

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNIVERSİTETİ



ADAU-nun Elmi Əsərləri



GƏNCƏ 2024

ISSN: 2310-4104

ISSN-E: 2790-5799

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT AQRAR UNIVERSİTETİ

**ADAU-nun
ELMİ ƏSƏRLƏRİ**

GƏNCƏ 2024

**Azərbaycan Respublikası Ədliyyə
Nazirliyi Mətbuat Nəşrlərin
reyestrinə daxil edilmə nömrəsi
№ 2209, 20.04.2007**

1958-ci ildən nəşr olunur (ildə 3 -4 sayı)

Zəfər Qurbanov - Texnika elmləri namizədi, dosent, ADAU-nun rektoru- baş redaktor;

Nizami Seyidəliyev - Aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor - baş redaktorun müavini;

Elçin Nəsirov – İqtisad elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, məsul redaktor.

REDAKSIYA ŞURASININ ÜZVLƏRİ

Rasim Balayev	- İqtisad elmlər doktoru, professor;
Mohammad Babadost	- Bitki mühafizəsi üzrə doktor, professor (İllinays Universiteti, ABŞ);
Fuad Əliyev	- Kimya elmləri doktoru, akademik, AMEA-nın həqiqi üzvü;
Rasim Əliquliyev	- Texnika elmləri doktoru, akademik, AMEA-nın həqiqi üzvi;
Vladimir Solopov	- İqtisad elmləri doktoru, professor (Miçurin DAU-nun prorektoru);
Aleksandr Nikitin	- İqtisad elmləri doktoru, professor (Rusiya);
Erol Yıldırım	- Bitki mühafizəsi ixtisası üzrə doktor, professor (Türkiyə);
Mustafa Yıldırım	- Sosial bölmələr üzrə doktor, professor (Türkiyə);
Əsgər Tağızadə	- Texnika elmləri doktoru, professor (AzTU);
Arif Şərifov	- Texnika elmləri doktoru, professor (AzİMİ);

ELM SAHƏLƏRİ ÜZRƏ REDAKSIYA HEYƏTİNİN TƏRKİBİ:

Aqrar elmlər üzrə:

Zaur Həsənov - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor
Hüseyn İdrisov - aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Arif Hüseynov - aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Qənbər Abdullayev - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor
Mirzə Əliyev – biologiya elmləri doktoru, professor
İlqar Gəncəyev – baytarlıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Arif Tağıyev - aqrar elmlər üzrə elmlər doktoru, professor əvəzi
Telman İsgəndərov - baytarlıq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Texniki elmlər üzrə:

Ziyad Abbasov - texnika elmləri doktoru, professor
Nurəddin Məmmədov – texnika elmləri doktoru, professor
Camaləddin Məmmədov - texnika elmləri doktoru, professor
Həsən Fətəliyev - texnika elmləri doktoru, professor
Qurban Əliyev – texnika elmləri doktoru, professor
Qabil Məmmədov – texnika elmləri doktoru, professor

İqtisad elmləri üzrə:

Məhərrəm Hüseynov – iqtisad elmləri doktoru, professor
Anar Hətəmov – iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Əlöysət Əsgərov - iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Asəf Qasımov - iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Elçin Salahov - iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Vahid Əhmədov - iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Pərvin Muxtarova - iqtisad üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Humanitar elmlər üzrə:

Azad Bayramov –fəlsəfə elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Aidə Həsənova – filologiya elmləri üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Elgün Aslanov - tarix üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Əbdülrəhman Kazımov - hüquq üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Sevda Abdullayeva - tarix üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Məhəbbət Həsənova- filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Vəsilə Vəliyeva - filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent əvəzi

Elektron ünvan: www.journal.adau.edu.az

e-mail: journal@adau.edu.az



ADİ YOVŞAN EKSTRAKTI ƏSASINDA KOSMETİK PREPARATLARIN ALINMASININ TƏDQIQI

Kəmalə Tahir Əliyeva¹, Gülnarə Həsən Zeynalova²,
Sevinc Hüseyn Abbasova³, İradə Akif Musazadə⁴, Rəksanə Arif Məmmədova⁵

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi – Müasir dövrdə kimya sənayesinin qarşısında duran ən mühüm məsələlərdən biri təbii sərvətlərdən səmərəli istifadə olunması və xammala qənaət, ətraf mühitin qorunması məqsədi ilə sənaye və məişət tullantılarının təkrar emal prosesidir.

Tədqiqatın metodologiyası – Müxtəlif üsullarla ekstraktların alınma metodları, istifadə sahələri və təsir mexanizminin tədqiqi. İqtisadi və texnoloji cəhətdən əlverişli üsul olan estraksiya üsulu ilə Qərb bölgəsində yabani halda bitən adi yovşanından (*Artemisia vulgaris* L.) alınan ekstraktlar əsasında müxtəlif kosmetik preparatların alınması prosesinin metodologiyası tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın tədqiqi əhəmiyyəti – Təqdim olunan məqalədə Qərb bölgəsində yabani halda geniş yayılmış yovşan bitkisinin yaşıl kütləsinin etanolda ekstaksiyasından ekstraktın alınması və onun keyfiyyət göstəricilərinin təyini verilmişdir. Kosmetologiyada istifadə üçün bu ekstraktlardan müxtəlif məlhəm və lasyonlar hazırlanır.

Tədqiqatın nəticələri – Müxtəlif çıxım nisbətində ekstraksiya üsulu ilə alınan ekstraktlar əsasında məlhəmlərin hazırlanma prosesi 6 variant üzrə tədqiq edilmişdir, əlverişli optimal variant müəyyən edilmişdir. Məlum olmuşdur ki, 50 qr yovşan bitkisinin və 500 ml həlledici iştirakı ilə 80° C temperaturda ekstraksiyasından 300 mq ekstrakt alınmışdır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – Yovşan bitkisindən ekstraksiya üsulu ilə alınan ekstrakt zərərsiz birləşmə olduğu üçün həm daxilə qəbul edilir, həm də bir çox xəstəliklərdə istifadə olunur. Bu bitkidən alınan məlhəmlərin əsas təsir edici xüsusiyyəti onların antiseptik xüsusiyyətidir. Bu məlhəmlər antibakterial hesab olunduğu üçün müxtəlif patogenlərə qarşı effektivdir.

Açar sözlər: adi yovşan bitkisi, dərman preparatları, vazelin, yovşan dərman maddəsi kimi, sink-oksid, salisil turşusu.

Giriş. Adi yovşan (*Artemisia vulgaris* L.) bitkisinə mülayim iqlimə malik qurşaqların hər yerində rast gəlinir. Yabani halda yol kənarında, çay və göl sahillərində yayılmışdır. Yovşan – xoş qoxulu çox illik yarımkölgə bitkisi (Dəmirov, 1992). O, çöl bitkisi olub mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinə aiddir. Xalq arasında “acı yovşan adı” ilə tanınır. Vətəni avropa olsada, Asiya, Afrika və Cənubi Amerika da daxil olmaqla müxtəlif iqlimlərdə asanlıqla böyüyür (Yusifov, 2003). Tərkibində 0,026-0,2% efir yağı vardır. Yovşanın dərman əhəmiyyətli, qida xüsusiyyətli, efir yağlı, aşı təbiətli, boyaq və bəzək üçün yararlı növləri əksər ölkələrdə mədəni halda becərilir. Yovşanın tərkibində kifayət qədər efir yağı, flavonoid, kumanin, absentin, anab-sintin, artabsin, xamazulin, vitaminlər, üzvi turşular, şəkər selikli və az miqdarda alkaloidli maddələr vardır. Təbii ehtiyatlardan alınmış bioloji-aktiv maddələrdən müalicəvi əhəmiyyətli məlhəmlər almaq mümkündür (Hüseynov, 1985). Bu

¹Əsas müəllif/Corresponding author: Kəmalə Tahir Əliyeva, aliyevakama123@gmail.com, 0000-0047-8912-6748

² Gülnarə Həsən Zeynalova, gulnara.zeynalova.52@mail.ru 0000-0045-2458

³ Sevinc Hüseyn Abbasova, sevincqalib3@gmail.com, GDU, 0000-0047-8912-6748

⁴ İradə Akif Musazadə, irademusazade814@gmail.com 0000-4578-1235

⁵Rəksanə Arif Məmmədova, raksana-mammadova@mail.ru 0000-4578-8965



məlhəmlərin alınması iqtisadi cəhətdən səmərəli və ucuz başa gəlməklə yanaşı tibbin bu sahəyə olan tələbatının ödənilməsinə zəmin yaradır. Elmi işin aparılmasında əsas məqsəd bitki mənşəli ekstraktlar əsasında dərman preparatlarının alınmasının mümkünliyünü tədqiq etmək və bununla da müalicəvi əhəmiyyətli müxtəlif məlhəmlər almaqdır (Dəmirov, 1992).

Susuzluğa davamlı olan bu çöl bitkisinin ölkəmizdə 42 növü yayılıb. Əsasən çayların sahillərində, çəmənlərdə, otlaqlarda, yüngül məhsuldar torpaqlarda bitir. Məxmər kimi ağ və ya yaşımtil – gümüş gövdələri, sarı - yaşıl yarpaqları və parlaq və ya solğun sarı rəngli soğanlı çiçəkləri var (Mustafayev, 1972). Yovşanın əsas xüsusiyyətlərindən biri parazit qurdlarına qarşı öldürücü təsirə malik olmasıdır. Bu bitkinin tərkibində minerallar coxdur. Heyvanlarda mədə parazitlərinin tökülməsində mühüm rol oynayır. Acı yovşan iltihab yaranan mikrobları öldürür, bir cox sinir sistemi xəstəliklərini, dəmir preparatları ilə birgə istifadə etdikdə bədxassəli şişləri, yuxusuzluğu, eləcə də, maddələr mübadiləsi pozğunluğunu aradan qaldırır. Dərman bitkisi olan çöl yovşanının yarpaqlarında artemizin adlı maddə var. Yovşanın bir necə növü var: Acı yovşan (*Artemisiya absinihium* L.), Birillik yovşan (*Artemisia anmia* L.), Pürən yovşan (*Aertemisia Scoparia* L.), Arqı yovşan (*Artemisia argyi* Levl.ET Vaniot L.), Soyuq yovşan (*Artemisia frigida* L.), Bütövyarpaq yovşan (*Artemisia integrifolla* L) (İsmayilov, 1989).



Şəkil. Adi yovşan (*Artemisia vulgaris* L.).

Adi yovşan bitkilər aləminin astraciçəklilərdəstəsinin mürəkkəbçiçəklilər fəsiləsinin yovşan cinsinə aid bitki növüdür. 30-70 sm hündürlüyündə çox budaqlı dik qalxan quraqlığa davamlı çoxillik yarımkol bitkisi. Kökü cox da yoğun olmayıb torpaqda aşağıya şaquli enən xüsusiyyətə malikdir (Илєрбакова, 2008). Alaq bitkisi hesab olunur. Yumşaq torpaqlarda, yaşayış yerlərində, yol kənarında, bostanlarda, çöllərdə və bağlarda olur. Cox illik ot bitkisi olub, hündürlüyü 2m-ə qədərdir. Kökümsovları çoxşaxəli, qısa, şaquli və oduncaqlıdır. Bütün torpaqüstü hissələri sarımtıl gümüşü rəhgli olmaqla, sıx tükcüklərlə örtülmüşdür. Yovşanın özünə məxsus kəskin iyi vardır. Gövdəsi çoxsaylı, qabırğalı, yuxarı tərəfdən süpürgəvari-budaqlanan yarpaqlardan ibarətdir (Əliyev, 1998). Çətirləri və gövdənin aşağı yarpaqları saplaqlı olub, uzunluğu 20 sm, yumurta şəkilli, girdəüçbucaq şəkilli və ya



neştərvəri uzunsov, zərif iti uclu, bütöbkənarlı olub, uzunluğu 1-5 mm-dir. Gövdə yarpaqları saplaqlı və növbəlidir (Qurbanov, 2009). Zirvə yarpaqları oturacaq, bütöv kənarlı və üçbölümlüdür. Boruşəkilli çiçəkləri sarımtıl, şarabənzər, səbətciyi sallanmış olmaqla, diametri 4mm-ə qədərdir. Çiçəkləyən zaman kecəyəbənzər, daha sonra çılpaq olub, yarpağın xarici tərəfi xətti, daxili tərəfi isə ellipsvari kütdür. Süpürgəvari çiçəkləri geniş çiçək qrupunda formalaşmışdır. Alaq otları ilə birlikdə yol kənarında, təzə salınmış bağ və meşələrdə rast gəlinir. Bitki və yarpaqları 40⁰ C-də qurutmaq olar. Müasir tibdə əsasən yovşanı müxtəlif dərman preparatlarının tərkibinə daxil edilib istifadə olunur. Onun tərkibində C, PP, B₆, B₁, B₂ vitaminlər var (Yusifov, 2003).

Bitkinin cavan, körpə yarpaqlarından alınmış şirə qoturluq və bir çox irintili iltihabı dəri xəstəliklərinin müalicəsində tətbiq edilir (Qasimov, 2014). Qurudulmuş yarpaqları dəri xəstəliklərinin, xüsusəndə ekzemanın müalicəsində tətbiq edilən məlhəmlər hazırlanır. Adi yovşanın tərkibinə aşağıdakılar daxildir: karoten, C vitamini (%175mq-a qədər), saponinlər, taninlər, efir yağı (%-0,6).

Cavan yarpaqları poz rəngli olub yumşaq tüklüdür. Çiçək yanlığı kiçik səbətçiklidir və qısa saplaqda yerləşmiş, şaquli durumludurlar, süpürgələri piramida formasında olur. Duza və quraqlığa davamlı olub, qumlu qumsal torpaqlarda yaxşı bitir (Qasimov, 2004). Avqust-sentyabr aylarında çiçəkləyir, oktyabr-noyabr aylarında meyvə verir. Abşeronun rekultivasiya olunmuş torpaqlarında yaxşı inkişaf edib cəngəllik əmələ gətirə bilər. Son payız və qış aylarında xırda buynuzlu mál-qara üçün yaxşı yem otudur. Torpaqda aqronomik baxımından əlverişli struktura yarada bilirlər (Hümbətov, 2016).

Məqalədə Qərb bölgəsində yabani halda geniş yayılmış yovşan bitkisinin yaşıl kütləsinin etanolada ekstraksiyasından yovşan ekstraktı alınması və onun keyfiyyət göstəricilərinin təyini verilmişdir (Yusifov, 2003). Həmcinin yovşan ekstraktı əsasında müalicəvi məlhəm nümunələri hazırlanmış, optimal tərkib müəyyən edilmiş və müxtəlif xəstəliklərin müalicəsində istifadə imkanları tövsiyə edilmişdir (Hüseynov, 1985).

Respublikanın Qərb bölgəsinin təbii ehtiyatları xalq təsərrüfatının bu və ya digər sahələri üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir (Mustafayev, 1972). Geniş yayılmış yabani bitkilərin tərkibləri tibbin ayrı-ayrı sahələrində qiymətli əhəmiyyət kəsb edən bialoji-aktiv birləşmələrlə zəngindir. Belə birləşmələr farmakologiyada, həm də kosmetologiyada geniş istifadə edilir (Cəfərov, 2007). Tədqiqatçılar təbii ehtiyatlardan alınan bialoji-aktiv birləşmələrdən müalicəvi əhəmiyyətli yağlar, pastalar, məlhəmlər, kremlər və losyonların alınması, onların təbii edilməsi istiqamətində tətqiqat işləri aparılmış və hal-hazırda da aparılır (İsmayılov, 1989).

Aparığımız elmi-tətqiqat işində əsas məqsəd yovşan bitkisindən alınmış ekstraktlar əsasında məlhəm almaqdır. Bu məlhəmlərin tərkibində kifayət qədər efir yağı, flavonoid, kumanin, absintin, anab-sintin, artabsin, xamazulin, vitaminlər, üzviturşular, şəkər selikli və az miqdarda alkaloidli maddələr vardır. Tərkibində efir yağının olması onun qurd qovucu, valerian turşusunun olması sakitləşdirici, venol birləşmələrin olması vəba xəstəliklərinə qarşı müalicəvi təsirini göstərir. Aparılan elmi araşdırmalara əsaslanaraq laboratoriya şəraitində yovşan bitkisinin çiçək və yaşıl kütləsindən etanolada ekstraksiya üsulu ilə yovşan ekstraktının alınmasına nail olmuşuq (Yusifov, 2003). Ekstraksiya prosesi aşağıdakı ardıcılıqla aparıldı 50 qr xammal xırda ölçülü formada doğranılır, şüşə kolbaya doldurulur, sonra xammalın üzərini örtənə qədər (500 ml\qr) spirt əlavə edilir (Qasimov, 2014). Ekstraksiya prosesi 4-5



saat müddətində aparılır. Sonra proses dayandırılır, ekstrakt başqa qaba keçirilir və sonra adi distillə qurğusu quraşdırılır. Qızdırıcı işə salınaraq su hamamında distillə prosesi aparılır.

Laboratoriya şəraitində uyğun olaraq alınmış ekstraktın fiziki parametrləri təyin edilir.

$$n_D = 1,3322$$

$$pH = 3,45$$

$$\rho = 0,9822 \text{ q/sm}_3$$

$$\text{Brix} = -0,1\%$$

Alınmış yovşan bitkisinin müalicəvi xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq onun əsasında hazırlanmış məlhəm nümunəsinin optimal tərkibi tərəfindən tətqiq edilmişdir

Cədvəl 1.

Adi yovşan ekstraktı əsasında alınmış məlhəm nümunələri

Variantlar	I		II		III		IV		V		VI	
Komponentlərin adları	Qr	%	Qr	%	qr	%	Qr	%	qr	%	Qr	%
Yovşan ekstraktı	24,0	55,2	24,5	56,2	25,0	57,2	25,5	60,0	26,0	59,2	26,5	51,8
Vazelin	11,0	28,3	10,5	24,1	10,0	22,9	9,5	20,3	9,0	20,5	10,5	23,9
Zn O	1,0	2,3	1,5	4,9	2,5	5,7	1,5	3,2	2,0	4,6	2,6	5,7
Salisil turşusu	4,0	9,2	3,5	8,0	5,7	5,7	3,5	7,5	3,0	6,8	4,2	9,5

Alınmış məlhəmlərin fiziki-kimyəvi göstəriciləri həmin məlhəmin müalicəvi yararlığına və tibbi təlabatlarına uyğun gəlməsinə əsas verilir. Bitkinin cavan, körpə yarpaqlarından alınmış şirə qoturluq və bir çox irintili iltihabı, dəri xəstəliklərinin müalicəsində istifadə edilir. Lakin qurudulmuş yarpaqları əsasında dəri xəstəliklərinin, xüsusən də ekzemanın müalicəsində tətbiq edilən məlhəmlər hazırlanır.

Alınmış məlhəmlərin fiziki-kimyəvi xüsusiyyətləri araşdırılan zaman məlum olmuşdur, cədvəldə göstərilən nümunələrdən 2-si, yəni II-IV ən optimal variantdır.

Cədvəl 2.

Adi yovşan ekstraktı əsasında alınmış məlhəm nümunələrini optimal variantları

Variantlar	Tərkib komponentləri							
	Yovşan ekstraktı		Sink oksid		Salisil turşusu		Vazelin	
	qr	%	qr	%	qr	%	qr	%
II	24,5	56,2	1,5	4,9	3,5	8,0	10,5	24,1
V	1,5	49	2,0	4,6	3,0	6,8	9,0	20,5

Yekun nəticə. Praktiki olaraq müəyyən edilmiş tərkiblərdə II variant interval optimal hədd kimi qəbul edilmişdir. Aparılan tətqiqat işində belə qənaətə gəldik ki, alınan məlhəmlər çox irintili iltihabı dəri xəstəliklərində, xüsusəndə ekzemanın müalicəsində tətbiq edilir. Elmi təbabətdə yovşandan hazırlanmış dərman preparatı göstərdiyimiz xəstəliklərə qarşı müvəffəqiyyətlə tətbiq edilir.

Ədəbiyyat.

1. Dəmirov Y. A., Hüseynov D. Y., Şükurov G.Z. "Bitkilər və təbabət "Çənclik nəşr. Bakı- 1992. 247 s.
2. Yusifov N.M., Əliyev F.Y. Dərman bitkilərinin bioloji-aktiv maddələri- AMEA Gəncə bölməsi Regional elmi mərkəzi-"Xəbərlər məcmuəsi Gəncə-2003. 145 s.
3. Hüseynov D. Y. Dərman preparatları. Azərnəşr Bakı-1985. 147 s.



4. Mustafayev Y.D., Qasimov M.Ə. "Azərbaycanın faydalı bitkiləri " Azər nəşr. Bakı-1972. 247 s.
5. İsmayılov Ş.Ə., Təhməzov F.Ə., Tağıyev S.Ə. Dərman formalarının texnologiyası. I-hissə, Maarif nəşriyyatı . Bakı-1989. 471 s.
6. Яровые масличные культуры / Под общ. ред В. А. Щербакова / Москва, «Колос», 2008, 135 с.
7. Əliyev N. Azərbaycanın dərman bitkiləri və fitoterapiya. Bakı, Elm, 1998.
8. Qurbanov E. Ali bitkilərin sistematikas, Bakı, 2009. 210 s.
9. Yusifov N.M, Əliyev F.Y. "Dərman bitkilərinin bioloji-aktiv maddələri" AMEA-Gəncə Regional Elm Mərkəzi "Xəbərlər" məcmuəsi Gəncə-2003.
10. Qasimov M., Məmmədov T., Fitoterapiya, Elm Nəşriyyatı Bakı-2014, 302 s.
11. Hümətov H. S., Bəşirov V.V., Mohumayev V. R., Yağlı və efir yağlı bitkilər, Bakı-2016, 248 s.
12. Cəfərov Ğ.H. Ümumi fitopatologiya. B: "Elm", 2007, 392 s.
13. Qasimov M. Ə. Azərbaycanın faydalı bitki sərvətləri: "Bilgi" dərgisi, 2004. № 1, s.78-82.

RESEARCH OF PURCHASE OF COSMETIC PREPARATIONS BASED ON WORMSHOUSE EXTRACT

Kamala Tahir Aliyeva, Gulnara Hasan Zeynalova,
Sevinj Huseyn Abbasova, Irada Akif Musazade, Raksana Arif Mammadova

SUMMARY

The purpose of the research - One of the most important issues facing the chemical industry in modern times is the process of industrial and domestic waste recycling for the purpose of efficient use of natural resources and saving raw materials, protecting the environment.

Methodology of the research – The methods of obtaining extracts by different methods, the areas of use and the study of the mechanism of action. The methodology of the process of obtaining various cosmetic preparations based on the extracts obtained from the common wormwood (*Artemisia vulgaris* L.) growing wild in the Western region by the extraction method, which is an economically and technologically convenient method, was studied.

Significance of the research study – The presented article describes the preparation of the extract from the ethanol extraction of the green mass of the wormwood plant, which is widespread in the wild in the Western region, and the determination of its quality indicators. Various ointments and lotions are prepared from these extracts for use in cosmetology.

Results of the research - The process of preparation of ointments based on the extracts obtained by the extraction method at different rates of yield was investigated in 6 options, and a favorable optimal option was determined. It was found that 300 mg of extract was obtained from the extraction of 50 g of wormwood plant and 500 ml of solvent at a temperature of 80⁰ C.

The scientific innovation of the research – the extract obtained by the extraction method from the wormwood plant is a harmless compound, and is taken internally and used in many diseases. The main effective feature of ointments obtained from this plant is their antiseptic properties. These ointments are effective against various pathogens as they are considered antibacterial.

Key words: common wormwood plant, medicinal preparations, vaseline, wormwood as medicinal substance, zinc oxide, salicylic acid.

ИЗУЧЕНИЕ ПРИОБРЕТЕНИЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ПОЛЫНЬ ОБЫКНОВЕННАЯ



Камала Тахир Алиева, Гульнара Гасан Зейналова,
Севиндж Гусейн Аббасова, Ирада Акиф Мусазаде, Раксана Ариф Мамедова

РЕЗЮМЕ

Цель исследования - Одной из важнейших проблем, стоящих перед химической промышленностью в наше время, является процесс переработки промышленных и бытовых отходов с целью эффективного использования природных ресурсов и экономии сырья, защиты окружающей среды.

Методология исследования – Способы получения экстрактов различными методами, области применения и изучение механизма действия. Изучена методика получения различных косметических препаратов на основе экстрактов, полученных из полыни обыкновенной (*Artemisia vulgaris* L.), дикорастущей в Западном регионе, экстракционным методом, что является экономически и технологически удобным методом.

Значимость исследования. В представленной статье описано получение экстракта из этанольной экстракции зеленой массы растения полыни полынной, распространенной в диком виде в Западном регионе, и определение его качественных показателей. Из этих экстрактов готовят различные мази и лосьоны для использования в косметологии.

Результаты исследования. Процесс приготовления мазей на основе экстрактов, полученных экстракционным методом с разной степенью выхода, исследован по 6 вариантам и определен благоприятный оптимальный вариант. Установлено, что 300 мг экстракта получали экстракцией 50 г растения полыни 500 мл растворителя при температуре 800 С.

Научная новизна исследования – экстракт, полученный экстракционным методом из растения полыни, является безвредным соединением, принимается внутрь и применяется при многих заболеваниях. Главной эффективной особенностью мазей, полученных из этого растения, являются их антисептические свойства. Эти мази эффективны против различных возбудителей, поскольку считаются антибактериальными.

Ключевые слова: полынь обыкновенная, лекарственные препараты, вазелин, полынь как лекарственное вещество, оксид цинка, салициловая кислота.

Məqalə daxil olmuşdur: 30.05.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

04.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 20.06.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 30.05.2024

Отправлено на повторную

обработку: 04.06.2024

Принято к печати: 20.06.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

30.05.2024

Send for reprocessing: 04.06.2024

Accepted for publication: 20.06.2024



UOT: 634.11:632.3

**AZƏRBAYCANIN QƏRB BÖLGƏSİNDƏ TURLU MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN
DOMİNANT BAKTERIAL XƏSTƏLİKLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASININ BİOLOJİ
CƏHƏTDƏN ƏSASLANDIRILMASI**

Zümrüd Mehman qızı Quliyeva

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi: Azərbaycanın qərb bölgəsində turlu meyvə bitkilərində əsas bakterial xəstəliklərin idarə olunmasında fitopatogen bakteriyaların bioloji xüsusiyyətlərinin mübarizə sistemində təsirinin öyrənilməsindən ibarətdir.

Tədqiqatın metodologiyası: Xəstəlikləri qiymətləndirərkən Lazarovun, Zwet və Keil, Bora və Karacanın metodlarından istifadə olunmuşdur. Diaqnoz qoyulduqdan sonra xəstəliklərin müalicəsində aqrotekniki, bioloji və kimyəvi üsullardan istifadə edilmişdir.

Tədqiqatın tədqiqi əhəmiyyəti: Turlu meyvə bitkiləri ərazi baxımından ölkəmiz üçün böyük potensiala malikdir. Meyvə bitkilərinin geniş əkin sahəsinin olması həmin bağlarda müxtəlif bitki xəstəliklərinin yayılmasına səbəb olur. Həmin xəstəliklərdən ən təhlükəliyə bakterial mənşəli xəstəlikləri göstərmək olar. Xəstəliklərlə mübarizə sonrakı illərdə xəstəliyin epifitotik xarakter daşmasının qarşısının alınmasında böyük önəm daşıyır.

Tədqiqatın nəticələri: Tədqiqatda turlu meyvə bitkilərinin məhsul itkilərinə səbəb olan bakterial xəstəliklər müəyyən edilmiş və ən effektiv mübarizə sistemi hazırlanaraq tətbiq olunmuşdur. Nəticədə xəstəliyin növbəti illərdə yayılma dərəcəsi aşağı düşmüşdür.

Tədqiqatın elmi yeniliyi: Tədqiqatlar vasitəsilə əldə edilən nəticələr Azərbaycanın qərb bölgəsində turlu meyvə bağlarında bakterial mənşəli xəstəliklərin mövcud vəziyyətini ortaya qoyan və idarə olunması üçün effektiv mübarizə sistemini müəyyən edən ilk ətraflı araşdırmaadır.

Açar sözlər: bakterial yanıqlıq, alma, erwinia amylovora, bakterial xərçəng, bakterial kök xərçəngi, bioloji mübarizə

GİRİŞ.

Son illər dünyada baş verən iqlim dəyişikliyi, insanın təbiətə müdaxiləsi, abiotik və biotik stress faktorları bitki orqanizminin zəifləməsinə gətirib çıxarır ki, bu da bir çox xəstəliklərin yayılmasına səbəb olur. Turlu meyvə bitkilərinin əkin sahəsi və əldə olunan məhsulun miqdarı üzrə dünyada birinci olan ölkələrdə bakterial xəstəliklər istehsalın əhəmiyyətli dərəcədə itkisinə səbəb olur (Süleymanova Y.V., 2018). Asiya və Avropa tədqiqatları patogenin meyvə bağlarında ağacların 20-50%-nin, xüsusi hallarda isə 90%-nin məhvəbə bəzi bakterial mənşəli xəstəliklər səbəb olduğunu təsdiqləyib. Xəstəliklər həssas sahib bitkilərdə o qədər sürətlə yayılır ki, hətta yoluxma zamanı aparılan mübarizə tədbirləri də bitkini xilas edə bilmir və bitki qısa müddətdə məhv olur.

Ölkədə yetişdirilən ümumi kənd təsərrüfatı məhsullarının böyük bir qismi meyvəçiliyin payına düşür. Turlu meyvə bitkilərinə aid olan alma və armud bitkiləri ərazi baxımından ölkəmiz üçün böyük potensiala malikdir (Həsənov və Əliyev, 2011). Statistik məlumatlara görə (2021) Gəncə-Daşkəsən və Qazax-Tovuz iqtisadi regionunda turlu meyvə bitki bağlarının ümumi əkin sahəsi 2576,4 ha alma, 1409,5 ha armud və 372,8 ha heyva olmuşdur. Meyvə bitkilərinin geniş əkin sahəsinin olması həmin bağlarda müxtəlif bitki xəstəliklərinin yayılmasına səbəb olur. Həmin xəstəliklərdən ən təhlükəliyə bəzi bakterial yanıqlıq xəstəliyidir. Xəstəliklə mübarizə sonrakı illərdə xəstəliyin kütləvi xarakter daşmasının qarşısının alınmasında böyük önəm daşıyır.

Əsas müəllif/Corresponding author: Zümrüd Mehman qızı Quliyeva, ADAU, Bitki mühafizəsi kafedrası, e-mail:



zumrud248@gmail.com

Bakterial xəstəliklərlə mübarizə aparmaq üçün aşağıdakı əsas diqqət olunmalı olan məqamlar var. İlk öncə bakterial xəstəliklə yoluxma zamanı inokulum mənbələrini bilmək lazımdır. Bu toxum və əkin materialı, sahədən toplanmamış bitki qalıqları, hansı ki, bunlar patogen bakteriyaların torpaqda toplanmasına imkan verir, xəstə bitkilər, bəzi həşəratlarla, quşlarla, əmək alətləri ilə, xəstə bitkilərin orqanları ilə, küləklə infeksiya mənbəyi ola bilər.

İkinci və önəmli məqam bitkilərin yoluxmasının yolu və qaydalarıdır. Yəni patogenin bitkiyə daxil olması üçün lazım olan şəraitin mövcudluğu. Buraya bitkinin normal qidalanmaması, patogen üçün optimal qələvi mühitin olması, havanın temperaturunun 25-30°C və nisbi rütubətin yüksək olmasıdır.

Bitkilərdə xəstəlik törədən bakteriyalar bitki toxumasına ya müxtəlif yaralardan, ya da təbii dəliklərdən daxil olur. Növbəti əsas şərt patogenin bitkidə necə hərəkət etməsini bilməkdir. Xəstəliklə mübarizədə patogenin bitkinin ən çox hansı orqanında hərəkət etdiyini bilmək vacib şərtidir. Çünki bəzi bakteriyalar ötürücü borularda tillozis əmələ gətirir ki, bu da ən çox soluxma ilə nəticələnir.

Digər məqam bakterial simptomlardır ki, bu da diaqnoz prosesində və eləcə də xəstəliyin idarə olunmasında önəmli amildir. Fitopatogen bakteriyalarla bitkilərin yoluxması zamanı əmələ gələn xarici əlamətlər xəstəliyin simptomlarıdır (Saygılı və b., 2008). Bakterial xəstəlik törədiciləri bitkilərdə yarpaqlarda və tumurcuqlarda ləkələr, tumurcuqların quruması, bəzi bitki orqanlarında yumşaq çürüklər, solğunluq, bitkinin müxtəlif orqanlarında şişlər kimi simptomlar yaradır (Baştaş və Saygılı, 2008).

Bitki mühafizəsində bakterial mənşəli xəstəliklərlə mübarizədə əsas məqam profilaktik tədbirlərin həyata keçirilməsidir. İlk infeksiya mənbəyi əsasən əkin materialları olduğu üçün onların zərərsizləşdirilməsi və dezinfeksiyası əsas şərtidir. İstehsalçılar tərəfindən o qədər də əhəmiyyət verilməyən aqrotexniki tədbirlər xəstəliyin idarə olunmasında əsas rol oynaya bilər. İstehsalçımız tərəfindən nəzərə alınmayan başqa bir məsələ ümumi təmizləmə tədbirləridir. Aqrotexniki tədbirlərdə istifadə olunan alət və avadanlıqların dezinfeksiya edilməsi həm bir istehsal sahəsi daxilində, həm də müxtəlif istehsal sahələrinə xəstəliklərin yayılmasının qarşısının alınmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bunun üçün kimyəvi mübarizə vasitəsi olaraq bəzi pestisidlər və fiziki mübarizə olaraq toxumların müəyyən temperaturda saxlanması ilə nail olmaq olur. Vegetativ çoxalma zamanı sağlam əkin materiallarının alınması üçün tədbirlər həyata keçirilməlidir. Sağlam əkin materialının alınması yüksək və sağlam məhsul almaq üçün ilkin şərtlərdəndir. Mexaniki mübarizə və illik budamalar zamanı əkin materialları kəsilib budanarkən istifadə olunmuş alətlərlə xəstəliyin yayılması başlayır. Fitopatogen bakteriya torpaqda, xəstə bitki qalıqlarında və çirklənmiş alət və avadanlıqlarda 1-3 il yaşaya bilmək xüsusiyyəti var. Aqrotexniki tədbirlər zamanı istifadə olunan alətlər adi yuyucu vasitədən və ya 70%-li etanoldan istifadə edilməklə dezinfeksiya edilməli və sonra təmiz su ilə yuyulub yenidən istifadə edilməlidir. Bu proses hər istifadə sonrası tətbiq olunmalıdır. Xəstəliyə yoluxmuş budaqlar və tumurcuqlar təmizləndikdən sonra yandırılmalıdır.

Bunun qarşısını almaq məqsədilə də bağda istifadə olunan kənd təsərrüfatı alətləri mütləq dezinfeksiya olunmalıdır. Yoluxmuş bitki qalıqları sahədən kənarlaşdırılaraq məhv



edilməli və ya onların minerallaşmasını sürətləndirmək üçün onları ağır torpaqlarda dərinə basdırmaq lazımdır.

Bakterial mənşəli xəstəliklərin yayılmasının qarşısının alınması üçün əsas vasitələrdən biri də xəstəliyin vektorlarının qarşısını almaqdır. Buraya bəzi həşəratlar aiddir. Həmin həşəratların əkin sahəsində yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə bəzi kimyəvi və digər mübarizə vasitələrindən istifadə olunmalıdır.

Bakterial xəstəliklə mübarizədə kimyəvi mübarizə üsulunun da təsiri danılmazdır. Bitkilərin vegetasiya dövründə müxtəlif pestisidlərlə dərmanlanması bakterial xəstəliklərin yayılmasını məhdudlaşdırır.

Bitki bakterial xəstəliklərinə qarşı ən təsirli mübarizə antibiotiklər (McManus və b., 2002) və mis tərkibli birləşmələrdir. Dünyada bitki bakterial xəstəlikləri üçün ən çox istifadə edilən antibiotiklər streptomisin və oksitetrasiklidir. Lakin bu antibiotiklərin qiyməti onların tətbiqini məhdudlaşdırır.

Digər tərəfdən, mis tərkibli birləşmələr istifadə faizinə görə bütün dünyada geniş istifadə olunur. Lakin bu birləşmələrin effektivliyi antibiotiklərdən daha aşağıdır. Hər iki kimyəvi maddə qrupunun praktikada uğur qazanmasında ən böyük məhdudlaşdırıcı amil bu kimyəvi maddələrə davamlı bakteriya şammlarının meydana çıxmasıdır. Bu zaman təbii olaraq bu kimyəvi maddələrin təsiri azalır.

Bitkilərin bakterial xəstəliklərdən mühafizəsində davamlı sortlardan istifadə edilməsinin böyük əhəmiyyəti var. Ölkəmiz daxilində yayılmayan bakterial xəstəliklərin qarşısını almaq üçün karantin tədbirlərinin gücləndirilməsi də tələb olunur. Çünki tədqiqat zamanı aparılan müşahidələrdə xarici karantin obyekti xəstəliklərdən olan bakterial yanıqlıq xəstəliyinin ölkə ərazisində yayılması müşahidə olunmuşdur.

Əkinlərə nəzarət və təbii inokulum mənbələrinin minimuma endirilməsi qabaqlayıcı tədbirlərə aiddir. Meyvə bitkiləri bakterial yanıq xəstəliyini əmələ gətirən bakteriya ilə yoluxduqda ağac və ya yoluxmuş budaqlar bağdan kənarlaşdırılır və məhv edilir. Bütün tədbirlərlə bərabər bitkiləri bakterial xəstəliklərdən qorumaq üçün sahib bitkilərin ümumi vəziyyətini yaxşılaşdıran tədbirlər sistemi-bağlarda ümumi aqrotexniki qulluq işləri, normal suvarma, düzgün gübrələmə sistemi və s. nizamlanması həyata keçirilməlidir.

Son illər dünyanın müxtəlif ölkələrində aparılmış tədqiqatlarda bakterial mənşəli xəstəliklə mübarizədə bioloji üsulun imkanlarından daha çox istifadə olunduğunu göstərir. Bioloji üsulun əsas mahiyyəti təbiətdə olan mikroorqanizmlərin antoqonist xüsusiyyətidir. Bəzi mikroorqanizmlər bu və ya digər yollar ilə digər orqanizmlərin həyat fəaliyyətini pozurlar. Mikroorqanizmlər arasında olan antoqonizm fitopatogenlərin idarə olunmasında istifadə olunur.

Bakterial xəstəliklərlə mübarizə aparmağın yollarından biri də bitki immunitet sistemini aktivləşdirəcək sistem qurmaqdır. İmmunomodulyator məhsullar bakterial xəstəliklərdə immunitet sistemini stimula edən məhsullardır və immunitet sistemini tənzimləyirlər. Antigenlər isə göbələklərin, bakteriyaların, virusların və ya kimyəvi maddələrin və yad maddələrin səthində olan, ümumiyyətlə zülal quruluşunda olan böyük molekulardır. Bunlar xəstəliklərlə mübarizədə indiyə qədər üstünlük verilən klassik mübarizə üsullarından kənardır və bitki mühafizəsi üçün yeni strategiya hesab olunur. Bitki aktivatorlarının tərkibində olan müxtəlif kimyəvi maddələr və ya faydalı mikroorqanizmlər bitkinin müqavimət mexanizmini stimullaşdırır və xəstəliklərə qarşı davamlı edir. Bitki aktivatorlarının müntəzəm istifadəsi



bitki məhsuldarlığının artmasına səbəb olur və ətraf mühitə və istehsalçıya uyğun olması səbəbindən istifadəsi günü-gündən artır.

Bitkilərin davamlılığı və ya xəstəliyə qarşı müqavimət qabiliyyəti, antikorlarla bədənə daxil olan antigenləri məhv etmək qabiliyyətini göstərir. Bakterial xəstəlik törədiciləri bitkilərdə yarpaqlarda və tumurcuqlarda ləkələr, tumurcuqların quruması, bəzi bitki orqanlarında yaş çürümələr, solğunluq, bitkinin müxtəlif orqanlarında şişlər kimi simptomlar yaradır. Ən çox görülən bakterial xəstəliklər:

- *Erwinia spp*
- *Pseudomonas spp*
- *Xanthomonas*
- *Xylella fastidiosa*
- *Acetobacter spp*
- *Agrobacterium*

Qeyd olunan bakteriya cinslərinin əmələ gətirdiyi xəstəliklər böyük məhsul itkisinə səbəb olur.

Bitkilərin xəstəliklərə davamlı olması üçün xəstəlik-bitki qidalanma əlaqəsi də son dərəcə vacibdir. Balanslaşdırılmış qidalanan bitkilər xəstəliklərə daha davamlıdır. Araşdırmalarımız göstərdi ki, mikroelementlər, xüsusən də sink bir çox göbələk və bakterial xəstəlikləri azaldır.

Kimyəvi yolla idarə oluna bilməyən və ya nəzarəti çox çətin olan xəstəliklərdə istehsalçılarımıza tövsiyə etdiyimiz ən təsirli üsul bitkini xəstəliklərə qarşı davamlı etməkdir.

Aparılmış müşahilə nəticəsində məlum olmuşdur ki, ölkə ərazisində tumlu meyvə bağlarında ən çox yayılan bakterial mənşəli xəstəliklərə Bakterial kök xərçəngi - *Agrobacterium tumefaciens* Smith et Town Conn, Qabığın nekrozu və ya bakterial xərçəngi – *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* Van Hall, Bakterial yanıqlıq -*Erwinia amylovora* Burrill, aiddir.

Aparılmış tədqiqatda bir neçə metodlardan istifadə olunmuşdur. Lazarovun (1961) istifadə etdiyi model üzrə meyvə bağlarında müşahidələr aparılıb və ümumi ağac sayına əsasən bağlarda müəyinə olunacaq ağacların minimum sayı müəyyən edilib. Bitkilərdə xəstəliyin yayılması Zwet və Keil (1979) tərəfindən uyğunlaşdırılmış 1-10 şkalasından istifadə etməklə müəyyən edildi. Tədqiq olunan bağlarda xəstəliyin şiddəti, xəstəlik dərəcəsi və xəstəliyin yayılması Bora və Karacanın (1970) verdiyi düsturlara əsasən hesablanmışdır. Nümunələr simptomatik çiçəklərdən, qabıqlardan, budaqlardan, gövdə və meyvələrdən toplanmışdır. Nümunələri toplayarkən, ciddi zədələnmiş bitki hissələrini toplamamağa diqqət etməliyik. Xəstəliklərə diaqnoz qoyularkən Barek F.M., Walcott R.R. və Norman W.S. tərəfindən tərtib olunmuş (2017) protokoldan istifadə olunmuşdur. İzolatlar üzərində biokimyəvi və fizioloji testlər aparıldıqdan sonra PCR analizi aparılmışdır. Xəstəliklərin müalicəsində aqrotexniki, bioloji və kimyəvi üsullardan istifadə edilmişdir.

Bakterial kök xərçəngi (*Agrobacterium tumefaciens*) xəstəliyinin əlaməti bitkinin köklərində və kök boğazında müxtəlif formalı şişlərin əmələ gəlməsidir. Patogen bakteriya torpaqda bitki qalıqlarında yaşayır. Kökdə olan mexaniki zədə yerlərindən bitkiyə düşərək hüceyrənin güclü bölünməsinə və şişlərin əmələ gəlməsinə səbəb olur. Bakteriya neytral və zəif qələvi mühitdə daha çox ziyan verə bilər. Turş mühit patogenin inkişafını ləngidir. Yüksək turş torpaqlarda (pH 5 və aşağı) bakteriya virulentliyini itirir (Cəfərov, 2009).

Bakterial xərçəng (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*) xəstəliyinə armud, bəzən alma da yoluxur. Yazda armudda yarpaq və hamaşçiçəklərində qonurlaşma və quruma baş verir.



Sonrakı mərhələdə yoluxmuş çiçəklər və yarpaqlar qaralır və payızın lap sonuna qədər ağacdən tökümlər, zoğların böyüməsi zəifləyir, əyilir, qaralır və quruyur. Xəstəliklə yoluxmuş zoğların en kəsiyinə baxdıqda damar yığımının həlqə və ya xətt şəklində tündləşməsi müşahidə olunur. Yazda çox zaman qabıq suluq kimi qabarıq, sonra qopub asılı qalır.

Tumlu meyvə bitkilərində bakterial yanıqlıq xəstəliyinin törədiciyi olan *Erwinia amylovora* karantin obyektini olan bakterial xəstəlikdir. Toxumlardan başqa bütün bitki orqanları, patogenin yayılması üçün potensial mənbə olaraq qəbul edilir. İzolyasiya prosesində NA, SNA, King B qida mühitindən istifadə edilmişdir. Xəstəliyə yoluxmuş 27 bitki nümunəsindən götürülmüş 36 bakterial təcrid arasından morfoloji, biokimyəvi, fizioloji və molekulyar testlər nəticəsində 11 izolatın *Erwinia amylovora* olduğu müəyyən edilmişdir. PCR analizində *Erwinia amylovora* üçün G1F/G2R spesifik primerdən istifadə edilmiş və müsbət nəticə əldə edilmişdir. Əldə edilmiş Azərbaycan izolyatları 16s rRNT primerləri ilə ardıcılıqla sıralanmış və genom məlumatları Amerika Birləşmiş Ştatlarının Milli Biotexnologiya İnformasiya Mərkəzi (NCBI) tərəfindən 4 yanvar 2024-cü il tarixində "PP064546_1" nömrəsi ilə qeydə alınmışdır.

Bu xəstəliklərlə mübarizə metodlarının heç birinin əsaslı təsiri olmadığı üçün bakterial xəstəliklərin idarə olunması çətin olan xəstəliklərdəndir. Xəstəliklərlə mübarizədə mis tərkibli birləşmələr və antibiotiklər məsləhət görülür. Ancaq mis tərkibli pereparatların təsirli olduqları dozalar bitki üçün fitotoksiki olduğundan həmişə tətbiq olunmur. Streptomisin isə iqtisadi cəhətdən əlverişli olmaması və dayanıqlılıq problemi səbəbiylə bir çox ölkələrdə olduğu kimi ölkəmizdə də istifadə olunmur. Son illər xəstəliklə mübarizədə bioloji üsullardan intensiv istifadə olunmağa başlanılıb. Bakterial mənşəli xəstəliklərə qarşı mübarizə tədbirləri getdikcə azalır. Çünki mübarizə bahalı və insan sağlamlığı üçün zərərli. Kimyəvi mübarizə kifayət qədər uğurlu olmadığından, insana və təbiətə mənfi təsir göstərdiyi üçün özü ilə bir çox problemlər də gətirdiyindən son illərdə alternativ tədbir kimi bioloji mübarizə imkanları araşdırılmış və *Erwinia amylovora* bakteriyasına qarşı epifitik bakteriyalardan istifadə edilən tədqiqatlardan effektiv nəticələr əldə edildiyi qeyd edilmişdir. Xəstəliklə mübarizədə alternativ mübarizə metodlarını inkişaf etdirmək məqsədilə izolyatların mis tərkibli preparatlara və streptomisinə davamlılığı və efir yağlarının antibakterial təsiri müəyyən edilmişdir. Ancaq pestisidlərdən düzgün istifadə edilmədikdə, bitkilərin səthindəki faydalı təbii mikrofloranı da zədələyir. Bunun qarşısını almaq üçün kimyəvi maddələrin lazımsız istifadəsindən qaçınmaq lazımdır. Pestisidlərin tövsiyə olunanlardan fərqli dozalarda uzun müddət istifadəsi nəticəsində xəstəlik törədiciləri bir müddət sonra kimyəvi maddələrə davamlı ola bilər. Bu pestisidlər artıq xəstəliklərlə mübarizədə istifadə olunmur. Buna görə də pestisid tətbiqlərində düzgün dozadan istifadə etmək son dərəcə vacibdir.

Xəstəliyin idarə olunmasında alternativ mübarizə vasitələrini inkişaf etdirmək məqsədilə efir yağlarının antibakterial təsirini in vitro şəraitində təyin edərkən 7 bitkidən 3-ü (sarımsaq-48,65%, darçın-42,03%, nanə-47,2%) effektiv təsir göstərmişdir.

Xəstəliklə mübarizə zamanı xəstəlik yayılmış ərazilərdən əkin materialı alınmamalıdır. İnfeksiya mənbəyini minimum endirmək məqsədilə tez-tez müayinələr aparılmalı və xəstəlik əlamətlərinə rast gəlinəndə bitki sahədən kənarlaşdırılaraq məhv edilməlidir. Xəstə budaqlar kəsilərkən budaqların kəsik yerlərində bağ məlhəmi istifadə edilərək yaralar qapanmalıdır ki, digər fitopatogen orqanizmlərin bitkiyə daxil olmasının qarşısı alınsın. Budamada istifadə



olunan alətlər dezinfeksiya olunmalıdır. Vegetasiya müddətində ağaclar tez-tez yoxlanmalı, yoxulmuş budaqlar yoluxma yerindən bakterial xərcəng xəstəliyində 15-20 sm, bakterial yanıqlıq xəstəliyində 30-40 sm altından kəsilməlidir. Bağa qulluq işləri nizamlı olaraq aparılmalı, həddindən artıq gübrə tədbiqindən qaçınılmalı və damlama suvarma sistemində üstünlük verilməlidir.

Mis birləşmələri və antibiotiklər meyvə ağaclarında bakterial yanıqlıq xəstəliyi ilə mübarizə üçün ən vacib kimyəvi maddələrdir (Rosello, 2013). Bununla belə, mis birləşmələrinin istifadəsi ilə əlaqədar fitotoksiklik riski və antibiotiklərin istifadəsi nəticəsində insan patogenlərinin antibiotiklərə qarşı müqavimətinin inkişaf etdirmək riski səbəbindən bu vasitələr hələ də müzakirə olunur (Psallidas və Tsiantos, 2000). Xəstəliklə mübarizədə istifadə olunan bioloji mübarizədə *Pseudomonas fluorescens* A506, *Pantoea vagans* C9/1, *P. agglomerans* E325, P.10c. (Wilson və Lindow, 1993), *Bacillus subtilis* QST713 (Aldwinckle və b., 2002.) və *B.subtilis* BD170. Bundan əlavə, *P. fluorescens* EPS62e kimi antaqonistlər var ki, onlar hələ də öyrənilir (Rosello, 2013).

Cavan tumurcuqlarda və budaqlarda xəstəlik əlamətləri görünən kimi budama aparılarsa, bitkilərin inkişafı və iqlim şəraiti nəzərə alınmaqla mis preparatı ilə çiləmə aparılarsa, xəstəlik nəzarət altına alın bilər.

Bağlarda xəstəliklə yoluxmuş ağacların sayının artmasına ətraf mühit amilləri (temperatur, rütubət, külək, yağış, dolu və s.) ilə yanaşı, budama alətlərinin əmələ gətirdiyi mexaniki zədələr də mühüm rol oynayır. İnokulum mənbəyini minimuma endirmək üçün budama zamanı istifadə olunan alətlər daim dezinfeksiya olunmalıdır. Bakteriyalar xəstələnmiş alma ağaclarının gövdələrində, budaqlarında və tumurcuqlarında qışlayır. İlk infeksiyalar yazda inokulum mənbəyindən çiçəklərə, yeni tumurcuqlara və yarpaqlara keçir. Bu xəstəliyə qarşı mübarizədə müxtəlif mübarizə üsulları birləşdirilməli və birlikdə istifadə edilməlidir. Bioloji mübarizə vasitələrinin qoparılmış armud çiçəklərinə fitotoksik təsirinin müəyyən edilməsi də həyata keçirilmişdir.

Laboratoriyada bioloji mübarizə vasitələrinin çiçəklərə mənfi təsir edib-etməməsinə nəzarət etmək üçün 3 müxtəlif bioloji mübarizə vasitəsi 10^9 hüceyrə/ml konsentrasiyada tam çiçəklənmiş çiçək salxımlarının üzərinə tətbiq olunub və 4 gün inkubasiya edilib. Fitotoksik effekti qiymətləndirmək üçün 1-5 ballıq şkaladan istifadə edilmişdir. Statistik qiymətləndirmədə tinglərə bioloji mübarizə vasitələrinin fitotoksik təsirinin statistik cəhətdən əhəmiyyətsiz olduğu müəyyən edilmişdir. Qiymətləndirmədə 4 günlük inkubasiya dövrünün sonunda bioloji nəzarət vasitələrinin çiçəklərə mənfi təsiri müşahidə edilməmişdir.

Yekun nəticə: Aparılmış müşahilələr nəticəsində müəyyən olmuşdur ki, ölkə ərazisinin qərb bölgəsində tumlu meyvə bağlarında ən çox yayılan bakterial mənşəli xəstəliklərə Bakterial kök xərcəngi - *Aqrobacterium tumefaciens* (Smith et Town) Conn, Qabığın nekrozu və ya bakterial xərcəngi – *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* Van Hall, Bakterial yanıqlıq - *Erwinia amylovora* Burrill aiddir.

Xəstəliklərin əkin sahəsində yayılmasının qarşısını almaq məqsədilə ilk öncə xəstəlik yayılmış ərazilərdən əkin materialının alınmamalıdır. İnfeksiya mənbəyini minimuma endirmək məqsədilə tez-tez müayinələr aparılmalı və xəstəlik əlamətlərinə rast gəldikdə xəstə bitki qalıqları sahədən kənarlaşdırılmalı və məhv edilməlidir. Xəstə budaqlar kəsilərkən budaqların kəsik yerləri bağ məlhəmi ilə qapanmalıdır. Budamada istifadə olunan alətlər dezinfeksiya olunmalıdır. Vegetasiya müddətində ağaclar tez-tez yoxlanmalı, yoxulmuş budaqlar yoluxma yerindən ən az 30-40 sm altından kəsilməlidir. Bağa qulluq işləri nizamlı



olaraq aparılmalı, həddindən artıq gübrə istifadəsindən qaçınılmalıdır. Suvarmada damlama suvarma sisteminə üstünlük verilməsi daha məqsədə uyğundur.

Xəstəliklə mübarizədə alternativ mübarizə kimi uçucu yağlardan da istifadə oluna bilər. Xəstəliyin idarə olunmasında uçucu yağların təsini araşdırmaq məqsədilə 7 bitkidən istifadə olunmuşdur. Onlardan 3 bitkidən bakterial yanıqlıq xəstəliyinə qarşı antibakterial təsir baxımından müsbət nəticələr əldə edilmişdir. Aşağıdakı cədvəldə bəzi bitkilərin antibakterial təsiri göstərilmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

Bitkilərin antibakterial təsiri

Təsir edici	Bitkinin növü	Bloklanmış zona (mm)	ATİ (%)
Sarımsaq	<i>Allium sativum</i>	15.95	48.65
Limon	<i>Citrus limon</i>	0.01	-99.6
Darçın	<i>Cinnamomi ceylanici</i>	13.5	42.03
Lavanta	<i>Lavandula officinalis</i>	7.65	16.26
Nanə	<i>Mentha arvensis</i>	15.61	47.2
Dəfnə	<i>Laurus nobilis</i>	2.5	-47.82
Adaçayı	<i>Salvia sclarea</i>	2.11	-44.6
Streptomisin	<i>Allium sativum</i>	5.51	
Steril su	<i>Citrus limon</i>	0	

Ədəbiyyat məlumatlarına görə xəstəliyə qarşı mübarizədə bioloji mübarizə vasitəsi kimi *P. agglomerans* RK-84 və *P. putida* RK-142 bakteriyasından istifadə edilə bilər. Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, bakterial yanıq xəstəliyində *in vitro* şəraitdə *P.putida* RK-142 56,2%, *P.agglomerans* RK-84 47% effektiv olmuşdur (Smits T.H. və digərləri, 2010).

Ədəbiyyat siyahısı

1. Aldwinckle H.S., Bhaskara Reddy M.V. və Norelli, J.L. (2002). Evaluation of control of fire blight infection of apple blossoms and shoots with SAR inducers, biological agents, a growth regulator, copper compounds, and other materials. *Acta Horticulturae*, 590, 325–331.
2. Barek Fatmi M., Ron R. Walcott, Norman W. Schaad (2017). Detection of Plant-Pathogenic Bacteria in Seed and Other Planting Material
3. Baştaş K. və Saygılı H. (2008). Bitki Bakteri Hastalıkları, Meta Basım, İzmir. 61-68
4. Bora T, Karaca İ. (1970). Kültür bitkilerinde hastalığın ve zararın ölçülmesi. Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı. Yayın No: 167. Ege Üniversitesi, İzmir. 43
5. Həsənov .Z., Əliyev.C. (2011). Meyvəçilik, Bakı, MBM, 519s
6. Lazarov A, Grigonov P. (1961). Karantina na Rastenijata. Zemiz dat, Sofia. 258
7. McManus P.S., Stockwell V.O., Sundin G.W., Jones A.J. (2002). Antibiotic use in agriculture. *Annual Review of Phytopathology* 40: 443–465



8. Psallidas P.G. və Tsiantos J. (2000). Chemical control of fire blight. In: Fireblight: the disease and its causative agent, *E. amylovora* (Ed. Vanneste, J.L.), p 199–234. CABI Publishing, NY.
9. Rosello G., Bonaterra A., Francés J., Montesinos L., Badosa E. and Montesinos E., 2013. Biological control of fire blight of apple and pear with antagonistic *Lactobacillus plantarum*. *European journal of plant pathology*, 137(3), 621–633.
10. Saygılı H., Şahin F., Aysan Y. (2008). Bitki bakteri hastalıkları. 317
11. Smits T. H., Rezzonico F., Kamber T., Goesmann A., Ishimaru C.A., Stockwell V.O. (2010). Complete genome sequence of *Pantoea vagans* plant-beneficial strain C9-1. *Journal of Bacteriology*, 192, 6486–6487.
12. Süleymanova Y.V. (2018) Tumlu meyvə bitkiləri, Bakı, 275s
13. Wilson M. və Lindow E. (1991) Interactions Between the Biological Control Agent *Pseudomonas fluorescens* A506 and *Erwinia amylovora* in pear blossom.
14. Zwet T, Keil H.L.(1979). Fire Blight A Bacterial Disease Of Rosaceous Plants. United Departmen of Agricultural handbook: Washington, USA. 510
15. www.stat.gov.az

BIOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE CONTROL OF DOMINANT BACTERIAL DISEASES OF POME FRUIT PLANTS IN THE WESTERN REGION OF AZERBAIJAN.

Zumrud Guliyeva

SUMMARY

Research objective. It consists in studying the influence of biological properties of phytopathological bacteria on the control system in the fight against the main bacterial diseases of hen fruit plants of the western region of Azerbaijan.

Methods of research. Methods of estimation of diseases were used Lazarov, Zwet and Keil, Bora and Karaji. After diagnosis in the treatment of diseases applied agrotechnical, biological and chemical methods.

Practical significance of research. Fruit crops have great potential for our country in territorial terms. The large area of fruit crops is responsible for the spread of various plant diseases in these gardens. The most dangerous of these diseases are those of bacterial origin. Disease control is essential to prevent the epiphytic nature of the disease in subsequent years.

Research results. In the conducted studies, diseases of bacterial origin, which cause both quantitative and qualitative losses of fruit plant yield, have been identified, and the most effective control system has been developed and applied. As a result, the incidence of the disease decreased in subsequent years.

Scientific Novelty of Research. The results obtained from the research are the first detailed study, which reveals the current situation with diseases of bacterial origin in the mounds of the western regions of Azerbaijan and determines the most effective system of their control.

Key words: bacterial burn, apple, erwinia amylovora, bacterial cancer, bacterial root cancer, biological control.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БОРЬБЫ С ДОМИНАНТНЫМИ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕМЕЧНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНА.

Зумруд Гулиева

Резюме



Цель исследования. Он заключается в изучении влияния биологических свойств фитопатогенных бактерий на систему контроля при борьбе с основными бактериальными болезнями курчковых плодовых растений западного региона Азербайджана.

Методика исследования. При оценке заболеваний использовались методы Лазарова, Zwet и Keil, Боры и Караджи. После диагностики в лечении заболеваний применяли агротехнические, биологические и химические методы.

Практическая значимость исследования. Плодовые культуры имеют большой потенциал для нашей страны в территориальном отношении. Наличие большой площади плодовых культур обуславливает распространение в этих садах различных заболеваний растений. Наиболее опасными из этих заболеваний являются болезни бактериального происхождения. Большое значение имеет борьба с болезнями для предотвращения эпифитного характера заболевания в последующие годы.

Результаты исследований. В проведенных исследованиях выявлены болезни бактериального происхождения, вызывающие как количественные, так и качественные потери урожая плодовых растений, разработана и применена наиболее эффективная система борьбы. В результате в последующие годы распространенность заболевания снизилась.

Научная новизна исследования. Результаты, полученные в результате проведенных исследований, являются первым детальным исследованием, раскрывающим современную ситуацию с болезнями бактериального происхождения в курчковых садах западных регионов Азербайджана и определяющим наиболее эффективную систему борьбы с ними.

Ключевые слова: бактериальный ожог, яблоня, *erwinia amylovora*, бактериальный рак, бактериальный рак корня, биологический контроль.

Məqalə daxil olmuşdur: 21.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

23.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 07.07.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 21.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 23.06.2024

Принято к печати: 07.07.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

21.06.2024

Send for reprocessing: 23.06.2024

Accepted for publication: 07.07.2024



UOT 638.23591.1

**STİMULƏDİCİ BİRLƏŞMƏ İLƏ EMAL EDİLMİŞ MÜXTƏLİF TUT
YARPAQLARININ TUT İPƏKQURDLARINA TƏSİRİ**¹Bağirova Gülnar Dəmir qızı**XÜLASƏ**

Tədqiqatın məqsədi – müxtəlif tut sortlarının yarpaqlarını stimuləedici və bakteriosid təsirə malik olan inqredientlərin sulu məhlulları ilə emal edərək qidalandırmqla tut ipəkqurdunun bioloji və fizioloji göstəricilərini öyrənməkdir.

Tədqiqatın metodologiyası – antiseptik birləşmənin müxtəlif tut sortlarına fərqli təsiri nəticəsində tırtılların həyatilik qabiliyyətini, baramaların keyfiyyətinə təsirini müəyyən etməkdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti – tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, tırtılların ölüm faizini azaltmaq, yüksək barama məhsulun alınmaq üçün “Violet K” preparatı ilə yarpaqların emalı təsərrüfata tətbiq edilsin.

Tədqiqatın nəticələri – tədqiqat nəticəsində əldə olunmuş nəticələr, təkliflər və tövsiyələr baramanın keyfiyyətini yüksəltmək üçün təsərrüfatlarda istifadə edilə bilər. Adətən tırtıl fazasında kiçikyaşlarda və baramasarmadan əvvəl baş verən ölüm hallarının azalması, xəstəliklərə qarşı dözümlülüğün artması və baramanın keyfiyyətinin yüksəlməsi “Violet K” antiseptiki ilə emal edilmiş “Gözəl” tut sortu ilə qidalandırılmış variantda müşahidə edilmişdir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – həşəratlar üzərində ilk dəfə olaraq tut ipəkqurdunun “Violet K” preparatının 0,001%-li sulu məhlulu ilə emal edilmiş müxtəlif sort tut yarpaqları ilə yemləndirməklə onların fizioloji göstəricilərinin artırılması, patogen mikroorqanizmlərin törətdiyi xəstəliklərə qarşı təsir effekti, həyatilik qabiliyyəti və barama məhsulunun texniki göstəricilərinin yüksəldilməsidir.

Açar sözlər: tut ipəkqurdu, tut sortu, fizioloji göstərici, antiseptiklə emal, stimuləedici birləşmə

Giriş

Təcrübələr göstərir ki, ipəkqurdunun fizioloji inkişafı, dözümlülüüyü, barama məhsuldarlığı onun yemləmə texnikası və yarpağın qidalılıq dəyərindən birbaşa asılıdır hətta onların orqanizminə cinsindən və mənşəyindən daha çox təsir göstərir. Nə qədər yüksək göstəriciləri olan cins və ya hibrid olsa belə texnikasına uyğun, zəngin tərkibə malik yarpaqlarla yemlənməndirilməzsə qurdun sağlamlığı və barama məhsuldarlığından söz gedə bilməz.

Hal-hazırda dünyada tut cinsinin 24 botaniki növünün və xeyli növ müxtəlifliyinin yayıldığı məlumdur. Azərbaycanda, tutun 5 növünə və bir çox növlərəarası hibridlərinə mənsub olan çoxlu sort və formaları yayılmışdır. (Sadıqov, 2008).

Hər bir sortun yarpaqları da keyfiyyətinə və tərkibindəki qida elementlərinin dəyərinə görə bir-birindən fərqlənir. Bununla yanaşı stimuləedici birləşmələrlə yarpaqları emal edərək qidalandırdıqda tırtıllara müsbət mənada təsir etmək mümkündür. Hətta eksperimental yolla əldə edilmiş faktiki materialla sübut edilmişdir ki, tut yarpaqlarının inqredientlərlə - “Biovit-80” və natrium hidrokarbonatla emalı həm tırtılların xəstəliklərinin faizinin aşağı enməsinə, həm də məhsuldarlığın yüksəlməsinə səbəb olur (Səlimcanov, 2011).

Bu prinsipi əsas tutaraq tədqiqatımızı apardıq və sınaqdan çıxardığımız preparat universal antiseptik kimi məlum olsa da onun həşərat sinfinə təsir mexanizmi ilk dəfə olaraq, tut ipəkqurdunun timsalında hazırkı tədqiqatlarda tədqiq edildi.

Qeyd etmək lazımdır ki, antiseptikin preoral effekti tırtıl fazasında həyata keçirildiyi üçün onun fizioloji xüsusiyyətləri arasında əsas əlamət olan qabıqdəyişməsi prosesində baş verən dəyişikliklərin müəyyənəlməsi həyata keçirilmişdir.

¹Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri, aminamaryam@bk.ru, OrcID 0000-0003-3400-4483



Qabıqdəyişmə prosesi, istər embriogenez mərhələsində, istərsə də tırtıl mərhələsində fərdin hormonal inkişafı ilə bağlı olur. Tut ipəkqurdunda qabıqdəyişməni tənzimləyən hormonun mənbəyi peritraxéal və ya protorakal vəzidir (Quliyeva, 2021). Ona görə də preoral yolla müdaxilə həyata keçirildikdə mütləq preparatın qabıqdəyişməyə təsir effektini müəyyənləşdirmək tələb olunur.

Materiallar və metodlar. Tədqiqatda tut ipəkqurdunun (məhsuldarlığı nisbətən aşağı olan) introduksiya olunmuş – “Oro” cinsi üzərində “Violet K” preparatının 0,001%-li sulu məhlulu ilə emal edilmiş yerli “Gözəl” (Cəfərov, 2008) və “Zərif-tut” (Abdullayev, 2008) tut sortlarının yarpaqları ilə yemləndirilməsi aparılmışdır. Tədqiqat Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Torpaqşünaslıq və aqrokimya fakültəsinin İpəkçilik mərkəzində 2020-2022-ci illər ərzində həyata keçirilmişdir. Tədqiqat materialları təbii işıqlanma şəraitində optimal temperatur və nisbi rütubət rejimlərində saxlanılmış və bəslənməmişdir.

Tırtılların biostimulyatorlarla zənginləşdirilmiş əlavə yemlə bəslənməsi şəraitində məhsuldarlığı proqnozlaşdırmaq məqsədilə hemolimfanın qatılığı əsasən T.H.Şəmiyevin (1994) üsulu ilə müəyyənləşdirilmişdir. Hər qidalanma zamanı tələb olunan miqdarda yarpaqlar doğranıb kağız qutularda 250 ml /1 kq yarpağa olmaqla preparatla çilənilib 15-20 dəq sonra II və III yaşda olan tırtıllara verilmişdir. Universal antiseptik “Violet K”-nın effektivliyini ekoloqo-fizioloji nöqteyi-nəzərindən əsaslandırmaq məqsədilə, preparatın preoral effekti ilkin mərhələdə, laboratoriya şəraitində tədqiq edilmişdir.

Tırtılların inkişaf sürəkliyi, qabıqdəyişmə vaxtları, tırtılların çəkisi, baramanın pupla birlikdə çəkisi, pupların, ipək qatının çəkisi, kəpənəklərin uçuş tarixi və bir dişi kəpənəyə görə məhsuldarlıq, qoyulmuş yumurtalarda diapauzanın başlanma tarixi qeydə alınmışdır. Tırtılların sağqalma qabiliyyəti onların sayının təcrübənin əvvəlində və sonunda hesablanması yolu ilə müəyyənləşmiş və ilkin miqdara nisbətən %-lə ifadə olunmuşdur. Tədqiqatlarda barama sarıyan fərdlərin ölüm faizi də qeydə alınmışdır (Салимджанов, 2011.), (Anantharaman, 1995).

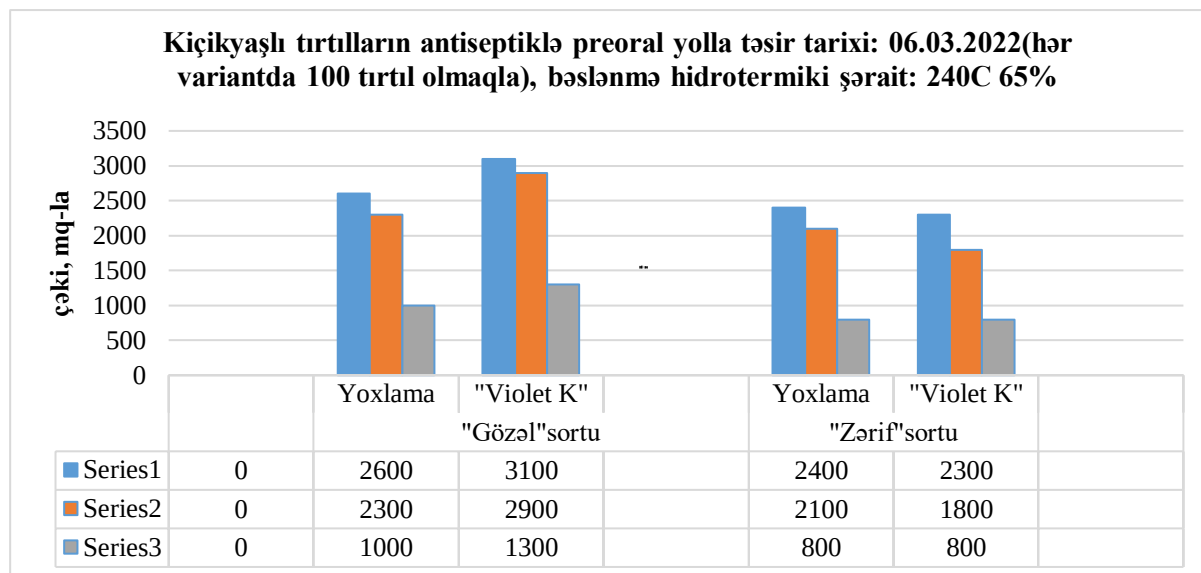
Nəticələrin statistik analizi (Keshan və b., 2015) həyata keçirilmiş, orta riyazi göstərici ($\bar{x}$), orta riyazinin səhvi (s_x), yoxlama nisbətən fərqi dəqiqlik göstəricisi (t_f) müəyyənləşmişdir. Tədqiqatların eksperimental nəticələri Q.F. Lakinə görə (1990) həyata keçirilmişdir.

Nəticələr və müzakirə: Preparatla “Gözəl” və “Zərif” çəkil sortlarının yarpaqları 1 dəfə çilənmiş və kiçikyaşlı, yəni xəstəliklərə daha çox məruz qalan, ölüm faizi yüksək olan II-III yaşlı tırtıllar qidalandırılmış və sonrakı inkişaf dövründə fizioloji effekt qiymətləndirilmişdir (şəkil I.1. – I.3.).

Şəkil I.1.-dən görünür ki, “Violet K” universal antiseptikin optimal dozası (0,001%-li sulu məhlulu) ilə preoral yolla ekzogen müdaxilə, tırtılların eyni hidrotermiki şəraitdə bəslənməsinə baxmayaraq, sonrakı inkişaf mərhələlərində yem mənbəyinin müxtəlifliyindən asılı olaraq dəyişir. Təqdim olunan diaqramların müqayisəsi aydın şəkildə göstərir ki, preparatla preoral təsir tırtılların bəsləndiyi çəkil sortundan asılı olaraq fizioloji cavab reaksiyasını əmələ gətirir. Belə ki, “Gözəl” sortu seriyasında güclü müsbət reaksiya (yoxlama variantı ilə müqayisədə çəki fərqi tırtılarda 19,2%, yaş baramalarda 26,1%, ipək qatında 30,0% artım) qeydə alındığı halda, “Zərif” sortu seriyasında, demək olar ki, kəskin effekt (yoxlama ilə müqayisədə təcrübə variantlarında çəkiddə 5,7-5,8% azalma) baş verir (şəkil I.1.).



Qrafik I.1. “Violet K” antiseptikin optimal dozası (0,001%-li sulu məhlulu) ilə emal edilmiş müxtəlif sort çəkil yarpaqları ilə bəslənmiş “Oro” cinsinə aid olan tut ipəkqurdunda cavab reaksiyası (qeydiyyat: BS – barama sarımadan əvvəl)

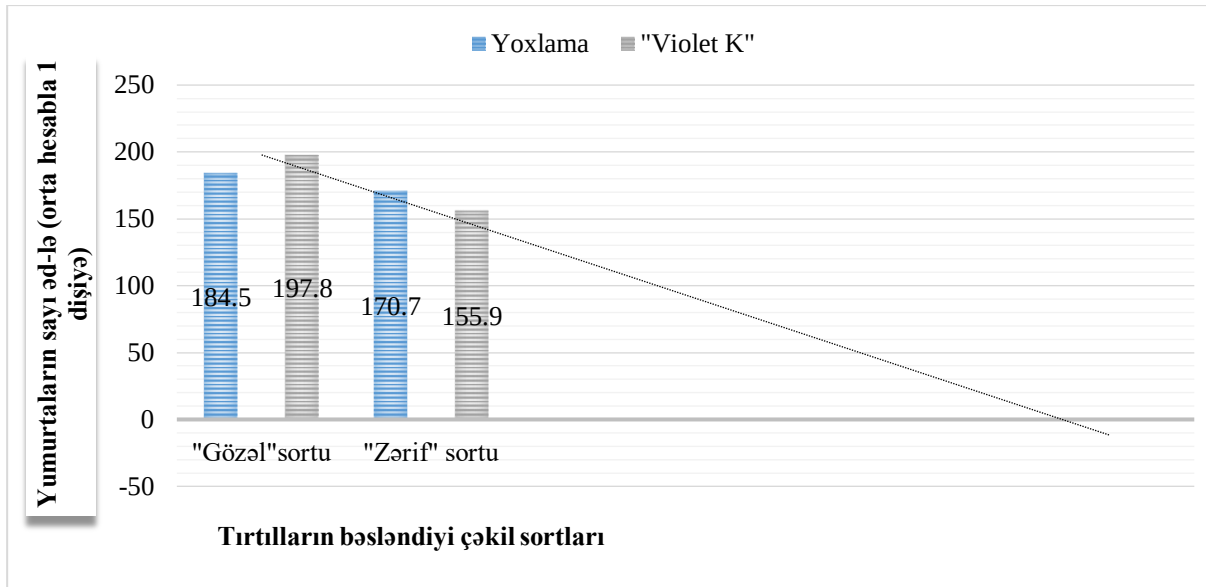


Maraqlıdır ki, tırtılların bəslənmə dövründə istifadə edilən çəkil sortunun müxtəlifliyindən asılı olan fizioloji göstəricilərdən biri də tut ipəkqurdu kəpənəklərinin məhsuldarlığıdır (şəkil I.2.). Məlumdur ki, çəki göstəricisi kimi, yumurtaların da formalaşması prosesi yem yarpaqlarının tərkibindən asılı olaraq dəyişir.

Təqdim olunmuş eksperimental nəticələrdən vizual və diaqram sütunları üzərində ifadə edilmiş məlumatlardan aydın şəkildə görünür ki, “Violet K” antiseptikin optimal dozası ilə kiçikyaşlı tırtılların qidalandırılmasının sonrakı inkişaf mərhələlərində cavab reaksiyası, bəslənmə dövründə istifadə edilən çəkil sortundan asılı olaraq dəyişir. Şəkil I.2. və I.3.-də təqdim olunmuş eksperimental nəticələr sübut edir ki, “Oro” cinsinə aid olan tırtılların yemlənməsi üçün “Gözəl” sortunun yarpaqları daha münasibdir. Belə ki, fizioloji göstəricilər arasında çəki amilindən sonra əhəmiyyət kəsb edən digər kəmiyyət effekti olan yetkin fərdlərin məhsuldarlığı da “Gözəl” sortu seriyasında müsbət cavab reaksiyasına (1,1 dəfə yüksək) malik olduğu halda, “Zərif” sortu seriyasında əks nəticə (1,1 dəfə azalma) göstərmişdir (şəkil I.2.).



Qrafik I.2. Müxtəlif çəkil sortu ilə bəslənilmiş və “Violet K” antiseptikinə optimal dozası (0,001%-li sulu məhlulu) ilə preoral təsirdən sonra tırtıllardan formalaşan kəpənəklərin məhsuldarlığı (qeydiyyat; preoral təsir “Ordo” cinsinə aid olan II yaş tırtıllar üzərində aparılmışdır; hidrotermiki şərait: 25°C 65%)

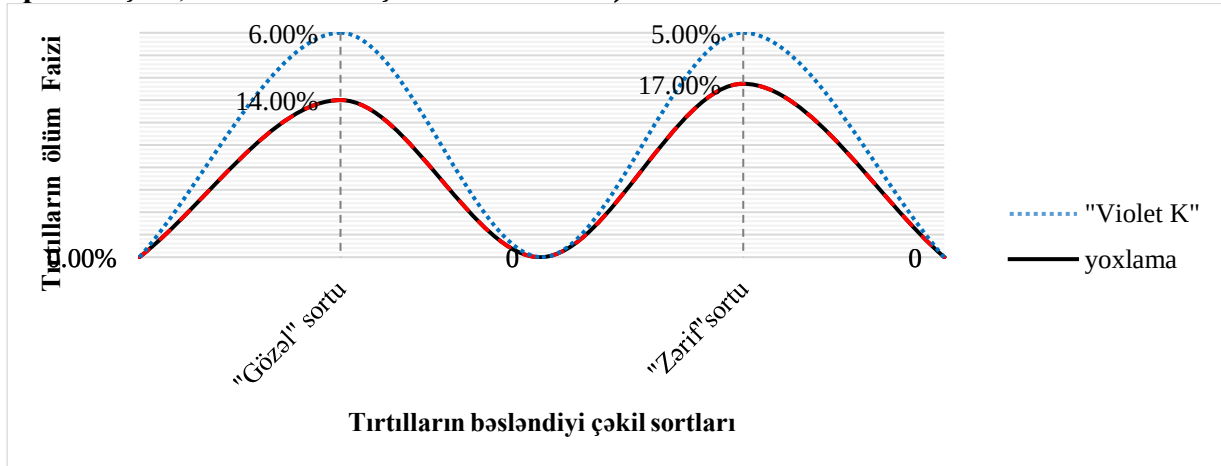


Hazırkı tədqiqatlarda birinci iki fizioloji göstərici üzrə alınan nəticələrin effektlərini qanunauyğun şəkildə ifadə etmək mümkündür. Belə ki, həm çəki, həm də kəpənəklərin məhsuldarlığı göstəriciləri bilavasitə yemin biokimyəvi tərkibindən asılıdır.

Aşkar edilmişdir ki, tut ipəkqurdu tırtıllarının həyat qabiliyyətliliyi göstəricisi, dolayı yolla maddələr mübadiləsi prosesləri ilə əlaqəli olsa da kəmiyyət fizioloji effektlərindən fərqli olaraq, bilavasitə “Violet K” antiseptiki ilə ekzogen müdaxilədən asılı olaraq dəyişir. Beləki, antiseptik ilə preoral yolla tırtıl fazasında müdaxiləyə qarşı fizioloji cavab effekti, tut ipəkqurdu tırtıllarının bəsləndiyi yemin kimyəvi tərkibindən asılı olmadan, fərdlərin həyat qabiliyyətliliyinə təsir göstərir: hər iki seriyada kəskin sürətdə ifadə edilmiş spesifik cavab reaksiyası müəyyənləşir (şəkil I.3.).

Məlumdur ki, hazırkı təcrübələrdə preparatla preoral ekzogen müdaxilə üçün kiçikyaşlı tırtıllar (1 dəfə yemləmə zamanı çiləmə) mərhələsində həyata keçirilmişdir və bu, təsadüfi deyil. Beləki, ən çox ölüm faizi məhz kiçikyaşlı tırtıllar inkişaf edən dövrlərdə qeydə alınır və çox zaman bu, xəstəliklərlə əlaqəli olmur: tırtılların sıxlığı, yarpaqların halı, ağacın hansı yarusundan toplanması qidalanma prosesinə təsir göstərir.

Qrafik I.3. Müxtəlif çəkil sortu ilə bəslənilmiş “Oro” cinsinə aid olan tırtılların “Violet K” antiseptikin optimal dozası (0,001%-li sulu məhlulu) ilə preoral emalının fərdlərin həyat qabiliyyətliliyinə təsiri (qeydiyyat; preoral təsir II yaş tırtıllar üzərində aparılmışdır; hidrotermiki şərait: 25°C 65%)



Şəkil I. Müxtəlif çəkil sortu ilə bəslənilmiş “Oro” cinsinə aid olan tırtılların “Violet K” antiseptikin optimal dozası (0,001%-li sulu məhlulu) ilə preoral emalının fərdlərin həyat qabiliyyətliliyinə təsiri (qeydiyyat; preoral təsir II yaş tırtıllar üzərində aparılmışdır; hidrotermiki şərait: 25°C 65%)



Beləliklə, nəticələr dəqiqliklə sübut edir ki, universal antiseptik “Violet K” preparatından (0,001%-li sulu məhlulu) istifadə tut ipəkqurdunun inkişaf mərhələlərində müsbət fizioloji cavab reaksiyası əmələ gətirir, preoral ekzogen müdaxilə şəraitində tırtılların bəsləndiyi çəkil yarpaqlarının sortu və vəziyyəti də selektiv surətdə effektlərə təsir göstərə bilir. Sınaqdan çıxarılan preparat universal antiseptik kimi məlum olsa da onun həşərat sinfinə



təsir mexanizmi ilk dəfə olaraq, tut ipəkqurdunun timsalında hazırkı tədqiqatlarda tədqiq edildiyi üçün fizioloji xüsusiyyətlər arasında qabıqdəyişmə prosesinə də təsir effekti mütləq araşdırılmalı idi. Qeyd etmək lazımdır ki, antiseptikin preoral effekti tırtıl fazasında həyata keçirildiyi üçün həmin fazanın əsas əlaməti olan tırtılların bir yaşıdan digərinə qabıqdəyişməsi prosesində baş verən dəyişikliklərin müəyyənəlməsi həyata keçirilmişdir. Embriogenezi posrebrional dövründən fərqləndirən əsas əlamət - embriogenезin yumurta örtüyü daxilində keçməsidir, bölünmədən sonra formalaşan nüvələr örtüyə doğru miqrasiya edir və birqatlı (mono-) hüceyrələri əmələ gətirirlər. Bu monoqatlı hüceyrələrin sonrakı differensiasiyası nəticəsində sürfə orqanları formalaşır, imaginal disklərin təməli qoyulur. Sonradan, metamorfoz nəticəsində bu hüceyrələr qrupundan yetkin fərdin orqanları inkişaf edir.

Adətən tırtılın formalaşması ilə bitən embriogenез ekoloji amillərdən asılı olaraq, yəni əsasən hidrtermiki şəraitdən asılı olaraq müxtəlif sürəkliyə malik olur.

Qabıqdəyişmə prosesi, istər embriogenез mərhələsində, istərsə də tırtıl mərhələsində fərdin hormonal inkişafı ilə bağlı olur. Tut ipəkqurdunda qabıqdəyişməni tənzimləyən hormonun mənbəyi peritraxéal və ya protorakal vəzidir (3, 2015, s 26-27). Ona görə də preoral yolla müdaxilə həyata keçirildikdə mütləq preparatın qabıqdəyişməyə təsir effektini müəyyənəşdirmək tələb olunur.

Yekun nəticə: Apardığımız müşahidələr nəticəsində məlum olmuşdur ki, ölüm faizinin əsas hissəsi tırtıl fazasında kiçikyaşlarda və baramasarımadan əvvəl baş verir.

Müəyyən edilmişdir, tut ipəkqurdu tırtıllarının “Violet K” antiseptiki ilə preoral müdaxilə tırtıl fazının inkişafına təsir göstərir və aşkarlanan güclü müsbət effekt, bəslənmə prosesində istifadə olunun çəkil sortundan asılı olmur. Aşkar edilmişdir ki, universal antiseptik “Violet K”-nin optimal dozəsi (0,001%-li sulu məhlulu) ilə çilənmiş yarpaqlarla tırtılların qidalandırılması onların həyat qabiliyyətliliyini 42,9% (“Gözəl” sortu) və 29,4% (“Zərif” sortu) yüksəldir ($p < 0,05$).

Beləliklə, nəticələr dəqiqliklə sübut edir ki, universal antiseptik “Violet K” preparatından (0,001%-li sulu məhlulu) istifadə tut ipəkqurdunun inkişaf mərhələlərində müsbət fizioloji cavab reaksiyası əmələ gətirir, preoral ekzogen müdaxilə şəraitində tırtılların bəsləndiyi çəkil yarpaqlarının sortu və vəziyyəti də selektiv surətdə effektlərə təsir göstərə bilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Quliyeva, H.F. Həşəratların ekoloji fiziologiyası /H.F. Quliyeva - Bakı: Təhsil nəşr., - 2004.- 183 s.
2. Quliyeva, H.F. Səfərova, İ.M. Həşəratların ekoloji fiziologiyası/H.F. Quliyeva, İ.M. Səfərova - Bakı: Bayramoğlu, - 2013. - 283 s.
3. Quliyeva, H. F., Bağirova, G.D. Gəncə-Qazax bölgəsi şəraitində tut ipəkqurdunun inkişafına stimüləedici təsir göstərən amillərin araşdırılması// “Müasir dünyada mədəniyyətlərarası münasibətlər” adlı XV Beynəlxalq elmi simpozium, June 26, 2021.- Tehran / İslamic Republic of İran.- 2021.
4. Şəmiyev, T.X., Abdinbəyova A.Ə. Tut ipəkqurdunun tırtıl mərhələsində kritik dövrlər/ “XX əsrin sonunda heyvanlar aləminin öyrənilməsi və qorunması”, Məqalələr toplusu// Bakı: Elm, - 2001. - 420 s.
5. Sadıqov Ə., Ələkbərova O. Azərbaycanın yemlik seleksiya tut sortları. Gəncə-2008.s.10



6. Абдукаримович, М.О., Ибрагимович А.К., Шарипьянович С.О. Разработка новой конструкции загрузочного цилиндра для пневмомеханических прядильных машин/ Ж. Инженерная, - 2018. - №10. - с. 345-356.
7. Багирова, Г.Д., Кулиева, Х.Ф. Физиологическое обоснование использования биостимуляторов в прогнозировании плодовитости моновольтинных пород тутового шелкопряда/ Ж.Биологические науки «Проблемы современ. науки и образования». - 2018. - № 7 (127). - с. 14-21.
8. Беккамов, Ч.И. Влияние кормления и температуры на деятельность шелкоотделительной железы гусениц тутового шелкопряда/ Автореф.канд. дис., - Ташкент, - 2012. - 23с.
9. Салимджанов, С. Влияние ингредиентов на оживляемость грены и жизнеспособности гусеницы тутового шелкопряда / Салимджанов С., Рузиев Т.Б., Джурабоев Д. //Кишоварз, ТАУ, - Душанбе. 2011.- № 4. - с. 69.
10. Anantharaman, K.V., V. R. Mala, S. B. Magadum, and R. K. Datta Effect of season and mulberry varieties on the feed conversion efficiencies of different silkworm hybrids of *Bombyx mori* L./ Uttar Pradesh Journal of Zoology, - 1995.- vol. 15.- pp. 157–161.
11. Bela Keshan, Bembem Thounaojam, Sanathoibi, D. Kh. A comprehensive study of the changes in ecdysteroid levels during the feeding phase of fifth instar larvae of the silkworm, *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae)// Eur.J. Entomol. – 2015.- vol.112(4). - pp. 632-641. DOI: 10.14411/eje. 2015.088
12. Borcescu, A. Actinunea liminii asurpa virneluide matasc in diferite stadii de dezvoltare / A. Borcescu //Sericultura. - 1966. - № 4. - P. 12 - 14.
13. Harinatha Reddy A. Effect of *Aspergillus Fumigatus* Infection on The Silkland of *Bombyx Mori* L./ Int J Recent Sci Res., - 2017. - 8(11). - pp. 21731-21733. DOI: <http://dx.doi.org/10.24327/ijrsr. 2017.0811.1129>
14. Shobha R, Harinatha Reddy A and Venkatappa B. Catalase activity in haemolymph of silkworm (*Bombyx mori* L.) following fungal infection // J. of Biology and Nature., 2016. - 5(3). – pp. 148-153.
15. Willmer, C. W., G. Stone, and I. Johnston Environmental Physiology of Animals/ Blackwell Science, Oxford, UK, 2004. - 223 p.
16. Pandey P., S. P. Tripathi, and V. M. S. Shrivastav Effect of ecological factors on larval duration of silkworm (*Bombyx mori* L.)/ Journal of Ecophysiology and Occupational Health, 2006.- vol. 6.- pp. 3–5.
17. Zhao, Y., K. Chen, S. He. Key principles for breeding spring and autumn using silkworm varieties: from our experience of breeding 873 × 874 / Caspian Journal of Environmental Science, 2007. - vol. 5. - pp. 57–61

EFFECT OF DIFFERENT MULBERRY LEAVES TREATED WITH A STIMULANT COMPOUND ON MULBERRY SILKWORMS

¹Baghirova Gulnar Demir gizi

SUMMARY

The purpose of the research - is to study the biological and physiological indicators of the mulberry silkworm by treating and feeding the leaves of different mulberry varieties with aqueous solutions of ingredients that have a stimulating and bactericidal effect.

The methodology - of the research is to determine the viability of caterpillars and the effect on the quality of cocoons as a result of the different effects of the antiseptic compound on different mulberry varieties.



Application importance of the research - the application importance of the research is that the processing of leaves with "Violet-K" drug should be applied to the farm in order to reduce the percentage of death of caterpillars and obtain a high cocoon yield.

Results of the research - the results, suggestions and recommendations obtained as a result of the research can be used in farms to improve the quality of the cocoon.

A decrease in mortality, which usually occurs at a young age in the caterpillar phase and before cocoon yellowing, an increase in disease tolerance, and an increase in cocoon quality were observed in the variant fed with "Gozel" mulberry variety treated with "Violet-K" antiseptic.

The scientific novelty of the research - is to increase the physiological indicators of mulberry silkworms by feeding them with 0.001% aqueous solution of "Violet-K" preparation on insects for the first time, increasing their physiological indicators, effect against diseases caused by pathogenic microorganisms, viability and technical performance of the cocoon product. increasing its indicators.

Key words: mulberry silkworm, mulberry variety, physiological indicator, antiseptic treatment, stimulating compound

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЛИСТЬЕВ ШЕЛКОВНИКА НА ТУТВЫЙ ШЕЛКОПРЯД ОБРАБОТАННЫХ СТИМУЛИРУЮЩИМ СОЕДИНЕНИЕМ

¹Багирова Гульнар Демир кызы

РЕЗЮМЕ

Цель исследований - изучение биологических и физиологических показателей тутового шелкопряда путем откармливания их листьями разных сортов шелковицы обработанных водными растворами ингредиентов оказывающих стимулирующее и бактерицидное действие.

Методика исследований заключается в определении жизнеспособности гусениц и влияния на качество коконов в результате различного воздействия антисептического соединения на разные сорта шелковицы.

Значимость исследования - значимость исследования заключается в том, что в хозяйстве следует применить обработку листьев препаратом «Violet-K» с целью снижения процента гибели гусениц и получения высокого выхода коконов.

Результаты исследований – результаты, предложения и рекомендации, полученные в результате исследований, могут быть использованы в хозяйствах для улучшения качества коконов.

Снижение смертности, которая обычно происходит в молодом возрасте, в гусеничной фазе и до пожелтения коконов, повышение толерантности к болезням, повышение качества коконов наблюдались в варианте скормливания сортом шелковицы Гозель, обработанному препаратом «Violet-K». «антисептик.

Научная новизна исследования заключается в повышении физиологических показателей, устойчивости к заболеваниям вызываемых патогенными микроорганизмами, жизнеспособности тутового шелкопряда и технические характеристики коконного продукта повышающие его показатели, путем скормливания им различные сорта листьев шелковицы, обработанные водным раствором 0,001% водного раствора препарата «Violet-K»,

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, сорт шелковицы, физиологический показатель, антисептическая обработка, стимулирующий состав

Məqalə daxil olmuşdur: 27.05.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

02.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 28.06.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 27.05.2024

Отправлено на повторную

обработку: 02.06.2024

Принято к печати: 28.06.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

27.05.2024

Send for reprocessing: 02.06.2024

Accepted for publication 28.06.2024



UOT: 582.734.

ZEYTUN BİTKİSİNİN ZƏRƏRVERİCİLƏRİ VƏ ONLARA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

Afət Mehman qızı Cavadova

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi: Abşeron rayonu şəraitində, Abşeron Təcrübə Stansiyasının kolleksiya bağında Azərbaycan-zeytunu, Ağ baba və Jiqrina sortlarının Zeytun güvəsi (*Prays olea Bern.*) və Zeytun ballıcası (*Euphyllura olivina Costa.*) zərərvericilərinə yoluxma dərəcəsi və sortların davamlılığının qiymətləndirilməsi.

Tədqiqatın metodologiyası: Zərərvericilərin bölgədə yayılma arealı N.Y. Polyakov metodikası əsasında öyrənilməklə, təcrübə bitkilərinin yarpaq, zoğ və budaqdan ibarət 1 m² bitki səthində olan zərərvericilərin sirayətlənmə sıxlığının sayılması ilə qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti: Tədqiqat aparılan sortlardan xəstəlik və zərərvericilərə qarşı təbii davamlı sortların seçilməsi, zərərverici populyasiyalarının çoxalma müddətinin dəqiq təyin olunması və mübarizə tədbirlərinin vaxtında aparılması təsərrüfatda məhsul itkisinin qarşısını almaqla iqtisadi gəlirliyi artıracaq, bitkilərin uzun müddətli bol və keyfiyyətli məhsul verməsinə zəmin yaradacaq.

Tədqiqatın nəticələri: Abşeron rayonu şəraitində zeytun güvəsinə və ballıcaya qarşı bitkinin yarpaq və təzə zoğlarında 10%-dən çox zərərverici müşahidə edildiyi halda, eyni zamanda çiçəklərdə zərərvericinin kəpənəkləri göründüyü zamandan 7-10 gün sonra dərmanlama aparılması müsbət nəticə verir. Bu ilin mart, aprel və may ayları ərzində tətbiq olunması məqsədəuyğundur.

Tədqiqatın elmi yeniliyi: Abşeron rayonu şəraitində tədqiqat məqsədilə seçilmiş 3 sortdan zeytun güvəsi və ballıcasına qarşı təbii davamlı sort Jiqrina sortu olduğu müəyyən olunmuş, eyni zamanda zərərvericiyə qarşı qabaqlayıcı tədbirlərin effektivliyinin artırılması məqsədilə zərərvericinin aşkar olunduğu vaxt müəyyən olunmaqla aparılan mübarizə tədbiri zərərvericinin geniş sahələrə yayılmasının qarşısını almış olacaqdır. Bu baxımdan Jiqrina sortunun daha geniş şəkildə becərilərək təsərrüfatda istifadəsi daha məqsədəuyğundur.

Açar sözlər: Abşeron, zərərverici, sort, davamlılıq dərəcəsi.

GİRİŞ

Subtropik meyvə bitkiləri arasında zeytun keyfiyyətinə, qidalılıq dəyərinə, sənaye və iqtisadi əhəmiyyətinə görə özünəməxsus yerə sahibdir. Zeytun yağı və konservləşdirilmiş meyvələri qida maddələri və faydalı vitaminlərlə zəngindir. Bu bitkinin becərilməsi üçün lazım olan iqlim və torpaq faktorları ölkəmizin ərazisində mövcuddur. Zeytun bitkisi respublikamızın bir çox rayonlarında əkilib becərilərsə də bitkinin bioloji xüsusiyyətlərinə ən uyğun ərazi Abşeron təbii iqtisadi-coğrafi zonası həm torpaq, həm də hava şəraiti baxımından daha uyğun hesab olunur.

Bitkilərin normal inkişafı, xüsusən meyvə bitkilərinin məhsuldarlığının və məhsulunun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması üçün onları xəstəlik və zərərvericilərdən mühafizə etmək, rast gəlinən xəstəlik və zərərvericiləri aşkarlamaq və onlara qarşı mübarizə tədbirləri görmək çox vacibdir. Çünki bu xəstəlik və zərərvericilər təkcə yarpaq və meyvələri deyil bütövlükdə bitkini zədələyir, hətta məhvini gətirir. Yarpaqlarla qidalanan həşəratlar yarpaqlarda assimilyasiya proseslərini pozmaqla, bitkilərin keyfiyyətini aşağı salır (Асадов, 2001). Bütün bunları nəzərə alaraq qeyd etmək lazımdır ki, tədqiq olunan mövzu aktualdır.



Bitkilərə xeyir verən, onları çarpaz tozlandırıan həşəratlarla yanaşı, zərərli həşəratlara da rast gəlinmişdir. Zeytun bitkisinin xəstəlik və zərərvericiləri bəzi yerli və dünya alimləri tərəfindən aşkarlanaraq tədqiq olunmuşdur. Ölkəmizin ərazisində ən çox yayılmış zərərvericilərə zeytun güvəsi, zeytun milçəyi, zeytun qurdu və başqaları aiddir.

C.Məmmədov zeytun bitkisinde rast gəlinən bəzi xəstəlikləri tədqiq edərək onlara qarşı mübarizə tədbirləri hazırlamışdır. Müəyyən etmişdir ki, mübarizə tədbirləri əsasən aprel ayında başlamalı, çiləmə çiçəkləmə başlayana kimi aparılmalıdır (Məmmədov və b., 2017).

G.İsmayılova zeytun bitkisinde zeytun ballıcası zərərvericisini öyrənmiş və müəyyən etmişdir ki, zeytun bitkisinin çiçək qurupu üzərində olan nifaların sayı 20- dən çox olarsa bu zaman məhsul itkisi 60%-ə qədər olur (İsmayılova və b., 2022).

E.Cahangiroğlu qeyd edir ki, zeytun ballıcasının qanadları iyun ayında çıxır. Zərərvericinin yumurtadan yeni çıxmış sürfələri bitkinin cavan yarpaq və zoğlarının şirəsi ilə qidalanır, bir qədər sonra isə çiçəklərə keçir. Çiləməni havanın temperaturu 9-10°C olduqda, tırtıllar qışlama minasından çıxmazdan əvvəl aparmaq lazımdır (Cahangiroğlu, 2009).

S.Məmmədova və B.Xəlilov yetkin ballıcanın ağacların gövdəsində qabıqların altında, yarpaqlarda və oyuqlarda qışladığını qeyd etmişdir. Zərərverici havanın temperaturu 10°C-dən aşağı endikdə, noyabır və dekabr ayında qışlamağa başlayır. Aprelin ortalarında havanın temperaturu 10,5-11°C-dən yuxarı olduqda isə zərərverici qışlamadan oyanır (Məmmədova və Xəlilov, 1986).

R.Aysu Türkiyənin qərb bölgəsində apardığı müşahidələr zamanı zeytun güvəsinin yarpaqların arasında qışlamayı keçirən tırtılları temperatur 3-4 gün müddətində 12°C-dən yuxarı olduğu zaman yarpaqdakı minaları terk etdiyini və eləcə də nisbi rütubətin tırtılların yarpaqlardan çıxışına çox müsbət təsir etmədiyini bildirmişdir. Yüksək temperaturun zərərvericinin yetgin, yumurta, tırtıl və pup mərhələlərinin inkişafında yüksək rol oynadığını bildirmişdir (Aysu, 1961).

Tədqiqat işinin məqsədi Meyvəçilik və Çayçılıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Abşeron Təcrübə Stansiyasının kolleksiya sahəsində becərilən zeytun sortlarında rast gəlinən zərərvericiləri öyrənmək olmuşdur. Qarşıya qoyulmuş vəzifələr isə zeytun sortlarında yayılmış zərərvericilərin bioloji və ekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmək və onlara qarşı mübarizə tədbirləri görməkdən ibarət olmuşdur.

Tədqiqatın obyektı və metodikası. Tədqiqatın obyektı Abşeron Təcrübə Stansiyasının seleksiya bağında olan Azərbaycan zeytunu Ağbaba və Jıqrina sortu zeytun ağaclarıdır.

Zərərvericilərin bağlardakı sirayətlənmə dərəcəsinin müəyyənləşdirilməsi məqsədilə vizual müşahidələr aparılmışdır. Müşahidə zamanı aşkarlanmış zərərvericilər AR Elm və Təhsil Nazirliyi Zoologiya İnstitutunun əməkdaşları ilə birlikdə laboratoriya şəraitində mikroskopun köməyi ilə təyin edilmişdir.

Bitkilərin müxtəlif fenoloji dövrlərində yayılmış zərərvericilərin müəyyən edilməsi üçün, il ərzində tədqiqat işləri aparılmışdır. Bunun üçün bağda feromon tələlər qurulmuşdur. Bu tələlər yerdən 1,5-2 metr hündürlükdə, mart ayının ilk həftəsində və aprel ayının əvvəlində müəyyən edilmiş ağaclar üzərində asılmışdır. Asılmış tələlər meyvələr yetişib tam qaralana qədər ağacın üzərində qalır. Tələlər həftə ərzində 2-3 dəfə yoxlanılmışdır. Müşahidələr yarpaq, çiçək və meyvələr üzərində yerinə yetirilmişdir. Seçilmiş on ağac üzərində cavan zoğlarda əmələ gəlmiş yarpaq və çiçəklər üzərində müşahidələr aparılmışdır. Meyvələrdə olan zərərvericiləri müəyyən etmək üçün isə on ağacın üzərində müxtəlif istiqamətlərdə yetişən



meyvələr toplanmış və zərərvericini aşkar etmək üçün müşahidələr aparılmışdır (Kumral və b., 2005).

Meyvələrdə olan zərərin müyyən edilməsi üçün hər bağda 5 ağacdən yığım öncəsi tökülən meyvələr cəmi 500 meyvə sayılıb yığılır və yoluxma dərəcəsi müəyyənləşdirilir. Hər ağacdən yığılmış meyvələrin yoluxması faizlə qeyd edilir. Bundan əlavə hər bir ağacdən toplanan 1kq meyvədəki zərər görmüş meyvələrin kütləsi hesablanaraq bir ağac üzərində olan sirayətlənmə dərəcəsi müəyyən olunmuşdur (Selahatin, 2017).

Zərərvericilərin bölgədə yayılma arealı N.Y.Polyakov (Поляков, 1984) metodu ilə öyrənilmişdir. Sahədə olan bitkilərin hündürlüyü və çətinin böyüklüyü müxtəlif ölçülərdə olduğuna görə zərərvericinin sayının bir ağaca görə yox, bir neçə nümunə ağaca görə, yarpaq, zoğ və budaqdan ibarət 1m² bitki səthində olan zərərvericilər sayılmış və sıxlığı qiymətləndirilmişdir. 1m² yarpaq, zoğ və budağın səthində olan zərərvericilərin sayına görə şərti olaraq, yoluxma dərəcələrinə görə ballara bölünmüşdür: I ball –1 m² səthdə 10 ədəd zərərverici, II ball –1 m² səthdə 11-25 ədəd zərərverici, III ball –1 m² səthdə olan 25-50 və daha çox zərərverici.

Nəticələr və onların müzakirəsi. Subtropik meyvə bitkiləri arasında zeytun xəstəlik və zərərvericilərə qarşı ən çox dözümlü bitkilərdən biridir. Buna baxmayaraq zeytun bitkisi üzərində aparılan entomoloji tədqiqatlar nəticəsində bu bitkinin üzərində bəzi zərərvericilər aşkar edilmişdir. Bu zərərvericilər arasında zeytunun məhsuldarlığına və inkişafına mənfi təsir edən zərərvericilərdən zeytun güvəsi (*Prays olea* Bern.) və zeytun balıcasını (*Euphyllura olivina* Costa.) göstərə bilərik. Apardığımız təcrübələr Azərbaycan zeytunu, Ağbaba və Jiqrina sortu üzərində qoyulmuşdur.

Zeytun güvəsi Abşeron ərazisində geniş yayılmış zərərvericilərdəndir. Zeytun güvəsinin kəpənekləri kiçik ölçülüdür. Ön qanadları boz rəngli və üzərində tünd ləkələr olur, arxa qanadları isə boz rəngdədir. Qanadların uclarında tükli saçqlar vardır. Güvənin tırtılları yarpağı gəmirərək burda əyri cığırılar açır. Bu cığırılara minalar deyilir. Minalardan çıxan yaşıl tırtıllar bitkinin yarpağına və çiçəyinə zərər verir. Belə ki, tırtıllar çiçəklərin erkəkciqlərini, dişiciklərini və ləçəklərini zədələyir. Yetkin kəpəneklər süfrələrini meyvələrin toxumluğunun saplağının özəyinə qoyur. Süfrələrdən çıxan tırtıllar meyvənin çəyirdəyini zədələyirlər. Zədələnmiş yarpaq, çiçək və meyvələr vaxtından əvvəl tökülür və bu da məhsuldarlığın aşağı olmasına gətirib çıxarır. Zeytun güvəsinin tırtılları ayrı-ayrı mərhələlərdə müxtəlif rənglərdə - yaşıl, qırmızı, qəhvəyi, puplar isə əvvəl yaşıl sonra isə qəhvəyi və ya tünd qəhvəyi olurlar. Zeytun güvəsinin tırtılının uzunluğu təqribən 8-9 mm olur. Abşeronda zeytun güvəsinin üç nəsil verdiyi müşahidə edilmişdir. Birinci nəsil yetkin fərdlərin yumurtalarından çıxan süfrələr təzə əmələ gəlmiş yarpaqlar və tumurcuqlarla qidalanır. İkinci nəsil süfrələr isə çiçək qönçələrini gəmirərək zədələyir və qönçələrin tökülməsinə səbəb olur. Üçüncü nəsil süfrələr zeytun meyvəsinin yetişdiyi dövrdə meyvə sapının dibindən meyvəyə daxil olur və meyvə sapını çürüdərək meyvələrin tökülməsinə gətirib çıxarır. Onlar adətən qışı yarpaqların arasında düzəldikləri sığınacaqlarda keçirirlər. Yazda havaların istiləşməsi ilə sığınacaqlardan çıxaraq yarpaq və çiçəklərlə qidalanırlar.

Şəkil 1. Zeytun sortlarında rast gəlinən zeytun güvəsi (*Prays olea*) zərərvericisi

Zeytun balıcası bitkinin çiçəklərinin şirəsinin soraraq onları zədələyir və çiçəklərin tökülməsi nəticəsində məhsuldarlıq xeyli aşağı düşür. Zeytun balıcası eyni zamanda mum ifrazını şirin yapışqanlı damcı qarışığı ilə çiçəkləri hörərək tozlanmasına mane olur. Yetkin balıcanın bədənini tünd sarı, sürfələri narıncı, nifanın rəngi isə yaşıl rəngdə olur. Yetkin dişi fərdin bədəninin uzunluğu 2-2,5 mm, yumurtası uzunsov-oval formadadır. Yumurtanın rəngi əvvəl ağ rəngdə, sürfənin çıxma ərəfəsində isə narıncı rəng alır. Bu növ Abşeron şəraitində ancaq bir nəsil verir. Zərərverici erkən yazda bitkinin tumurcuqlarının, çiçək və cavan zoğlarının toxumalarının şirəsini soraraq onları zədələyir. Nəticədə qönçələr və çiçəklər tökülür və cavan zoğlar quruyaraq məhv olur. Yetkin balıca ağacların budaqlarında, çatlamış qabıqların altında və yarpaqlarda qışlayır. Əsasən zərərverici qışlamaya noyabrın sonu, dekabrın əvvəli havanın temperaturu 10°C-dən aşağı olduqda başlayır. Zeytun balıcası yazda aprelin ortalarında, orta gündəlik temperatur 10,5-11°C olduqda oyanmağa başlayır. Bu dövrdə zeytun bitkisinin tumurcaqları şişməyə başlayır. Dişi fərdlər aprelin ortalarında öz yumurtalarını ağacların yuxarı hissələrində olan cavan zoğların üzərinə qoyurlar. Ağac çiçəkləməyə başlayanda cavan həşəratlar çiçəkləri yoluxdurur və zədələyir. Zərərvericinin ifraz etdiyi şirəli maddə tozlanma prosesinə mənfi təsir edir (Şəkil 2).

Şəkil 2. Zeytun sortlarında rast gəlinən zeytun balıcası (*Euphyllura olivina*) zərərvericisi



Müşahidələr zamanı hər üç sort üzərində müxtəlif dərəcədə sirayətləmələr aşkarlanmışdır. Ən çox sirayətlənmə Azərbaycan zeytununda, ən az sirayətlənmə isə Jiqrina sortunda müşahidə edilmişdir.

Təcrübə ərazisində hər üç sortdan seçilmiş on ağac üzərində zeytun güvəsi üçün feremon tələlər asılmışdır. Bu tələlər vasitəsi ilə yoluxma dərəcəsi müəyyənləşdirilmişdir. Zeytun güvəsi zeytunun müxtəlif fenoloji dövrlərində fərqli sayda müşahidə edilmişdir. Tələlərdə ilk olaraq tumurcuqlanmanın başlanğıcı və son olaraq da zeytun meyvələrinin yetişmə dövründə zərərvericiyə rast gəlinmişdir. Zeytun güvəsinin ən çox çiçəkləmənin başlanğıcında sayının artımı müşahidə edilmişdir. Belə ki bu dövrdə tələlərdə olan zərərverici sayında kəskin artım olmuşdur. Feremon tələlər nəzərdən keçirilərkən ən az zərərverici tumurcuqlanmanın başlanğıcında və meyvələrin təzə əmələ gəldiyi dövrdə, yəni meyvələrin yaşıl olduğu dövrdə müşahidə edilmişdir. Meyvələrin qaralması ilə yenidən zərərvericinin sayının artması aşkar olunmuşdur. Tumurcuqlanmanın başlaması dövründə zeytun balıcası zərərvericisi yarpaqlarda və yeni əmələ gəlmiş zoğlarda müşahidə edilmişdir. Çiçəkləmənin başlanması dövründə isə yarpaqlarla yanaşı çiçəklərdə də sirayətlənmə baş vermişdir. Tam çiçəkləmə zamanı zərərverici yarpaqların üzərində tək-tək olmuşdur. Bu dövrdə çiçəklər daha çox sirayətlənmişdir. Yetişmiş meyvələrdə zərərvericinin vurduğu zərəri təyin etmək üçün yığılmış meyvələrdəki zədələnmələr vizual baxışdan keçmiş və zədəli meyvələr ayrılmışdır.

Zeytun balıcasının vurduğu zərəri təyin etmək məqsədi ilə 1m² ağac səthində olan zərərvericilərin sayı müəyyənləşdirilmişdir. Bir neçə nümunə ağac üzərində 1m² sahədə olan yarpaq, zoğ və budaqlar üzərindəki zərərvericilər sayılmışdır. Zərərverici daha çox cavan zoğların üzərində və çiçək qruplarında müşahidə edilmişdir.

Nəticədə hər üç sort üzərində il ərzində aparılan müşahidələrə əsasən müxtəlif dərəcədə yoluxma müşahidə edilmişdir. Azərbaycan zeytunu sortu üzərində asılmış zeytun güvəsi feremon tələlərində tumurcuqlamanın başlanması dövründə hər tələdə olan zərərverici sayı 96 olduğu halda, çiçəkləmə dövründə bu say 240 ədəd olmuşdur. Meyvələrin yetişməsi dövründə isə tələdə olan zərərverici sayı 165 olmuşdur. Bu göstərici Ağbaba sortunda tumurcuqlanmanın başlanğıcında 78 ədəd, çiçəkləmə dövründə 198 ədəd və meyvələrin yetişmə dövründə isə 110 olmuşdur. Jiqrina sortunda isə tumurcuqlama dövründə 50 ədəd, çiçəkləmə dövründə 120 ədəd, meyvələrin tam yetişmə dövründə 82 ədəd olmuşdur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1.**Zeytun güvəsinin müxtəlif fenoloji dövrlərdə müşahidəsi (ədədlə)**

Sortun adı	Tumurcuqlamanın başlanması dövrü	Çiçəkləmə dövrü	Meyvələrin yetişməsi dövrü
Azərbaycan zeytunu sortu	96 ədəd	240 ədəd	165 ədəd
Ağbaba sortu	78 ədəd	198 ədəd	110 ədəd
Jiqrina sortu	50 ədəd	120 ədəd	82 ədəd

Meyvələrdə olan zərəri təyin etmək üçün hər bir sortdan 10 ağac üzərindən müxtəlif istiqamətlərdən yığılmış meyvələr vizual baxışdan keçirilmişdir. Azərbaycan zeytunu üzərindən müxtəlif istiqamətlərdən toplanmış 500 ədəd zeytun meyvəsindən 89 ədədində sirayətlənmə müşahidə edilmişdir. Ağbaba sortundan toplanmış meyvələrin 500 ədədindən 70-ində zərərvericinin vurduğu zərər aşkarlanmışdır. Jiqrina sortunda isə sirayətlənmə 500 ədəd zeytundan 25 ədədində görülmüşdür (Cədvəl 2).



Cədvəl 2.

Meyvələrdə olan zərərin təyini

Sortun adı	500 ədəd meyvə
Azərbaycan zeytunu sortu	89 ədəd
Ağbaba sortu	70 ədədində
Jıqrına sortu	45 ədədində

Zeytun balıcası Azərbaycan zeytununda ağac üzərində 1m^2 səthdə 30-40 ədəd zərərverici təyin edilmişdir. Bu göstərici balla qiymətləndirildikdə 3 bala uyğun gəlir. Ağbaba sortu üzərində 1m^2 səthdə 15-20 arası zərərverici aşkarlanmışdır. Balla qiymətləndirmə zamanı 2 bala uyğun gəlir. Jıqrına sortu üzərində 1m^2 səthdə 6-8 ədəd zərərverici müşahidə edilmişdir. Bu isə 1 ball qiymətləndirilmişdir (Cədvəl 3).

Cədvəl 3

Zeytun balıcasının yoluxma sayı balla

Sortun adı	1m^2 səthdə	Balla
Azərbaycan zeytunu sortu	30-40 ədəd	3
Ağbaba sortu	15-20	2
Jıqrına sortu	6-8	1

Nəticələr.

1. Götürülmüş üç zeytun sortu müqayisə edildikdə zərərvericilərə qarşı ən davamlı sort kimi Jıqrına sortu olduğu müşahidə edilmişdir.
2. Aprel ayında zərərvericinin aşkarlanması ilə başlayan qabaqlayıcı mübarizə tədbirləri nəticəsində zərərvericinin geniş sahələrə yayılmasının qarşısı alınmışdır.
3. Zeytun güvəsinə qarşı Deltamethrin tərkibli dərmanların istifadəsi olduqca effektivdir.
4. Zərərvericiyə qarşı dərmanlama çiçəkləmə dövründə məsləhət görülmür. Ancaq mövsümün əvvəlində yarpaq və təzə zoğlarda 10%-dən çox zərərverici müşahidə edildiyi halda, eyni zamanda çiçəklərdə zərərvericinin kəpənəkləri görüldüyü dövrdən 7-10 gün sonra dərmanlama aparılır. Yenidən meyvələrin təzə əmələ gəldiyi dövrdə təkrar canlı yumurta və tırtıl müşahidə edilərsə dərmanlama aparılmalıdır.
5. Zeytun balıcasına qarşı mübarizə tədbirləri mart, aprel və may ayı ərzində aparılmalıdır. Əgər bağlarda zeytun güvəsinə qarşı öncədən dərmanlama aparılıbsa, bu zaman zərərvericiyə qarşı əlavə dərmanlamaya ehtiyac olmur. Ancaq bağlarda zərərverici həddindən artıq yayılırsa o zaman əlavə olaraq təsir edici maddəsi 50qr/l Lambda-cyhalotrin insektisidindən istifadə olunmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Cahangiroğlu E.. Zeytun - həyat ağacı, Bakı, Şirvanəşr-2009, 116 s.
2. İsmayılova G., Həsənova S. Abşeronda zeytun bitkisi, AMEA Elm və həyat, elmi-populyar jurnal, №1 (475), 2022, s.100
3. Məmmədov C.Ş., Əliyev M.M., Cahangirov X.Ə., Məmmədova G.C.Nəbiyeva N.D. Subtropik bitkilərin xəstəlik və zərərvericiləri, onlara qarşı mübarizə tədbirləri. Bakı: "Müəllim", 2017, 360 s.



4. Məmmədova S.R., Xəlilov B.B. Kənd Təsərrüfatı Entomologiyası, Bakı, Maarif- 1986, 372 s.
5. Aysu, R. Batı Anadolu'da *Prays olellus* Hb. (Fabr.) Zeytin Güvesinin Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Gncelemeler. T.C. Tarım Bakanlığı Zirat Mücadele Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülteni, 1961. 3, 54.
6. Kumral N.A, Kovancı B, Akbudak B., Pheromone trap catches of the olive moth, *Prays oleae* (Bern.) (Lep., *Plutellidae*) in relation to olive phenology and degree-day models. Journal of Applied Entomology, 2005, 129 (7): p. 375-381.
7. Selahatin S.A. Aydın ili orqanik zeytin alanlarindaki zararlıların saptanması önemililerinin populyason dəyişimleri və Meyvədəki Zarar oranları. 2017, s. 26.
8. Асадов К.С., Асадов А.К. Дикорастущие плодовые растения Азербайджана на. Баку: Национальная Энциклопедия Азербайджана, 2001, 254 с. s.205-208.
9. Поляков Н.Я., Персов М.П., Смирнов В.А. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Л. «Колос», 1984, с.
10. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/40909>
11. <http://afsi.gov.az/az/media/maariflndirm/zeytun-bitkisinin-zerervericiliri-vekarantin-ehemiyetli-xestelikleri>

ВРЕДИТЕЛИ ОЛИВКИ И ИХ МЕТОДЫ БОРЬБЫ

Афат Джавадова

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: оценить степень зараженности сортов маслины Азербайджанской оливы Агбабы и Джигрина вредителями маслинной моли (*Prays olea* Bern.) и маслинной плодовой жорки (*Euphyllura olivina* Costa.) и живучести сортов на коллекционной территории Апшеронской опытной станции.

Методика исследования: Ареал распространения вредителей в регионе изучался по методике Н.Ю. Полякова и оценивался путем подсчета плотности зараженности вредителями на 1м² растительной поверхности опытных растений, состоящих из листьев, стеблей и ветви.

Прикладное значение исследований: Выбор из исследуемых сортов естественно устойчивых к болезням и вредителям сортов, точное определение периода размножения популяций вредителей и своевременное проведение мероприятий борьбы повысят экономическую рентабельность за счет предотвращения потерь урожая в хозяйстве, создаст основу для длительного, обильного и качественного производства растений.

Результаты исследований: В условиях Апшеронского района, когда в листьях и свежих стеблях растения наблюдалось более 10% вредителей против оливковой плодовой жорки и падевой росы, при этом опрыскивание через 7-10 дней после появления бабочек вредителя в цветах дает положительный результат. Целесообразно применять его в марте, апреле и мае этого года.

Научная новизна исследования: среди 3-х сортов, отобранных с целью исследования в условиях Апшеронского района, установлено, что Джигрина является природно-устойчивым сортом против маслинной плодовой жорки и падевой росы, в то же время с целью повышения урожайности. Эффективность профилактических мер против вредителя, проводимая мера борьбы с определением времени обнаружения вредителя, предотвратит распространение вредителя на большие территории. С этой точки зрения сорт Джигрина целесообразнее шире культивировать и использовать его в хозяйстве.

Ключевые слова: Апшерон, вредитель, сорт, степень устойчивости.



PESTS OF THE OLIVE PLANT AND THEM COENTERMEASURES

Afat Javadova

RESUME

The purpose of the study: to assess the degree of contamination of Azerbaijani olive varieties Agbaba and Jigrin olive varieties with pests of olive moth (Pryce olea Bern.) and olive fruit (Euphlyura olivina Costa.) and vitality of varieties at the collectible territory of the Absheron experimental station.

Method of study: The range of pest distribution in the region was studied according to the N.Y. Polyakov method and evaluated by calculating the density of pest contamination on the 1m² plant surface of experimental plants consisting of leaves, stems and branches.

Applied value of research: Selection of naturally disease- and pest-resistant varieties, Precise determination of the breeding period of pest populations and timely implementation of control measures will increase economic profitability by preventing crop losses in the farm, will create the basis for long-term, abundant and quality production of plants.

Research results: In the conditions of the Absheron district, where more than 10% of pests were observed in the leaves and fresh stems of the plant against olive fruit and drop dew, with spraying after 710 days after the appearance of pest butterflies in flowers gives a positive result. It is advisable to apply it in March, April and May this year.

Scientific novelty of the study: among the three varieties selected for research in the conditions of the Absheron district, it has been established that Jigrina is a natural-sustainable variety against the fruit and dew drop, at the same time with the aim of increasing yields. The effectiveness of the preventive measures against the pest, the control measure used to determine the time of detection of the pest, will prevent the spread of the pest to large areas. From this point of view, the Jigreene variety is better cultivated and used on the farm.

Key words: Absheron, pest, variety, degree of stability.

Məqalə daxil olmuşdur: 27.05.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

02.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 15.06.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 27.05.2024

Отправлено на повторную

обработку: 02.06.2024

Принято к печати: 15.06.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

27.05.2024

Send for reprocessing: 02.06.2024

Accepted for publication 15.06.2024



UOT 579

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ НА БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕКОТОРЫХ ПОЧВЕННЫХ ГРИБОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ С ТЕРРИТОРИИ АПШЕРОНА

Ирада Халид кызы Бабаева¹, Есмер Ельман кызы Маммадова²,
Лала Ариф кызы Алиева³, Вусаля Камаледдин кызы Исаева⁴

РЕЗЮМЕ

Цель исследования – количественная оценка и изучение нематофаговых свойств хищных грибов в исходных посевных почвах, в искусственно загрязнённых нефтяными углеводородами, а также в почвах после воздействия грибов-нефтедеструкторов.

Методология исследования – Исследования проводились в лабораторных условиях в контейнерах с почвой. Для исследования были взяты нематофаговые грибы с сельскохозяйственных участков территории Апшеронского полуострова, где преимущественно выращивались бахчевые культуры.

Важность исследовательского приложения - Как нам известно, нематофаговые гифомицеты являются ценным объектом, используемым в биологической борьбе с паразитическими нематодами, поэтому изучение их эко-биологических свойств в почвах является целесообразным.

Результаты исследования - В ходе исследований было выявлено, что грибы рода *Penicillium* и *Aureobasidium* обладают широкой способностью утилизировать нефтяные углеводороды. Показатель числа колоний и нематофаговой активности нематофаговых гифомицетов в выбранных вариантах почв существенно отличался. Это может явиться основой использования нематофаговых грибов в качестве индикатора в нефтезагрязнённых почвах.

Научная новизна исследования - Изучение биологического потенциала нематофаговых грибов в почве после воздействия микроорганизмов-деструкторов нефтяных углеводородов проведено нами впервые. Это исследование создает предпосылки для использования его в работах по расширению площади посевов, с дальнейшим заселением их естественными врагами фитопаразитических нематод-нематофаговыми грибами.

Ключевые слова: очистка почв, нефтедеструкторы, нефтяные углеводороды, нематофаговые грибы, нематоды.

Введение

В настоящее время нефтезагрязнение почвы является одной из глобальных проблем современного мира. Нефть и нефтяные углеводороды как органические загрязнители способны нанести существенный ущерб окружающей среде, особенно, почве и растениям (Vasilyeva, 2020). Нефтяные углеводороды пагубно действуют на почву, обедняют её микробиологическое разнообразие, что отрицательно сказывается на всех звеньях пищевой цепи. В результате заселение этих загрязнённых почв сельскохозяйственными растениями становится маловозможным. Как известно, некоторые виды рода дрожжевых грибов могут выступать в роли эмульгаторов, увеличивая поверхность углеводородной частицы.

¹Əsas müəllif/ Correspondent author: Ирада Халид кызы Бабаева, МНО Азербайджана, Институт Микробиологии, babayevairada@mail.ru, <https://orcid.org/0000-00026533-359X>

²Есмер Ельман кызы Маммадова, МНО Азербайджана, Институт Микробиологии, esmer_mammadova90@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8551-3678>

³Лала Ариф кызы Алиева, МНО Азербайджана, Институт Микробиологии, lalaalieva75@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0092-8821>

⁴Вусаля Камаледдин кызы Исаева, МНО Азербайджана, Институт Микробиологии, isayevavusale33@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0092-8821>



Этим они способствуют более эффективному разложению нефти со стороны почвенных бактерий-нефтедеструкторов. В ряде же исследований для утилизации нефтезагрязнений применяются грибы рода *Penicillium*, *Aspergillus*, *Fusarium* (Ghazali 2004; Herbes, 1978). Широкое распространение в почвах нематофаговых грибов и свойственные им экологические особенности, связанные с их действием на паразитические нематоды, делает изучение их функциональной активности одной из актуальных задач микологии. В связи с этим, целью представленной работы явилось изучение токсического действия нефтяных загрязнителей на микромицеты на примере нематофаговых грибов, а также оценка рекультивирующей активности консорциума грибов и вспомогательных веществ (калий, фосфор, азот и т.д.), добавленных в образцы почв для стимуляции лучшего роста и развития микроорганизмов-деструкторов.

Для исследования были взяты образцы почв некоторых тепличных хозяйств Апшерона. Анализ этих почвенных образцов показал высокое содержание нематофаговых микромицетов и паразитических нематод. Исследование образцов почв проводилось в 4-х вариантах: первый образец был контрольным без внесения микроорганизмов-деструкторов нефтепродуктов, остальные 3 варианта были обработаны такими углеводородами, как керосин, дизельное топливо, нефть, бензол. Во второй образец не были внесены микроорганизмы-деструкторы, он состоял только из исходной почвы и нефтезагрязнителей, 3-ий был заселен двумя штаммами рода *Penicillium*, в 4-ый вариант помимо нефтепродуктов, был добавлен консорциум штаммов рода *Penicillium* (6 шт) со штаммами дрожжеподобного гриба (6 шт.) рода *Aureobasidium*.

В третий и четвёртый образец были внесены вспомогательные вещества (азот, калий, фосфор). Грибы выращивались на жидких питательных средах с добавлением нефти в качестве единственного источника углерода в концентрациях 2% ,5%, 10%. Инкубацию проводили в термостате при температуре 26-28⁰С в течении 4-5 дней. Прирост грибов рода *Penicillium* измерялся по выходу сухой биомассы. Для этого мицелий гриба отфильтровывался от культуральной жидкости, затем проводилось его высушивание при 105⁰С в течение 2 ч до постоянного веса (Билай, 1982). Прирост биомассы грибов рода *Aureobasidium* измеряли фотоколориметрическим методом (Теппер, 2005). Количество биомассы выражали в г/л. Грибы с хорошим приростом биомассы отбирались для дальнейшего эксперимента. Следующим этапом эксперимента было исследование в лабораторных условиях очистки образцов почв, предварительно загрязнённых нефтепродуктами. Для интенсификации процесса активные грибы согласно методу in-situ, а именно, биоаугментации (Chaudhary, 2019) вместе с сорбентом (активированный уголь) вносили в 3-й и 4-й варианты опыта (Мязин, 2020). Спустя 30-35 дней условно очищенные образцы почв 3 и 4 были заселены нематофаговыми грибами с целью учёта активности степени утилизации нефти внесенными ранее микроорганизмами-деструкторами. Для стимуляции роста нематофаговых грибов к почве добавлялись паразитические нематоды рода *Meloidogyne*. Через 15 дней для всех 4-х образцов почв проводился количественный учет колоний нематофаговых грибов. Учёт колоний проводился в соответствии с методом учёта грибов на питательных средах (Билай, 1982) Количество грибных зародышей рассчитывали на 1 гр. сухой почвы. Активность нематофаговых грибов определялась по способности образовывать кольца, согласно методики Кондаковой Е.И (Кондакова, 1960). Выделение нематод из почв проводилось согласно модифицированному «методу Бермана» (Cesarz, 2019).

Результаты исследований роста исследуемых грибов на испытанных субстратах по выходу биомассы показали, что лучший рост грибов наблюдается на дизельном



топливе, а наименьшие показатели роста грибов отмечаются на среде с бензолом. Данные, представленные в таблице №1 о приросте биомассы грибов на исследуемых углеводородах показали, что оптимальной концентрацией нефтепродуктов, при которой хорошо развивались грибы- деструкторы была концентрация равная 5%. Наиболее активными с лучшим приростом биомассы были штаммы *Penicillium sp3*, *Penicillium sp5*, *Aureobasidium sp1*, *Aureobasidium sp4*. Поэтому они были отобраны для дальнейшего эксперимента, в целях изучения их биологического потенциала в очистке образцов почв. Учёт колоний нематофаговых грибов (таб.2) показал, что наибольшее число колоний этих грибов было в 1-ов образце (контроль), а наименьшее - во 2-ом. В 3-м и 4-м образцах с внесенным вместе с сорбентом консорциумом нефтеразлагающих грибов прослеживалось увеличение числа колоний нематофагов. Это свидетельствует о положительном действии некоторых штаммов грибов рода *Penicillium* и *Aureobasidium* на восстановление почв. Целью этой исследовательской работы является изучение устойчивости, хищнической активности нематофаговых грибов в нефтязагрязненных почвах, а также их способности повторно развиваться в почвах после воздействия микромицетов, разлагающих нефтяные углеводороды.

Таблица 1.

Прирост биомассы грибов рода *Penicillium* и *Aureobasidium* на нефти и некоторых нефтяных углеводородах (г/л)

Название штамма	Керосин			Дизельное топливо			Нефть			Бензол		
	2	5	10	2	5	10	2	5	10	2	5	10
<i>Penicillium sp1</i>	2,15	2,63	1,70	2,15	3,94	2,5	2,15	2,66	1,45	0,22	0,5	0,77
<i>Penicillium sp2</i>	2,25	3,61	1,52	2,56	3,56	2,30	2,75	3,98	2,45	0,38	0,26	0,36
<i>Penicillium sp3</i>	2,32	3,73	1,83	3,89	3,99	2,36	2,1	2,45	2,30	0,41	0,31	0,58
<i>Penicillium sp4</i>	1,64	2,53	1,25	3,05	3,23	1,15	2,5	3,77	2,64	0,23	0,30	0,38
<i>Penicillium sp5</i>	2,42	3,85	1,94	4,46	4,45	2,45	1,6	2,11	1,25	0,52	0,45	0,40
<i>Penicillium sp6</i>	1,45	2,48	1,2	3,23	2,4	1,7	1,4	2,7	1,67	0,37	0,15	0,17
<i>Aureobasidium sp1</i>	0,44	0,58	0,22	0,54	0,59	0,45	0,41	0,46	0,25	0,10	0,12	0,05
<i>Aureobasidium sp2</i>	0,36	0,46	0,19	0,49	0,45	0,39	0,37	0,41	0,19	0,09	0,11	0,03
<i>Aureobasidium sp3</i>	0,25	0,35	0,18	0,38	0,44	0,34	0,35	0,38	0,16	0,08	0,07	0,01
<i>Aureobasidium sp4</i>	0,52	0,66	0,25	0,59	0,61	0,49	0,39	0,48	0,27	0,11	0,13	0,04
<i>Aureobasidium sp5</i>	0,39	0,47	0,23	0,31	0,43	0,26	0,29	0,37	0,22	0,07	0,08	0,02
<i>Aureobasidium sp6</i>	0,47	0,37	0,18	0,25	0,33	0,36	0,27	0,36	0,18	0,06	0,05	0,03

Таблица 2.

Учёт колоний грибов рода *Arthrobotrys* на вариантах почв.

варианты	Учёт колоний	Активность (кольца)
I	12×10^4	67
II	4×10^4	12
III	7×10^4	42
IV	10×10^4	53

Результаты исследований показали, что во 2-ом образце число колоний нематофаговых грибов было минимальным по сравнению с контрольным (1-й вариант), а их максимальные показатели наблюдались в 4-ом варианте опыта (консорциум штаммов рода *Aureobasidium* и рода *Penicillium*). Аналогичные результаты были получены при учёте кольцообразования и улавливании нематод (рис.)

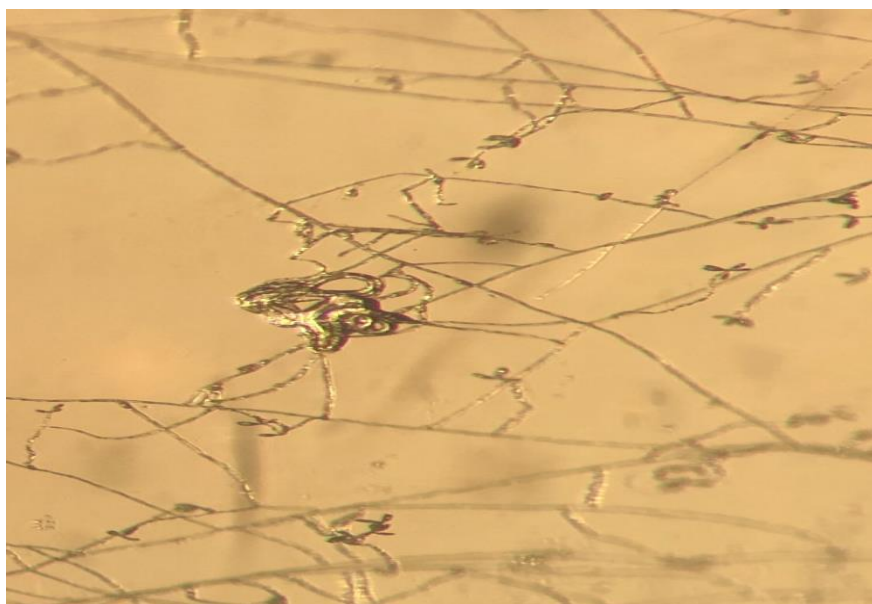


Рисунок. Кольцеобразование и улавливание нематоды хищным грибом рода *Arthrobotrys*

Таким образом, как показали проведенные исследования биологический потенциал изученных нематофаговых грибов рода *Arthrobotrys* может явиться основанием для рассмотрения их использования в мониторинге нефтезагрязнённых почв.

Литература

1. Vasilyeva G., Kondrashina V., Ortega-Calvo J.-J. Adsorptive bioremediation of soil highly contaminated with crude oil // Science of The Total Environment. 2020. Vol. 706. № 135739. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.135739
2. Ghazali M.F., Zaliha N.R., Abdul R.N., Salleh A.B., Basri M. Biodegradation of hydrocarbons in soil by microbial consortium // Intern. Biodeterat. Biodegradat. – 2004. – Vol. 54. – P. 61-67



3. Herbes S.E., Schwa1l L. R. Microbial transformation of polycyclic aromatic hydrocarbons in pristine and petroleum contaminated sediments. - Appl. Envir. Microbiol. – 1978. - V. 3. - С. 306.
4. Билай В.И. Методы экспериментальной микологии. К.: Наук. Думка, 1982, 550 с.
5. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии. М., 2005. 256 с.
6. Dhiraj Kumar Chaudhary, Jaisoo Kim. New insights into bioremediation strategies for oil-contaminated soil in cold environments // International Biodeterioration & Biodegradation. 2019. Vol. 142. P. 58-72. DOI: 10.1016/j.ibiod.2019.05.001
7. Мязин В.А., Исакова Е.А., Васильева Г.К. Влияние гранулированного активированного угля на скорость биоремедиации почв Мурманской области, исторически загрязненных нефтепродуктами // Проблемы региональной экологии. 2020. № 2. С. 20-26. DOI: 10.24411/1728-323X-2020-12020.
8. В.И. Билай. Методы экспериментальной микологии. «Наумова думка» Киев. 1982. 439с
9. Кондакова Е.И. К видовому составу хищных грибов Подмосквья // Тр. Всес. ин-та защиты растений. - 1960. - Вып. 14. - С. 143-158.
10. Cesarz S., Schulz A.E., Beugnon R., Eisenhauer N. Testing soil nematode extraction efficiency using different variations of the Baermann-funnel method. Soil organisms. 2019;91:61–7210

ABŞERON ƏRAZİSİNDƏN AYRILMIŞ BƏZİ TORPAQ GÖBƏLƏKLƏRİNİN BİOLOJİ POTENSİALINA ÜZVİ ÇİRLƏNDİRİCİLƏRİN TƏSİRİ XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi-Əkin torpaqlarında, neft karbohidrogenləri ilə süni şəkildə çirklənmiş və neft parçalayan göbələklərlə işlənmiş torpaqlarda yırtıcı göbələklərin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi və nematofaq xassələrinin öyrənilməsidir.

Tədqiqat metodologiyası- Tədqiqat laboratoriya şəraitində torpaqla doldurulmuş konteynerlərdə aparılmışdır. Tədqiqat üçün nematofaq göbələklər Abşeron yarımadasının əsasən bostan bitkilərinin becərildiyi kənd təsərrüfatı sahələrindən ayrılmışdır.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti - Bildiyimiz kimi, nematofaq hifomitsetlər parazit nematodlarla bioloji mübarizədə istifadə olunan qiymətli obyekt olduğundan onların torpaqlarda ekoloji-bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi məqsədəuyğundur.

Tədqiqatın nəticələri- Tədqiqat zamanı məlum oldu ki, Penicillium və Aureobasidium cinsinə aid göbələklər neft karbohidrogenlərini parçalamaq qabiliyyətinə malikdirlər. Seçilmiş torpaq variantlarında nematofaq hifomitsetlərin koloniyalarının sayı və nematofaq effektivliyi əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənmişdir. Bu, neftlə çirklənmiş torpaqlarda nematofaq göbələklərin indikator göstəricisi kimi istifadə edilməsinə əsas ola bilər.

Tədqiqatın elmi yeniliyi-ilk dəfə olaraq torpaqda neft karbohidrogenlərinin mikrooqanizm-destruktorlarının təsiri sonrası nematofaq göbələklərinin bioloji potensialının öyrənilməsinə həyata keçirilib. Bu tədqiqat əkin torpaqlarının əkin fitonematodların təbii düşmənləri - nematofaq göbələklərlə zənginləşdirilməsi ilə yanaşı sahələrinin genişləndirilməsinə zəmin yaradır.

Açar sözlər: torpaqların təmizlənməsi, neft destruktorları, neft karbohidrogenləri, nematofaq göbələklər, nematodlar.

THE INFLUENCE OF ORGANIC POLLUTANTS ON THE BIOLOGICAL POTENTIAL OF SOME SOIL FUNGI ISOLATED FROM THE TERRITORY OF ABSHERON

SUMMARY

The purpose of the research – quantitative assessment, as well as the study of the nematophagous properties of predatory fungi on the original crop soils, on artificially polluted petroleum hydrocarbons and on soils reclaimed by oil-destructing fungi.



Research methodology—The studies were carried out in laboratory conditions in containers with soil. For the study, nematophagous fungi were taken from agricultural areas of the Absheron Peninsula, where melon plants were mainly cultivated. . The growth of oil destructors grown in a liquid nutrient Chapek medium with petroleum hydrocarbons added as carbon sources was studied on the basis of biomass method. And methods for introducing these fungi into soil samples were studied. The quantitative calculation of nematophagous fungi was carried out in accordance with the standard methods used in microbiology. Separation of nematodes from soils was carried out by the Berman method.

The importance of the research application – As we know, nematophagous hyphomycetes are a valuable object used in the biological control of parasitic nematodes, therefore the study of their eco-biological properties in soils is advisable.

Research results –The research revealed that fungi of the genus *Penicillium* and *Aureobasidium* have a broad ability to utilize petroleum hydrocarbons. The number of colonies and nematophagous efficiency of nematophagous hyphomycetes in the selected soil variants differed significantly. This may be the basis for the use of nematophagous fungi as an indicator in oil-contaminated soils.

Scientific innovation of the research –For the first time the study of the biological potential of nematophagous fungi after the influence of microorganism-destructors of petroleum hydrocarbons in the soil was carried out. This study creates the preconditions for its use in work to expand the area of crops, with their further settlement by natural enemies of phytoparasitic nematodes-nematophagous fungi.

Keywords: soil purification, oil destructors, petroleum hydrocarbons, nematophagous fungi, nematodes.

Məqalə daxil olmuşdur: 21.05.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

25.05.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 04.06.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 21.05.2024

Отправлено на повторную

обработку: 25.05.2024

Принято к печати: 04.06.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

21.05.2024

Send for reprocessing: 25.05.2024

Accepted for publication: 04.06.2024



UOT 639.371.5+636.3

AZFOREL BALIQYETİŞDİRMƏ TƏSƏRRÜFATINDA YETİŞDİRİLƏN ƏLVAN FORELİN DONALDSON VƏ ADLER KƏHRƏBA FORMALARININ MORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

Günəl Sərdar qızı Əmiri¹

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi – Əmtəəlik forel təsərrüfatlarında əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarından hansının yetişdirilməsinin iqtisadi cəhətdən daha səmərəli olmasını aşkara çıxarmaq üçün onların morfometrik əlamətlərinin bir-biri ilə müqayisə etməkdir.

Tədqiqatın metodologiyası – Şəmkirçay su anbarı bəndindən aşağıda yerləşən AzForel balıqyetidirmə təsərrüfatında yetişdirilən əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarının əmtəəlik ölçülərə çatmış fərdlərinin morfometrik əlamətlərinin ixtologiyada ümumi qəbul olunmuş üsullarla müəyyən edilərək bir-biri ilə müqayisə olunmuşdur.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti – Müəyyən edilmişdir ki, əmtəəlik forel yetidirmə təsərrüfatlarında əlvan forelin Adler kəhrəba formasının ət məhsuldarlığını əks etdirən morfometrik göstəriciləri Donaldson formasında olduğundan daha yüksəkdir və onun yetişdirilməsi iqtisadi cəhətdən daha səmərəlidir.

Tədqiqatın nəticələri – Məlum olmuşdur ki, əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarının müqayisə olunan əksər meristik əlamətləri (c , ao , o , po , hc , io , lim , H , h , AD , aV , PD , l_{caud} , ID , IA , IV , $P-V$, $V-A$, IC , IC_1 , IC_2 , l_{adeps} , h_{adeps}) üzrə qeydə alınan fərq etibarlı ($P < 0,001$) olmuşdur. Balıqların bədəninin az əzələli olan hissəsinin morfometrik əlamətlərinin (c , PD , l_{caud} , $V-A$) göstəriciləri Donaldson formasında, bədən çox əzələli olan hissəsinin morfometrik əlamətlərinin (H , $P-V$) göstəriciləri isə Adler kəhrəba formasında nisbətən yüksəkdir. Əlvan forelin Adler kəhrəba formasında antedorsal məsafə çox olsa da, başın uzunluğunun az olması və başın sonundan bel üzgəcinə qədər olan məsafənin uzun olması, balığın əzələ kütləsinin daha çox olduğunu göstərir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – İlk dəfə olaraq əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarının morfometrik əlamətləri (9 meristik və 29 plastik əlamətləri) ətraflı şəkildə öyrənilmiş, bu əlamətlərin göstəriciləri bir-biri ilə müqayisə edilərək onlar arasındakı fərqlərin etibarlılıq göstəriciləri müəyyən edilmişdir. Əlvan forelin müxtəlif formalarının əzələvi hissəsinin ölçülərini əks etdirən əlamətlər aşkara çıxarılmışdır.

Açar sözlər: əlvan forel, Donaldson foreli, Adler kəhrəba foreli, süni balıqartırma, morfometrik əlamətlər.

Giriş. Dünyada süni balıqyetidirmənin ən müasir və perspektivli istiqamətlərindən biri də forel balıqçılığıdır. FAO-nun verdiyi məlumatlara görə 2019-cu ildə dünya üzrə forel istehsalı 939,9 min ton təşkil edib ki, bu da 2015-ci illə müqayisədə 21% çoxdur. Bütün dünyada forel balıqçılığında yetişdirilən əsas növ əlvan foreldir ki, onun da miqdarı süni balıqyetidirmədə soyuq su sevən balıqlar arasında 97% təşkil edir. Əlvan forel istehsalı qonşu İran İslam Respublikasında, Avropa İttifaqının 27 ölkəsində, o cümlədən Türkiyədə, Norveçdə, Çilidə, Peruda daha sürətlə inkişaf edir. İran İslam Respublikasında forel istehsalı son on ildə kəskin şəkildə artaraq 206,0 min tona çatmışdır ki, bu da dünya üzrə forel istehsalının 22%-ini təşkil edir. Bu İran İslam Respublikasında 2010-cu illə müqayisədə iki dəfə çoxdur. Avropa İttifaqı ölkələrində forel istehsalına görə birinci yerdə olan Türkiyədə, Norveçdə, Çilidə və Peruda ildə 30,0 min tondan çox forel istehsal olunur. İkinci yerdə duran dövlətlər Fransa, İtaliya və Danimarkadır ki, onlarda da illik forel istehsalı 14-17 min ton arasında dəyişir. Avropa İttifaqı ölkələri arasında forel istehsalına görə üçüncü yerdə İspaniya, Polşa və Finlandiya durur ki, onlarda da illik istehsal 10 min tona yaxındır. Bir qayda olaraq əlvan forellər 450-500 q-a çatdırılaraq satışa verilir. Lakin bazarın tələbatına uyğun olaraq 1,2 kq və daha artıq kütləyə kimi əlvan forellər çatdırılaraq alıcılara təklif olunur

¹ Günəl Sərdar qızı Əmiri, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Balıq məhsulları istehsalı texnologiyası kafedrasının baş müəllimi, emirigunel52@gmail.com



(<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f6fd0350-482c-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en>).

Azərbaycanda 50 ilə yaxındır ki, əmtəlik məqsədlə əlvan forelin süni yetişdirilməsi həyata keçirilir. Bu istiqamətdə işlərin aparılması üçün Azərbaycanda geniş imkanların olması 1966-1976-cı illərdə ilk dəfə olaraq Z.M. Quliyev tərəfindən təklif edilmişdir (Кулиев, 2005).

1975-ci ildə Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Rəyasət heyətinin iclasında Azərbaycanda forel balıqçılığının inkişaf etdirilməsi ilə bağlı qərar qəbul edilir və bununla bağlı Zoologiya və Fiziologiya İnstitutlarının rəhbərlərinə öz mütəxəssislərini Şəkiyə göndərmək və orada müvafiq işlərin həyata keçirilməsi tapşırılır. O vaxtdan etibarən aparılan elmi və təşkilatı işlər nəticəsində 1978-ci ildə Şəki “40 bulaq” forel təsərrüfatı istifadəyə verilir və orada əlvan forellərin yetişdirilməsinə başlanılır. Sonradan Zaqatala, Ağdam və digər rayonların ərazisində də süni forel balıq yetişdirmə təsərrüfatları yaradılır (Quliyev, 2006).

2018-ci ildən etibarən Şəmkir rayonunun Seyfəli kəndi yaxınlığında, Şəmkirçay su anbarının bəndindən aşağıda Azforel balıq yetişdirmə təsərrüfatı yaradılaraq istifadəyə verilmiş və burada əlvan forellərin yetişdirilməsinə başlanmışdır. Təsərrüfata ilk vaxtlardan etibarən əlvan forelin mayalandırılmış kürüləri xaricdən gətirilərək yetişdirilir.

Balıqların kürü, sürfə, körpə və yetkin fərdlərinin yaşadıqları mühitə uyğunlaşmaları ilə əlaqədar olaraq onlarda müəyyən stres faktorlarının olması məlumdur. Bu istiqamətdə Azərbaycanda da bir sıra tədqiqatlar həyata keçirilmişdir (Mustafayev və Mehdiyev, 2013; İbrahimov və Mustafayev, 2015; Mustafayev və Mekhtiev, 2015; Axundov və b., 2017; Юсифов və b., 2017).

Azforel balıq yetişdirmə təsərrüfatında əlvan forellərin yetişdirilməsi zamanı qarşıya çıxacaq bir sıra problemlərin – uyğunlaşma, xəstəliklərə yoluxma, ölüm faizinin çox olması və s. həlli məqsədlə burada tədqiqatların aparılmasına ehtiyac var idi. Ona görə də biz bu təsərrüfatda yetişdirilən balıqların bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi istiqamətində tədqiqatlar aparmağı planlaşdırdıq. Təsərrüfatda apardığımız tədqiqatlar zamanı əlvan forel körpələrinin 3-4-cü aydan etibarən Donaldson və Adler kəhrəbə formalarının bir-birindən aydın fərqlənməsi müşahidə olunurdu. Əlvan forelin hər iki formasının böyüdükcə bioloji göstəriciləri, mühit şəraitinə və xəstəliklərə dözümlülüyü tərəfimizdən izlənməmişdir. Məlum olmuşdur ki, əlvan forelin Adler kəhrəbə forması Donaldson formasına nisbətən daha iri və xəstəliklərə qarşı dözümlüdür. Balıqların təsərrüfat xüsusiyyətlərindən biri də onların ət məhsuldarlığının yuxarı olmasıdır. Ət məhsuldarlığının yüksək olmasının göstəricilərindən biri də balıqların morfometrik əlamətlərinin göstəriciləridir. Belə ki, balığın baş hissəsinin, üzgəclərinin, pulcuqlarının və s. ət kimi istifadə olunmaması bu hissələrin balığın ümumi kütləsində az paya malik olması ət məhsuldarlığının artmasına gətirib çıxarır. Bunu nəzərə alaraq AzForel balıq yetişdirmə təsərrüfatında yetişdirilən əlvan forelin hər iki formasının morfometrik göstəricilərini ölçərək, onları bir-biri ilə müqayisə etməyi qarşıma məqsəd kimi qoyduq.

Tədqiqatın şəraiti və metodikası. Tədqiqatlar 2019-2021-ci illərdə Şəmkir rayonunun Seyfəli kəndi yaxınlığında yaradılmış Şəmkirçay su anbarı bəndindən aşağıda yerləşən AzForel balıq yetişdirmə təsərrüfatında əlvan qızılxallının yetişdirilməsi üzərində aparılmışdır. Bu təsərrüfatda əlvan forelin kürüdən əmtəlik kütləyə çatanadək yetişdirilməsi üçün eyni vaxtda 60 min kürünü inqubasiya edə bilən dolab tipli inqubasiya aparatlarından, kürüdən yenincə çıxmış sürfələrin yetişdirilməsi üçün uzunluğu 3,5 m, eni 0,9 m, dərinliyi 0,5 m olan plastik hovuzlardan, forel körpələrinin yetişdirilməsi üçün uzunluğu 8 m, eni 1,5 m, dərinliyi 1 m olan beton hovuzlardan və əmtəlik balıqların yetişdirilməsi üçün uzunluğu 25 m, eni 4 m, dərinliyi 1,5 m olan beton hovuzlardan istifadə edilmişdir. Tədqiqat apardığımız



dövrə təsərrüfatda yetişdirilən əlvan forelin hər iki formasından (Donaldson və Adler kəhrəbə) 50 ədədinin morfometrik əlamətləri ölçülmüşdür.

Tədqiq etdiyimiz əlvan forellərin morfometrik əlamətlərinin ölçülməsi ixtiologiyada ümumi qəbul olunmuş üsullar (Правдин, 1966; Mustafayev, 2024) əsasında həyata keçirilmişdir. Balıqların ölçüldüyü morfometrik əlamətlərin qısaldılmış adları aşağıda verilmişdir:

SL (Smit) – başın ucundan quyruq üzgəcinin orta şüasınaqədər olan məsafə; *D*, *A*, *P* və *V* – bel, anal, döş və qarın üzgəclərində olan yumşaq şüaların sayı; *l.l.* – yan xətt orqanında olan pulcuqların sayı; *nss.* və *nsi.* – yan xətt pulcuqlarından yuxarıda və aşağıda olan pulcuqların sayı; *Sp.br.* – qəlsəmə dişçiklərinin sayı; *P.ex.* – pilorik çıxıntıların sayı; *c* – başın uzunluğu; *ao* – gözünü məsafə; *o* – gözün diametri; *po* – gözərxası məsafə; *hc* – başın hündürlüyü; *io* – alının eni *ism.*; – üst çənə sümüyünün uzunluğu *lim.*; – alt çənə sümüyünün uzunluğu; *H* – bədənə maksimal hündürlüyü (bel hissədə); *h* – bədənə minimal hündürlüyü (quyruq hissədə); *AD* – antedorsal (başın ucundan bel üzgəcinə qədər) məsafə; *aV* – anteventral (başın ucundan qarın üzgəcinə qədər) məsafə; *aA* – anteanal (başın ucundan anal üzgəcin əsasının ön hissəsinə qədər) məsafə; *PD* – postdorsal (bel üzgəcinin əsasının geri hissəsindən endirilmiş perpendikulyardan quyruq üzgəcinin orta şüasına qədər) məsafə; *l.caud* – quyruğun uzunluğu (anal üzgəcin arxasından qaldırılmış perpendikulyardan quyruq üzgəcinin orta şüasına qədər olan məsafə); *ID* – bel üzgəcinin əsasının uzunluğu; *hD* – bel üzgəcinin ən uzun şüasının uzunluğu; *lA* – anal üzgəcinin əsasının uzunluğu; *hA* – anal üzgəcinin ən uzun şüasının uzunluğu; *lP* – döş üzgəcinin uzunluğu; *lV* – qarın üzgəcinin uzunluğu; *P-V* – döş və anal üzgəcləri arasındakı məsafə; *V-A* – qarın və anal üzgəcləri arasındakı məsafə; *lC* – quyruq üzgəcinin orta şüasının uzunluğu; *lC₁* – quyruq üzgəcinin yuxarı payının uzunluğu; *lC₂* – quyruq üzgəcinin aşağı payının uzunluğu; *cir.cor.* – bel hissədə bədən dairəsinin uzunluğu; *l.adeps* – piy üzgəcinin uzunluğu; *h.adeps* – piy üzgəcinin hündürlüyü.

Tədqiqatlar zamanı əldə etdiyimiz məlumatların statistik analizi ixtiologiyada ümumi qəbul olunmuş metodlar əsasında aparılmışdır (Плохинский, 1978).

Nəticələr və onların müzakirəsi. Balıqların yetişdirilmə şəraitindən, onlara verilən yemlərin qidadlılıq dəyərindən, təsərrüfatı qidalandıran su mənbəyinin tərkibindən və s. asılı olaraq balıqların morfometrik göstəricilərində müəyyən fərqlər meydana çıxır. Digər tərəfdən insanların müxtəlif balıq formalarını yaratdıqları zaman apardıqları süni seçmə də balıqların morfoloji göstəricilərində müəyyən dəyişikliklərin yaranmasına səbəb olur. Əmtəlik təsərrüfatlarda yetişdirilən balıqların morfoloji əlamətlərinin dəyişdirilməsi istiqamətində seçmə aparılan zaman yaradılacaq yeni formalarda daha çox əzələ kütləsinin artırılması hədəflənir. Bunun üçün balıqların bədəninin ən böyük hündürlüyünün, başın uzunluğunun, döş və qarın üzgəcləri arasındakı məsafənin, bədənə orta hissədə bədən dairəsinin və s. çox, bədənə ən kiçik hündürlüyünün, postdorsal məsafənin, başın, quyruq gövdəsinin uzunluğunun isə az olması istiqamətində seçmə aparılır.

L.R. Donaldson keçən əsrin 30-cu illərindən başlayaraq 40 ilə yaxın bir müddətdə əlvan forelin təsərrüfat göstəricilərinin təkmilləşdirilməsi istiqamətində iş aparmış və dəyərli nəticələr əldə etmişdir. Belə ki, onun yaratdığı törədici sürüdən alınan nəslin fərdlərinin kütləsi iki yaşında 2-3 kq-a çatmışdır, halbuki əlvan forelin təbii populyasiyasında həmin yaşda olan fərdlərin kütləsi 150-200 q arasında dəyişir (Quliyev, 2006). Doğrudur, balığın kütləsi onun uzunluğundan asılı olaraq dəyişir, lakin bu dəyişmə arasındakı əlaqə həmişə bərabər və düz mütənasib olmur. Biz də tədqiqat aparan zaman bunun şahidi olmuşuq. Məsələn, AzForel balıqyetidirmə təsərrüfatına əlvan forelin mayalandırılmış kürülərindən çıxan sürfələr 4-5-ci aydan etibarən bir-birindən fərqli olan iki forma ilə – Donaldson və Adler kəhrəbə formaları – seçilir. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi balıqların bəzi



morfometrik əlamətlərinə görə onların ət məhsuldarlığının çox və ya az olduğunu müəyyən etmək olur. Ona görə də tədqiqat apardığımız müddətdə əlvan forelin Adler kəhrəbə formasının Donaldson formasından hansı morfoloji əlamətlərinə görə fərqlənməsini müəyyən etmək üçün onların morfometrik əlamətlərinin göstəricilərini bir-biri ilə müqayisə etdik. Bu barədə məlumatlar cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 1.

Əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəbə formalarının morfometrik əlamətlərinin müqayisəsi

Göstəricilər	Donaldson, n=50	Adler kəhrəbə, n=50	P
Əlamətlər	Lim (M±m)		
SL (Smit)	25,4-45,7 (33,27±0,75)	26,4-47,2 (36,02±0,82)	<0,05
D	9-12 (11,30±0,11)	10-12 (11,34±0,11)	>0,05
A	8-12 (10,30±0,17)	8-12 (10,46±0,19)	<0,05
P	11-17 (14,18±0,24)	11-17 (14,04±0,26)	>0,05
V	8-10 (9,16±0,12)	8-10 (9,22±0,11)	<0,05
l.l.	134-150 (142,98±0,64)	136-150 (143,48±0,62)	>0,05
nss.	22-27 (24,62±0,22)	22-27 (24,80±0,20)	<0,05
nsi.	23-30 (24,64±0,27)	22-29 (25,84±0,21)	>0,05
Sp.br.	12-15 (13,62±0,15)	12-15 (13,98±0,13)	>0,05
P.ex.	41-50 (45,82±0,35)	42-50 (46,60±0,36)	<0,01
Bədən uzunluğuna %-lə nisbətində görə			
c	19,56-25,35 (22,83±0,18)	18,18-24,22 (21,40±0,16)	<0,001
ao	4,72-7,35 (6,25±0,07)	3,25-5,93 (4,72±0,07)	<0,001
o	3,94-5,54 (4,81±0,06)	5,23-7,40 (6,34±0,06)	<0,001
po	10,70-14,08 (12,38±0,13)	8,77-13,59 (11,40±0,12)	<0,001
hc	14,49-19,02 (16,46±0,14)	14,03-18,89 (16,99±0,12)	<0,001
io	6,30-9,38 (7,72±0,10)	7,49-10,53 (8,87±0,12)	<0,001
lsm.	9,23-15,86 (13,15±0,22)	9,47-15,41 (12,99±0,20)	>0,05
lim.	8,33-13,48 (10,12±0,18)	7,72-13,45 (10,52±0,20)	<0,001
H	18,01-23,98 (20,31±0,19)	18,71-23,48 (21,30±0,18)	<0,001
h	5,80-9,97 (7,75±0,12)	6,15-8,77 (7,28±0,09)	<0,001
AD	40,82-51,17 (45,05±0,37)	41,75-49,12 (45,79±0,26)	<0,001
aV	46,54-55,85 (50,17±0,27)	47,37-55,07 (51,34±0,25)	<0,001
aA	60,42-72,83 (65,49±0,38)	59,50-73,14 (66,07±0,38)	<0,05
PD	28,77-33,58 (30,92±0,19)	27,27-32,25 (30,06±0,21)	<0,001
l_{caud}	7,45-11,30 (9,52±0,13)	7,47-10,65 (8,98±0,10)	<0,001
ID	10,28-13,48 (11,87±0,11)	10,19-13,57 (11,96±0,11)	<0,001
hD	9,68-15,42 (12,39±0,19)	10,09-15,38 (12,34±0,18)	>0,05
IA	8,09-12,61 (9,79±0,10)	7,41-11,15 (8,99±0,11)	<0,001
hA	9,93-16,67 (14,37±0,22)	11,57-14,80 (13,29±0,10)	>0,05
IP	11,11-16,22 (13,37±0,14)	11,36-14,61 (13,00±0,11)	>0,05
IV	9,89-13,78 (11,84±0,13)	9,96-12,92 (11,16±0,10)	<0,001
P-V	24,82-33,07 (27,64±0,24)	25,32-34,26 (28,11±0,24)	<0,001
V-A	15,41-20,49 (18,20±0,15)	14,66-19,05 (17,00±0,15)	<0,001
IC	8,01-13,79 (10,79±0,17)	19,16-23,13 (20,82±0,12)	<0,001
IC ₁	18,08-23,28 (20,56±0,14)	17,53-21,82 (19,79±0,13)	<0,001
IC ₂	16,60-22,70 (19,84±0,15)	8,92-13,10 (11,02±0,13)	<0,001
cir.cor.	41,61-53,94 (46,42±0,53)	42,46-52,27 (47,21±0,33)	<0,05
l.adepts	1,48-3,70 (2,59±0,06)	1,40-3,50 (2,46±0,06)	<0,001
h.adepts	3,77-7,64 (6,00±0,11)	4,76-8,08 (6,68±0,13)	<0,001
Başın uzunluğuna %-lə nisbətində görə			
ao	21,82-30,26 (27,38±0,25)	14,47-28,57 (22,05±0,29)	<0,001



<i>o</i>	18,06-24,53 (21,12±0,24)	26,15-33,33 (29,64±0,24)	<0,001
<i>po</i>	48,00-60,00 (54,21±0,32)	46,30-61,64 (53,29±0,38)	<0,001
<i>hc</i>	58,57-80,56 (72,29±0,73)	70,42-87,88 (79,51±0,53)	<0,001
<i>io</i>	28,79-42,47 (33,85±0,38)	34,25-51,51 (41,52±0,57)	<0,001
<i>lsm.</i>	47,17-71,23 (57,62±0,84)	40,84-75,76 (60,89±1,08)	>0,05
<i>lim.</i>	36,47-57,53 (44,32±0,70)	35,21-66,67 (49,29±0,98)	<0,001

Cədvəldən göründüyü kimi tədqiq etdiyimiz əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarının uzunluqları arasındakı fərq cüzidir ($<0,05$). Bu formaların 9 sayılan əlamətlərindən yalnız 1-i üzrə (*P.ex.*) etibarlı fərq ($P<0,01$) qeydə alınır. Digər əlamətlərdən 3-ü (*A*, *V*, *nss.*) üzrə qeydə alınmış fərq cüzi ($P<0,05$), 5-i (*D*, *P*, *l.l.*, *nsi.*, *Sp.br.*) üzrə isə etibarsızdır ($P>0,05$).

Əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarının bədən uzunluğuna faizlə nisbətində görə müqayisə olunan 29 əlamətindən 23-ü (*c*, *ao*, *o*, *po*, *hc*, *io*, *lim.*, *H*, *h*, *AD*, *aV*, *PD*, *l_{caud}*, *ID*, *IA*, *IV*, *P-V*, *V-A*, *IC*, *IC₁*, *IC₂*, *l.adeps*, *h.adeps*) üzrə qeydə alınan fərq etibarlı ($P<0,001$), 2-si (*aA*, *cir.cor.*) üzrə cüzi ($P<0,05$), 4-ü (*lsm.*, *hD*, *hA*, *IP*) üzrə isə etibarsız ($P>0,05$) olmuşdur. Başın uzunluğuna faizlə nisbətində görə müqayisə olunan 7 əlamətdən yalnız 1-i (*lsm.*) üzrə qeydə alınan fərq etibarsız ($P>0,05$), digər 6 əlamət (*ao*, *o*, *po*, *hc*, *io*, *lim.*) üzrə isə etibarlıdır ($P<0,001$).

Göründüyü kimi əlvan forelin Donaldson və Adler kəhrəba formalarının bədən uzunluğuna faizlə nisbətində görə müqayisə olunan əksər əlamətləri üzrə qeydə alınan fərq ($P<0,001$) etibarlı olmuşdur. Xüsusən də bədənə əzələ kütləsinin azalmasına gətirib çıxaran əlamətlərdən başının uzunluğu, quyuq gövdəsinin uzunluğu, qarın və anal üzgəcləri arasındakı məsafə Donaldson formasında yüksək idi. Bədənə əzələ kütləsinin artmasına təsir edən əlamətlərdən olan bədənə ən böyük hündürlüyü, döş və qarın üzgəcləri arasındakı məsafə isə əksinə, Adler kəhrəba formasında çoxdur. Bundan başqa antedorsal, anteventral və postdorsal məsafələrin Adler kəhrəba formasında çox, lakin başın uzunluğunun az olması da onlarda əzələ kütləsinin çox olduğunu göstərən əlamətlərdəndir. Əlvan forelin Adler kəhrəba formasının bel hissəsində bədən dairəsinin uzunluğunun (*cir.cor.*) Donaldson formasına nisbətən çox olması da onun əzələ kütləsinə müsbət təsir göstərir.

Beləliklə, yuxarıdakı analizdən belə qənaətə gəlmək olar ki, əlvan forelin Adler kəhrəba formasında əzələli hissə (ət məhsuldarlığı) Donaldson formasına nisbətən daha çoxdur və əmtəəlik təsərrüfatlarda bu formanın daha çox yetişdirilməsi iqtisadi cəhətdən səmərəlidir.

Ədəbiyyat siyahısı

- İbrahimov, Ş.R., Mustafayev, N.C. (2015). Azərbaycanın ixtiofaunasının müasir vəziyyəti // Zoologiya İnstitutunun əsərləri. Bakı, Elm. № 33 (2). s.58-68.
- Quliyev, Z.M. (2006). Azərbaycanda əmtəə balıçılığı. Bakı, Səba. 304 s.
- Mustafayev, N.C. Balıqların biometriyası. Bakı, ADPU nəşriyyatı, 212 s.
- Ахундов, А.Г., Мустафаев, Н.Дж., Мехтиев, А.А. Роль мозга в адаптации сазана и золотой рыбы к неблагоприятным факторам химического происхождения // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. Санкт-Петербург. Том 53, №6, с. 465-469.
- Мустафаев, Н.Дж., Мехтиев, А.А. Адаптивное повышение уровня серотонин-модулируемого антиконсолидационного белка в тканях полупроходных и проходных рыб при повышении солёности воды // Журнал эволюционной биохимии и физиологии, 2013, том 49, №6, с. 443-448.
- Кулиев, З.М. 2005. Форели Азербайджана. Баку: Изд-во Гюнеш. 112 с.
- Плохинский, Н.А. (1978). Математические методы в биологии. М.: МГУ. 264 с.



8. Правдин, И.Ф. (1966). Руководство по изучению рыб. М.: Пищепромиздат. 376 с.
9. Юсифов, Э.Ф., Алекперов, И.Х., Ибрагимов, Ш.Р. и другие. (2017). О биологическом разнообразии внутренних водных экосистем Азербайджана // Известия Национальной Академии Наук Азербайджана (биологические и медицинские науки). 2017, № 72(3), с. 74-91.
10. Mustafayev, N.J., Mekhtiev, A.A. [Character of changes in serotonin-modulating anticonsolidation protein and cytochrome P-450 in tissues of *Alburnoides bipunctatus eichwaldi* caught in the rivers of Azerbaijan Republic](#) // Inland water biology. 2015, Vol. 8, № 1, pp. 87-90.
11. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f6fd0350-482c-11ec-91ac-01aa75ed71a1/language-en> .

COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF DONALDSON AND ADLER AMBER FORMS OF RAINBOW TROUT GROWN IN THE AZFOREL FISHERIES

Gunel Sardar Amiri

SUMMARY

The purpose of the study – To compare the morphometric characteristics of rainbow trout of the Donaldson and Adler Amber breeds, to determine which one is more economically profitable to grow in commercial trout farms.

Research methodology – Using generally accepted methods in ichthyology, the morphometric characteristics of Donaldson trout and Adler amber trout, grown in the AzForel fish farm, located below the dam of the Shamkirchay reservoir, were determined and compared.

Applied significance of the study – It has been established that the morphometric indicators reflecting the meat yield of the Adler amber form of rainbow trout are higher than those of Donaldson trout, and its breeding is more economically efficient in commercial trout farms.

Research results – It has been established that the difference in most of the compared meristic characters (*c*, *ao*, *o*, *po*, *hc*, *io*, *lim.*, *H*, *h*, *AD*, *aV*, *PD*, *L_{caud}*, *ID*, *IA*, *IV*, *P-V*, *V-A*, *IC*, *IC₁*, *IC₂*, *L_{adeps}*, *h_{adeps}*) between Donaldson's rainbow trout and Adler amber trout were reliable ($P < 0.001$). The indicators of the morphometric characteristics of the less muscular part of the fish's body (*c*, *PD*, *L_{caud}*, *V-A*) are relatively higher in the Donaldson form, and the indicators of the morphometric characteristics of the more muscular part of the body (*H*, *P-V*) are relatively high in the Adler amber form. Although the anterodorsal distance is higher in the Adler amber, the short head and large distance from the end of the head to the dorsal fin indicate greater muscle mass of this fish.

Scientific novelty of the research – For the first time, the morphometric characteristics (9 meristic and 29 plastic characters) of Donaldson's rainbow trout and Adler amber trout were studied in detail, the indicators of these characteristics were compared and the degree of reliability of the differences between them was determined. Signs reflecting the size of muscle mass in different forms of rainbow trout have been identified.

Key words: rainbow trout, Donaldson trout, Adler amber trout, artificial fish farming, morphometric characteristics.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОНАЛЬДСОНСКОЙ И АДЛЕРСКОЙ ЯНТАРНЫХ ФОРМ РАДУЖНОЙ ФОРЕЛИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В РЫБОХОЗЯЙСТВЕ АЗФОРЕЛЬ

Гюнель Сардар Амири

РЕЗЮМЕ

Цель исследования – Сравнить морфометрические признаки радужной форели пород Дональдсона и Адлерская янтарная, определить какой из экономически выгоднее выращивать в товарных форелевых хозяйствах.

Методология исследования – С использованием общепринятых в ихтиологии методов определены и сопоставлены морфометрические характеристики форели Дональдсона и Адлерская янтарная, выращиваемых в рыбхозе «АзФорель», расположенном ниже плотины Шамкирчайского водохранилища.

Прикладное значение исследования – Установлено, что морфометрические показатели, отражающие выход мяса, у адлерской янтарной формы радужной форели выше, чем у форели Дональдсона, и ее разведение экономически более эффективно в хозяйственных форелеводческих хозяйствах.

Результаты исследования – Установлено, что разница большинства сравниваемых меристических признаков (c , ao , o , po , hc , io , $lim.$, H , h , AD , aV , PD , L_{caud} , ID , IA , IV , $P-V$, $V-A$, IC , IC_1 , IC_2 , l_{adeps} , h_{adeps}) радужной форели Дональдсона и адлерская янтарная была достоверной ($P < 0,001$). Показатели морфометрических характеристик менее мускулистой части тела рыбы (c , PD , L_{caud} , $V-A$) относительно выше у формы Дональдсона, а показатели морфометрических характеристик более мускулистой части тела (H , $P-V$) относительно высоки у формы адлерская янтарная. Хотя антеродорсальное расстояние у адлерской янтарной выше, короткая голова и большое расстояние от конца головы до спинного плавника свидетельствуют о большей мышечной массе этой рыбы.

Научная новизна исследования – Впервые детально изучены морфометрические характеристики (9 меристических и 29 пластических признаков) радужной форели Дональдсона и адлерская янтарная, показатели этих характеристик сопоставлены и определена степень достоверности различий между ними. Выявлены признаки, отражающие размеры мышечной массы у разных форм радужной форели.

Ключевые слова: радужная форель, форель Дональдсона, форель адлерская янтарная, искусственное рыборазведение, морфометрические признаки.

Məqalə daxil olmuşdur: 21.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

28.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 04.07.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 21.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 28.06.2024

Принято к печати: 04.07.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

21.06.2024

Send for reprocessing: 28.06.2024

Accepted for publication: 04.07.2024



UOT: 61.55:513.71

FERMER TƏSƏRRÜFATLARINDA AQROSERVİSLƏRİN QURULUŞUNUN İQTİSADI-RİYAZİ MODELLEŞMƏSİ

Səməd Nürəddin oğlu Yusifov¹, Şəlalə Nürəddin qızı Nəbiyeva², Təranə Eyyub qızı Əliyeva³,
Fəxriyyə Ələddin qızı İbrahimova⁴

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi – Fermer təsərrüfatlarında maşın mexanizmlərinin optimal səviyyədə istifadə qaydaları, yeni innovativ texnologiyaların tətbiqi imkanlarının araşdırılmasıdır.

Tədqiqatın metodologiyası – Məqalədə aqrar istehsalın həcmnin artırılmasında texnikadan səmərəli istifadə yolları araşdırılır. Bunun üçün ilk növbədə texnikadan səmərəli istifadəsi nəzərdən keçirilmiş, maşın mexanizmlərinin hazırkı vəziyyətinin qısa səciyyəsi verilmişdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti - Əkinçilik sahələrinin inkişafında texnikanın böyük rolu vardır. Tədqiqatlar göstərir ki, hazırda müasir innovativ texnikalardan geniş istifadə olunur.

Tədqiqatın nəticələri - Aparılan təhlildən aydın olur ki, əkinçilik sahəsindən əldə edilən gəlirin səviyyəsi mövcud potensialdan aşağı olaraq, dövrün tələblərinə cavab vermir. Texnikadan səmərəli istifadə etməklə yanaşı gəlirləri artırmaq üçün kompleks tədbirlər sisteminin hazırlanıb həyata keçirilməsindən ibarətdir. Kənd təsərrüfatı məhsul istehsalının strukturu perspektiv sayıla bilməz və kənd təsərrüfatında iqtisadi inkişafı yüksəltmək qabiliyyətində deyil.

Tədqiqatın elmi yeniliyi - Müasir şəraitdə ölkənin kənd təsərrüfatında yeni innovativ texnikalardan istifadə və bu istifadənin iqtisadi səmərəliliyi yollarına baxılaraq, bu istiqamətdə müvafiq tövsiyə və təkliflər irəli sürülmüşdür.

Açar sözlər: innovativ texnologiya, iqtisadi səmərə, kompleks tədbirlər, lizinq, aqrotəxservis.

Giriş.

Ölkənin yeni iqtisadi sistemə keçməsi, kənd təsərrüfatının bazar iqtisadiyyatına uyğun olaraq yenidən qurulması, yeni təsərrüfatçılıq formalarının inkişaf etdirilməsi başqa sahələrdə olduğu kimi texnikadan səmərəli istifadə və onun mühafizəsi ilə bağlı münasibətləri yeni iqtisadi şəraitlə uyğunlaşdırmaq üçün yeni qanunvericilik bazasının yaradılması və uyğun olaraq yeni hüquqi vəzifələrin qəbul edilməsi meydana çıxır. Bu zərurəti nəzərə alaraq ölkədə texnikadan istifadənin və xeyli vaxtdır “Aqroservis ASC” – lərin fəaliyyət sayəsində irəliləyiş əldə olunması nəzərə cəsarətli səviyyədə irəliləyişin olması inkişafdan xəbər verir. (AR 2022-2026 İnkişaf Strategiyası, 2022; Azərbaycan 2030 Milli Prioritetlər, 2021). Aqrar sahə üzrə göstərilən çatışmazlıqları fermer təsərrüfatlarında maddi-texniki bazanın genişlənməsinə ehtiyac duyulur. Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalı prosesi onun əsas istehsal potensial elementləri olan torpaq resursları, əsas dövrüyyə fondları, əmək resurslarının mürəkkəb – qarşılıqlı əlaqəsi şəraitində həyata keçirilir. Ümumi xarakterik cəhət ondan ibarətdir ki, mövcud maşın parkı istehsalatlardan sonra formalaşmış və formalaşmaqda olan aqrar sahənin tələblərinə, miqdar tərkibinə, maşın – traktor parkının strukturuna, texniki və texnoloji səviyyəsinə, parka tərkibində saz maşınların sayına görə hələlik tam cavab verəcək şəkildə deyildir. Yeni texnikaların istehsalat prosesinə daxil olma tempi olan texnikanın siyahıdan çıxılma tempindən aşağıdır. Kənd təsərrüfatı istehsalçılarının əsas texnika növləri üzrə 2022-ci ildə traktorlar üzrə 52%, kotonlar üzrə 37%, kultivatorlar üzrə 60%, səpin maşınları üzrə 59%, kombaynlar üzrə 51% olmuşdur. Ümumilikdə hələlik kənd təsərrüfatında əməyin enerji

¹Əsas müəllif/Corresponding author: Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, Gəncə şəhəri, yusifov_samed@mail.ru

² Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, elekberlimehemmed@mail.ru

³ Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, terane.aliyeva64@bk.ru

⁴ Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, abdullayevafexriyye23@gmail.com



silahlarına dərəcəsinə qənaətbəxş etmək olmaz. Maşın – traktor parkının istifadə səviyyəsi həmişə olduğu kimi bu gün də yüksək səviyyədə mexanikləşdirilmiş kənd təsərrüfatı istehsalının səmərəli idarə olunmasının vacib göstəricisi sayılır. Texnikadan istifadə səviyyəsi hər hansı təsərrüfatın tələb olunan miqdarda məhsul istehsal etmək qabiliyyətini və yüksək gəlirliliyini nümayiş etdirir. Məlumdur ki, parkdan istifadənin qiymətləndirmə kriteriyaları növbəlik mövsümlük və illik iş həcmi, həmçinin mexanikləşdirilmiş və servis işlərinə maliyyə xərcləri və yanacaq sərfindən ibarətdir. İnkişaf etmiş ölkələrdə xüsusilə Rusiya Federasiyasında son illər bəzi təsərrüfatların yaratdıqları maşın – traktor parkının sayının azalması müşahidə olunmuşdur. Buna baxmayaraq tarlaçılıqda iş həcmi və aqrotexniki müddətlər, digər istehsal sahələri praktik olaraq dəyişməz qalmışdır. Belə vəziyyətdə mövcud maşın – traktor parklarının çatışmazlığı onların adekvat olaraq yükünün artırılması ilə kompensasiya olunurlar (İsgəndərov və b., 2017).

Bu gün kənd təsərrüfatı texnikası qıtlığı hiss olunmur. Bu baxımdan respublikamızda əsas traktor istehsalçısı olan “Gəncə Avtomobil zavodu” istehsalat birliyi bu iqtisadi rayonda yerləşir. Zavod bu gün fermerləri Belarus istehsalı olan MTZ-89,2 və MTZ-1221 markalı traktorlarla təmin edir. Bu baxımdan hazırkı vaxtda texnika qıtlığı hiss olunmur.

Regionda aqrar istehsalın artırılması “Aqrolizinq” ASC-nin Aqroservis filiallarının fəaliyyətinin daha səmərəli təşkilinə ehtiyac var. Bütün bunlar bu sistemin təkmilləşdirilməsini öz fəaliyyəti ilə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarını iqtisadi cəhətdən maraqlandıрмаğa yönəltməsinə şərait yaratmış olar. Aqroservis müəssisəsinin fondyaraşan sahələr və maddi-texniki vasitə hazırlayan (Xüsusilə Gəncə Avtomobil zavodu və Zəyəm texnoparkı ilə) müəssisələr arasında korrelyasion əlaqələrin inkişafı, maşın-traktor parkında olan texnikaların səmərəli istifadə olunmasının təmin edilməsi, kənd təsərrüfatı subyektləri ilə istehsal-maliyyə münasibətlərinin optimallaşdırılması ön plana çəkilmişdir (Zangiyev və b., 2008). Məhz bu yolla məhsulun maya dəyərinin aşağı düşməsinə də şərait yaranmış olar. Regionun əkinçilik xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq texnikada səmərəli istifadə etmək isə elmi cəhətdən əsaslandırılmış təşkilatı-texnoloji tədbirlərin həyata keçirilməsini tələb edir. Avropada mexanikləşdirməyə təhrik edilən xidmət sahələrinin ərazidə səmərəli fəaliyyətinin təşkili əsasən kütləvi xidmət nəzəriyyəsinə və riyazi modelləşdirmə tələblərinə əsaslanmışdır. Ancaq işlənmiş variantlar dəyişən iqtisadi-təşkilatı və regional struktur və təsərrüfatçılıq xüsusiyyətləri nəzərə ala bilmədiyindən tətbiq tapa bilməmişdir. Bütün bunlar kənd təsərrüfatı sahəsinin inkişafı ilə əlaqədar elmi mahiyyətli ciddi problemin olduğunu göstərir.

Dünya təcrübəsinə əsaslanaraq qeyd edilməlidir ki, Aqrotexservis sistemində mühəndis texniki xidmətin, o cümlədən kənd təsərrüfatı texnikasından istifadənin optimallaşdırılması şəraitində ərazidə yerləşən kənd təsərrüfatının texniki-təminatının səmərəliliyini artırmaq mümkündür. Bununla belə “Aqrotexservis” müəssisələrinin strateji xarakter daşmasına baxmayaraq bunların mükəmməl forma alması yeni texnika əldə edilməsinə bəzi maliyyə çətinliklərinin olması, maliyyə-kredit sisteminin kifayət dərəcədə inkişaf tapmaması, investirlərin olmaması, kənd təsərrüfatı istehsalının səmərəliliyinin aşağı olması, istehsal olunan məhsullarının qiyməti ilə müqayisədə bütün resurs növlərinin qabaqlayıcı qiymət artımına malik olması səbəbindən olduqca ləng gedir. Bu səbəblər sırasına eyni zamanda regionun xüsusiyyətləri ilə əlaqəli torpaq qoruyucu, enerji qoruyucu və digər innovasiyalı texnologiyaların diqqətdən kənarda qalmamasını da əlavə etmək məqsəduyğundur. Odur ki, əksər iqtisadi bölgələrdə, xüsusilə özünəməxsus coğrafi mövqeyə malik dağətəyi bölgələrdə fəaliyyət göstərən Aqroservis müəssisələri öz strukturlarında optimal tərkibli maşın-traktor parkının olmaması, həmçinin bəzi hallarda güclü və səmərəliliyi ilə xarakterizə olunmalıdır.



Materiallar və metodlar. Hazır ki, vaxtda ərazi xüsusiyyətləri, resurs və torpaq qoruyucu texnologiya və texniki vasitələrin tətbiqi, istehsal və texniki istismarın təkmilləşdirilməsi, parkın tərkibinin optimallaşdırılması nəzərə alınmaqla elmi əsaslara söykənən tövsiyyələr kifayət qədər işlənmişdir. Bu baxımdan xarakterik bölgə ərazi – iqtisadi xüsusiyyətlərin və mühəndis – texniki təminat üzrə respublikada integrator rolunu üzərinə götürmüş “Aqrolizing” ASC-nin rayon filiallarının fəaliyyətinin öyrənilməsi olduqca vacibdir. Son dövrdə respublikanın 61 rayonunda “Aqrolizing” ASC-nin nəzdində Aqroparklar yaradılmışdır ki, bunlar da istehsal prosesini artırmağa xidmət edir. Həmin qurumlar və təsərrüfatları, kiçik müəssisələr, kiçik firmalar habelə sərbəst peşə sahibləri yararlanırlar.

Nəticələr və müzakirə. Kənd təsərrüfatının texniki təchizatının genişləndirilməsi ilə əlaqədar olaraq aqrotexservis variantlarından səmərəli istifadə məsələsinin həlli meydana çıxır. Kiçik kəndlər fermer təsərrüfatlarına lazım olan növlər üzrə kənd təsərrüfat maşınlarının (əkin, becərmə, biçin aqreqatları) miqdarını və tiplərini planlı qaydada hesablamaq zərurəti yaranır.

Qeyd etmək lazımdır ki, operativ planlaşdırma zamanı konkret dəstənin optimal miqdar tərkibi yuxarıda göstərilən amillər əsasında daim dəyişən kəmiyyətdir. Ancaq qarşıya qoyulmuş məqsəd mexanikləşdirilmiş dəstənin maşın-traktor parkının perspektiv üçün tərkibinin müəyyən edilməsinə-dən ibarətdir. Bu zaman hesabat orta kəmiyyətlər (sürümün uzunluğu, daşınma məsafəsi, məhsuldarlıq və s.) üzrə yerinə yetirilməlidir. Odur ki, perspektivə yuxarıda qeyd olunan amillər nəzərə alınmaqla yeni yaradılan mexanikləşdirilmiş dəstələrin dəstələşməsinə həyata keçirmək və mövcudların çatmayan avadanlıqlarını yerinə qoymaqla onları tamamlamaq üçün aqrotexservis müəssisəsinin mexanikləşdirilmiş dəstəsinin maşın-traktor parkının optimal tərkibinin iqtisadi-riyazi modelinin qurulması tələb olunur (Respublika qəzeti, 2014).

İqtisadi-riyazi modelin strukturunu nəzərdən keçirək. Burada optimallaşdırma kriteriyası kimi götürülmüş xərclər seçilə bilər (Араев, 1978). Bu parametr həm cari xərcləri, həm də sərmayə qoyuluşunun səmərəlilik göstəricisini nəzərə alır. Bununla əlaqədar bu məsələnin məqsədli funksiyasını aşağıdakı kimi yazmaq olar:

$$Z_{min} = \sum C_{ijt} \cdot X_{ijt}, \quad (1)$$

burada: i – dəyişənin (aqreqat və maşınlar kompleksi) nömrəsi;

j – əməliyyatın nömrəsi;

t – aqrar müddətin nömrəsi;

C_{ijt} – aqreqat (maşınlar kompleksi) üzrə i -növ işdə t – aqrar dövrdə gətirilmiş xərclər, man.

X_{ijt} – t – aqrar dövrdə j – iş növündə i – tipli aqreqatların (maşınlar kompleksinin) miqdarı.

Məqsədli funksiyanın minimumuna aşağıdakı şərtləri həyata keçirməklə nail olmaq lazımdır:

1. Aqrotexniki müddətlərə uyğun olaraq müəyyən edilmiş aqrar dövrlərdə növlər üzrə planlaşdırılmış iş həcmi yerinə yetirilməsi. Burada yeni yaradılan mexanikləşdirilmiş dəstənin maşın-traktor parkının optimal tərkibi müəyyən edildikdə bu şərt aşağıdakı şəkildə ifadə olunur:

$$W_{ijt} \cdot X_{ijt} \geq U_{jt} \quad (2)$$

burada: W_{ijt} – t – aqrar dövrdə j – iş növündə i – tipli aqreqatın (maşınlar kompleksinin) məhsuldarlığı;



U_{jt} – aqrotexniki müddətlərə uyğun olaraq t-aqrar dövrdə j – növ mexanikləşdirilmiş işin planlaşdırılmış həcmi.

Artıq mövcud olan dəstənin komplektləşməsini tamamladıqda şərt aşağıdakı kimi olur:

$$W_{ijt} \cdot X_{ijt} + B_{jt} \geq U_{jt}, \quad (3)$$

burada: B_{jt} – t - hesabat aqrar dövrdə artıq mövcud olan mexanikləşdirilmiş dəstənin müvafiq texnoloji mənası tərəfindən yerinə yetirilə bilən j -əməliyyatının iş həcmi.

Müasir kənd təsərrüfat maşınları istehsal texnologiyasının artırılması üçün əməliyyatlarda müxtəlif məhsuldarlıqla işləyə bilirlər. Həmçinin əməliyyatların müxtəlifliyi və təbii istehsal şəraiti kənd təsərrüfat texnikasında çoxlu sayda maşınların olması və onlardan istifadə etmək zərurəti yaradır. Belə olan halda kəndli fermer təsərrüfatlarından, istehsal kooperativlərində maşın və traktorlarının sayının növlər üzrə aktarılması məsələsində müxtəlif sayda məsələlərin seçilməsi mümkündür. Kənd təsərrüfat texnikasından səmərəli istifadə hər bir konkret fermer təsərrüfatın istehsal xüsusiyyətindən asılı olaraq texnikaya tələbatın və aqrotexservislərin quruluşunun düzgün planlaşdırılması vacib şərtlərdən hesab olunmalıdır (Zangiyev və b., 2008).

Kənd təsərrüfatında istehsal proseslərinin mexanikləşdirilməsi ilə gedən işlərin xərcləri artdığından (yanacaq, aqrotexniki yağları) istehsal olunan məhsulun maya dəyəri artır.

Hesablamalarımıza əsasən göstərə bilərik ki, iqtisadi – riyazi üsullarda və EHM-dən istifadə edərək fermer təsərrüfatlarında müəyyən dövr ərzində il ərzində becərmə mövsümü işlərdə lazım olan texnikanın sayı və növlərini kifayət qədər dəqiqliklə müəyyən edilir. Müxtəlif növ kənd təsərrüfatı texnikasını kənd təsərrüfat işlərinə görə elə planlaşdırmaq lazımdır ki, görülmüş işlərə sərf olunan xərclər minimum olsun. Bu cür məsələnin qoyuluşu və həll edilməsinin cətinliyi ondan ibarətdir ki, dağ və dağətəyi fermer təsərrüfatlarında əkin sahələrinin kiçikliyi, çox maneəli və eniş – yoxuş olmasındadır.

Kənd təsərrüfatının istehsal texnologiyası proseslərini zaman koordinatlarında ifadə etməyə imkan verir. Fermer təsərrüfatında nə qədər ki, məhsul istehsalının texnoloji prosesinin konkret yığımlarını zamana görə xüsusi dövrlərə ayırmaq olar.

Bu dövrlərdə elə vaxt müəyyənləşdirilir ki, işlər ardıcıl və səmərəli yerinə yetirilir.

Fermer təsərrüfatlarında istehsalın kompleks mexanikləşdirilməsinə imkan verən maşın – traktor parkından istifadənin optimalaşdırma məsələsini həll etmək üçün ən əlverişli kriteri kimi traktorlarını və kənd təsərrüfatı avadanlıqlarının sayı göstərilə bilər ([http // agrolizing.gov.az/menu/](http://agrolizing.gov.az/menu/)) Traktor və başqa mexanizmlər ümumiləşdirilmiş kriteri hesab olunur. Traktor və kənd təsərrüfatı maşınlarının sayı ümumiləşdirilmiş kriteridir. Bu kriterilərin minimum qiymətinə digər traktor parkı ən az əmək sərf etməklə kənd təsərrüfatının kompleks mexanikləşdirilməsinə, avadanlıqlarının daha səmərəli işlənməsinə nail olunur (Musayev, 1973).

Müasir fermer təsərrüfatlarında maşın – traktor parkının yaxud aqrotexservislərin quruluşunun tapılması üçün iqtisadi riyazi model qurmaq olar.

$$\sum_{j=1}^n a_{ijl} x_{ijl} = b_{ij} \quad (i, j, l = \overline{1n}) \quad (4)$$

T hesablama dövründə aqrotexniki həcmdə tələb olunan işlərin görülməsi üçün Maşın Traktor Parkında və aqrotexservislərdə olan texnika və avadanlıqlarla təmin olmanı göstərir. burada

x_j - j-cu növ traktorların sayı

x_{ijl} - l-ci dövrdə i-ci işdə istifadə oluna bilən j növ traktorların sayı



a_{ijl} - l-ci dövrdə i növ iş üçün j növ traktorun maşınla aqreqatlaşmış şəkildə alınan məhsuldarlıq

b_{il} - l dövründə i növ maşınların miqdarı

$$\sum_{i=1}^{m_j} x_{ijl} \leq x_j \quad x_j \geq 0 \quad (5)$$

Traktorların ümumi sayı təsərrüfatda olan traktorların sayından çox olmamasını göstərir və məchullarının yüksək olmaması şərtini göstərir.

Yekun nəticə. Göstərdiyim iqtisadi riyazi model Respublikanın Qazax - Tovuz bölgəsinin aran dağ ətəyi və dağ təsərrüfatlarında fermerlərin indiki maddi texniki təminat məsələləri onlardakı işin həcmi və aqrotexnoloji proseslərin strukturu nəzərdə tutulmuşdur. Bununla əlaqədar olaraq qeyd etmək olar ki, spesifik torpaq-iqlim şəraitinə malik iqtisadi regionda fəaliyyət göstərən Aqrotexservis müəssisəsində maşın-traktor parkının istehsalat və texniki istismar sisteminin təkmilləşdirilməsi və resursqoruyucu texnika tətbiqi ilə maşınlardan istifadənin yaxşılaşdırılması olduqca aktualdır.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritətlər. Bakı. 2021.
2. Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası. Bakı 2022
3. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка. /А.А. Зангиев, А.В.Шпилко, А.Г. Левшин. - М.: «Колос». - 2008, - 320 с.
4. "Aqrolizing" ASC kəndin müasir texnikalarla təminatçısıdır / Respublika qəzeti 2014 22 aprel s.2
5. B.Musayev. Planlaşdırmanın riyazi üsulları və modeləri. Bakı 1973.
6. A.D.İsgəndərov R.Q.Tağıyev Q.Y.Yaqubov "Optimallaşdırılma üsulları BDY nəşriyyatı Bakı 1993
7. Ana səhifə Aqrolizing 2017. URL : <http://agrolizing.gov/az/menu/>
8. Агаев Л.Е. Основы расчета оптимальных и допускаемых режимов работы машино-тракторных агрегатов. / Л.Е.Агаев. -Л.: Колос. – 1978. - 296 с.

ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING OF THE STRUCTURE OF AGROSERVICES ON FARMS

SUMMARY

The purpose of the research - to examine the feasibility of using new creative technologies and standards for the most efficient use of machine mechanisms in farms.

The methodology of the research - The paper delves into the most effective ways to employ equipment to boost agricultural production volume. First, the technique's effectiveness was assessed, followed by a brief overview of the current status of machine mechanics.

The practical importance of the research - Agriculture's development depends heavily on technology. According to studies, they are currently commonly used in modern revolutionary technologies.

The results of the research - According to the findings, agricultural income falls short of its potential and fails to fulfill present needs. One of the primary responsibilities in resolving this problem, in addition to making good use of technology, is to establish and implement a system of sophisticated measures to boost income. The structure of agricultural product production is not promising and does not contribute to agriculture's economic development.



The scientific novelty of research - Relevant recommendations and proposals were made in this regard, taking into account the employment of new inventive techniques in the country's agriculture under modern conditions, as well as the economic effectiveness of this use.

Keywords: innovative technology, economic efficiency, complex measures, leasing, agrotechservice

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ АГРОСЕРВИСОВ НА ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РЕЗЮМЕ

Цель исследования - исследование правил оптимального использования механизмов машин на фермерских хозяйствах, а также возможностей применения новых инновационных технологий.

Методология исследования - В статье исследуются пути эффективного использования техники в целях повышения объема аграрного производства. Для этого в первую очередь, было рассмотрено эффективное использование техники, дана короткая характеристика нынешнего состояния машинных механизмов.

Практическая значимость исследования – Техника играет большую роль в развитии земледелия. Исследования показывают что, в настоящее время широко пользуются современными инновационными технологиями.

Результаты исследования – из проведенного исследования ясно, что уровень доходов от земледелия ниже существующего потенциала и не отвечает нынешним требованиям. Одна из главных задач на пути решения данной проблемы наряду с эффективным использованием техники, разработка и применение системы комплексных мероприятий в целях повышения доходов. Структура производства сельскохозяйственной продукции не является перспективной и не способствует экономическому развитию сельского хозяйства.

Научная новизна исследования – рассматривая использование новых инновационных техник в сельском хозяйстве страны в современных условиях и пути экономической эффективности данного использования, были выдвинуты соответствующие рекомендации и предложения в этом направлении.

Ключевые слова: инновационная технология, экономическая эффективность, комплексные меры, лизинг, агротехсервис

Məqalə daxil olmuşdur: 10.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

14.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 25.06.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 10.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 14.06.2024

Принято к печати: 25.06.2024

*The date of the admission of the
article to the editorial office:*

10.06.2024

Send for reprocessing: 14.06.2024

Accepted for publication: 25.06.2024



UOT: 338.43

ƏSAS NÖV KƏND TƏSƏRRÜFATI MƏHSULLARI İSTEHSALININ DİNAMİKASININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Xalsa İbrahim Nəsimova¹, Loğman Zahid Xudaquliyev²

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi – əsas növ kənd təsərrüfatında məhsul istehsalının illər üzrə dəyişmə dinamikasını müəyyən etməkdən ibarətdir. Burada bir qrup kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalına təsir edən amilləri aşkara çıxarmaqdır.

Tədqiqatın metodologiyası – tədqiqat zamanı nəzəri və riyazi təhlil üsullarından geniş istifadə edilmişdir. Burada nəticənin müqayisəsini aparmaq, təhlil etmək məqsədilə məntiqi təhlil metodlarından yararlanılmışdır.

Tədqiqatın tədbiqi əhəmiyyəti – tədqiqatın yerinə yetirilməsindən əldə edilən nəticələr bu sahədə aparılması nəzərdə tutulan tədqiqatlarda, o cümlədən mühazirə mətnlərinin yenilənməsində istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın nəticələri – Aparılan tədqiqatdan aydın olur ki, ölkəmizdə kənd təsərrüfatı məhsulu istehsalında artım özünün dayanıqlığı ilə xarakterizə edilir və istehsalın artırılması istiqamətində dövlət dəstəkləyici tədbirlər kifayət qədər geniş və müxtəlifdir. Tədqiqatın nəticəsi həmçinin bizə göstərir ki, son illər kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalında, o cümlədən istehlak qiymətləri indeksində əhəmiyyətli dəyişiklik baş vermişdir ki, bu da dolayısı ilə həm istehsalçı, həm də istehlakçı maraqlarının yenidən uzlaşdırılması sahəsində yenilikçi mexanizmlərdən istifadəni zəruri edir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – kənd təsərrüfatında məhsul istehsalının artırılması təkcə investisiya siyasəti ilə həllini tapmır, burada yeni idarəçilik metodlarından istifadə və yeni strateji sahələrin müəyyən edilərək dəstəklənməsi vacibdir.

Açar sözlər: iqtisadi fəaliyyət sahələri, aqrar sektor, iqtisadi artım, dövlət dəstəyi, investisiya, rəqəbat mühiti

Aqrar məhsul istehsalının yüksəldilməsi və sahənin özünün inkişafına nail olunması, dövlətin iqtisadi siyasətinin prioritet istiqaməti kimi çıxış edir. Bu onunla əlaqəlidir ki, aqrar məhsullar gündəlik istehlakda xüsusi çəkisinə görə digər sahələri geridə qoyur və bu məhsullar istehlakın əsaslı hissəsini təşkil edir. Digər tərəfdən, ərzaq təhlükəsizliyi kimi vacib iqtisadi kateqoriyanın məhz bu sahə hesabına təmin edilməsi, aqrar sahənin davamlı inkişafını zəruri edir və bu sahədə olan problemlərin həllini şərtləndirir (İbrahimov, 2016). Beləliklə, aqrar sahə ölkə iqtisadiyyatının ən vacib sahələrindən biridir. Ölkə əhalisi üçün ərzaq məhsulları, emal sənayesi üçün xammal məhz bu sahədə istehsal olunur. Məlumat üçün qeyd edək ki, gündəlik istehlak məhsullarına olan tələbin təqribən 70-80 faizi məhz bu sahədə istehsal olunan məhsullar hesabına ödənilir. Bütün bunlardan çıxış edərək, aqrar sahənin inkişafının təmin edilməsi məqsədilə izlənilən siyasət diqqət cəlb edir. İqtisadiyyatın digər sahələrində olduğu kimi, aqrar sahədə də ümumi iqtisadi qanunlar işləyir (Məmmədov, 2015). Kənd təsərrüfatının inkişafındakı göstəricilərə baxsaq, görürük ki, aqrar sahəyə göstərilən qayğı və dəstəyin nəticəsində ölkədə kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalında artım mövcuddur. Beləliklə, ölkədə həyata keçirilən irimiqyaslı aqrar islahatlar kənd təsərrüfatının davamlı inkişafına gətirib çıxartmışdır. Təkcə onu qeyd etmək lazımdır ki, 2010-2021-ci illərdə kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının real artımı ümumilikdə 236.8 faiz, o cümlədən bitkiçilik sahəsində 197.2 faiz, heyvandarlıq sahəsində isə 246.1 faiz təşkil etmişdir. Dünya Bankının məlumatlarına əsasən, bu illər ərzində Azərbaycanda kənd təsərrüfatı sahəsinin real artımı dünya üzrə orta göstəricidən, habelə region ölkələrinin müvafiq göstəricilərindən yuxarı olmuşdur (Mustafayeva, 2022). Ölkəmizdə aqrar sahənin mövcud iqtisadi vəziyyətinin daha aydın təhlil etmək məqsədilə bir neçə, şəkil və cədvəl diqqət etmək faydalı olardı.

¹ Əsas müəllif/Xalsa İbrahim qızı Nəsimova: ADAU, Gəncə şəhəri, xalsa_nesibova@mail.ru

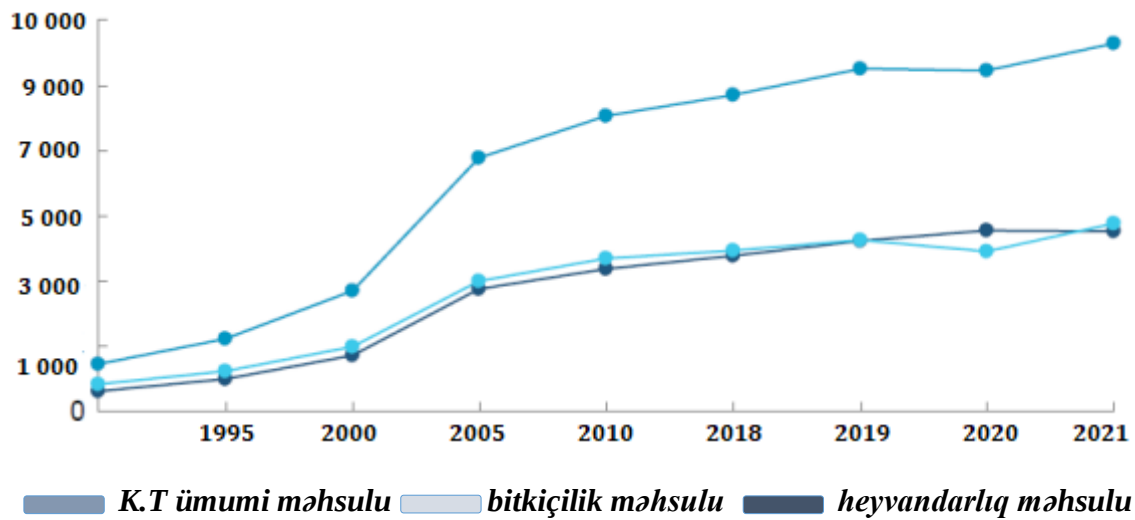
² Loğman Zahid oğlu Xudaquliyev, ADAU, Gəncə şəhəri



Beləliklə diaqram 1-də ölkəmizdə 1995-2021-ci illər ərzində aqrar istehsalın ümumi və sahələr üzrə istehsalının səviyyəsinə yer verilmişdir. İlk vaxtlarda, yəni müstəqilliyin ilk illərində aqrar sahədə istehsal edilən ümumi məhsulun dəyəri kifayət qədər aşağı olmuşdur. Daha dəqiq desək, həmin dövrdə aqrar məhsul istehsalının ümumi kəmiyyəti təqribən 1.1 mlrd manat səviyyəsində olmuşdur.

Diaqram 1

Kənd təsərrüfatının ümumi və sahələr üzrə məhsulu (mln manat ilə)



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi

Sonrakı beş ildə qəbul edilən aqrar sahə üzrə qanunverçilik aktlarının, səmərəli dövlət siyasətinin reallaşdırılması hesabına bu kəmiyyəti artaraq təqribən 2.98 mlrd manat səviyyəsinə çatmışdır. Hazırda isə bu kəmiyyət 9.3 mlrd manat səviyyəsində qərarlaşmışdır. Diqqət çəkən məqam ondan ibarətdir ki, ölkəmizdə aqrar sahə üzrə məhsul istehsalının ümumi kəmiyyəti hər ötən ilə nisbətdə artan xətt üzrə davamlılıq göstərmişdir. Burda digər diqqət çəkən məqam isə, istehsal olunan həm bitkiçilik, həm də heyvandarlıq məhsulları üzrə istehsal kəmiyyətləri arasında kəskin fərqlərin olmamasıdır. Belə ki, diqqət edildiyi zaman aydın olur ki, keçən dövr ərzində həm bitkiçilik, həm də heyvandarlıq məhsulları istehsalında yaxınlıq olmuşdur. Bu dövlətin sahə üzrə balanslaşdırıcı siyasəti ilə izzah oluna bilər. İqtisadi ədəbiyyatlardan bilindiği üzrə, sahələr arasında kəskin fərqlərin olması gələcəkdə bu sahələrin hər birində müxtəlif dərəcəli çətinliklərin yaranmasına səbəb olur. Odur ki, ölkəmizdə balansın qorunub saxlanması, aqrar siyasətin əsas tərəfi kimi diqqət mərkəzində saxlanılmaqdadır. Hazırda, ölkəmizdə aqrar məhsul istehsalının dinamikasında müxtəlif dəyişikliklər qeydə alınmaqdadır. Bu xüsusilə, əhalinin artan istehlak tələbi ilə bağlıdır və dövlət bu sahədə istehlak tələbinin ödənilməsi məqsədilə çoxsaylı təxirəsalınmaz tədbirlər reallaşdırmaqdadır (Salahov, 2005). Bunu daha aydın təhlil etmək məqsədilə, cədvəl 1-də əsas növ kənd təsərrüfatı məhsulları üzrə istehsal dinamikasına yer verilmişdir. Cədvəl məlumatlarına diqqət edildiyi zaman aydın olur ki, son beş ildə, daha dəqiq desək 2017-ci il ilə müqayisədə, 2021-ci ildə dənli və dənli paxlalı bitkiçilik məhsulları üzrə 17.97 faiz, kartof üzrə 19.57 faiz, şəkər istehsalı üzrə 18.56 faiz artım müşahidə edilmişdir. Bu artım tərəvəz məhsulları üzrə nisbi kəmiyyətlə ifadə də, 34.45 faiz, üzümçülük məhsulları üzrə 28.45 faiz, çay bitikisi üzrə isə 60.34 faiz təşkil etmişdir (9). Cədvəl məlumatlarının təhlili bizə, müxtəlif bitkiçilik sahələrində artımların son beş ildə əhəmiyyətli şəkildə çoxluğunu göstərdi. Bu artım, aqrar sahəyə olan dövlət siyasətinin səmərəliliyinin bariz nümunəsi kimi



qiymətləndirilə bilinər. Hazırda bilindiği üzrə, ölkəmizdə aqrar məhsul istehsalçıları müxtəlif dəstəkləmə formaları ilə himayə edirlər. Onlar fəaliyyət sahələrindən asılı olaraq, bitkiçiliyin müxtəlif sahələri üzrə ayrı-ayrı müxtəlif kəmiyyətlərdə subsidiyalar alır və aldıkları vəsaitlər hesabına istehsalda yeni yanaşmanın tətbiqinə yer verirlər (Qurbanzadə, 2004). Hazırda ölkəmizdə aqrar istehsalda dayanıqlığı artırmaq məqsədilə əkin, məhsul, toxum subsidiyası ilə yerli aqrar istehsalçılar dəstəklənilməkdədir. Bitkiçilik sahəsində artımlara nəzər yetirdikdən sonra, indi də son beş ildə heyvandarlıq sahəsində artımların hansı səviyyədə olmasına nəzər yetirək.

Cədvəl 1**Əsas növ kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalının dinamikası, min tonla**

Məhsullar	2017	2018	2019	2020	2021	2017-ci illə müqayisədə 2021-ci ildə, %	2020-cı illə müqayisədə 2021-ci ildə, %
Bitkiçilik məhsulları							
Dənli və dənli paxlalılar	2999.4	3065.1	2928.8	3309.2	3538.5	117.97	106.93
Pambıq	35.2	89.4	207.5	233.6	295.3	8.38 dəfə	126.4
Kartof	839.8	902.4	913.9	898.9	1004.2	119.57	111.71
Tütün	3.5	3.6	5.3	6.3	6.0	171.4	95.23
Şəkər çuğunduru	184.3	312.6	410.1	277.2	218.5	118.56	78.82
Tərəvəz	1275.3	1270.6	1405.6	1521.9	1714.7	134.45	112.67
Bostan məhsulları	484.5	464.8	438.1	401.9	447.6	92.4	111.37
Meyvə və giləmeyvə	888.4	882.8	954.8	1010.8	1099.7	123.78	108.79
Üzüm	157.1	136.5	152.8	167.6	201.8	128.45	120.4
Çay	0.58	1.02	0.78	0.87	0.93	160.34	106.89
Heyvandarlıq məhsulları							
Ət (kəsilmiş çəkiddə)	298.6	302.2	316.8	326.0	335.7	112.42	102.97
Süd	1924.5	2009.9	2024.1	2080.4	2150.8	111.76	103.38
Yumurta, mln. ədəd	1552.9	1609.8	1714.0	1676.2	1827.1	117.66	109.0
Balıq	51.237	63.146	63.812	61.879	63.084	123.12	101.95
Bal	2.6	2.7	3.0	5.0	5.8	1.23 dəfə	116

Mənbə: DSK-nin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Cədvəl 1-in məlumatlarının təhlili bizə göstərir ki, son beş ildə heyvandarlıqda, kəsilmiş çəkiddə ət məhsulları üzrə, 12.42 faiz, süd istehsalı üzrə 11.76 faiz artım qeydə alınmışdır. Bir öncəki ilə nisbətə, hər iki məhsul üzrə artımın nisbi kəmiyyəti ardıcıl olaraq 2.97 və 3.38 faiz təşkil etmişdir. Ötən beş ildə yumurta məhsulu üzrə atımın kəmiyyətinə gəlincə nisbi kəmiyyətlə ifadə də, həmin məhsul üzrə artım 17.66 faiz olmuşdur (8). Əvvəlki ilə nisbətə, bu artım 9.0 faiz səviyyəsində olmuşdur. Balıq və balıq məhsulları üzrə, son beş ilin məlumatları müqayisəli təhlil edilərkən, aydın olur ki, nisbi artımın kəmiyyəti 23.12 faiz səviyyəsində qeydə alınmışdır. Cədvəl 1-in məlumatlarının statistik təhlili bizə onu deməyə əsas verir ki, son beş ildə ölkəmizdə aqrar məhsul istehsalının kəmiyyəti əhəmiyyətli şəkildə



artmışdır. Xüsusilə, son illərə baxıldığı zaman aydın olur ki, əslində bu artımın daha qabarıq səviyyəsi məhz 2017-ci ildən bu yana hiss olunmuşdur.

Kənd təsərrüfatında istehsalın mövcud vəziyyətini iqtisadi cəhətdən qiymətləndirərkən burada özünüminat imkanlarının hansı səviyyədə olmasını aydınlaşdırmaq vacibdir. Yuxarıdakı təhlillər bizdə əslində müsbət təəsürat formalaşdırsa da, nəticənin müsbət istiqamətdə olmasını aşkar etmək məqsədilə istehsalın özünüminat imkanlarında necə dəyişikliyə gətirib çıxardığını müəyyən etmək olduqca əhəmiyyətlidir. Bu məqsədlə cədvəl 2-də ölkəmizdə əsas növ kənd təsərrüfatı məhsulları üzrə mövcud olan özünüminatmə səviyyəsi öz əksini tapmışdır.

Cədvəl 2

Bitkiçilik və heyvandarlıq məhsulları ilə özünüminatmə səviyyəsi, faiz ilə

	2017	2018	2019	2020	2021
Dənliələrin cəmi	66.3	74.1	67.3	68,1	73.7
buğda	58.1	64.8	57.2	57,1	61.5
Paxlalılar	73.7	72.0	76.1	60,3	56.4
Kartof	89.2	90.8	87.8	90,6	88.8
Tərəvəz	115.2	115.0	112.0	110,4	106.6
Pomidor	130.9	138.0	132.5	131,0	121.1
Bostan məhsulları	100.2	99.7	100.8	100,8	102.6
Meyvə, giləmeyvə	122.4	123.2	123.1	116,3	122.9
Heyvandarlıq məhsulları ilə özünüminatmə səviyyəsi, faiz ilə					
Bütün növ ət məhsulları	84.7	82.7	82.5	84,5	86.4
mal əti və ət məhsulları	86.3	85.1	86.1	87,4	91.9
qoyun və keçi əti və ət məhsulları	98.0	98.1	97.6	97,3	98.2
quş əti və ət məhsulları	79.7	75.9	74.6	79,0	79.6
Süd və süd məhsulları	86.1	86.7	86.3	83,5	84.8
Yumurta	100.5	101.5	101.8	100,0	99.1
Balıq və balıq məhsulları	81.2	83.1	82.2	81,7	78.2

Mənbə: DSK-nin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir

Cədvəl məlumatlarının təhlili bizə göstərir ki, son illər dənli bitkilər üzrə (7.4 bənd), o cümlədən buğda məhsulu üzrə özünüminat səviyyəsində müəyyən dərəcədə (3.4 bənd) artıma nail olunmuşdur. 2017-ci il ilə müqayisə etdiyimizdə 2021-ci ildə kartof məhsulu üzrə özünüminat səviyyəsində 0.4 bənd, tərəvəz məhsullarında 8.6 bənd, pomidor məhsulunda isə 9.8 bənd azalma olmuşdur. Heyvandarlıq məhsulları üzrə baxdığımızda görürük ki, 2017-ci il ilə müqayisədə 2021-ci ildə bütün növ ət məhsulları üzrə 1.7 bənd, o cümlədən mal əti üzrə özünüminatda 5.6 bənd artıma nail olunmuşdur. Eyni illərin müqayisəsində özünüminat imkanları azalan məhsullar içərisində süd məhsulları (1.3 bənd), yumurta (1.4 bənd) və balıq məhsullarının (3.0 bənd) adlarını çəkmək olar (9). Cədvəl 2-nin məlumatlarının illər üzrə müqayisəsi bizə onu deməyə əsas verir ki, son illər ölkəmizdə kənd təsərrüfatı məhsul istehsalının həm ümumi kəmiyyətində, həm də ayrı-ayrı alt sahələrində artıma nail olunsa da, özünüminat səviyyəsində kəskin artıma nail olunmamışdır. Bu hal bizə əslində son illər məhsul istehsalının artmasını göstərən göstəricilərin real deyil, nominal rəqəmlərlə ifadə edildiyini göstərir. Belə ki, son illər dünya ərzaq məhsulları bazarında artan qiymətlər səviyyəsi ölkəmizdə istehsal edilən ümumi aqrar məhsulun dəyər ifadəsində kəmiyyətinə əsaslı şəkildə təsir etmiş, onun yüksəlməsinə gətirib çıxarmışdır.

Aqrar sahənin mövcud vəziyyəti üzrə həyata keçirdiyimiz tədqiqatın nəticəsi kimi deyə bilərik ki, əslində son illər aqrar sahə məhsullarının istehsalında əhəmiyyətli artımlar



müşahidə edilmişdir. Ancaq artan istehsal heç də, yüksələn istehlak tələbini tam şəkildə qarşılamaq iqtidarında olmamışdır. Digər tərəfdən isə, bütün bunların qarşılığında ölkəmizdə istehlak qiymətləri indeksində kəskin kənarlaşmalar olmamış, qiymətlərin ümumi səviyyəsi nisbətən stabillik göstərmişdir. Dövlət Statistika Komitəsinin 2021-ci ildə məlumatlarına diqqət edildiyi zaman, istehlak qiymətləri indeksinin 6.7 faiz dəyişdiyini, qiymətlərin ümumi səviyyəsinin ötən illərə nisbətəndə artdığını görmək mümkündür. 2022-ci ildə istehlak qiymətləri indeksində ki, dəyişmənin nisbi kəmiyyətlə ifadəsi 13.9 faiz təşkil etmişdir (8). Beləliklə aparılan təhlilin nəticəsi müsbət istiqamətdə dəyişikliklərin olduğu haqqında bizə fikirlər verir.

Yekun nəticə. Qeyd edilənlər birdaha ölkəmizdə ərzaq məhsulları üzrə qiymətlərin səviyyəsinin stabillik göstərdiyini kəskin artımların olmadığını deməyə əsas versə də, sonuncu ildə qiymətlərin nisbətən artması, dünya ərzaq bazarında hiss olunan inflyasiyanın təsirinin ölkəmizdən yan keçmədiyini göstərir. Bununla belə ölkəmizin aqrar məhsul istehsalındakı mövcud vəziyyəti qənaətbəxş hesab etmək olar. Bu sahədə stimullaşdırıcı tədbirlər hesabına gələcəkdə iqtisadi inkişafın daha da yaxşılaşacağı istisna edilmir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. “Ekoloji təmiz kənd təsərrüfatı haqqında” Azərbaycan Respublikasının qanunu Bakı. 13 iyun 2008-ci il
2. “Kənd təsərrüfatı məhsulları istehsalçılarına dövlət dəstəyi haqqında” Azərbaycan Respublikası Prezidentinin sərəncamı, Bakı. 23 yanvar 2007-ci il
3. İbrahimov İ, (2016) Aqrar sahənin iqtisadiyyatı. Bakı. 655 s
4. Mustafayeva R, (2022) Aqrar iqtisadiyyat. Bakı. 304 s
5. Məmmədov İ, (2015) Azərbaycan sənayesində investisiya fəaliyyəti və onun təkmilləşdirilməsi. Bakı. 298 s
6. Qurbanzadə A, (2004) Aqrar strukturun regional inkişaf modeli. Bakı. 438 s
7. Salahov S. (2005) Aqrar sahənin dövlət tənzimlənməsi. Bakı. 503 s
8. www.economu.gov.az
9. <http://www.azstat.org>

ASSESSMENT OF THE DYNAMICS OF PRODUCTION OF MAIN TYPES OF AGRICULTURAL PRODUCTS SUMMARY

The purpose of the research - is to determine the dynamics of changes in agricultural production over the years. Here is to reveal the factors affecting the production of a group of agricultural products.

The methodology of the research - theoretical and mathematical analysis methods were widely used during the research. Here, logical analysis methods were used to compare and analyze the results.

The practical importance of the research - the results obtained from the research can be used in the studies planned to be conducted in this field, including the updating of lecture texts.

The results of the research - It is clear from the conducted research that the increase in the production of agricultural products in our country is characterized by its stability, and the state supporting measures in the direction of its increase are quite broad and diverse. The result of the study also shows us that in recent years, there has been a significant change in the production of agricultural products, including the consumer price index, which consequently requires the use of innovative mechanisms in the field of reconciling the interests of both producers and consumers.

The scientific novelty of research - increasing production in agriculture is not only solved by investment policy, it is important to use new management methods and identify and support new strategic areas.



Keywords: *areas of economic activity, agricultural sector, economic growth, state support, investment, competitive environment*

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ РЕЗЮМЕ

Цель исследования - заключается в определении динамики изменения сельскохозяйственного производства по годам. Здесь необходимо выявить факторы, влияющие на производство группы сельскохозяйственной продукции.

Методология исследования - В ходе исследования широко использовались методы теоретического и математического анализа. Здесь для сравнения и анализа результатов использовались методы логического анализа.

Важность исследовательского приложения - Результаты, полученные в результате исследования, могут быть использованы в исследованиях, планируемых к проведению в данной области, в том числе при обновлении текстов лекций.

Результаты исследования - Из проведенных исследований видно, что рост производства сельскохозяйственной продукции в нашей стране характеризуется своей стабильностью, а меры государственной поддержки в направлении его увеличения достаточно широки и разнообразны. Результат исследования также показывает нам, что за последние годы произошли существенные изменения в производстве сельскохозяйственной продукции, в том числе в индексе потребительских цен, что, как следствие, требует использования инновационных механизмов в области согласования интересов обоих производителей. и потребителей.

Научная новизна исследования - Увеличение производства в сельском хозяйстве не решается только инвестиционной политикой, важно использовать новые методы управления, а также определять и поддерживать новые стратегические направления.

Ключевые слова: *сферы экономической деятельности, аграрный сектор, экономический рост, государственная поддержка, инвестиции, конкурентная среда*

Məqalə daxil olmuşdur: 12.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

14.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 16.07.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 12.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 14.06.2024

Принято к печати: 16.07.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

12.06.2024

Send for reprocessing: 14.06.2024

Accepted for publication: 16.07.2024



UOT:330.3

AZƏRBAYCANDA SAHİBKARLIĞIN MÖVCUD VƏZİYYƏTİNİN İQTİSADI TƏHLİLİ

Fariz Vidadi Süleymanov ¹, Cəlal Yunis Yusifov ²

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi – milli iqtisadiyyatın vacib təkanverici subyekti kimi çıxış edən sahibkarlıq subyektlərinin əsas makroiqtisadi göstəricilərinin mövcud vəziyyətinin iqtisadi qiymətləndirilməsidir.

Tədqiqatın metodologiyası – tədqiqatın aparılması zamanı əsasən riyazi statistik üsullardan faydalanılmışdır. Burada daha çox riyazi analiz, statistik təhlil üsullarına baş vurulmuşdur.

Tədqiqatın tədbiqi əhəmiyyəti – bu sahədə gələcəkdə işlənilməsi, yerinə yetirilməsi nəzərdə tutulan elmi işlərdə istifadə oluna bilər. Bundan başqa sahibkarlıq sahəsində son illər baş verən dəyişikliklərdən xəbərdar olmaq, bazar analizi aparmaq istəyən tərəflər tədqiqatın nəticələrindən istifadə edə bilər.

Tədqiqatın nəticələri – tədqiqatın aparılmasından əldə edilən nəticə göstərir ki, ölkəmizdə sahibkarlıq subyektlərinin son illər həm yaratmış olduğu dəyərin kəmiyyətində, həm nominal əmək haqlarının həcmində əsaslı artımlar olmuşdur. Bundan başqa son beş ilin məlumatının təhlili bizə iqtisadi məşğulluqda sahibkarlığın vacib rolu olduğunu bizə göstərdi.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – tədqiqatın aparılması zamanı sahibkarlıq sahəsində əsas kapitala investisiya qoyuluşlarının kəmiyyətinin son illər azaldığı müəyyən edilmişdir. Bu isə sahəyə gələcəkdə daha geniş maliyyə təminatı üzrə imkanların yaradılmasını zəruri edir.

Açar sözlər: *sahibkarlıq, dövlət dəstəyi, maliyyə təminatı, investisiya, iqtisadi artım*

Giriş. İqtisadiyyatın əsas təkanverici mövqeyində dayanan sahibkarlıq subyektlərinin əsas makroiqtisadi göstəricilərinə baş verən müxtəlif istiqamətli dəyişikliklər, iqtisadi inkişafın və ya durğunluğun göstəricisi kimi ayırd edilir. Belə ki, iqtisadi fəaliyyət sahələrinin əsas idarəçilik metodunun məhz sahibkarlıq formasında reallaşdırılması bu sahədə müxtəlif iqtisadi göstəricilərin yüksəldilməsini zəruri edir. Hazırda dünyanın bir çox ölkələrində olduğu kimi ölkəmizdə də sahibkarlığın inkişafının yeni üsullarının tətbiq edilməsi əsas tərəf kimi müəyyən edilir (Niftullayev, 2002). Bu halı zəruri edən digər amil təkcə sahibkarlıq subyektlərinin ərzaq təhlükəsizliyi üzrə oynadığı vacib roldan irəli gəlir, həm də qeyri-ərzaq məhsulları üzrə təminatından yüksəldilməsindən irəli gəlir.

Kənd təsərrüfatı sahəsi milli iqtisadiyyatın ərzaq təminatının əsas hissəsini özündə birləşdirəndən bu sahədə yaradılacaq sahibkarlıq subyektlərinin müxtəlif istiqamətlər üzrə inkişaf etdirilməsi əslində məhsul buraxılışının həcmində kəskin artmasına təsir etdiyi kimi həm də əsaslı şəkildə keyfiyyət yüksəlişinə gətirib çıxara bilər. Hazırda ölkəmizdə sahibkarlıq subyektlərinin iqtisadiyyatdakı vacib rolunu nəzərə alaraq müxtəlif istiqamətli dəstəkləyici tədbirlərlə himayə edilməsi sahəsindən müxtəlif işlər görülməkdədir. Müasir vaxtda milli iqtisadiyyatın təkanverici mövqeyində dayanan mikro, kiçik sahibkarlıq subyektlərinin əsas dəstəkləmə istiqamətləri sırasında maliyyə, texniki, hüquqi, konsaltinq, logistika, bazar analizi və satış sahəsində verilən dəstəklər vacib əhəmiyyət kəsb edir (Mustafayeva, 2022). Dövlətin kiçik sahibkarlığın maliyyə üzrə üzləşilən çətinliklərinin həlli sahəsində verdiyi dəstəkləyici tədbirlər sırasında, banklar tərəfindən verilən az faizli kreditlər, ödəniş şərtləri (müəyyən müddətə əsas kredit məbləği deyil kredit faizləri ödənilir) üzrə edilən güzəştlər aiddir.

¹ Əsas müəllif/Corresponding author: Fariz Vidadi oğlu Süleymanov, ADAU, Gəncə şəhəri, e-mail: farizsuleymanov649@gmail.com

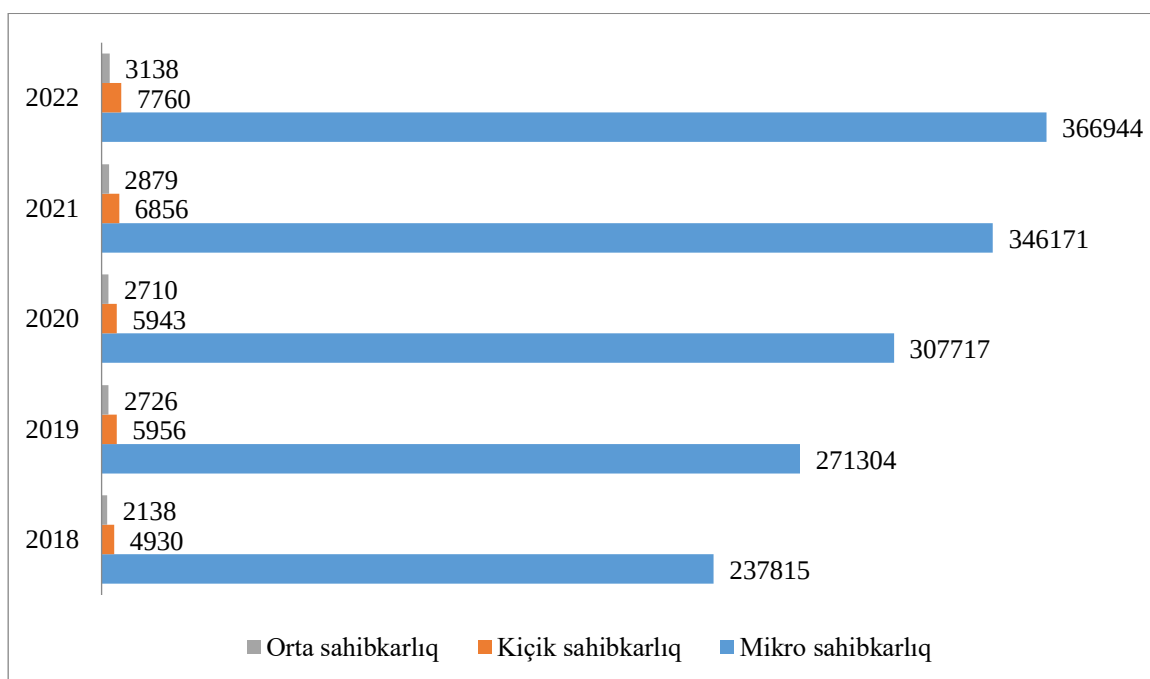
² Cəlal Yunis oğlu Yusifov, ADAU, Gəncə şəhəri



Dövlətin bu cür siyasəti adətən müvəkkil kredit təşkilatları tərəfindən reallaşdırılır. Ancaq burada öncədən müəyyən meyarlar ayırd edilir və həmin meyarlara cavab verən sahibkarlara kredit verilməsinə əsas tərəf kimi qəbul edilir. Belə olduğu halda, yerli sahibkarlıq subyektləri əsas kapitalla investisiya qoyuluşlarının artırılması hesabına istehsalın həm həcmində, həm də keyfiyyətində müsbət dəyişikliklər tez nail ola bilər (Salahov, 2005).

Ölkəmizdə sahibkarlıq sahəsində mövcud vəziyyəti təhlil edərkən ilk öncə burada sahibkarlıq subyektlərinin sayında illər üzrə necə bir dəyişikliyin olmasını təhlil etmək vacibdir. Bunu nəzərə alaraq diaqram 1-də son beş ildə ölkəmizdə növlər üzrə sahibkarlıq subyektlərinin sayındakı dəyişikliyə yer verilmişdir. Görülən odur ki, ölkəmizdə mövcud olan sahibkarlıq subyektlərinin əsaslı hissəsini məhz mikro sahibkarlıq subyektləri təşkil edir. 2018-ci ildə ölkəmizdə mövcud olan sahibkarlıq subyektlərinin təqribən 97.1%-ni mikro sahibkarlıq subyektləri, 2.0%-ni kiçik, geridə qalan 0.9%-ni isə orta sahibkarlıq subyektləri təşkil etmişdir. 2018-ci il ilə müqayisədə hesabat ilində, yəni 2022-ci ildə mikro sahibkarlıq subyektlərinin sayı fiziki kəmiyyətlə ifadə də 129 min 128 vahid artmışdır. Artımın nisbi kəmiyyətlə qarşılığı 47.1% olmuşdur. Baza ili ilə müqayisədə 2022-ci ildə kiçik sahibkarların sayındakı artım 2830 vahid və ya 58.1% təşkil etmişdir. Orta sahibkarların son beş ildə sahındakı artım isə 1000 vahid və ya 46.7% səviyyəsində olmuşdur (7).

Diaqram 1. Fəaliyyətdə olan mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin sayı



Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Diaqram 1-in təhlili bizə göstərir ki, son illər ölkəmizdə mikro sahibkarlıq subyektlərinin sayında əsaslı artımlara nail olunmuşdur. Bu hala təsir edən başlıca məqamları aşağıdakı kimi sıralamaq olar:

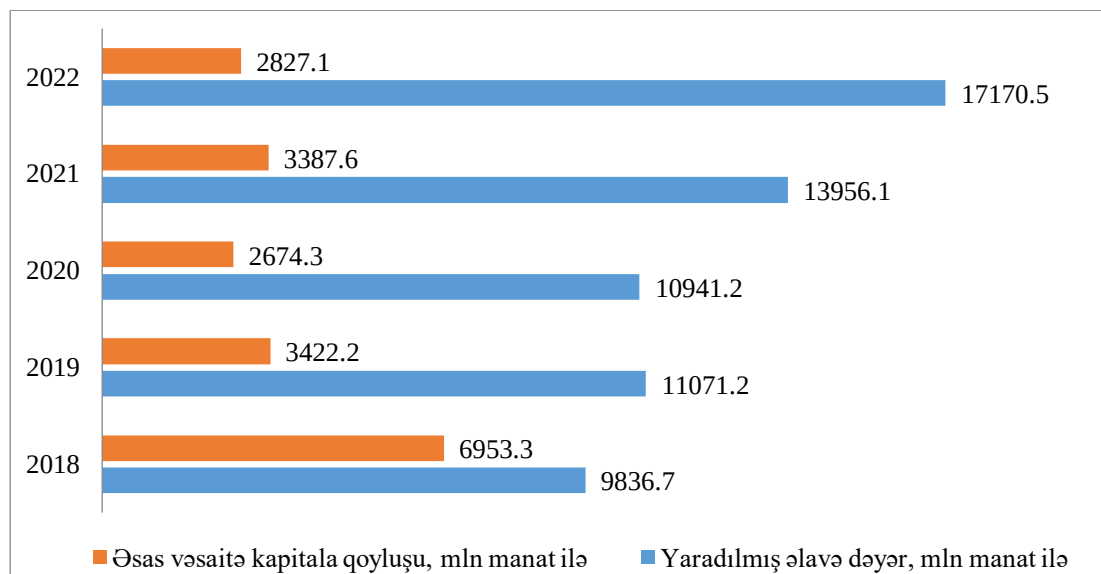
- ✓ sahibkarlıq fəaliyyətinin istiqamətindən asılı olaraq onun müəyyən dövr ərzində, müxtəlif səviyyələrdə vergi güzəştləri, azadolmaları ilə (aqrar sektor) himayə etmək;
- ✓ sahibkarlıq subyektlərinin maliyyə təminatının yaxşılaşdırılması məqsədilə verilən maliyyə dəstəkləri;



- ✓ daxili və xarici bazara çıxış qarşısında dayanan istər texniki, istər maliyyə, istərsə də hüquqi maneələrin aradan qaldırılmasına dəstəyin ifadə edilməsi;
- ✓ müəyyən qurup məhsulların tədarükçüsü qismində dövlətin özünün çıxış etməsi;
- ✓ istehsal texniki vasitələrin alışı və ya onların idxalı zamanı həm subsidiyalar şəklində, həm də gömrük azadolmalarının şəklində güzəştlərin tətbiqi və.s (Abbasov, 2017).

Qeyd edilən tədbirlərin, güzəştlərin sayını artırmaq mümkündür. Ancaq tədqiqatın lokanikliyi nəzərə alaraq, qeyd edilən əsas dəstək formalarının yetərli olduğunu düşünürük. Ölkəmizin sahibkarlıq sahəsində mövcud vəziyyət haqqında məlumatlı olmaq məqsədilə diaqram 2-də sahibkarlıq subyektlərinin əsas göstəricilərinə yer verilmişdir. Görülən odur ki, 2018-ci ildə sahibkarlıq subyektləri tərəfindən yaradılan əlavə dəyərin kəmiyyəti 9.8 mlrd manat həcmində olmuşdur. Eyni ildə əsas kapitala investisiya qoyuluşlarının həcminə nəzər etdikdə aydın olur ki, əsas kapitala investisiya qoyuluşlarının həcmi 6.9 mlrd manat kəmiyyətində olmuşdur ki, bu da olduqca yaxşı qiymətləndirilə bilinər. Bir sonrakı ilə baxdıqımızda burada yaradılmış əlavə dəyərin kəmiyyəti 2018-ci il ilə müqayisədə, 2019-cu ildə 12.2% artaraq təqribən 11.1 mld manata çatmışdır. Eyni illərin müqayisəsində əsas kapitala investisiya qoyuluşlarının kəmiyyəti 2.03 dəfə azalmışdır (Salahov, 2005). Baş verən dəyişikliklərin yaradılmış əlavə dəyərdə müsbət, edilən investisiyalarda isə əksinə azalma göstərməsinin səbəbini müəyyən etmək vacibdir. Əvvəla burada baş verən azalmanın əsas iki səbəbini ayırd etmək olar. Onlardan biri öncəki illərdə kiçik sahibkarlıq sahəsində əsas kapitalın yenilənməsinə sərf edilən vəsaitlərin yüksək olmasından irəli gəlir. Bu hal onunla əlaqəlidir ki, əvvəlki dövrlərdə yüksək investisiya etmiş kiçik sahibkarlıq subyektləri istehsal vasitələrinin əsaslı hissəsinin yenilənməsinə nail olmuşdur.

Diaqram 2: Mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin əsas makroiqtisadi göstəriciləri (ümumi cəm götürülmüşdür)



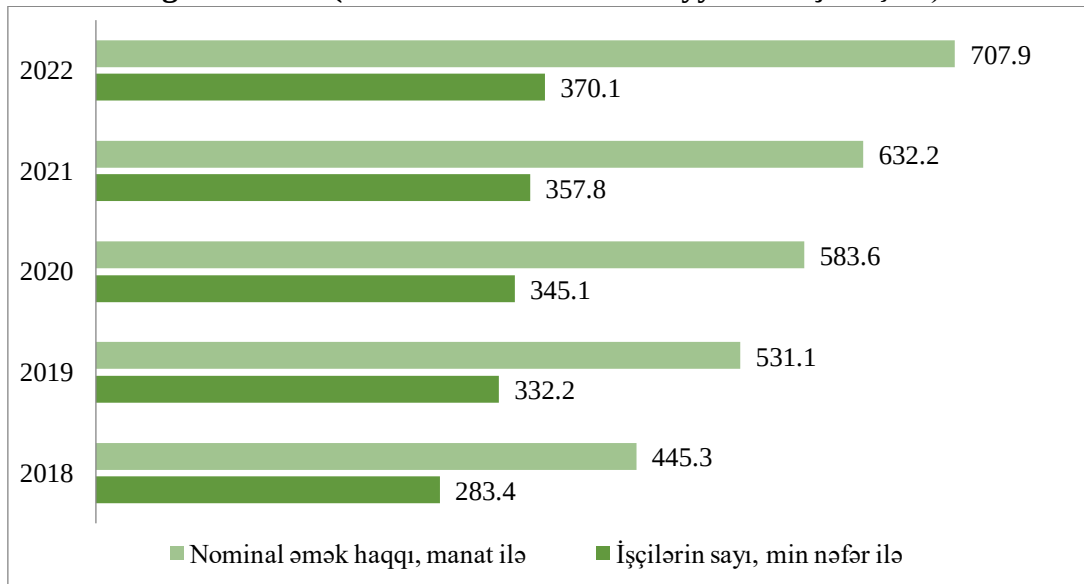
Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

1. Digər məsələ burada yerli maliyyə kredit təşkilatları tərəfindən az faizli kreditlərin verilməsi heç də onların maraqlarını təmin etmir. Odur ki, kiçik biznes sahəsində investisiya qoyuluşlarının ötən dövr ərzində azalması təbii haldır. Müqayisəni 2019-cu ilə



nisbətə, 2020-ci il üzrə aparsaq onda görürük ki, həm yaradılmış əlavə dəyərin kəmiyyətində (1.2%), həm əsas əsas kapitala yönləndirilən investisiyaların həcmində (28.1%) azalma olmuşdur. Azalmanın hər iki istiqamət üzrə baş verməsi həmin dövrdə baş verən məlum pandemiyanın təsiri ilə əlaqələndirilə bilinər. Ancaq bir sonrakı ilə baxdıqımızda 2021-ci ildə bunun əksini görürük, yəni həm yaradılmış əlavə dəyərin xüsusi çəkisində, həm də əsas kapitala edilən investisiyaların həcmində 2020-ci il ilə müqayisədə artıma nail olunmuşdur. Bir öncəki ilə nisbətə 2021-ci ildə yaradılmış əlavə dəyərin kəmiyyəti 27.5%, əsas kapitala edilən investisiya qoyuluşları isə 26.5% yüksəlmişdir. Hesabat ilinə baxdıqımızda 2021-ci ilə nisbətə, 2022-ci ildə sahibkarlıq subyektləri tərəfindən yaradılan əlavə dəyərin həcmi 23.1% artmış, bunun əksinə əsas kapitala qoyulan investisiyaların kəmiyyəti isə 16.6% azalmışdır (<https://www.smb.gov.az/az>). Diaqramın təhlili göstərir ki, əslində sahibkarlıq subyektlərinin fəaliyyətinin nəticəsi kimi yaradılmış əlavə dəyərin kəmiyyəti artsa da, bunun əksinə əsas kapital qoyulan investisiyaların həcmində müəyyən dərəcədə azalmalar baş vermişdir. Bu hal bizdə dövlətin sahibkarlıq fəaliyyətinin dəstəklənməsi sahəsində maliyyə siyasətinə diqqətinin artırılmasına ehtiyac yarandığı haqqında fikir formalaşdırır. Sahibkarlıq subyektinin mövcud vəziyyətinin hərtərəfli təhlilini reallaşdırmaq məqsədilə digər əsas makroiqtisadi göstəricilərə diaqram 3-də yer verilmişdir.

Diaqram 3: Mikro, kiçik və orta sahibkarlıq subyektlərinin əsas makroiqtisadi göstəriciləri (ümumi cəm və orta kəmiyyətlər seçilmişdir)



Mənbə: Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında müəllif tərəfindən tərtib edilmişdir.

Diaqram 3-də sahibkarlıq sahəsində çalışan əmək ehtiyatlarının son beş ildə mövcud sayına və müvafiq illər üzrə nominal əmək haqları səviyyəsinə yer verilmişdir. 2018-ci ilə diqqət edilən zaman aydın olur ki, sözügedən ildə sahibkarlıq sahəsində məşğul olan iqtisadi fəal əhalinin (işçi və ya sahibkar kimi) sayı 283.4 min nəfər olmuşdur. Həmin dövrdə nominal əmək haqlarının kəmiyyəti 445.3 manat olmuşdur ki, bu da həmin dövr üçün orta göstərici kimi qəbul edilə bilinər. 2018-ci il ilə 2020-ci ili qarşılaşdırdığımızda burada nominal əmək haqlarının kəmiyyətinin 31.1%, iqtisadi məşğul əmək ehtiyatlarının isə 21.9% artdığını görə



bilərik. Müqayisəni hesabat ili ilə apardığımızda aydın olur ki, 2021-ci il ilə müqayisədə 2022-ci ildə sahibkarlıq sahəsində fəaliyyət göstərənlərin əmək haqlarındakı nominal artım 11.8%, burada çalışan işçilərin sayındakı yüksəliş isə 3.6 % olmuşdur. Müqayisəni son beş ilin göstəriciləri üzrə aparsaq onda müəyyən edərik ki, 2018-ci il ilə nisbətdə 2022-ci ildə nominal əmək haqlarının kəmiyyəti 58.8%, burada çalışan əmək ehtiyatlarının kəmiyyəti isə 30.7% artmışdır (Salahov, 2005). Bu isə müsbət hal kimi qiymətləndirilə bilinər. Artıma təsir edən hallara sahibkarlıq subyektlərinin son illər daha mütərəqqi üsullarla təşkili və fəaliyyətinin diversifikasiya etməsi aid edilə bilinər.

Yekun nəticə. Tədqiqatın aparılmasından aydın olur ki, milli iqtisadiyyatın dayanıqlığının təmin edilməsində sahibkarlıq fəaliyyətinin xüsusi rolu vardır. Burada istehsal edilən əmtəə və xidmətlərin xüsusi çəkisinin artması, onun yeni keyfiyyət xüsusiyyəti qazanması məhz sahibkarlıq sahəsində aparılan uğurlu dövlət siyasəti ilə öz həllini tapır. Odur ki, sahibkarlıq fəaliyyətinin əsas növ makroiqtisadi göstəricilərində müsbət dəyişikliklərə nail olunması bilavasitə dövlət siyasəti ilə düz mütənasib şəkildə qarşılıqlı əlaqədədir.

Ədəbiyyat siyahısı

2. “Sahibkarlıq fəaliyyəti haqqında” AR-nın qanunu. Bakı, 15 dekabr 1992-ci il
3. Abbasov V., (2017) Aqrar iqtisadiyyat. Bakı. 468 s
4. Mustafayeva R., (2022) Aqrar iqtisadiyyat. Bakı. 304 s
5. Niftulayev V., (2002) Sahibkarlığın əsasları. Bakı. 618
6. Salahov S., (2005) Aqrar sahənin dövlət tənzimlənməsi. Bakı. 503 s
7. <http://www.azstat.org>
8. <https://www.smb.gov.az/az>

ECONOMIC ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION OF ENTREPRENEURSHIP IN AZERBAIJAN

SUMMARY

The purpose of the research - It is an economic assessment of the current state of the main macroeconomic indicators of business entities that act as an important driving force of the national economy.

The methodology of the research - mainly mathematical statistical methods were used during the research. Many mathematical analysis and statistical analysis methods are used here.

The practical importance of the research - it can be used in scientific works that are planned to be developed and performed in the future in this field. In addition, the parties who want to be aware of the changes that have taken place in the field of entrepreneurship in recent years and want to conduct a market analysis can use the results of the research.

The results of the research - the result obtained from the research shows that in recent years, there have been substantial increases in the amount of value created by business entities in our country, as well as in the volume of nominal wages. In addition, the analysis of the data of the last five years showed us that entrepreneurship plays an important role in economic employment.

The scientific novelty of research - during the research, it was determined that the amount of capital investments in the field of entrepreneurship has decreased in recent years. This makes it necessary to create opportunities for wider financial support for the field in the future.

Keywords: entrepreneurship, state support, financial support, investment, economic growth



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

РЕЗЮМЕ

Цель исследования - Это экономическая оценка текущего состояния основных макроэкономических показателей субъектов хозяйствования, которые выступают важной движущей силой национальной экономики.

Методология исследования - В ходе исследования использовались преимущественно математические статистические методы. Здесь используются многие методы математического анализа и статистического анализа..

Важность исследовательского приложения - может быть использован в научных работах, которые планируется разработать и выполнить в будущем в этой области. Кроме того, результатами исследования могут воспользоваться стороны, желающие быть в курсе изменений, произошедших в сфере предпринимательства за последние годы, и желающие провести анализ рынка.

Результаты исследования - Полученный результат исследования показывает, что за последние годы произошло существенное увеличение суммы стоимости, создаваемой субъектами предпринимательства в нашей стране, а также объема номинальной заработной платы. Кроме того, анализ данных последних пяти лет показал нам, что предпринимательство играет важную роль в экономической занятости.

Научная новизна исследования - в ходе исследования установлено, что объем капитальных вложений в сфере предпринимательства за последние годы снизился. Это делает необходимым создание возможностей для более широкой финансовой поддержки отрасли в будущем.

Ключевые слова: предпринимательство, государственная поддержка, финансовая поддержка, инвестиции, экономический рост.

Məqalə daxil olmuşdur: 12.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

14.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 16.07.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 12.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 14.06.2024

Принято к печати: 16.07.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

12.06.2024

Send for reprocessing: 14.06.2024

Accepted for publication: 16.07.2024



UOT 581.522.5

**AZƏRBAYCANDA SOSIAL SAHİBKARLIĞIN MÜASİR VƏZİYYƏTİNİN
QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ: YENİ ÇAĞIRIŞLAR VƏ İSTİQAMƏTLƏR**Aytən Təyyar qızı Hüseynli¹, Əli Azər oğlu Aslanlı²**XÜLASƏ**

Tədqiqatın məqsədi – Məqalənin mövzusu Azərbaycanda sosial sahibkarlığın müasir vəziyyətinin təhlili, sahənin fəaliyyətinə mane olan səbəblər və gələcək inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsidir. Tədqiqatın əsas məqsədi regionların inkişafı, xüsusilə işğaldan azad edilmiş bölgələrin bərpası üzrə tərtib edilmiş layihələrdə sosial biznes mühitinin yaradılmasına və sosial-iqtisadi tərəqqiyə nail olmaqdır.

Tədqiqatın metodologiyası – Araşdırma zamanı sosial sahibkarlığın Azərbaycanda inkişafı ilə bağlı tendensiyalar nəzərdən keçirilmişdir. Aparılmış sorğu əsasında SPSS təhlilin nəticələri qeyd edilmişdir. Yekun olaraq həyata keçirilə biləcək tədbirlər və atılacaq addımlar qiymətləndirilmişdir.

Tədqiqatın tədbiqi əhəmiyyəti – Regionlarda məşğulluğun təmin edilməsində, sosial biznes mühitinin formalaşmasında istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın nəticələri – Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, Azərbaycanda sosial biznes sahəsinin inkişafı üçün kifayət qədər perspektiv imkanlar var. Atılacaq səmərəli addımlar nəticəsində daha da inkişaf edəcəkdir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi – Sosial sahibkarlıq müxtəlif sahələrdən (iqtisadiyyat, sosiologiya, ekoloji elmlər, texnologiya və s.) bilik və metodları bir araya gətirir. Bu, kompleks problemlərin həlli üçün daha geniş perspektiv və vasitələr təmin edir.

Açar sözlər: sosial sahibkarlıq, biznes mühiti, bazar iqtisadiyyatı, sosial təsir, iqtisadi münasibət

Giriş

Tarixi inkişaf prosesi göstərir ki, inkişaf edən ölkələrin iqtisadiyyatının dayanıqlığı səmərəli dövlət mexanizmlərinin həyata keçirilməsi ilə mümkün olur. Bu ölkələr XXI əsrin dövlət tənzimləmə islahatlarını və sosial proqramlarını əsas prioritet kimi qəbul edib, bazar iqtisadiyyatı mexanizmlərinə sosial istiqamətdə tövsiyələr verir və bazarın mənfi nəticələrini aradan qaldırır. Məlumdur ki, dünyada iqtisadiyyatı hərəkətə gətirən, onu təşviq edən müxtəlif amillər vardır. Onlardan birini də sosial sahibkarlıq adlandırmaq olar. Çünki sosial biznes layihələrində də qazanc məqsədləri olur. Ancaq onu adi sahibkarlıq fəaliyyətindən fərqləndirən istiqamətlər mövcuddur. Belə ki, sosial sahibkarlığın əsas məqsədi hər şeydən əvvəl birincisi hər hansı bir sosial, ekoloji problemlərin həllinə biznes yanaşmasıdır. Burada sosial problemlərin həlli ilə yanaşı mənfəət məqsədi də olmalıdır ki, həyata keçirilən fəaliyyət davamlı olsun və eyni zamanda daha uzun müddətdə məqsədə çatmağa nail olunsun. Bu sahənin inkişafı Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün də olduqca vacibdir. Çünki, son illərin statistik göstəricilərinə baxdıqda Bakı şəhərində həddən artıq insan sıxlığı müşahidə edilir. Buna səbəb kimi regionlarda iş yerlərinin azlığı, insanların davamlı aylıq qazanc yerlərinin olmaması onları paytaxta gəlməyə vadar edir. Hərçənd ki, o insanlar arasında əl əməyi olan, xüsusi istedadla malik insanlar var, lakin maliyyə və digər səbəblərdən potensialından səmərəli istifadə edə bilmir. Kiçik və orta biznes subyektlərinin fəaliyyətlərinin dəstəklənməsi, xüsusilə regionlarda insanların özünəməşğulluq proqramları çərçivəsində bizneslərinin yaradılması və bazara çıxış imkanlarının təmin edilməsi ölkə iqtisadiyyatına da təkan verir.

¹Əsas müəllif/Corresponding Author: i.ü.f.d.dos Aytən Təyyar qızı Hüseynli,

²Əli Azər oğlu Aslanlı, Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi Maliyyə və təminat şöbəsi, aparıcı məsləhətçi, ali.aslanli06@gmail.com

**Əsas hissə**

Sosial sahibkarlıq anlayışı, onun mahiyyəti və effektivliyi.

Sosial sahibkarlıq çox geniş bir sahəyə aid edilsə də, burada vurğulanmalı olan məqam ondan ibarətdir ki, sosial sahibkarlar həm qeyri-kommersiya sektorunun nümayəndələri olan fond və assosiasiya menecerlərindən, həm də qeyri-kommersiya sektorunun nümayəndələri olan gəlir əldə edən sahibkarlardan fərqlidirlər. Əslində, istər özəl sektor sahibkarları, istərsə də sosial sahibkarlar imkan və resursları bir araya gətirməkdə yaxşı olsalar da, bu iki sahibkar arasındakı ən mühüm fərq ondan ibarətdir ki, sosial sahibkar cəmiyyət və digər maraqlı tərəflər üçün dəyər yaradır. Özəl sektor sahibkarı isə sərvət və kapital yaradır. Səhmdarlar üçün yığım formalaşdırır. Buna görə də sosial sahibkarlar özəl sektor sahibkarlarından mənfəət əldə etməyə verdikləri əhəmiyyətə görə fərqlənirlər. Özəl sektor sahibkarları qazanc əldə etməyi əsas məqsəd kimi qəbul edərkən, sosial sahibkarlar üçün ən mühüm məqsəd sosial dəyişiklik yaratmaqdır. Mənfəət əldə etmək bu məqsədə xidmət edən ikinci dərəcəli məqsəddir. Bu məqamda sosial sahibkarların klassik olaraq gəlirlərini yalnız ianə və üzvlük haqlarından əldə edən qeyri-kommersiya, xeyriyyə fondu və birliklərdən fərqi ortaya çıxır. Bu fərq sosial sahibkarların da ilkin məqsəd olmasa da, qazanılmış gəlirə, yəni mənfəətə ehtiyacı olduğunun göstəricisidir. Sosial sahibkarlıq təşkilatlarının davamlılığı yalnız bu fərqlə, yəni sosial sahibkarların müxtəlif resurslardan yaradıcı şəkildə faydalanması ilə mümkündür. Sosial sahibkarların sahibkarlıq xüsusiyyətlərinə işarə edən bu innovativ resurslardan istifadə qabiliyyəti sosial sahibkarlığın müəyyənləşdirilməsi mərhələsinə çatmazdan əvvəl sahibkarlıq subyektinin başa düşülməsini tələb edir (Helene və b., 2018).

Bir çox fərqli təriflərin sınıdığını sahibkarlıqda önə çıxan anlayışlar fərsətləri görmək, risk götürmək və yenilikdir. Bu anlayışları sahibkarlıq prosesi çərçivəsində qiymətləndirmək lazım gələrsə, sahibkar mühitdə mövcud olan imkanları görə bilər, fərsətləri mənfəətə çevirmək üçün risk götürə, müəyyən məsələlərdə fədakarlıq edə bilər. Yeni məhsul və ya xidmətin dizaynı və ya onları yeni üsullarla, yeni hədəf auditoriyaya və ya yeni resurslarla təqdim etmək tətbiqlərdə olmalıdır. Sosial sahibkarlığın başlanğıc nöqtəsi sayıla bilən sahibkarlıqda bu elementlərlə yanaşı, sahibkarın “dəyər yaradıcısı” kimi müəyyən edilməsi subyektin sosial sahibkarlıq fenomeni ilə əlaqələndirilməsi baxımından mühüm vurğudur. Sahibkarı dəyər yaradan şəxs kimi görsək, sahibkarlıqda qazanc əldə etmək motivi ilə hərəkət etməyin əhəmiyyəti azalır və konsepsiyanın tətbiq sahəsi daha geniş olur. Çox fərqli şəkildə tərif edilə bilən və aydın ifadə olunması çox çətin olan sahibkarlıq anlayışının digər qeyri-müəyyən anlayış olan “sosial” fenomeni ilə birləşməsindən ibarət olan sosial sahibkarlığın müəyyən edilməsi də çox çətinidir. Sosial sözünün burada anlayışa əlavə etdiyi məna odur ki, maraq sahəsi cəmiyyəti maraqlandıran sahə, hətta sosial problem olmalıdır. Sosial sözü həm də sosial sahibkarların sosial sahədə transformasiyaya səbəb olması, başqa sözlə desək, “sosial dəyişikliyin yaradıcıları” mənasını verir. Bundan əlavə, sosial sözü sosial sahibkarların iqtisadi dəyərdən daha çox sosial dəyər yaratmaq üçün işlədiyini göstərmək üçün vacibdir. Sosial sahibkarlar ümumiyyətlə sosial sektorda fəaliyyət göstərirlər. Onların özəl sektor sahibkarlığında olduğu kimi mənfəəti səhmdarlar arasında bölüşdürməməsi, yeni sosial məqsədli investisiyalar üçün istifadə etməsi sosiallıq fenomeninin göstəricisidir (Jantje və b., 2021).

Sosial sahibkarlığın Azərbaycanda müasir vəziyyəti

Sosial sahibkarlıq anlayışını Azərbaycan iqtisadiyyatı üçün yeni bir istiqamət hesab etmək olar. Hazırda bu sahəyə maraq o qədər də çox deyil. Çünki, dövlət səviyyəsində qanunvericik aktlarında bu anlayışı izah edən, fəaliyyəti tənzimləyən müddəalara rast gəlinmir. Eyni zamanda cəmiyyət arasında da sahə ilə bağlı məlumatlılıq yox səviyyəsindədir. Birbaşa sosial sahibkarlıq məhfumunu əhatə etməsə də, oxşar sosial təşəbbüslər dövlət



tərəfindən icra edilir. Bunlara nümunə olaraq “ABAD” layihəsini, özünəməşğulluq proqramlarını misal göstərmək olar.

Sahibkarlığın qurulması və təşkilatlanmasında yaşanan digər problemlər əsasən effektiv bir mexanizmin olmaması ilə əlaqədardır. Sahibkarlıq sahəsindəki məqsəd və vəzifələrin ümumi şəkildə tənzimlənməsi mümkün olmadığı üçün, optimal problemlərin həllindən asılı vəziyyətə düşür. Bu problemlərin həllindən asılı olaraq, sahibkarlığın inkişafında optimist bir yanaşma mümkündür. Bu problemlərin həlli, Azərbaycan iqtisadiyyatında sahibkarlığın inkişafına ziyan verən ziddiyyətlərin aradan qaldırılması və qüvvətləndirilməsi tədbirlərinə əsaslanmalıdır.

Azərbaycan dövləti müstəqillik əldə etdikdən sonra indiki dövrə qədər ölkədə sahibkarlığın sosial amilləri ilə bağlı bir sıra tədbirlər və dövlət proqramları həyata keçirib. Son dövrlərdə də bu tendensiya davam etməkdədir. Bütün bu proqramların hazırlanmasında məqsəd ölkədəki imkanlardan səmərəli istifadəni təmin etməyi, Azərbaycan Respublikasını iqtisadi cəhətdən güclü bir ölkəyə çevirməyi, dünya iqtisadiyyatına daxil etməyi, sosial sahədə problemlərin həllini və cəmiyyətin rifah halının yaxşılaşdırılmasını və yüksəldilməsini prioritet vəzifələr kimi qoyur (Bayramov, 2020).

Azərbaycan Respublikasının sosial və iqtisadi inkişafında əldə edilmiş böyük nailiyyətlər nəzərə alındığında, dövlətin idarə formasının yenilənərək yeni bir formata keçməsinin vacib olduğu qeyd olunur. Sahibkarlıq fəaliyyəti, bazar iqtisadiyyatında inkişafın əsas iqtisadi mexanizmi kimi hesab edilir. Bu səbəbdən, Azərbaycan Respublikası, dünyanın inkişaf etmiş ölkələrindən biri olmaq məqsədi ilə sahibkarlıq fəaliyyətinin təşkil olunması və inkişaf etdirilməsi üçün əsas prioritet vəzifələrindən birini müəyyən edir. Son təhlillər göstərir ki, Azərbaycan Respublikasında sürətli iqtisadi və sosial inkişafın təmin edilməsi üçün sahibkarlıq fəaliyyətinə və kiçik və orta sahibkarlığa xüsusi diqqət göstərilməlidir. Özəl sektor, kiçik və orta sahibkarlığa qoyulan investisiyalar bu sahədə əhəmiyyətli rol oynayır. İqtisadi-sosial tədbirlər və islahatlar Azərbaycandakı iş şəraitinin yaxşılaşdırılması üçün sahibkarlıq fəaliyyətinin stimullaşdırılması istiqamətində atılan əhəmiyyətli addımlardan biridir. Son illərdə iş mühitini tənzimləyən tədbirlərin cəmiyyət üzərində müsbət nəticələr verdiyi görmək olar. Əsasən dövlət tərəfindən həyata keçirilən islahatlar, iş mühitində inkişafın təmin edilməsi istiqamətində qəbul edilən qərarlar intensivləşdirilir və beynəlxalq təcrübəyə əsasən normativ-hüquqi baza yaradılır. Bütün bunlarla yanaşı dövlət qurumları tərəfindən də müəyyən zəruri addımlar atılmaqdadır. Belə ki, 2023-cü il sentyabrın 17-də Azərbaycan Respublikasının Kiçik və Orta Biznesin İnkişafı Agentliyi (bundan sonra-KOBİA) və Dövlət Məşğulluq Agentliyinin dəstəyi, KOBİA yanında İctimai Şuranın təşkilatçılığı və “Əlil Sahibkarlar Təşkilatı” İctimai Birliyinin tərəfdaşlığı ilə “Azərbaycanda sosial sahibkarlıq: mövcud vəziyyət və perspektivlər” mövzusunda Forum keçirilib. Tədbirdə aidiyyəti dövlət qurumlarının, biznes assosiasiyaların və ictimai birliklərin nümayəndələri, sosial sahibkarlıqla məşğul olan və ya biznes fəaliyyətinə maraq göstərən Vətən müharibəsi qaziləri və əlilliyi olan şəxslər iştirak ediblər. Tədbirdə Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi tərəfindən həssas əhali qruplarının, əlilliyi olan şəxslərin əmək bazarına çıxışı və məşğulluq, kiçik biznesə yiyələnmək imkanlarının artırılması üçün aparılan işlər diqqətə çatdırılıb. (<https://dost.gov.az/news/311>)

Sözügedən Forumun müzakirə predmetindən məlum olur ki, dövlət qurumları tərəfindən də atılan addımların əsas məqsədi əhalinin həssas qruplarının məşğulluq məsələlərinin təmin edilməsidir.

Həmçinin, Azərbaycan Respublikasının sosial-iqtisadi inkişafında vətəndaşların fəal iştirakına, mikro, kiçik və orta sahibkarlığın inkişafına, əhalinin məşğulluq səviyyəsinin artırılmasına və rəqabətqabiliyyətli ailə təsərrüfatlarının formalaşdırılmasına dəstək vermək



məqsədlə “ABAD” - Ailə Biznesinə Asan Dəstək publik hüquqi şəxs Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin 23 sentyabr 2016-cı il tarixli Fərmanı ilə Azərbaycan Respublikası Prezidenti yanında Vətəndaşlara Xidmət və Sosial İnnovasiyalar üzrə Dövlət Agentliyinin tabeliyində yaradılıb. Özünümaliyyələşdirmə prinsipi ilə fəaliyyət göstərən “ABAD” mərkəzləri tərəfindən dekorativ-tətbiqi xalq sənətkarlığı və qida məhsullarının istehsalı sahəsində fəaliyyət göstərən ailə bizneslərinə dəstək layihələri həyata keçirilir. “ABAD” mərkəzləri ailə təsərrüfatlarına biznes-planlaşdırma, marketinq, təlimlər, brendinq və dizayn, maliyyə-mühasibat, hüquqi yardım və ən əsası, satışın təşkili ilə və avadanlıq ilə təmin edir. İstehsal olunmuş məhsulların “bir pəncərə” prinsipi üzrə sertifikatlaşdırılması, logistika işinin və satışların təşkili “ABAD” tərəfindən həyata keçirilir. ABAD publik hüquqi şəxsə üzv olan vətəndaşlara – ABADçılara qurum tərəfindən biznes-konsaltinq xidmətləri göstərilir. Bu xidmətlər ABADçının imkanlarının təhlili, bazarda onun istehsal edəcəyi məhsula olan tələbat, yeni satış bazarlarının müəyyənləşdirilməsi, ABADçının iştirakı ilə müxtəlif biznes-planların tərtibindən ibarətdir. ABAD-a qoşulmuş ailə biznesi aldığı bu dəstək sahəsində öz kiçik təsərrüfatını müasir standartlara, biznesin tələblərinə əsasən qurur və gələcək dayanıqlı inkişafını təmin etmiş olur. ABADçıya göstəriləcək maliyyə xidmətləri əsasən, onun mühasibatlıq sisteminin qurulmasından ibarətdir. Əsas məqsədi ölkədə ailə bizneslərinin təşəkkül tapması olan ABAD bu sahədə əhalinin maliyyə mədəniyyətinin yüksəldilməsini də mühüm vəzifə hesab edir. (<https://abad.gov.az/about>)

Prezident İlham Əliyevin 2021-ci il 2 fevral tarixli Sərəncamı ilə “Azərbaycan 2030” sosial-iqtisadi inkişafın Milli Prioritetləri təsdiq olunub. Sözügedən sənəddə beş prioritet sahə müəyyən edilib. Xüsusilə, növbəti onillikdə ölkənin sosial-iqtisadi inkişafının beş milli prioritetini həyata keçirmək lazımdır:

- davamlı inkişaf edən rəqabət iqtisadiyyatı;
- dinamik, inklüziv və sosial ədalətə əsaslanan cəmiyyət;
- rəqabət qabiliyyətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanı;
- işğaldan azad edilmiş ərazilərə böyük qayıdış;
- təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi.

Milli Prioritetlərin hazırlanması heç də təsadüfi deyildi. 2020-ci ildə Azərbaycanın işğal olunmuş əraziləri azad olunandan sonra həll edilməli olan başlıca vəzifələrdən biri də həmin ərazilərin bərpası və məcburi köçkünlərin öz evlərinə qaytarılmasıdır. Bu ərazilərdə məcburi köçkünlərin geri qaytarılması üçün əlverişli mühit, o cümlədən sabit və rahat şərait yaradılmalıdır. Bu məqsədlə Azərbaycanın suveren nəzarətində olan torpaqların iqtisadi potensialına yenidən baxılması zəruri hesab olunurdu. Əhalinin məşğulluğuna, sosial rifanı yönümlü sosial sahibkarlıq layihələrinin keçirilməsi daha sıx məskunlaşma olan bölgələrdə effektiv hesab olunur. Məlum məsələdir ki, hazırda işğaldan azad olunmuş ərazilər hazırda sosial biznes mühitinin yaradılması üçün o qədər də əlverişli hesab olunmur. Çünki mina təmizləmə işlərinin aparılması, bərpa, quruculuq tədbirlərinin görülməsi, məcburi köçkünlərin öz evlərinə qaytarılması müəyyən zaman tələb edir. Təmiz ətraf mühit və “yaşıl artım” ölkəsi milli prioritet çərçivəsində cari dövrdə ekoloji sosial sahibkarlıq tədbirlərinin həyata keçirilməsi Qarabağ bölgəsində daha effektiv hesab olunur (Həmidov, 2022).

Azərbaycanda sosial sahibkarlığın müasir vəziyyəti, inkişafı istiqamətləri və bu sahəyə strateji yanaşma məsələləri ilə bağlı tədqiqat sorğusu keçirilmişdir. Sorğunun 100 nəfər respondentlə keçirilməsi nəzərdə tutulsa da ümumilikdə 112 nəfər iştirak etmişdir. Sorğu iştirakçılarının kontingenti əsasən universitet tələbələri, müəllim heyəti, kənd təsərrüfatı sahəsində çalışan dövlət işçiləri olmuşdur.



Cədvəl 1.

Yaş kateqoriyasının təyin edilməsi barədə ünvanlanmış sualın nəticələri.

Yaşınız					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-25	79	37,4	71,2	71,2
	26-35	23	10,9	20,7	91,9
	36-50	6	2,8	5,4	97,3
	50 yaş və üzəri	3	1,4	2,7	100,0
	Total	111	52,6	100,0	

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılan araşdırma nəticəsində hazırlanmışdır.

Cədvəl 2.

Təhsil göstəricilərinin təyin edilməsi barədə ünvanlanmış sualın nəticələri.

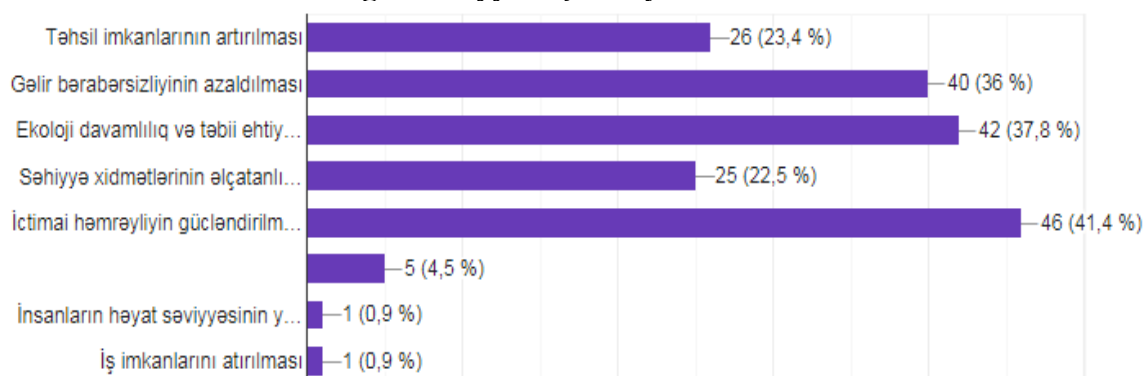
Təhsiliniz					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tam orta təhsil	5	2,4	4,5	4,5
	Bakalavr	66	31,3	60,0	64,5
	Magistratura	37	17,5	33,6	98,2
	Doktorantura	2	,9	1,8	100,0
	Total	110	52,1	100,0	

Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılan araşdırma nəticəsində hazırlanmışdır.

Cədvəllərdən də göründüyü kimi, gənclər sorğuda daha fəal iştirak etmişlər. İştirakçıların böyük qismi ali təhsili olan kateqoriyaya aiddir. Bu da daha dəqiq tədqiqat aparmağa, onların sahəyə olan marağını, təkliflərini, tövsiyyələrini müəyyən etməyə imkan verir.

Şəkil 1.

Sosial sahibkarlığın cəmiyyət üçün faydaları barədə sualın nəticələri



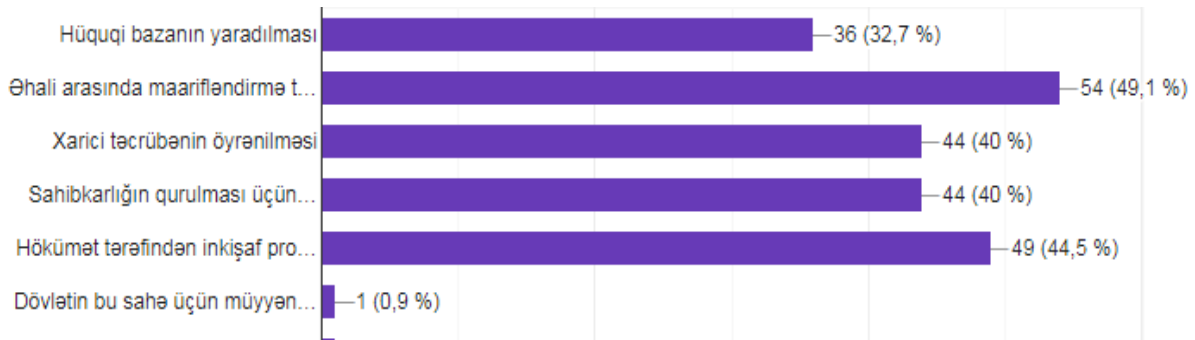


Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılan araşdırma nəticəsində hazırlanmışdır.

“Sosial sahibkarlığın cəmiyyət üçün hansı faydaları var?” sualı cavab olaraq respondentlərin 41.4 %-i hesab edir ki, ictimai həmrəyliyin gücləndirilməsi ilə nail olmaq olar (Şəkil 1). Onların fikrinə və öz mülahizələrimə görə sosial biznes mühitinin yaradılmasında dövlət-cəmiyyət tərəfdaşlığının qurulması vacib faktordur. Yalnız bundan sonra qarşıya qoyulan məqsədlərə çatmaq mümkün hesab edilir. Bunun üçün ilk öncə əhalinin sosial yönümlü tələbatları müəyyənləşdirilməli və nəticəsinə uyğun addımlar atılması zəruridir.

Şəkil 2.

**Sosial sahibkarlığın inkişafı ilə bağlı görüləcək tədbirlər
barədə sualın nəticələri**

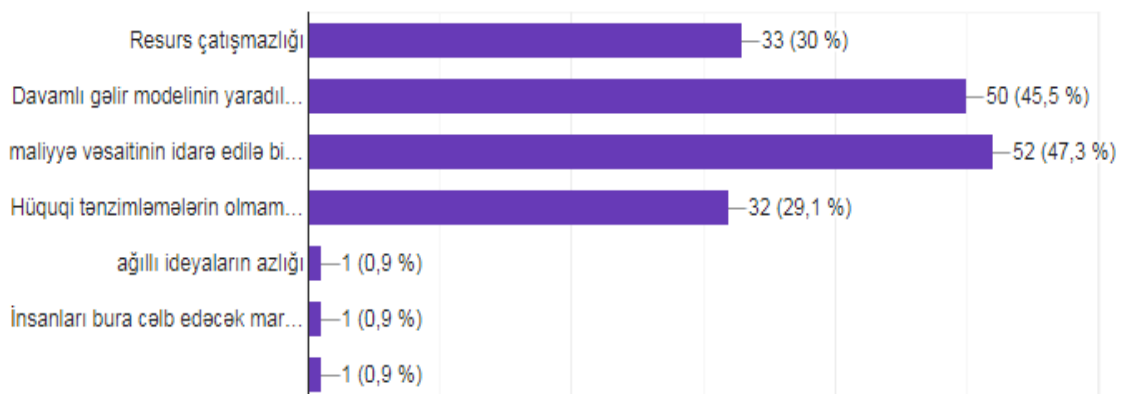


Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılan araşdırma nəticəsində hazırlanmışdır.

“Azərbaycanda sosial sahibkarlığın inkişafı üçün ilk öncə nə lazımdır?” sualına isə sorğu iştirakçılarının 49.1 %-i əhali arasında maarifləndirmə tədbirlərinin həyata keçirilməsini məqsəduyğun hesab edir (Şəkil: 2). Ancaq respondentlərin fikri ilə yanaşı öz mülahizəmə görə ilk öncə hüquqi bazanın yaradılması daha vacibdir. Çünki həyata keçirilən fəaliyyətin sosial sahibkarlıq layihəsi kimi səviyyələndirilməsi üçün bununla bağlı qanunvericilik aktı qəbul olunmalıdır. Daha sonra əhalinin məlumatlandırılmasını və digər tədbirləri həyata keçirmək səmərəli hesab oluna bilər.

Şəkil 3.

Sosial sahibkarlığın üzləşdiyi problemlərlə bağlı sualın nəticələri





Mənbə: Müəllif tərəfindən aparılan araşdırma nəticəsində hazırlanmışdır.

“Ölkəmizdə sosial sahibkarların üzləşdiyi ən böyük problemlər hansılardır?” sualına isə 2 istiqamət üzrə maliyyə vəsaitinin idarə edilə bilməməsi (47.3 %) və davamlı gəlir modelinin yaradılmaması (45.5 %) qənaətinə gəliblər. Ancaq hesab edirəm ki, daha çox verilən sırasında ən böyük problem hüquqi tənzimləmənin olmamasıdır. Çünki, konkret tənzimləmə mexanizmi olmadığından bu və ya digər fəaliyyətin sosial sahibkarlıq kimi adlandırılması çətinlik yaradır. Bu səbəbdən bir çox sahibkarlar həyata keçirdikləri işin sosial sahibkarlıq fəaliyyəti olmasının fərqi deyillər.

Aparılan təhlil və araşdırma nəticəsində belə qənaətə gəlmək olar ki, sahibkarlıqla məşğul olanlar yalnız öz gəlirlərini qorumaqla qalmır, həm də cəmiyyətə sosial və iqtisadi fayda təmin etməkdə əsas rol oynayır. Onlar milli iqtisadiyyatın formalaşmasına kömək edir, iş yaradır və işsizliklə mübarizədə fəal iştirak edir. Dünya təcrübəsindən görünür ki, sahibkarlığın inkişafı üçün əsasən makro-iqtisadi səviyyədə sabitlik təmin edilməlidir və sahibkarlar üçün əlverişli şərait yaradılmalıdır. Bu, həm dövlət, həm də fərdi səviyyədə problemlərin həllindən asılıdır. Araşdırmanın nəticələri sahibkarlığın inkişafında əsas məsələləri özündə cəmləyir:

- Sahibkarlığın sosial və iqtisadi sferada effektivliyin artırılması
- Azərbaycandakı sahibkarlığın əhəmiyyəti və beynəlxalq integrasiyada rolunun qeyd olunması
- Ölkədə iqtisadi potensial və iş gücünün kifayət qədər olması
- Sahibkarlığın ölkədə ümumi daxili məhsulda, işsizliklə mübarizədə və cəmiyyətin rifahı üçün önəmli rolu
- Sahibkarlığın effektivliyi və effektivlik meyarlarının ölçülməsi
- İnovasiya fəaliyyətinin dəstəklənməsi və yeni iş yerlərinin yaradılması
- Sosial müdafiənin gücləndirilməsi üçün kiçik və orta sahibkarlığın təşviqi

Sosial sahibkarlığın inkişafında dünya təcrübəsindən istifadə etmək və təkmilləşmə mexanizmlərini tətbiq etmək vacibdir, çünki sahibkarlığın inkişafı tarixi bir prosesdir. Müstəqillikdən sonra Azərbaycan sahibkarlığının inkişafına dövlət siyasəti və dəstəkləri də təsir etmişdir. Həmin dəstəklərin ölkədə sosial və iqtisadi sahədə problemlərin həllinə yönəldilmiş olması əhəmiyyətli mərhələni təşkil edir.

Nəticə və təkliflər

Azərbaycanda sosial və iqtisadi problemlərin həllinə sahibkarlığın dəstəyi, xüsusilə də kiçik və orta sahibkarlığın inkişafı ön planda durur. Bu sahədə dünya təcrübəsindən istifadə etmək imkanları genişdir. Kiçik və orta sahibkarlığın rolunun iqtisadi artım və sabitliyin təminində böyük olduğu qeyd olunur. Sosial sahibkarlıq fəaliyyətinin dövlət tərəfindən dəstəyi, sosial, iqtisadi proqramlara daxil edilməsi, qanun layihəsinin qəbul edilməsi sahənin inkişafını sürətləndirə bilər. Sosial biznes mühtinin yaradılması və davamlı inkişaf istiqamətlərinin müəyyən edilməsi üçün bir sıra addımların atılması zəruri hesab olunur:

- Təlim və Dəstək Proqramları: Sosial sahibkarların ehtiyac duyduğu təlim və dəstək proqramları yaradılmalıdır. Bu proqramlar biznes planının hazırlanması, maliyyə menecmenti, marketing və davamlılıq kimi mövzularda bilik və bacarıqlar təmin edə bilər.
- Maliyyə resurslarına çıxış: Sosial sahibkarların maliyyə resurslarına çıxışı asanlaşdırılmalıdır. Bura dövlət qrantları, sosial investisiya fondları, qrant proqramları kimi müxtəlif mənbələr daxil ola bilər.



- Əməkdaşlığın genişləndirilməsi: Sosial sahibkarlar arasında əməkdaşlıq və şəbəkələşmə təşviq edilməlidir. Bu, bilik və təcrübə mübadiləsini artırır, birgə layihələrin işlənilməsinə imkan yaradır və onların sektora təsirini artırır.
- İctimai məlumatlılığın artırılması: Cəmiyyətə sosial sahibkarlığın daha yaxşı izah edilməsi və dəstəklənməsi vacibdir. Buna sosial sahibkarların əməyinin təşviqi, cəmiyyətin sosial problemlərə həssaslığının artırılması, sosial sahibkarlıq mədəniyyətinin yayılması ilə nail olmaq olar.
- Tənzimləmə prosedurlarının dəstəklənməsi: Sosial sahibkarlıq üçün uyğun tənzimləmə mühitinin yaradılması vacibdir. Ən əsası Sosial sahibkarlıq haqqında qanun layihəsi hazırlanmalı və bir sıra təşviqedicilik gəzəşlər nəzərdə tutulmalıdır. Bu, həm də sosial sahibkarların öz fəaliyyətlərini həyata keçirərkən qarşılaşdıqları maneələrin azaldılması və innovativ həllərin inkişafının stimullaşdırılması deməkdir.

Bu tövsiyələr sosial sahibkarlığın daha effektiv inkişafına kömək edə və cəmiyyətin ümumi rifahına daha çox töhfə verə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər”
2. Aslanov Z., “Sosial biznesin əsas problemləri” Bakı, 2020
3. Bayramov A., “Azərbaycanda sosial sahibkarlıq: mövcud vəziyyət və inkişaf üçün islahatların əsas istiqamətləri” Bakı, 2020
4. Həmidov H., Məmmədova F., “İşğaldan azad edilmiş ərazilərdə əlverişli iqtisadi şəraitin yaradılması” Bakı, 2022)
5. Helene Cherriera və b. “Social entrepreneurship: Creating value in the context of institutional complexity”, Journal of Business Research 86 (2018)
6. Jantje Halberstadt və b. “Social entrepreneurship orientation: Drivers of success for start-ups and established industrial firms”, Industrial Marketing Management 94 (2021)
7. Wenjie Wang “Toward Economic Growth and Value Creation Through Social Entrepreneurship: Modelling the Mediating Role of Innovation”, Frontiers in Psychology (2022)

İNTERNET RESURLARI:

1. <https://dost.gov.az/news/311>
2. <https://abad.gov.az/about>
3. <https://www.undp.org/az>
4. [/azerbaijan/press-releases/what-do-social-entrepreneurs-say-about-ecosystem-azerbaijan](https://azerbaijan/press-releases/what-do-social-entrepreneurs-say-about-ecosystem-azerbaijan)
5. <https://azerbaijan.un.org/az/173462-avropa-i-CC%87ttifaq%C4%B1-v%C9%99-bmti%CC%87p-az%C9%99rbaycanda-sosial-sahibkarl%C4%B1q-%C3%BCzr%C9%99-siyas%C9%99tl%C9%99rin-m%C3%BCzakir%C9%99sin%C9%99>



ASSESSMENT OF THE MODERN SITUATION OF SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN AZERBAIJAN: NEW CHALLENGES AND DIRECTIONS

Summary

The purpose of the research - the topic of the article is the analysis of the current state of social entrepreneurship in Azerbaijan, the reasons that hinder the activity of the field and the determination of future development directions. The main goal of the research is to create a social business environment and achieve socio-economic progress in the projects designed for the development of regions, especially the restoration of regions freed from occupation.

Methodology of the research - During the research, trends related to the development of social entrepreneurship in Azerbaijan were considered. The results of the SPSS analysis were recorded based on the conducted survey. Finally, measures that can be implemented and steps to be taken are evaluated.

The applied significance of the research – it can be used in the provision of employment in the regions and in the formation of a social business environment.

Results of the research - As a result of the conducted research, it became clear that there are enough perspective opportunities for the development of the social business field in Azerbaijan.

Scientific innovation of research - Social entrepreneurship brings together knowledge and methods from different fields (economics, sociology, environmental sciences, technology, etc.). This provides a broader perspective and tools for solving complex problems.

Keywords: social entrepreneurship, business environment, market economy, social impact, economic attitude

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ

Резюме

Цель исследования - тема статьи - анализ современного состояния социального предпринимательства в Азербайджане, причин, препятствующих деятельности сферы и определение будущих направлений развития. Основная цель исследования – создание социальной бизнес-среды и достижение социально-экономического прогресса в проектах, направленных на развитие регионов, особенно восстановление регионов, освобожденных от оккупации.

Методология исследования - В ходе исследования были рассмотрены тенденции, связанные с развитием социального предпринимательства в Азербайджане. Результаты SPSS-анализа были зафиксированы на основе проведенного опроса. Наконец, оцениваются меры, которые могут быть реализованы, и шаги, которые необходимо предпринять.

Прикладная значимость исследования – оно может быть использовано при обеспечении занятости в регионах и формировании социальной бизнес-среды.

Результаты исследования - В результате проведенных исследований было установлено, что в Азербайджане имеется достаточно перспективных возможностей для развития сферы социального бизнеса.

Научная инновация исследований. Социальное предпринимательство объединяет знания и методы из разных областей (экономики, социологии, наук об окружающей среде, технологий и т. д.). Это обеспечивает более широкую перспективу и инструменты для решения сложных проблем.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, деловая среда, рыночная экономика, социальное воздействие, экономическое отношение.

Məqalə daxil olmuşdur: 06.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

08.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 15.06.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 06.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 08.06.2024

Принято к печати: 15.06.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

06.06.2024

Send for reprocessing: 08.06.2024

Accepted for publication: 15.06.2024



ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДА К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ КИТАЯ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

Хуан Цзяи

РЕЗЮМЕ

Цель исследования - Определить, какие изменения в подходе Китая к экономическому развитию были сделаны для преодоления кризиса в условиях нестабильной ситуации в мировой экономике.

Методология исследования - В работе используются исторический и логический, статистический и сравнительный анализы, а также научная абстракция.

Важность исследовательского приложения - Анализируются возможности и проблемы, которые могут возникнуть в ходе трансформации режима экономического развития Китая, и даются соответствующие рекомендации.

Результаты исследования - В настоящее время трансформация китайского способа экономического развития сталкивается как с историческими возможностями, так и с серьезными вызовами. Поэтому необходимо ускорить процесс оптимизации и модернизации промышленной структуры, активно внедрять стратегию инновационного развития и стремиться к повышению качества экономического развития, чтобы воспользоваться первой возможностью в международной ситуации больших перемен.

Научная новизна исследования - В статье представлен глубокий анализ трансформации китайской экономической системы и описаны особенности экономического развития Китая.

Ключевые слова: Экономическая глобализация; подход к экономическому развитию; восстановление экономики; возможности; проблемы; политические меры.

Введения

Современный мир переживает беспрецедентные за последние сто лет изменения. Новая эпидемия коронавирусной пневмонии сильно ударила по мировой экономике и оказала огромное влияние на производство и жизнь людей во всем мире. Кроме того, тенденция “односторонности”, “протекционизма” и “антиглобализма” усилилась. Это становится все более и более очевидным, и внешняя среда погружается в огромную неопределенность. В условиях нынешней новой ситуации в мировой экономике трансформация методов экономического развития Китая также сопряжена с новыми возможностями и вызовами. В то же время, Китай относительно успешно преодолел влияние процесса мировых дисбалансов, что позволило стране продолжить либерализацию в валютной, финансовой и инвестиционной сферах (Салицкий, 2012). Изучение трансформации режима экономического развития Китая начинается с новых характеристик современной мировой экономики, анализируется влияние текущей мировой экономической ситуации на трансформацию режима экономического развития Китая, излагаются возможности и проблемы, с которыми сталкиваются в процессе трансформации режима экономического развития Китая, и ставятся, направляйте соответствующие контрмеры и предложения.

Состояние экономического развития Китая

Сегодняшняя глобализация в мире испытывает сильное противодействие, и перспективы восстановления мировой экономики по-прежнему остаются неопределенными. После финансового кризиса 2008 года протекционизм, популизм, односторонность и другие волны антиглобализма “усилились”, и развитые западные

¹Əsas müəllif/ Corresponding author: doktorant Huang Jiayi, UNEC, Magistratura və doktorantura mərkəzi, OrcID: 0009-0000-7251-878X, email: JiayiHuang0103@gmail.com



“национальные интересы превыше всего” и “принципиальный реализм”. Глобальное распространение новой эпидемии коронавирусной пневмонии еще больше усилило популизм и ухудшило и без того вялую мировую экономику.

Глобальное предложение и спрос серьезно пострадали, а улучшение ситуации с занятостью происходит трудно и медленно. В результате эпидемии серьезно пострадали, как глобальные рынки сбыта, так и мировой спрос. Во время бушующей эпидемии различные страны приняли меры по закрытию и изоляции, такие как закрытие магазинов и прекращение социальной деятельности, что привело к резкому сокращению спроса, а также сильно пострадало от таких отраслей сферы услуг, как потребление, транспорт, общественное питание, туризм и размещение, спорт и развлечения. Что касается предложения, то напряженность или даже прерывание глобальной цепочки поставок и производственной цепочки непосредственно приводит к серьезному нарушению непрерывности экономической производственной деятельности, что не только приводит к серьезным негативным последствиям для верхнего и нижнего звеньев производственной цепочки, но и затрагивает широкий спектр областей и применений в горизонтальном направлении подачи. В условиях двойного воздействия - сокращения спроса и стагнации производства - ситуация с занятостью в различных регионах резко ухудшилась. Благодаря постепенной борьбе с эпидемией и восстановлению экономики ситуация на рынке труда во многих странах улучшилась, но отставание в потреблении по-прежнему с трудом компенсирует потери, вызванные резким падением спроса. Таким образом, текущее восстановление экономики после эпидемии является неполным, и таким ключевым экономическим элементом, как производительность труда, торговля и рынок труда, трудно быстро вернуться к своему до эпидемическому уровню.

Международная система разделения труда ускорила свое развитие, и международные экономические и торговые правила сталкиваются с более серьезными вызовами. Экономическая глобализация в настоящее время находится на перепутье. На микроуровне многонациональные компании, являясь носителями экономической глобализации, эффективно содействовали оптимальному распределению рабочей силы, капитала, технологий и других факторов производства в глобальном масштабе и способствовали трансформации международного разделения труда от традиционного разделения труда между отраслями и внутри отраслей к глобальному распределению труда между компаниями. разделение труда внутри продуктов ускоряет формирование глобальной цепочки создания стоимости. В ходе этого процесса изменилось и соотношение элементарных ресурсов между различными странами. Крупнейшие развивающиеся страны, представленные Китаем, добились стремительного экономического развития за счет интеграции высококачественных ресурсов, повышения эффективности распределения элементов, внедрения капитала и технологий и использования в полной мере побочных эффектов, связанных с обилием факторов производства. Однако некоторые развитые западные страны продолжают переносить трудоемкие отрасли в страны и регионы с низкими издержками, ускоряя процесс “опустошения” своих отраслей. Кроме того, благодаря постоянному углублению и расширению международного разделения труда цифровые технологии, включая блокчейн и большие данные, эффективно способствовали упорядочению глобальной цепочки поставок и расширению производственной цепочки, а также еще больше укрепили новую международную систему разделения труда, обеспечив стандартизированные операционные процессы для продуктов, снижая издержки

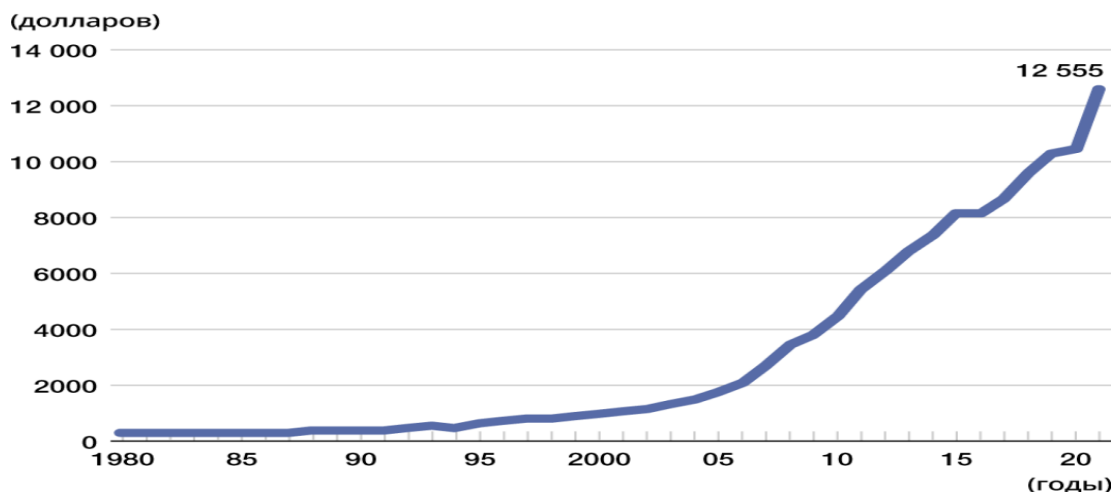


обращения факторов производства и сокращая избыточные звенья в цепочке поставок (Селихов, 2013).

На макроуровне многосторонняя и двусторонняя торговля развиваются параллельно, а экономические и торговые правила больше не являются едиными. Механизм урегулирования споров ВТО был закрыт, и G7 начала переговоры о новых правилах торговли друг с другом. “Исключительность” международного экономического и торгового порядка, в котором доминируют развитые западные страны, очевидна. Это окажет значительное влияние на глобальную цепочку поставок с точки зрения стратегического контроля. Под двойным влиянием феномена “чаши для спагетти” и ограничительных положений глобальная цепочка создания стоимости может оказаться под угрозой “разрыва цепочки”.

По сравнению с другими странами, Китай быстро справился с эпидемией за короткий промежуток времени, его экономика вернулась к стабильному состоянию и восстановилась в форме буквы “V”, став единственной крупной экономикой в мире, добившейся положительного роста торговли товарами. Однако эпидемия по-прежнему в большей степени затрагивает экономику, и такие проблемы, как несовершенство системы внешней торговли и неустойчивость структуры развития, стали более очевидными после вспышки эпидемии. Ввиду продолжающегося понижающего давления на мировую экономику и неопределенности международной экономической и торговой модели Китай должен изменить свои методы экономического развития, чтобы соответствовать текущим вызовам.

Схема 1 : Динамика ВВП на душу населения в Китае (1980-2011 гг.)

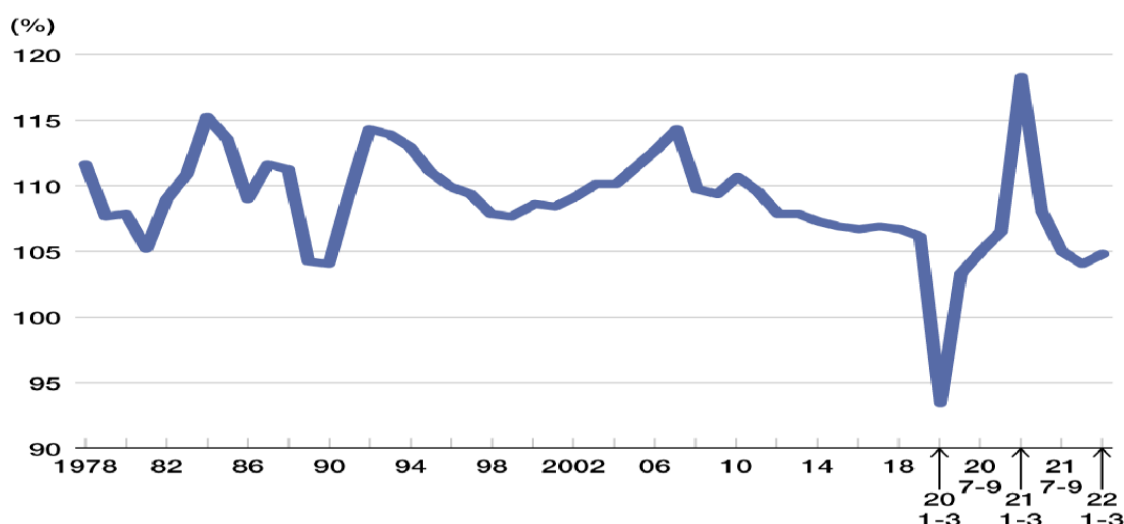


Источник : Национальное бюро статистики Китая.



Схема 2

Динамика роста реального ВВП (в сравнении с тем же кварталом годом ранее, 1978г.-1-й квартал 2022г.)



Источник : Национальное бюро статистики Китая.

Возможности для трансформации режима экономического развития Китая

Международный экономический статус Китая значительно улучшится. Способствуя эволюции системы международного разделения труда и усиливая неопределенность денежно-кредитной политики, эпидемия также ускорила эволюцию мировой экономической модели, и международный экономический статус Китая значительно повысился. Это в основном отражается в следующих двух аспектах: во-первых, способность экономики Китая продолжать устойчивый рост, особенно масштабы экономики и торговли, а также возможности привлечения иностранных инвестиций. После кризиса “низкокачественной ипотеки” в 2007 году экономика развитых западных стран сильно пострадала, в то время как развивающиеся экономики, такие как Китай и Индия, сохранили относительно стабильный экономический рост, а “голос” Китая в мировой экономической системе возрос. Например, после 2010 года по общему объему экономики Китай обогнал Японию и стал второй по величине экономикой в мире; по объему иностранного экспорта после 2009 года Китай обогнал Германию и стал крупнейшим экспортером в мире; в 2018 году приток иностранных инвестиций в Китай и его товарный запас достигли рекордного уровня высокий, с ежегодным объемом прямых иностранных инвестиций, достигающим 143,04 млрд. долларов США, охватывающий 43 000 компаний в 188 странах и регионах по всему миру, став вторым по величине иностранным инвестором с объемом инвестиций в акции, достигающим 1,98 трлн. долларов США, что в 66,3 раза превышает объем инвестиций в акции на конец 2002 года, занимая первое место в мире по объему прямых иностранных инвестиций, третий в мире.

Во-вторых, успехи Китая в борьбе с новой эпидемией коронавирусной пневмонии и восстановлении экономики значительно выше, чем у других стран, что указывает на возможность изменения экономической карты мира в будущем. В этой борьбе с



эпидемией китайское правительство тщательно спланировало и развернуло действия, предприняло решительные действия и возглавило борьбу с эпидемией с помощью самых жестких мер в кратчайшие сроки, а также обеспечило возобновление работы и производства, и темпы роста реального ВВП восстановились в форме буквы “V”. Тем временем Китай добился решающих успехов, добился значительного прогресса в научно-технических инновациях, добился важных прорывов в реформировании и открытости, а также твердо гарантировал средства к существованию людей. Он также предоставил материалы для профилактики эпидемий и экономическую помощь многим странам, включая Европу, что значительно повысило его международный статус и открытость, способность участвовать в международных экономических делах и сыграла важную роль в восстановлении мировой экономики.

Ожидается, что развитие цифровой экономики приведет к новым прорывам. В последние годы все больше и больше стран начинают уделять внимание развитию цифровых технологий и в полной мере использовать стимулирующую роль цифровых технологий для содействия глубокой интеграции глобальной производственной цепочки и цепочки инноваций. Например, крупнейшие экономики мира (включая страны с формирующейся рыночной экономикой, такие как Китай и Индия) положили начало новому витку цифровизации и промышленной интеграции в области производства, биомедицины, энергосбережения и охраны окружающей среды. Бум. В то время как новая эпидемия коронавирусной пневмонии оказывает влияние на мировую экономику, она также активизирует инновационные факторы экономики и общества, и процесс нового витка научно-технической революции будет ускорен. Прежде всего, по общему количеству научно-исследовательского персонала Китай занимает первое место в мире, а по масштабам инвестиций в НИОКР - второе место в мире. Это может обеспечить мощную поддержку технологическим исследованиям, преобразованию и модернизации промышленности. Во-вторых, цифровизация и построение ее экологической системы являются неизбежным выбором для адаптации к изменениям времени (Шуцзе, 2021).

Процесс интернационализации юаня ускорился. После глобального распространения эпидемии пострадала не только экономическая мощь развитых стран, таких как Европа и Соединенные Штаты, но и международная валютная система, возглавляемая долларом США, также была поставлена под сомнение в ходе этого кризиса. В частности, Соединенные Штаты продолжают проводить неограниченную денежно-кредитную политику количественного смягчения, которая привела к существенной девальвации доллара США по отношению к юаню, и в результате также пострадало его “первое место” в качестве мировой резервной валюты. Потребуется много времени, чтобы устранить эту проблему последствия, вызванные политикой “неограниченного” стимулирования во время эпидемии. Кроме того, в последние годы Соединенные Штаты часто провоцировали торговые споры и экономические и финансовые санкции против крупнейших экономик, включая Европейский союз, что постепенно снижало статус доллара. С другой стороны, с началом европейского долгового кризиса и Brexit в Соединенном Королевстве статус евро также был подорван. С другой стороны, в Китае, благодаря активному продвижению инициативы “Один пояс, один путь” и официальному учреждению юаня в качестве валюты специальных прав заимствования Международного валютного фонда, интернационализация юаня открыла новые возможности. Согласно “Отчету об интернационализации юаня за 2020 год”, опубликованному Народным банком Китая,



объем трансграничных платежей в юанях в 2019 году достиг 19,67 трлн юаней, увеличившись на 24,1% в годовом исчислении, став пятой по величине международной платежной валютой. Скорость, с которой юань стал международной валютой, ускорилась, а возможности международных платежей расширились. Для жителей Китая это не только удобно для потребления за границей и снижения валютных рисков, связанных с инвестициями китайских предприятий в другие страны, но и способствует трансформации методов экономического развития. В условиях этой эпидемии Китай, который взял на себя инициативу по выходу из затруднительного положения и перезапуску своего экономического двигателя, начал проводить относительно осторожную и умеренную налогово-бюджетную и денежно-кредитную политику. У него есть много возможностей для маневра и устойчивости к внешним потрясениям. Рынок становится все более открытым, а также он относительно стабилен и безопасен. финансовая и экономическая среда также привлечет больше международного капитала для возвращения и укрепления доверия к китайской экономике и юаню со стороны представителей всех слоев общества. Вышеуказанные факторы создали условия для ускорения превращения юаня в международную валюту. Это означает, что влияние Китая на мировую экономику, очевидно, значительно возрастает (Крупянко, 2010).

Вызовы, связанные с трансформацией режима экономического развития Китая

Экономика Китая по-прежнему сталкивается с понижательным давлением. Понижательное давление, с которым сталкивается экономика Китая, в основном отражается в двух основных аспектах: с одной стороны, тенденция к снижению мировой экономики очевидна. С глобальной точки зрения, риск того, что мировая экономика впадет в рецессию или даже в системный экономический кризис, может возрасти. Процесс восстановления экономики Китая, являющегося ключевой частью международной системы производства и разделения труда, также будет ограничен. С другой стороны, Китай переживает критический период трансформации старой и новой кинетической энергии. Основы средне- и долгосрочного экономического роста претерпели серьезные изменения. Некоторые глубинные проблемы и противоречия, накопившиеся в процессе экономических и социальных преобразований, стали более заметными, например, избыточные производственные мощности, поляризация региональных отраслей промышленности и недостаточные темпы экономического роста. Экономика Китая сталкивается с понижательным давлением (Кунронг, 2019).

Модель экономического роста, ориентированная на внешний спрос, является неустойчивой. Модель экономического роста, сформированная Китаем за последние несколько десятилетий, в основном опирается на демографические дивиденды, иностранные инвестиции и спрос со стороны таких стран, как Европа и Соединенные Штаты. Эта модель экономического роста, сформированная в определенных исторических условиях, может быстро увеличить темпы экономического роста Китая, но она может это также ставит Китай перед дилеммой “привязки к низкому уровню жизни”, и, что более важно, эта модель роста больше не отвечает реальным внутренним потребностям Китая. Прежде всего, в последние годы “демографический дивиденд” Китая постепенно исчез, и точка перегиба становится все ближе и ближе. Конкретные проявления заключаются в том, что число молодых людей становится все меньше и меньше, и наступает старение общества. Во-вторых, хотя привлечение иностранных инвестиций может позволить Китаю формировать новые технологии и новые навыки за



счет распространения технологий при участии в международном разделении труда, способность Китая усваивать и преобразовывать побочные технологии относительно недостаточна, так что экономический рост, обусловленный внешним спросом, в большей степени зависит от “рынка прибыли” достигайте. Наконец, из-за последствий эпидемии внутренний спрос крупнейших экономик мира, как правило, недостаточен, и модель с одним циклом развития столкнулась с серьезными трудностями. В соответствии с новой моделью развития с двумя циклами, режим экономического роста Китая должен быть изменен.

Прорывы в инновационных областях даются нелегко. После реформ и открытости преимущества трудовых ресурсов Китая были использованы в полной мере, но способность предприятий самостоятельно внедрять инновации по-прежнему слаба, и они по-прежнему находятся в промежуточном производственном звене “кривой улыбки”, а также в связях с высокой добавленной стоимостью, таких как бренд и технический дизайн на обоих концах “кривой улыбок” по-прежнему находятся транснациональные компании развитых стран. С другой стороны, поскольку Китай в полной мере использует свои преимущества после завершения процесса развития и его всеобъемлющая национальная мощь значительно возросла, развитые страны еще меньше рады достижениям Китая в области инноваций, поэтому они усилили собственную защиту нематериальных активов, таких как исследования и разработки и другие. дизайн, патенты на бренды и усиление ограничений на доступ Китая к “высокотехнологичным и сложным” технологиям и продуктам, пытаюсь ограничить “сделано в Китае” нижним звеном глобальной цепочки создания стоимости и разделения труда в производственной цепочке, что в некоторой степени оказывает давление на технологический потенциал Китая. предпринимательство и независимые инновации создают все более серьезные проблемы для процесса трансформации и модернизации промышленности Китая. В условиях эпидемии COVID-19 огромная роль науки и техники становится все более заметной. В условиях постоянно совершенствующегося технологического сдерживания за рубежом ключевые технические проблемы китайского производства становятся все более очевидными. Можно предвидеть, что в будущем внедрение Китаем передовых международных технологий будет сопряжено с большими ограничениями и легко приведет к неприятностям.

Ограничения, накладываемые на факторы производства, были значительно усилены. В последние годы в Китае значительно улучшились такие факторы производства, как капитал и энергия, но также усиливаются ограничения на производство, обусловленные экономическим и социальным развитием. Что касается факторов, связанных с человеческими ресурсами, то из-за снижения уровня рождаемости в городах и желания рожать детей численность рабочей силы, соответствующей возрасту, сократилась, старение населения становится все более серьезным, а скорость перемещения сельской рабочей силы в городской и промышленных секторах замедляется. Что касается элементов капитала, то из-за демографических изменений и старения населения уровень социального потребления будет постепенно повышаться, а уровень сбережений - снижаться, что не способствует формированию капитала. Что касается энергетики и окружающей среды, то в настоящее время уровень использования энергии в Китае по-прежнему остается низким. Внимание правительства к экологическим проблемам и улучшению условий жизни людей будет способствовать повышению требований к использованию энергии.



Ценность данных как фактора производства в современной экономике признана рынком. Из-за отсутствия безопасной и эффективной системы управления поток и использование данных неэффективны. В то же время распространение эпидемии ограничило поток факторов производства, и был заблокирован импорт некоторых промежуточных продуктов и энергоносителей, которые зависят от зарубежных стран, что приведет к ряду пассивных сокращений предложения. Слабый рост внутреннего и внешнего спроса, вызванный эпидемией, усилил ограничения на факторы производства, и трудности с изменением модели экономического развития будут еще более возрастать.

Меры по ускорению трансформации способа экономического развития

Чтобы ускорить трансформацию модели экономического развития Китая, необходимо не только продолжать продвигать структурные реформы в сфере предложения и способствовать преобразованию структуры промышленности, но и работать со стороны спроса, и эти два направления будут совместно способствовать достижению Китаем качественного экономического развития. Основные рекомендации заключаются в следующем :

Ускорьте оптимизацию и модернизацию промышленной структуры и энергично развивайте новые отрасли промышленности. В области традиционных отраслей промышленности, где зародилась промышленная революция, преимущества развитых западных стран перед развивающимися, такими как Китай, все еще относительно очевидны. Развивающиеся отрасли промышленности являются ключевой сферой, в которой страны конкурируют за развитие. Хотя Китаю трудно догнать развитые страны по уровню знаний и технологий, разрыв между ними относительно невелик. Китай и развитые западные страны уже находятся на одном уровне, особенно в некоторых стратегических областях промышленности, таких как пилотируемые космические полеты, обработка данных, биоинженерия и спутниковая навигация. Таким образом, основное внимание при ускорении оптимизации и модернизации промышленной структуры должно быть сосредоточено на содействии развитию стратегических развивающихся отраслей. Необходимо в полной мере использовать характеристики развивающихся отраслей с низкой зависимостью от ресурсов и окружающей среды и высоким вкладом в экономический рост, стремиться к передовым достижениям мировой науки и техники и энергично развивать новое поколение стратегических развивающихся отраслей.

Содействовать преобразованию и модернизации традиционных отраслей промышленности. С одной стороны, для традиционных отраслей с избыточными мощностями, таких как сталелитейная, угольная и нефтехимическая, соответствующие государственные ведомства должны разработать соответствующую политику сотрудничества с технологическими преобразованиями, способствующую преобразованию старой и новой кинетической энергии. Сократите выбросы основных загрязняющих веществ, активно развивайте экономику замкнутого цикла и экологически чистые технологии производства, улучшайте использование энергии и эффективно снижайте нагрузку на окружающую среду. С другой стороны, активно реализуйте стратегию расширения возможностей цифровых технологий, придавайте большое значение использованию современных информационных технологий для содействия преобразованию и модернизации традиционных отраслей



промышленности, содействуйте глубокой интеграции индустриализации и информационных технологий и стройте интеллектуальные современные заводы, которые объединяют производство, поставки и маркетинг для реализации преобразований и модернизации из традиционных отраслей промышленности (Минь, 2018).

Создайте полноценную систему внутреннего спроса и продвигайте двойной цикл на внутреннем и международном рынках. Новая модель развития должна основываться на расширении внутреннего спроса в качестве стратегической основы, создавать целостную систему внутреннего спроса и в то же время продолжать расширять открытость внешнему миру на высоком уровне для достижения взаимосвязанности на внутреннем и внешнем рынках и совместного использования основных ресурсов (Шуцзе, 2019). Чтобы в полной мере использовать преимущества внутреннего рынка и создать полноценную систему внутреннего спроса, рекомендуется приложить усилия для повышения доверия корпораций, защиты средств к существованию людей и более эффективного выполнения роли правительства.

Продолжайте расширять открытость, разрабатывать высокие стандарты качества и продвигать двойной цикл более высокого уровня. Прежде всего, процесс экономической глобализации и региональной экономической интеграции по-прежнему остается общей тенденцией. В настоящее время многосторонним торговым переговорам, урегулированию споров и надзору за международной торговой политикой препятствуют, а авторитет международных организаций снижается. Китай должен позитивно относиться к международному рынку, участвовать в разработке международных экономических и торговых правил и стремиться к созданию новой справедливой международной экономической системы, порядок и борьба за него. Во-вторых, усилить управление капиталом и увеличить объем иностранных инвестиций.

Наконец, Китай должен настаивать на создании взаимовыгодной и беспроеигрышной системы международной торговли. С одной стороны, мы будем активно укреплять экономическое и торговое сотрудничество с соседними странами, углублять региональное экономическое и торговое сотрудничество, такое как "Группа двадцати" (G20) и "Региональное всеобъемлющее экономическое партнерство" (RCEP), и далее совершенствовать модель открытости и стремиться присоединиться к "Всеобъемлющему экономическому партнерству" (RCEP) и Прогрессивное соглашение о Транстихоокеанском партнерстве" (СРТРР) для достижения все более активного двустороннего и регионального торгового сотрудничества. С другой стороны, использовать возможности развития "Пояса и пути", активно создавать сеть зон свободной торговли для стран, расположенных вдоль "Пояса и пути", рационально сочетать строительство пилотной зоны свободной торговли Китая и порта свободной торговли Хайнань с зонами свободной торговли других стран. выделяйте стратегические ресурсы для экономического развития и стимулируйте новый виток открытости внешнему миру (Бузгалина, 2004).

Повысить качество экономического развития. Измерение масштабов и скорости экономического развития страны является первостепенной задачей. И то, как эффективно повысить качество и результативность экономического развития и оптимизировать соотношение затрат и выпуска по элементам, является неотъемлемым требованием структурной реформы экономики. Китаю следует взять за основу новую концепцию развития, преодолеть различные барьеры на рынке факторов производства, оптимизировать распределение факторов производства, чтобы рабочая сила, капитал,



энергия, технологии, данные и другие факторы производства могли более полно и свободно использоваться во всех аспектах производства, распределения, циркуляции. и потребление, а также способствовать формированию новых сравнительных преимуществ.

Результаты

В настоящее время трансформация модели экономического развития Китая сталкивается с историческими возможностями, включая значительное улучшение его международного экономического статуса, новые прорывы в развитии цифровой экономики, новый виток корректировок в глобальных отраслях промышленности и цепочках поставок, а также ускорение интернационализации юаня. Но в то же время она также сталкивается с серьезными проблемами, такими как понижающее давление, экономические последствия, стремление к инновациям и ограничения на факторы производства. В связи с этим необходимо ускорить процесс оптимизации и модернизации промышленной структуры, активно внедрять инновационные стратегии развития, стремиться к повышению качества экономического развития, ускорить формирование новой модели развития с двойными циклами и взаимодополняющими свойствами, а также воспользоваться возможностью крупных международных изменений.

Библиографии

1. Глобализация сопротивления: борьба в мире / под ред. и с предисл. А.В. Бузгалина. М.: Едиториал УРСС. 2004. С.304.
2. Крупянко М.И., Арешидзе Л.Г. США и Восточная Азия. Борьба за «новый порядок». М.: Международные отношения. 2010. С.448.
3. Кадочников П., Пташкина М. Либерализация внешней торговли в Китае: ответ на вызовы начала 1990-х годов // Экономическая политика. 2014. № 6. С. 103–105.
4. Лу Юаньпин. Вклад Истерлинга, Лэйарда и Освальда в экономику счастья - обзор научного вклада лауреатов премии по экономике от Corelli & Vicker // Новости экономики”, 2022. № 12. С. 140–154.
5. Салицкий А.И., Таций В.В., Томберг И.Р. Китайская модель развития: новые черты // Азия и Африка сегодня. 2012. № 5. С.45–50.
6. Селихов Д.М. КНР в мировом инновационном развитии // Мировая экономика и международные отношения. 2013. № 11. С.21–28.
7. Хуа Минь. Как вырваться из ловушки экономического роста // Международное экономическое обозрение. 2018. № 1. С. 58–72.
8. Шэнь Кунронг, Лв Биньян, Чжан Ляньчэн. Экономика Китая на основе пути развития великих держав // Новости экономики. 2019. № 6. С. 73–82.
9. Яо Шуцзе. Эффективное сочетание перехода через реку по камням и дизайна высшего уровня - ключ к великому чуду китайских реформ и открытости на протяжении более 40 лет // Народный форум. 2019. № 19. С. 80–81.
10. Яо Шуцзе. Социалистический элемент в западном мире и его внутренние законы // Народный форум - Академический рубеж. 2021. № 4. С. 60–65.



TRANSFORMING CHINA'S APPROACH TO ECONOMIC DEVELOPMENT: OPPORTUNITIES, CHALLENGES AND COUNTERMEASURES

SUMMARY

The purpose of the research - To determine what changes in China's approach to economic development have been made to cope with the crisis in an unstable global economy.

The methodology of the research - The work uses historical and logical, statistical and comparative analyses as well as scientific abstraction.

The practical importance of the research - The opportunities and challenges that may arise in the transformation of China's economic development regime are analysed and recommendations are made.

The results of the research - At present, the transformation of China's mode of economic development is facing both historical opportunities and serious challenges. Therefore, it is necessary to accelerate the process of optimising and upgrading the industrial structure, vigorously implement the innovation development strategy and strive to improve the quality of economic development to seize the first opportunity in the international situation of great change.

The scientific novelty of research - The article provides an in-depth analysis of the transformation of the Chinese economic system and describes the characteristics of China's economic development.

Keywords: Economic globalisation; economic development approach; economic recovery; opportunities; challenges; policy responses.

ÇİNİN İQTİSADI İNKİŞAFINA YANAŞMANIN ÇEVİRİLMƏSİ: İMKANLAR, PROBLEMLƏR VƏ ƏKS TƏDBİRLƏR

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi - Qlobal iqtisadiyyatdakı qeyri-sabit vəziyyətdə böhranı aradan qaldırmaq üçün Çinin iqtisadi inkişafa yanaşmasında hansı dəyişikliklərin edildiyini müəyyənləşdirilməsi

Tədqiqatın metodologiyası - Əsərdə tarixi və məntiqi, statistik və müqayisəli təhlillər, həmçinin elmi abstraksiya metodlarından istifadə olunur.

Tədqiqatın tədbiqi əhəmiyyəti - Çinin İqtisadi İnkişaf rejiminin transformasiyası zamanı yarana biləcək imkanlar və problemlər təhlil edilir və müvafiq tövsiyələr verilir.

Tədqiqatın nəticələri - Hazırda Çinin İqtisadi İnkişaf üsulunun transformasiyası həm tarixi imkanlarla, həm də ciddi çətinliklərlə üzləşir. Buna görə də sənaye strukturunun optimallaşdırılması və modernləşdirilməsi prosesini sürətləndirmək, innovativ inkişaf strategiyasını fəal şəkildə həyata keçirmək və böyük dəyişikliklərin beynəlxalq vəziyyətində ilk fürsətdən istifadə etmək üçün iqtisadi inkişafın keyfiyyətini artırmağa çalışmaq lazımdır.

Tədqiqatın elmi yeniliyi - Məqalədə Çin iqtisadi sisteminin transformasiyasının dərin təhlili və Çinin iqtisadi inkişafının xüsusiyyətləri təsvir edilmişdir.

Açar sözlər: İqtisadi qloballaşma; iqtisadi inkişafa yanaşma; iqtisadi bərpa; imkanlar; problemlər; siyasi tədbirlər.

Məqalə daxil olmuşdur: 21.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

24.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 04.07.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 21.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 24.06.2024

Принято к печати: 04.07.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

21.06.2024

Send for reprocessing: 24.06.2024

Accepted for publication: 04.07.2024



UOT 338:37

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA ALİ TƏHSİL SİSTEMİNİN
SOSIAL-İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

Rüstəmli Amin Allahverdi oğlu

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi-müasir transformasiya şəraitində Azərbaycanın ali təhsil sisteminin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinin müəyyən edilməsidir.

Tədqiqatın metodologiyası - analitik, müşahidə, ümumiləşdirmə, iqtisadi-statistik və ekonometrik metodlar tətbiq edilməsidir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti – Mövzu üzrə Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsinin məlumatları əsasında Azərbaycan ali təhsil sisteminin müasir vəziyyətinin təhlil edilərək qiymətləndirilməsi, ali təhsil sisteminin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artırılması yollarının müəyyən edilməsidir.

Tədqiqatın nəticələri - Araşdırma nəticələrinə görə dövlət büdcəsinin xərcləri ilə İKT sektorunda yaranan ümumi məhsul buraxılışı arasında olduqca yüksək korelyasiya əlaqəsi vardır və təhsil xərclərinin artması İKT üzrə ümumi məhsul buraxılışının artmasını şərtləndirir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi - Azərbaycan ali təhsil sisteminin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artırılmasına təsir edən amillərin müəyyən edilməsidir.

Açar sözlər: ümumi daxili məhsul, dövlət büdcəsi, təhsil xərcləri, sosial-iqtisadi səmərəlilik, korelyasiya, regressiya, elastiklik əmsali, ali təhsil sistemi, səhiyyə, sosial müdafiə, sosial təminat, determinasiya əmsali

GİRİŞ. Qloballaşan dünya iqtisadiyyatının müasir transformasiyası şəraitində təhsil sisteminin optimal tənzimlənməsi və sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artırılması mühüm əhəmiyyət kəsb edən əsas prioritetlərdən biridir. Təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyi, təhsil sferası üzrə cəmiyyətin tələblərinə cavab verən göstəricilər sisteminin tətbiqi nəzərə alınmaqla qiymətləndirilir. İqtisadi funksiyalar baxımından təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artması müxtəlif növ sosial mühitdə, yəni təhsildə, mədəniyyətdə, səhiyyədə proseslərin dövlət tərəfindən idarə edilməsinin səmərəliliyi ilə üzvi surətdə bağlıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, ali təhsil sisteminin səmərəliliyi təhsilin iqtisadi və sosial nəticəsinin ümumilikdə təhsil xərclərinə nisbəti ilə müəyyən edildiyindən, ilkin olaraq təhsilin sosial-iqtisadi nəticəsi mühüm əhəmiyyətə malikdir. Bu nəticə əsasən ali təhsil müəssisələrinin əmək bazarının tələblərinə uyğun olan mütəxəssislərin hazırlanması ilə müəyyənləşdirilir. Tədqiqatlar göstərir ki, bəzi ali təhsil müəssisələri daha asan olan və dəbli mütəxəssisləri hazırlamağa çalışırlar ki, bu da əmək bazarının tələbləri ilə uyğunsuzluğa səbəb olmaqla, ali təhsil müəssisəsinin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin azalmasına gətirib çıxarır (Bekker, 2003). Bu baxımdan da, təhsilin optimal idarə edilməsi iqtisadi və sosial səmərənin əldə olunmasını şərtləndirir.

Material və metodlar. Tədqiqat obyektini kimi ali təhsil sisteminin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin müəyyənləşdirilməsi ilə bağlı məsələlər götürülmüşdür. Tədqiqat işində ali təhsil sisteminin səmərəliliyinin müəyyən edilməsi, ona təsir edən amillərin qiymətləndirilməsi üzrə müxtəlif yanşma metodları aparılmışdır (Astaxova və Lomakin, 2008). Elmi tədqiqat nəticəsində təhsil sisteminin səmərəliliyinin yüksəldilməsinin İKT-nin inkişafına təsiri təyin edilmişdir (Yadigarov, 2016)

¹Əsas müəllif/Corresponding author: Amin Allahverdi oğlu Rustamli, ADAU-nun doktorantı.



Nəticələr və müzakirə. Elmlə birlikdə bilik sektorunu təkcə milli miqyasda deyil, həm də gələcək cəmiyyətə və iqtisadiyyata təyüklü təsir göstərən prioritet fəaliyyət kimi təmsil edən təhsil sektorunun müəyyənəşdirilməsi, təhsil xidmətlərinin göstərilməsi üçün obyektiv ilkin şərtlər mövcuddur. Qloballaşan dünya iqtisadiyyatında elmi-texniki tərəqqinin müasir mərhələsində, post-sənaye cəmiyyəti ideyasında transformasiyanın, onun bilik iqtisadiyyatına əsaslanan cəmiyyət kimi formalaşması müşahidə edilir (Əlirzayev, 2010). Bilik iqtisadiyyatının əsas məhsulu - intellektual kapitaldır. Azərbaycanın sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli prioritetlərin əsas istiqmətlərindən biri kimi rəqabətli insan kapitalı və müasir innovasiyalar məkanının ölkəmizdə inkişaf etdirilməsidir. Biliklərin mənimsənilməsi və ötürülməsinin forması olan təhsil sistemi olmasaydı, elmi-texniki, texnoloji, iqtisadi potensialın artımı olmazdı. Onun əsas daşıyıcısı savadlı insanlar, ixtisaslı peşəkar təlim keçmiş insan potensialıdır. Ali təhsilin keyfiyyətinin və səmərəliliyinin yüksəldilməsi, təhsilə olan tələblərin daha yaxşı ödənilməsi ali təhsil müəssisələrinin rəhbərləri və professor-müəllim heyətinin simasında təhsil prosesinin bilavasitə iştirakçıları tərəfindən daima dəstəklənir. Təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyini səciyyələndirən göstəricilərin müəyyənəşdirilməsi, imtiyazlı, strukturlaşdırılmamış mülahizələrin, səmərəlilik meyarlarının tətbiqi ilə bağlı əsas anlayışların, əsas kateqoriyalar haqqında təsəvvürlərin formalaşmamasını qeyd etmək lazımdır. Təhsil sisteminin effektivliyinin müəyyən edilməsi və təhlili onu əldə etmək üçün məqsəd və istəklərə əsaslanmalı, eyni fənlər üçün müxtəlif məqsədlərin mövcudluğunu və təhsil vektorunun çatdığı vahid universal məqsədin olmaması nəzərə alınmalıdır (Kərimov və Osmanov, 2010).

Hər hansı sosial-iqtisadi sistemin fəaliyyətinin nəticəsi qarşıya qoyulmuş məqsədlərə nail olma səviyyəsi ilə xarakterizə olunur. Ali təhsili sisteminin çoxfunksionalılığı və çoxməqsədliyi təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin onların formalaşma mənbələrinin səviyyəsinə, hədəf yönümlü obyektlərə və daxili məzmununa görə fərqlənən müxtəlif məqsədlər nöqtəyi-nəzərindən şərh edilməsi zərurətini əvvəlcədən müəyyən edir. Belə ki, təhsil haqqında diplomu verən ali təhsil müəssisəsinin statusundan asılı olaraq müəyyən edilən ali təhsilin reputasiya effektivliyini nəzərə almaq məqbul və hətta arzuolunandır. Məlumdur ki, ali təhsilli mütəxəssislərini işə götürənlər ilk növbədə diplomu hansı universitetin verdiyinə baxır, hazırlığın keyfiyyətini, məzunun təhsil səviyyəsini onun təhsil aldığı universitetin statusu ilə müəyyən edir. Nüfuzlu dövlət universitetində təhsil haqqının aşağı prestijli qeyri-dövlət universitetində təhsil haqqının beş, hətta on dəfə yüksək olması səbəbsiz deyil. Müvafiq olaraq, müəyyən bir təhsil müəssisəsində ali peşə təhsilinin əldə edilməsinin effektivliyini qiymətləndirərkən abituriyent və onun valideynləri universitetin statusunun orada ali təhsil almaq xərcləri əsasında ali təhsil müəssisəsinə nisbəti şəklində təhsilin iqtisadi səmərəliliyi meyarından çıxış etməyə meyllidirlər. Xarakterikdir ki, bu kifayət qədər fərdi, yerli səmərəlilik meyarı fərdin ali təhsilə yatırdığı sərmayənin qaytarılmasının daha ümumi göstəricisi ilə daha yaxşı əlaqələndirilir. Fərdlərin xərcləri və nəticələrinin müqayisəsi əsasında ali təhsilin iqtisadi səmərəliliyinin kəmiyyətə qiymətləndirilməsi problemləri və yanaşmaları amerikalı alim, iqtisadiyyat üzrə Nobel mükafatı laureatı Qari Bekerin əsərlərində hərtərəfli öyrənilmiş və müzakirə edilmişdir (Bekker, 2003). Qeyd olunan tədqiqatda ali təhsilin fərdi iqtisadi səmərəliliyi universitet məzununun bütün fəal iş dövrü üçün aldığı əlavə gəlir şəklində güzəştli iqtisadi effektivlə təhsil almaq üçün ümumi xərclərinin müqayisəsi yolu ilə müəyyən edilir. Bir şəxsin ali təhsili almaq üçün xərclərinin pul gəlirlərinin artması şəklində gəlir gətirən öz intellektual və peşəkar kapitalına investisiyaları əks etdirən konsepsiya, investisiya səmərəliliyi tədqiqatçıların əsərlərində geniş təhlil edilmişdir (Bekker, 2003; Sumarokova, 2001). Təbii ki, bütün ali təhsili sisteminin dövlət, cəmiyyət, iqtisadiyyat, ölkə, dövlət büdcəsi üçün səmərəliliyini xarakterizə edən iqtisadi və



sosial səmərəlilik bir qədər fərqli mövqelərdən qiymətləndirilməlidir. Burada ön plana çıxan bir o qədər də ayrı-ayrı fərdlərin ali peşə təhsili alması ilə əlaqədar əmək haqqının artırılması deyil, eyni zamanda ölkənin, regionun, müəssisənin, şirkətin yaradılan sosial məhsuluna töhfənin artmasıdır. Dövlətin nöqteyi-nəzərindən iqtisadi və sosial səmərəlilik meyarları ölkənin intellektual və təhsil potensialının, milli sərvətinin, ümumi daxili məhsulunun, regional və dövlət səviyyəsində artım və təkmilləşdirmə ilə təhsil səviyyəsi arasındakı əlaqəni əks etdirmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Ali təhsili sisteminin fəaliyyətinin sosial-iqtisadi səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün müxtəlif yanaşmalardan asılı olmayaraq, təhsili sisteminin fəaliyyətinin sosial-iqtisadi səmərəliliyi aşağıdakı vahid məntiqi düsturla hesablanır (Sumarokova, 2001).

$$T_S = \frac{T_{isn}}{T_{\Sigma X}} \quad (1)$$

Burada, T_S – təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyi,

T_{isn} – təhsilin iqtisadi və sosial nəticəsi

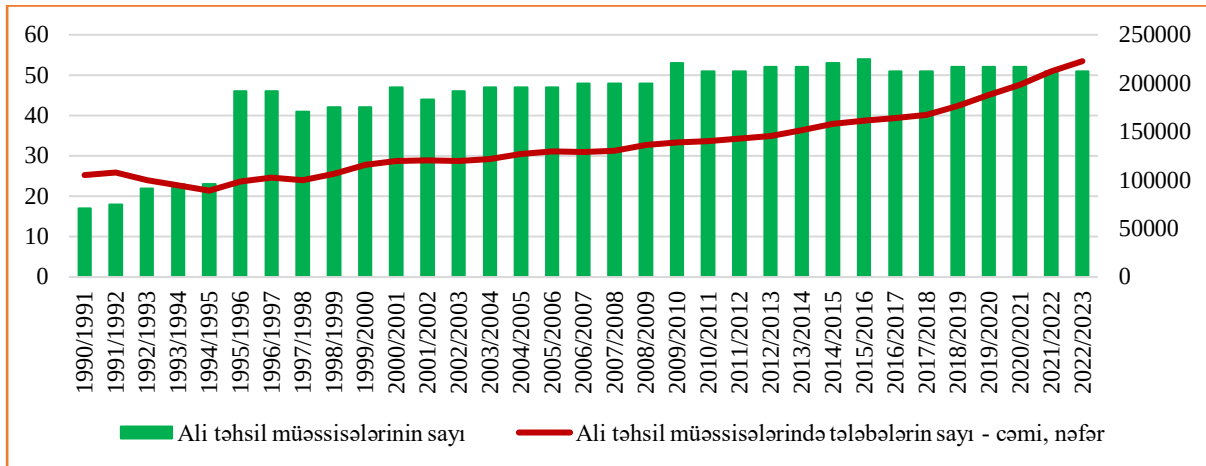
$T_{\Sigma X}$ – təhsilin ümumi xərcləri

Qeyd etmək lazımdır ki, təhsilin iqtisadi və sosial nəticəsi bilavasitə ÜDM-in artımı ilə müəyyən edildiyindən, təhsilin səmərəliliyini ÜDM-in artımının təhsil xərclərinə nisbəti ilə də müəyyən etmək olar. Təhsilə çəkilən xərclər və onun səmərəliliyi elm-texnoloji tərəqqinin ölçülməsi hesabına qiymətləndirilir. Araşdırmalar göstərir ki, təhsilin səmərəsi uzunmüddətli olmaqla, tətbiqi mahiyyətə malikdir. Elmin inkişafı əsasən sosial-iqtisadi inkişafın əsas amili kimi, əmək bazarının tələbi və milli-mənəvi dəyərlərə uyğun formada təkmilləşir. Elmin inkişafı əsasən özünüməliyyələşdirmə prinsipi və özünü idarəetmə metodları hesabına, qlobal rəqabət mühiti şəraitində mərkəzləşdirilmiş ehtiyatlar və müfəvfiq fondlar hesabına fəaliyyətini genişləndürməlidir.

Ölkə iqtisadiyyatının innovativ inkişaf yoluna keçirilməsi ilə bağlı hər bir ölkənin qarşısında duran strateji vəzifə ali təhsilin keyfiyyət və səmərəliliyi meyarlarının birləşdirilməsi zərurətini əvvəlcədən müəyyən edir. Ali təhsilin keyfiyyətinə nail olmaq müxtəlif profilli ixtisaslar üzrə kadr hazırlığının strukturu, elm və texnika sahəsində tərəqqi nəticəsində yaranan yeni biliklərin mənimsənilməsi, təlim zamanı müasir informasiya texnologiyalarından istifadə, təhsil müəssisələrinin texniki təchizatı ilə bağlıdır. Ali təhsilin keyfiyyətinin bu və bir çox digər komponentləri əsasən ali təhsilin iqtisadi və sosial səmərəsini praktiki səmərəlilik, mütəxəssisin konkret fəaliyyətinə qaytarılması və əldə etdiyi ixtisas üzrə işinin nəticələri şəklində müəyyən edir. Azərbaycan iqtisadiyyatının bazar iqtisadiyyatına keçməsi və ali təhsilli mütəxəssislər üçün əmək bazarının yaranması ilə əlaqədar olaraq, təhsil sisteminin sosial səmərəliliyi ali təhsil müəssisələrini bitirən gənc mütəxəssislərin potensial məşğulluğu ilə əlaqələndirilir. Təşkilatlardan yüksək ixtisaslı mütəxəssislər üçün birbaşa sifarişlər, onların konkret ali məktəbdə hazırlanması üçün müraciətlər, məzunların məqsədyönlü bölgüsü sistemi olmadığından bazarda tələb və təklifin strukturu və həcmi arasında uyğunsuzluq yaranır. Aşağıdakı qrafikdə Azərbaycanın Ali Təhsil müəssisələrinin və bu müəssisələrdə təhsil alan tələbələrin sayı göstərilmişdir.



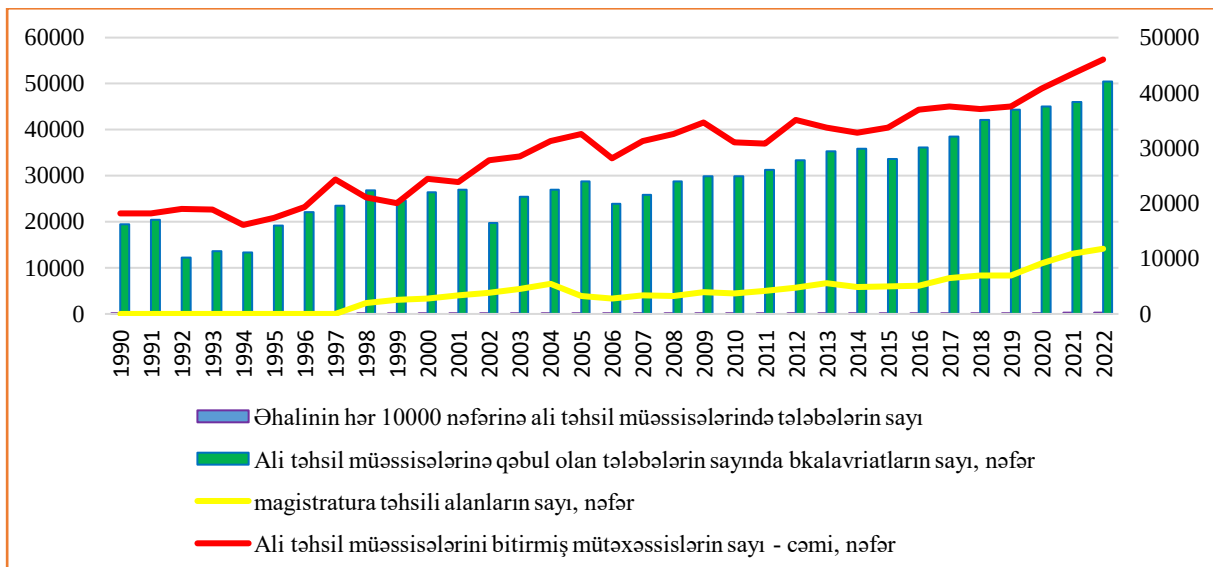
Qrafik 1. 1990/1991-2022/2023-cü tədris illərində Azərbaycanda Ali Təhsil müəssisələrinin və bu müəssisələrdə təhsil alan tələbələrin sayı, nəfər



Mənbə. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi internet saytı - <https://www.stat.gov.az/source/education/> (08.05.2024)

Qrafik məlumatlardan görünür ki, Azərbaycanda Ali Təhsil müəssisələrinin sayı 1990/1991-2015/2016-cı illəri əhatə edən tədris illəri üzrə 37 vahid artaraq 54 olmuşdur. Həmin dövrdən 2022/2023-cü tədris ilinədək isə 3 vahid azalaraq 51 olmuşdur. Ali Təhsil müəssisələrində tələbələrin ümumi sayı isə artan dinamika ilə inkişaf edərək 1990/1991-ci illəri əhatə edən tədris ili ilə müqayisədə 2,2 dəfə artaraq, 222809 nəfər olmuşdur. Bu artım ali təhsil müəssisələrində əhalinin hər 10000 nəfərinə düşən tələbələrin sayının artması ilə nəticələnmişdir. Aşağıdakı qrafikdən bunları daha aydın görmək olar.

Qrafik 2. 2000-2022-ci illər ərzində tədris ilinin əvvəlinə Azərbaycanda Ali Təhsilin əsas göstəriciləri.



Mənbə. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi internet saytı - <https://www.stat.gov.az/source/education/> (08.05.2024)

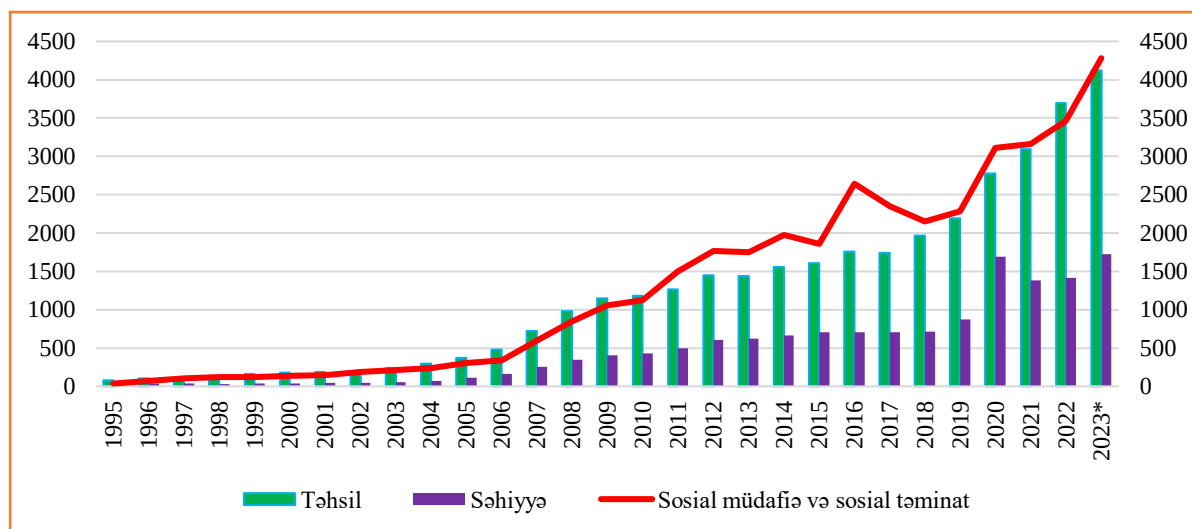


Qrafikdən göründüyü kimi tədris ilinin əvvəlinə əhalinin hər 10000 nəfərinə düşən ali təhsil müəssisələrində tələbələrə sayı tədqiq oluna dövr üzrə artaraq 2022-ci ildə 220 nəfər olmuşdur ki, bu da 190-cı illə müqayisədə 48,6% çoxdur. Ali təhsil müəssisələrini bitirmiş mütəxəssislərin sayı isə 1994-cü ildən etibarən artan dinamika ilə inkişaf edərək 2022-ci ildə 46039 nəfər olmuşdur ki, bu da 1990-2022-ci illər üzrə ən yüksək göstəricidir. Ali təhsil müəssisələrinə qəbul olan tələbələrə sayında bakalavriatların sayı əvvəlki illərlə müqayisədə artaraq 2022-ci ildə 50522 nəfər, magistrinlərin sayı isə 1998-ci ilə nisbətən həmin ildə 5,9 dəfə artaraq 1991 nəfər olmuşdur.

Tədqiqatlar göstərir ki, təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artması informasiya cəmiyyətini inkişaf etdirməklə, ümumi daxili məhsulun (ÜDM) artmasına əsaslı şəkildə təsir göstərir. Təhsilin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin artmasında əsasən təhsil xərcləri ilə yanaşı, bilavasitə səhiyyə, sosial müdafiə və sosial təminat xərclərinin artması da mühüm rol oynayır. Aşağıdakı qrafikdə dövlət büdcəsinin xərclərində həmin amillərə yönələn xərclərin məbləği göstərilmişdir.

Qrafik 3.

1995-2023-ci illər ərzində Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsində təhsil, səhiyyə, sosial müdafiə və sosial təminat xərclərinin məbləği, milyon manatla



Mənbə: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsinin rəsmi internet saytı - <https://www.stat.gov.az/source/finance/> (08.05.2024)

Statistik məlumatlar əsasında tərtib edilmiş qrafikdən göründüyü kimi Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsindən təhsil və səhiyyəyə yönələn xərclər 1995-2023-cü illər üzrə artan dinamika ilə inkişaf etmişdir. Sosial müdafiə və təminat xərcləri isə 2015 və 2017-2018-ci illərdə azalsa da, sonrakı dövrdə artmışdır. Bütün bunlar insan kapitalının inkişafının səmərəliliyini artıraraq, informasiya cəmiyyətinin inkişafını şərtləndirir.

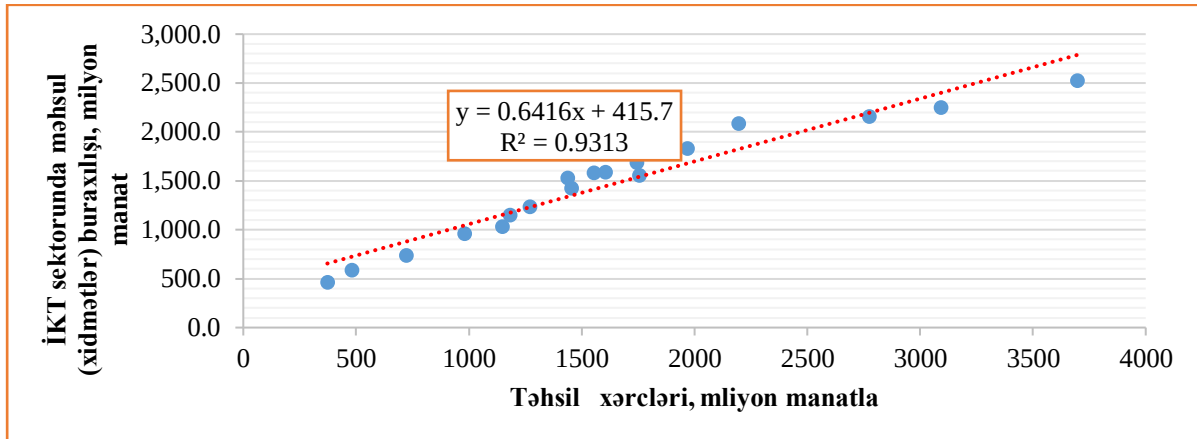
Qeyd etmək lazımdır ki, təhsil xərclərinin artması elmin inkişafı ilə bərabər ölkəmizdə İKT-nin inkişafını da şərtləndirmişdir. Araşdırmalar göstərir ki, dövlət büdcəsi tərəfindən təhsilin inkişafına yönələn xərclərin artması ilə İKT sektorunda yaranan məhsul buraxılışı arasında yüksək korrelyasiya asılılığı vardır. 2005-2022-ci illərin statistik məlumatlarına



uyğun olaraq, MS Excel proqramında bu göstəricilər arasındakı asılılığın korrelyasiya-reqressiya analizini aparsaq aşağıdakı nəticəni alırıq.

Qrafik 4.

Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsi tərəfindən elmin inkişafına yönələn xərclə İKT sektorunda yaranan məhsul buraxılışı arasındakı korrelyasiya-reqressiya asılılığı



Mənbə. MS Exceldə müəllif tərəfindən tərtib edil

Qrafikdən göründüyü kimi Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsi tərəfindən təhsilin inkişafına yönələn xərclə İKT sektorunda yaranan məhsul buraxılışı arasında $y = 0,6416x + 415,7$ xətti reqressiya tənliyi ilə ifadə edilən olduqca yüksək korrelyasiya asılılığı vardır ($R = \sqrt{0,9313} = 0,965$). Determinasiya əmsalına görə modelə daxil olan izahedici dəyişən nəticə amilini 93,13% izah edir (Yadigarov, 2019)

Səbəb amilinin 1% artması hesabına, nəticə amilinin neşə faiz dəyişəcəyini ifadə edən elastiklik əmsalını hesablamaqla, dövlət büdcəsi tərəfindən təhsilin inkişafına yönələn xərcin İKT sektorunda yaranan məhsul buraxılışına təsirini qiymətləndirmək olar. Bu baxımdan, dövlət büdcəsi tərəfindən 2005-2022-ci ilin təhsil xərcinin hesabi orta qiymətinin əlaqə tənliyindəki səbəb amilinin əmsalına hasilinin nəticə amilinin (İKT üzrə məhsul buraxılışının hesabi orta qiyməti) hesabi orta qiymətinə nisbəti ilə elastiklik əmsalını hesablasaq aşağıdakı nəticəni alırıq (Yadigarov, 2020).

$$E = \frac{\alpha \times \bar{x}}{\bar{y}} = \frac{0,641 \times 1279,291}{1146,078} = 0,7162$$

Elastiklik əmsalının 0,72 olması o deməkdir ki, Azərbaycan Respublikasında dövlət büdcəsi tərəfindən təhsilə yönələn xərclərin 1% artması İKT üzrə məhsul buraxılışının həcmnin 0,72% artması ilə nəticələnir.

Yekun nəticə. Tədqiqatlar göstərir ki, təhsil xərclərinin artırılması ilə yanaşı onun əmək bazarının tələbinə uyğun olaraq optimal idarə edilməsi, təhsilin iqtisadi və sosial nəticəsini artıraraq, bu sistemin fəaliyyətinin sosial-iqtisadi səmərəliliyinin yüksəlməsini şərtləndirir. Təhsil sisteminin fəaliyyətinin sosial iqtisadi səmərəliliyinin artması yalnız təhsil xərclərinin artması ilə deyil, bu xərclərin hesabına təhsilin sosial-iqtisadi nəticələrinin müsbət istiqamətdə artması ilə xarakterizə edilir. Bu baxımdan da, təhsil xərcləri ilə yanaşı təhsilin sosial və iqtisadi nəticələrinin optimallaşdırılması hesabına təhsilin sosila-iqtisadi səmərəliliyini yüksəltmək olar.



Araşdırmalar göstərir ki, Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsindən təhsil və səhiyyəyə yönələn xərclər, eləcə də, sosial müdafiə və təminat xərcləri insan kapitalının inkişafının səmərəliliyinin artırılmasına istiqamətlənərək, informasiya cəmiyyətinin inkişafında əsaslı rol oynayır.

Tədqiqat nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanda dövlət büdcəsindən təhsil sisteminin inkişafına ayrılan xərclər informasiya-kommunikasiya texnologiyaları sahəsinin yaratdığı innovativ məhsul istehsalının artmasına əsaslı şəkildə təsir edir və İKT sektorunda məhsul buraxılışı ilə təhsil xərcləri arasında Çeddok Şkalasına görə funksional asılılığa yaxın olan korrelyasiya əlaqəsi vardır. Bu asılığa əsasən müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan Respublikasında dövlət büdcəsi tərəfindən təhsilə yönələn xərclərlə İKT sektorunda ümumi məhsul buraxılışı arasında olduqca yüksək korrelyasiya əlaqəsi vardır və təhsil xərclərinin Azərbaycanda 1% artması İKT üzrə məhsul buraxılışının həcmnin 0,72% artmasına səbəb olur.

Ədəbiyyat siyahısı

1. 19 iyun 2009-cu il tarixli 833-IIIQ nömrəli “Təhsil haqqında” Azərbaycan Respublikasının Qanunu. <https://e-qanun.az/framework/18344>
2. Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər // Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2021-ci il 2 fevral tarixli 2469 nömrəli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. <https://president.az/az/articles/view/50474>
3. Əlirzayev, Ə.Q. (2010) Sosial sferanın iqtisadiyyatı və idarə edilməsi. Bakı.340/
4. Kərimov, E.N., Osmanov, B.O. (2010) İqtisadi nəzəriyyə Bakı. 630.
5. Yadigarov, T.A. (2019) Əməliyyatlar tədqiqi və ekonometrik məsələlərin MS Excel və Eviews proqram paketlərində həlli: nəzəriyyə və praktika. Bakı. 352.
6. Yadigarov, T.A. (2020) Gömrük statistikasına və müasir informasiya texnologiyaları (Monoqrafiya) Bakı. 520
7. Yadigarov, T.A. (2016). Böhran şəraitində tədris müəssisələrinin maliyyə-təsərrüfat fəaliyyətinə təsir edən amillərin optimallaşdırılması yolları. Dəniz nəqliyyatında innovativ texnologiyalar. Bakı, 16 oktyabr,240-245.
8. Астахова, С.М., Ломакин, А.Л. (2008) Основные категории и критерии, характеризующие взаимодействие рынка труда и образовательных услуг. Вестник университета. Москва. Гос. ун-т управления, 4(14), 12–40.
9. Беккер, Г.С. (2003) Человеческое поведение. Экономический подход: пер. с англ. – Москва. Государственный университет – Высшая школа экономики. 672 с.
10. Сумарокова, Е.В. (2001) Инвестиции в человеческий капитал: проблемы и решения. Москва. 144 с.
11. <https://www.stat.gov.az/source/education/> (08.05.2024)
12. <https://www.stat.gov.az/source/education/> (08.05.2024)
13. <https://www.stat.gov.az/source/finance/> (08.05.2024)

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Резюме

Цель исследования – определить оценку социально-экономической эффективности системы высшего образования Азербайджана в условиях современной трансформации.

Методологией исследования - является применение аналитических, наблюдательных, обобщающих, экономико-статистических и эконометрических методов.



Прикладное значение исследования - заключается в анализе и оценке современного состояния системы высшего образования Азербайджана на основе данных Государственного комитета статистики Азербайджанской Республики по теме, а также в определении путей повышения социально-экономической эффективности системы высшего образования.

Результаты исследования - Согласно результатам исследования, существует очень высокая корреляция между расходами государственного бюджета и общим выпуском сектора ИКТ, а увеличение расходов на образование определяет увеличение общего выпуска сектора ИКТ.

Научная новизна исследования - заключается в выявлении факторов, влияющих на повышение социально-экономической эффективности системы высшего образования Азербайджана.

Ключевые слова: валовой внутренний продукт, государственный бюджет, затраты на образование, социально-экономическая эффективность, корреляция, регрессия, коэффициент эластичности, система высшего образования, здравоохранение, социальная защита, социальное обеспечение, коэффициент детерминации.

ASSESSMENT OF SOCIO-ECONOMIC EFFICIENCY OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM IN THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Resume

Purpose of the study -determine the assessment of the socio-economic efficiency of the higher education system of Azerbaijan in the conditions of modern transformation. The research methodology is the use of analytical, observational, generalizing, economic-statistical and econometric methods.

Research methodology - is the use of analytical, observational, generalizing, economic-statistical and econometric methods.

Applied significance of the research - consists of analyzing and assessing the current state of the higher education system of Azerbaijan based on data from the State Statistics Committee of the Republic of Azerbaijan on the topic, as well as identifying ways to improve socio-economic efficiency. higher education systems.

Results of the Study - According to the results of the study, there is a very high correlation between government budget expenditure and the total output of the ICT sector, and the increase in education expenditure determines the increase in the total output of the ICT sector.

Scientific novelty of the research -is to identify factors influencing the improvement of the socio-economic efficiency of the higher education system of Azerbaijan.

Key words: gross domestic product, state budget, education costs, socio-economic efficiency, correlation, regression, elasticity coefficient, higher education system, healthcare, social protection, social security, coefficient of determination.

Məqalə daxil olmuşdur: 10.06.2024

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

27.06.2024

Çapa qəbul edilmişdir: 02.07.2024

Дата поступления статьи в

редакцию: 10.06.2024

Отправлено на повторную

обработку: 27.06.2024

Принято к печати: 02.07.2024

The date of the admission of the

article to the editorial office:

10.06.2024

Send for reprocessing: 27.06.2024

Accepted for publication: 02.07.2024

MÜNDƏRİCAT

ADİ YOVŞAN EKSTRAKTI ƏSASINDA KOSMETİK PREPARATLARIN ALINMASININ TƏDQIQI

K.T. Əliyeva, G.H.Zeynalova, S.H.Abbasova, İ.A.Musazadə, R.A.Məmmədova.....5-10

AZƏRBAYCANIN QƏRB BÖLGƏSİNDƏ TUMLU MEYVƏ BİTKİLƏRİNİN DOMİNANT BAKTERİAL XƏSTƏLİKLƏRİNİN İDARƏ OLUNMASININ BİOLOJİ CƏHƏTDƏN ƏSASLANDIRILMASI

Z.M.Quliyeva.....11-19

STİMULƏDİCİ BİRLƏŞMƏ İLƏ EMAL EDİLMİŞ MÜXTƏLİF TUT YARPAQLARININ TUT İPƏKQURDLARINA TƏSİRİ

G.D. Bağirova.....20-27

ZEYTUN BİTKİSİNİN ZƏRƏRVERİCİLƏRİ VƏ ONLARA QARŞI MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİ

A.M. Cavadova.....28-35

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ НА БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕКОТОРЫХ ПОЧВЕННЫХ ГРИБОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ С ТЕРРИТОРИИ АПШЕРОНА

İ. X. Babayeva, Ə. E.Məmmədova, L.A.Əliyeva, V. K.İsayeva.....36-41

AZFOREL BALIQYETİŞDİRMƏ TƏSƏRRÜFATINDA YETİŞDİRİLƏN ƏLVAN FORELİN DONALDSON VƏ ADLER KƏHRƏBA FORMALARININ MORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏHLİLİ

G.S.Əmiri.....42-48

FERMER TƏSƏRRÜFATLARINDA AQROSERVİSLƏRİN QURULUŞUNUN İQTİSADİ-RİYAZİ MODDELLƏŞMƏSİ

S.N.Yusifov, Ş. N.Nəbiyeva , T.E.Əliyeva, F.Ə.İbrahimova.....49-54

ƏSAS NÖV KƏND TƏSƏRRÜFATI MƏHSULLARI İSTEHSALININ DİNAMİKASININ QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

X.İ. Nəsibova, L.Z. Xudaquliyev.....55-60

AZƏRBAYCANDA SAHİBKARLIĞIN MÖVCUD VƏZİYYƏTİNİN İQTİSADİ TƏHLİLİ

F. V. Süleymanov, C. Y.Yusifov.....61-66

AZƏRBAYCANDA SOSIAL SAHİBKARLIĞIN MÜASİR VƏZİYYƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ: YENİ ÇAĞIRIŞLAR VƏ İSTİQAMƏTLƏR

A.T. Hüseyinli, Ə.A. Aslanlı.....67-75

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДА К ЭКОНОМИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ КИТАЯ: ВОЗМОЖНОСТИ, ПРОБЛЕМЫ И МЕРЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ

X. Цзяи.....76-86

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA ALİ TƏHSİL SİSTEMİNİN SOSIAL-İQTİSADİ SƏMƏRƏLİLİYİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

A. A. Rüstəmli.....87-94