saxlanması zamanı bir sıra qaydaları bilmək vacibdir. Hər bir ədviyyat şəffaf olmayan və ağzı möhkəm şəkildə bağlanan bankalarda saxlanmalıdır. Qısa müddətli ehtiyaclar üçün sıxqapaqlı şəffaf şüşə qablar istifadə oluna bilər, amma plastik və ya taxta qablarda saxlanmalı deyil. Az miqdarda quru otlar kağız torbalarda saxlanıla bilər, lakin əsas miqdarı hava sızdırmayan konteynerlərdə saxlamaq lazımdır, eynən ətirli tozlar kimi. Nəmlik yaranmasının qarşısının alınması üçün ədviyyatı bir böyük konteynerdə, məsələn, müntəzəm olaraq yenilənməli olan kiçik bir duz və ya şəkər çanağına yerləşdirilməsi arzu olunandır. Üyüdülmüş ədviyyatlar 6-9 aydan çox müddətə saxlanmır, buna baxmayaraq onlar bir neçə il keyfiyyətlərini və qoxusunu saxlayır, amma saxlanma müddəti sonsuz deyil. Sarı çiçəyi, gülümbaharı, zəfəranı qaranlıq yerdə və ağzı bağlı şüşə qabda saxlamaq lazımdır. Bu cür şəraitdə sarıçiçəyi 20 ay, gülümbaharı 10 ay, zəfəranı 18 ay keyfiyyətini itirmədən saxlamaq olar. Dəfnə yarpağı hermetik qabda 12 ay, polietilen və sellofan paketdə 9 ay, kağız paketdə 6 aya qədər saxlanıla bilər. Sumaq və qurudulmuş nanəni qaranlıq yerdə şüşə qabda 12 aya qədər saxlamaq olar (İsmayılov, 2018; Qasımov, Qədirova, 2004; Karpukhina, 2015; Midler, Hasin, 2010). İstehlakçı tərəfindən 20 kq-dək xalis ağırlığa malik sənaye emalı üçün ədviyyat qablaşmasına icazə verilir. Pərakəndə satışda istiot polietilən və ya 15 – 25 qr ağırlığında olan karton qutularda kağız paketlərdə paketlənir. Satışda qırmızı istiot əsasən 15 qr-dan 3 – 5 kq-dək tutumda paketlənir. Qırmızı istiotu ədviyyat kimi işlətmək üçün ilk öncə istiot (bibər) yetişdirilir sonra qurudulur və üyüdülmür. Pərakəndə olaraq, zəncəfil plastik borular və ya qutularda 25 qr-lıq xalis çəki ilə paketlənmiş, üyüdülmüş şəkildə gəlir (müxtəlif şəkillərdə və ölçülərdə). Hil hər birində 10 qr olan şüşə test boruları ilə karton qutularda, bütövlükdə satılır və ikiqat kağız torbalarda 3 kq çəkisində qablaşdırılır. Ölkəmizdə yabanı şəkildə yetişən və becərilən ədviyyə bitkiləri xaricdən alınan ədviyyatlarla müqayisədə kulinariyamızda və yeyinti məhsulları istehsalında daha çox istifadə edilməlidir. Bu səbəbdən xaricdən baha qiymətə alınan ədviyyatların əvəzinə vətənimizdə yetişən ədviyyə bitkilərindən istifadə etmək tövsiyyə edilir (Əhmədov, 2009; Nəriminə Hidayət, 2008).

Tədqiqatın müzakirəsi və nəticələr

Tədqiqat işinin aparılması zamanı Naxçıvan Muxtar Respublikasında rayonlara ekspedisiyalar təşkil olunmuşdur. İstər kafedranın əməkdaşları ilə, istər Təbiətşünaslıq və Kənd təsərrüfatı fakültəsinin tələbələri ilə Ordubad, Şahbuz, Babək rayonlarında çöl tədqiqatlarında olmuşuq. Çöl tədqiqatlarından sonra tədqiqat işinin mövzusunə uyğun məqalə yazılmış və bu məqalə Naxçıvan

Dövlət Universitetində keçirilən “Alternativ Tibb” konfransında şərh edilmişdir. Tədqiqat şəxsi təcrübə metodikasıdan, ədəbiyyat materiallarından və AMEA Naxçıvan bölməsi Bioresurslar İnstitutunun biokimya laboratoriyasında müasir tipli avadanlıqlardan istifadə etməklə aparılmışdır. Ədviyyatların istifadəsini və onların tərkibini bilmək çox vacibdir. Ədviyyə qarışıqları tərkibcə mürəkkəbdir. Bunun səbəbi ədviyyə qarışıqlarının tərkibində müxtəlif ədviyyatların olmasıdır. Bu zaman ədviyyə qarışıqlarının tərkibində müxtəlif ədviyyatlar olduqda onların daxilində orta hesabla 150-200 komponent olur. Beləki, ədviyyə qarışıqlarının hazırlanmasında minimum 3, maksimum isə 15 fərqli ətirli-ədviyyə bitkisindən istifadə olunmalıdır. Hər bir ədviyyatın daxilindəki efir yağında orta hesabla 15-35 üzvi birləşmə olur. Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, yerli əhali onlarla ədviyyə bitkilərini, yabanı tərəvəz bitkilərini həyatı sahələrdə becərərək onlardan müxtəlif salatlar, sup, borş və s. xörəklərin hazırlanmasında, duza və turşuya qoyulmasında da geniş istifadə edirlər. Belə ki, həyatı sahələrdə, çay sahillərində, evlərin ətrafında əkilmiş əvəlik bitkisi meşəyə nisbətən 10-20% çox zoğ və yarpaq məhsulu verir. Yabam halda pıtraq və avıpəncəsi (qızılyarpaq) bitkilərinin kökləri 20-100 qram olduğu halda, əkildikdə 1200-1500 qrama çatır.

Nəticə

Ədəbiyyat araşdırmaları və tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, ədviyyə qarışıqlarının saxlanma müddətini artırmaq üçün ədviyyə qarışıqlarını hava və su keçirməyən materialdan hazırlanmış qablarda saxlanması məqsədəuyğundur.

Ədəbiyyat

1. İsmaylov, A. (2018). “Ədviyyat, bitki çayları və dərman bitkiləri”. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Peşə Təhsili Üzrə Dövlət Agentliyi, Bakı.
2. Nəminə Hidayət. (2008). “Ədviyyat və yabanı tərəvəz bitkilərinin ensklopediyası”. Bakı.
3. Təbii dərmanlar: Ədviyyatların faydaları, istifadə, saxlanma. e-tibb.az
4. Midler, A., Hasin, K. (2010). “Characteristics, medicinal and culinary properties of spices” Sattva.
5. Danikov, N. (2014). “Healing spices for health” Eksmo.
6. Əhmədov, Ə.C. (2009). “Ədviyyatlar və tamli qatmalar” Bakı.
7. Qasimov, M., Qədirova, G. (2004). Ədviyyat və yabanı tərəvəz bitkilərinin ensiklopediyası. Bakı, Elm.
8. Karpukhina, V. (2015). “Big encyclopedia of spices, seasonings and spices” AST.
9. Əliyev, N. (1998). Dərman bitkiləri və fitoterapiya. Bakı, “Elm”.
10. İbrahimova, A., İbrahimov, Ə., Nəbiyeva, F. (2017). “Su-bataqlıq bitkilərinin əhəmiyyəti” (Naxçıvan Muxtar Respublikası üzrə). “Tusi” nəşriyyatı, 205 s.
11. Əhmədov, E. (2019). “Yerli ətirli ədviyyə bitkiləri əsasında hazırlanan ədviyyə qarışıqlarının istehlak xassələri və keyfiyyətinin ekspertizası” dissertasiya. Bakı.
12. Singh, V. (2014). “Spice At Home”. Absolute Press.
13. Czarra, F. (2009). “Spice: A Global History – Edible” Reaktion Books.
14. Kapil, A. (2014). “Fresh Spice: Vibrant recipes for bringing flavour, depth and colour to home cooking” Pavilion Books.

Göndərilib: 10.11.2022

Qəbul edilib: 03.01.2023

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 sortnünmunəsinin 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 sortnünmunəsində, 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 aqrotexniki qaydalara əməl etməklə yüksək və ekoloji şəraitinin əlverişli olmasıyla yüksək məhsuldarlığa nail olmaq olar.

Açar sözlər: *struktur elementi, variant, sort, sortnünmunə, 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

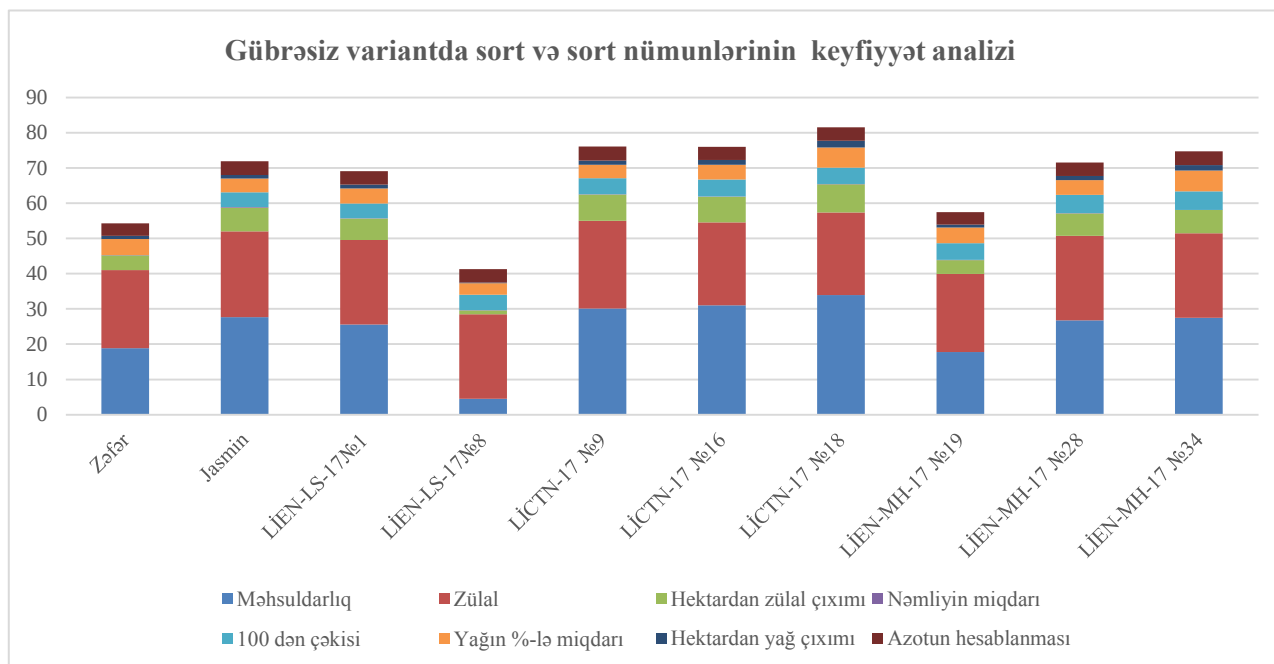


Diagram 1-dən göründüyü kimi gübrə tətbiq olunmayan variantda məhsuldarlıq daha çox 33,92 s/ha olmaqla LICTN-17 №18 –də, ən az 4,52 s/ha LIEN-LS-17№80 sortnümünəsindədir. Zülalın miqdarı ən yüksək 23,96% olmaqla bir neçə nümunələrdə, ən az LIEN-MH-17 №19 və Zəfər sort və sortnümünələrində müşahidə edilmişdir. 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 mütənəşib 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