

ISSN 2223-5124



NAXÇIVAN DÖVLƏT UNIVERSİTETİ

ELMİ ƏSƏRLƏR

**TƏBİƏT VƏ TİBB
ELMLƏRİ SERİYASI**

Nakhchivan State University
SCIENTIFIC WORKS
SERIES OF NATURAL AND
MEDICINE SCIENCES

Нахчыванский Государственный
Университет

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ
СЕРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И
МЕДИЦИНСКИХ НАУК

2022 № 7(120)



BİOLOGİYA VƏ AQRAR ELMLƏR
KİMYA ELMLƏRİ
COĞRAFIYA VƏ YER ELMLƏRİ
TİBB ELMLƏRİ



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI ELM VƏTƏHSİL NAZİRLİYİ
NAXÇIVAN DÖVLƏT UNİVERSİTETİ

ISSN 2223-5124

ELMİ ƏSƏRLƏR

Təbiət və tibb elmləri seriyası

№7 (120)

NAXÇIVAN–2022

*Naxçıvan Dövlət Universiteti. "Elmi əsərlər".
Təbiət və tibb elmləri seriyası. 2022, № 7(120)*

BAŞ REDAKTOR:

ELBRUS İSAYEV

*Naxçıvan Dövlət Universitetinin rektoru,
tarix üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

BAŞ REDAKTOR MÜAVİNİ:

RZA MƏMMƏDOV

*"Elm və innovasiyalar" bölməsinin müdiri, iqtisadiyyat
üzrə fəlsəfə doktoru*

REDAKTOR:

ƏLİ HƏŞİMOV

*Naxçıvan Dövlət Universiteti "Qeyrət" nəşriyyatının
direktoru, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent*

REDAKSİYA HEYƏTİNİN ÜZVLƏRİ:

Biologiya və aqrar elmlər:

Biology and agrarian sciences:

Биология и аграрные науки:

Tariyel Hüseynəli oğlu Talıbov

*biologiya üzrə elmlər doktoru, professor
AMEA-nın həqiqi üzvü*

Ələvsət Gülüş oğlu Quliyev

*aqrar elmləri üzrə elmlər doktoru, professor,
AMEA-nın müxbir üzvü*

Saleh Heydər oğlu Məhərrəmov

*biologiya üzrə elmlər doktoru, professor
AMEA-nın müxbir üzvü*

Etibar Nəsrulla oğlu Məmmədov

biologiya üzrə elmlər doktoru, professor

Daşqın Şahbaz oğlu Qənbərov

biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent

Həbib Təyyar oğlu Hüseynov

biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Elsevər Sabir oğlu Əsədov

biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Kimya elmləri üzrə:

On Chemistry sciences:

По химическим наукам:

Tofiq Abbasəli oğlu Əliyev

*kimya üzrə elmlər doktoru, professor
AMEA-nın müxbir üzvü*

Yasin Nağı oğlu Babayev

kimya üzrə elmlər doktoru, professor

Ələddin Dəyyan oğlu Abbasov

*kimya elmləri doktoru, dosent
AMEA-nın müxbir üzvü*

Hacalı Nəcəf oğlu Nəcəfov

kimya üzrə elmlər doktoru, professor

Pərvin Heydər oğlu Quliyev

kimya üzrə fəlsəfə doktoru

Coğrafiya və yer elmləri üzrə:

Geography and soil science:

По географии и почвоведению:

Zakir Naim oğlu Eminov

Coğrafiya elmləri doktoru, dosent

Nəriman Əziz oğlu Paşayev

coğrafiya elmləri doktoru, dosent

Lətifə Mədət qızı Novruzova

coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Tibb elmləri üzrə:

On Medical Sciences:

По медицинским наукам:

İsa Əli oğlu Abdullayev

tibb üzrə elmlər doktoru, professor

Cabbar Niyətulla oğlu Hacıyev

tibb üzrə elmlər doktoru, professor

Qalib Şolan oğlu Qarayev

tibb elmləri doktoru, professor

Müşviq Cəlal oğlu Həsənov

tibb elmləri doktoru

Cəbi Əziz oğlu İsmayilov

tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Gültəkin Budaq qızı Əliyeva

tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Mətləb Süleyman oğlu İbrahimov

tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Elmar İlqar oğlu Rzayev

tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Rauf Mehralı oğlu Cəfərov

tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent

Əczaçılıq elmləri üzrə:

Ph.D in pharmaceutical sciences:

По фармацевтическим наукам:

Məhbubə Nəbi qızı Vəliyeva

əczaçılıq elmləri doktoru, professor

Cabbar Hüseynqulu oğlu Həsənov

tibb üzrə fəlsəfə doktoru

MÜNDƏRİCAT

BİOLOGİYA

- VARİS QULİYEV.** Yeni perspektivli seleksiya üzüm sortlarının aqrobioloji və ampelo-dekriptor xüsusiyyətləri.....9
- MÜRSƏL SEYİDOV, ƏZİZƏ HÜSEYNOVA.** Naxçıvan Muxtar Respublikasının meşə və meşəkənarı ərazilərində balverən ağac, kol və ot bitkiləri.....17
- ENZALƏ NOVRUZOVA.** Naxçıvan Muxtar Respublikası florasına daxil olan *Dianthus Armeria*L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. Ex Dc., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növlərinin biomorfoloji xüsusiyyətləri və yayılma zonaları.....29
- MİRZƏ HƏSƏNOV, ƏRŞAD QULİYEV.** Fermer və fərdi təsərrüfatlarda hidroponik, antibiotik xassəli yemlərin yumurtanın morfoloji keyfiyyət göstəricilərinə təsiri.....34
- CANBAXIŞ NƏCƏFOV, RAMİN HƏŞİMOV.** Kərtənkələlərin histoloji analizində müşahidə olunmuş örtük epiteli toxumasının xüsusiyyətləri (Reptilia, Squamata).....40

TİBB

- ABDULLA BABAYEV.** Peşə fəaliyyəti, əmək şəraiti və mövsümdən asılı olaraq əhalinin faktiki qidalanmasının öyrənilməsi və qiymətləndirilməsi.....47
- ZƏMİNƏ İSMAYILOVA.** Tut yarpağı nə qədər əhəmiyyətlidir?.....61
- AYŞƏN MƏMMƏDOVA.** Ürək-damar xəstəliklərinin əhalinin yaş-cins tərkibinə görə yayılma tendensiyası.....64

KİMYA

- NİZAMİ NAMAZOV, NATELLA SULTANOVA.** Efıryağlı bitkilərdən alınan efır yağının antifunqal aktivliyin substratın dispersiyasından asılılığı.....75

COĞRAFİYA

- SAHİB HACIYEV, AKİM AXUNDOV.** Mədəni və təbii bitkilər altında torpaqların ekomeliorativ qiymətləndirilməsi.....80
- HƏCƏR ŞİRƏLİYEVƏ.** Kəlbəcərdə termal sulara radonun təyini və aparılmış radiomonitorinqlərin nəticələri.....86
- VÜSALƏ İSAQOVA, NAILƏ ORUCOVA.** Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fermentlərin fəallığının dinamikası90
- RƏŞAD SƏDULLAYEV.** Yüksək dağlıq landşaft komplekslərinin differensiasiyasına relyefin təsiri (böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı timsalında).....98
- LEYLA İBRAHİMOVA.** Naxçıvan Muxtar Respublikası təbii landşaftlarının pleystosen və holosen mərhələlərində transformasiyasının nəticələri.....103
- GÜNAY MƏMMƏDOVA.** Qax rayonunun ekoturizm potensialı.....108

BÖYİMXANIM HÜSEYNOVA. Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda kənd etnoməskunlaşmanın əsas problemləri və onun nizamlanması yolları.....115

MİRMAHMUD QULİYEV. Təsərrüfat yerlərinin tərkib və nisbətlərinin ətraf mühitin ekoloji vəziyyətinə təsiri (Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin Qudyalçay-Samurçayarası ərazisinin təmsalında).....123

BAYTARLIQ

ETİBAR MƏMMƏDOV. Anoplosefalyatlarla yoluxmanın qoyunların qanının biokimyəvi göstəricilərinə təsiri.....131

MAHİR NƏSİBOV. Qaramalın paramfistomatozla yoluxmasının bio-ekoloji xüsusiyyətlərdən asılılığı.....138

ARZU BƏDİROVA. Qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı tətbiq olunan preparatların iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması.....142

AYTƏN HACIYEVA. Qoyunların fassiolyozunun müalicəsi üçün təklif edilmiş yüksək anthelmint səmərəli preparatların orqanizmə təsirinin öyrənilməsi.....147

CONTENTS BIOLOGY

- VARIS GULIYEV.** Agrobiological and ampelo-descriptor features of new promising grape breeding varieties.....9
- MURSAL SEYIDOV, AZIZA HUSEYNOVA.** Syrupy sap tress, shrubs and grass plants growing in the forests of Nakhchivan Autonomous Republic.....17
- ENZALE NOVRUZOVA.** Including the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. Ex Dc., *Dianthus Raddeanus* Vierh. biomorphological features of species and distribution zones..... 29
- MIRZA HASANOV, ARSHAD GULIYEV.** Effect of hydroponic, antibiotic feed on the morphological quality indicators of eggs in farmers and individual farms.....34
- DJANBAXIŞH NACAFOV, RAMIN HASHIMOV.** Features of integumentary epithelial tissues, observed in histological analysis of lizard.....40

MEDICINE

- ABDULLA BABAYEV.** Study and evaluation of the actual feeding of the population depending on professional activity, working conditions and season.....47
- ZAMINA ISMAYILOVA.** How important is the mulberry leaf?..... 61
- AYSAN MAMEDOVA.** The prevalence of cardiovascular diseases depending on the sex and age composition of the population.....64

CHEMISTRY

- NIZAMI NAMAZOV, NATELLA SULTANOVA.** Dependence of antifungal activity of essential oil made from essential plants on the substrate dispersion.....75

GEOGRAPHY

- SAHIB HAJIYEV, AKIM AXHUNDOV.** Ecomeliorative assessment of soils under cultivated and natural plants.....80
- HAJAR SHIRALIYEVA.** Determination of radon in thermal waters in Kalbajar and the results of radio monitoring.....86
- VUSALA ISAQOVA, NAILA ORUJOVA.** Dynamics of enzyme activity of irrigated meadow-gray soils..... 90
- RASHAD SADULLAYEV.** Influence of relief on the differentiation of high-mountain landscape complexes (on the example of the north-eastern slope of the great caucasus).....98
- LEYLA IBRAHIMOVA.** Results of the transformation of natural landscapes of the Nakhchivan Autonomous Republic in the pleistocene and holocene epochs..... 103
- GUNAY MAMMADOVA.** Ecotourism potential of gakh region.....108

BAYIMKHANIM HUSEYNOVA. Primary challenges of the ethno rural settlement in the Shaki-Zagatala economic region and its regulation expedients.....115

MIRMAHMUD GULIYEV. The influence of the composition and proportions of agricultural land on the ecological condition of the environment (on the example of the areas between gudyalchay and samurchay rivers in the geocomplexes of the northeastern slope of the great caucasus).....123

VETERINARY MEDICINE

ETIBAR MAMMADOV. Effect of infection with anoplosephalyates on biochemical indicators of the blood of sheep.....131

MAHIR NASIBOV. Dependence of infection of cattle with paramphistomatosis on bioecological features.....138

ARZU BADIROVA. Calculation of economic efficiency applied preparation against sheep eymeriosis causes.....142

AYTAN HAJIYEVA. Study of the effect on the organism of highlyeffective anthelmintic drugs proposed for the treatment of fascioliasis in sheep.....147

СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЯ

- ВАРИС КУЛИЕВ.** Агробиологическое и ампелографическое особенности новых селекционных сортов винограда Алинджа и Бананияр.....9
- МУРСАЛ СЕИДОВ, АЗИЗА ГУСЕЙНОВА.** Лесные и внлесные уголья Нахчыванской Автономной Республики, а также древесные, кустарниковые и травянистые растения “Балверен”.....17
- ЭНЗАЛА НОВРУЗОВА.** Биоморфологические особенности изоны распространения видов *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. Ex Dc., *Dianthus Raddeanus* Vierh. во флоре Нахчыванской Автономной Республики.....29
- МИРЗА ГАСАНОВ, АРШАД ГУЛИЕВ.** Влияние гидропонных, антибиотических кормов на морфологические показатели качества яиц в фермерских и подсобных хозяйствах.....34
- ДЖАНБАХИШ НАДЖАФОВ, РАМИН ГАШИМОВ.** Особенности покровных эпителиальных тканей, наблюдаемые при гистологическом анализе ящериц.....40

МЕДИЦИНА

- АБДУЛЛА БАБАЕВ.** Изучение и оценка фактического питания населения в зависимости от профессиональной деятельности, условий труда и времени года.....47
- ЗАМИНА ИСМАИЛОВА.** Насколько важен лист шелковицы?..... 61
- АЙШАН МАМЕДОВА.** Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний в зависимости от половозрастного состава населения..... 64

ХИМИЯ

- НИЗАМИ НАМАЗОВ, НАТЕЛА СУЛТАНОВА.** Зависимость противогрибковой активности эфирных масел, изготовленных из эфирных растений, от дисперсии субстрата.....75

ГЕОГРАФИЯ

- САХИБ ГАДЖИЕВ, АКИМ АХУНДОВ.** Экомелиоративная оценка почв под культурными и естественными растениями.....80
- ХАДЖАР ШИРАЛИЕВА.** Определение радона в термальных водах Кельбаджара и результаты радиомониторинга..... 86
- ВУСАЛА ИСАКОВА, НАИЛА ОРУДЖЕВА.** Динамика ферментной активности орошаемых лугово-серых почв.....90
- РАШАД САДУЛЛАЕВ.** Влияние рельеф на дифференциацию высокогорных ландшафтных комплексов (на северо-восточном склоне большого Кавказа).....98

ЛЕЙЛА ИБРАГИМОВА. Результаты преобразования природных ландшафтов Нахчыванской Автономной Республики в этапы плейстоцена и голоцена.....	103
ГЮНАЙ МАММЕДОВА. Экотуристический потенциал Гахского района.....	108
БАИМХАНУМ ГУСЕЙНОВА. Основные проблемы этно-сельского заселения в Шаки-Загатальском экономическом районе и пути его регулирования.....	115
МИРМАХМУД ГУЛИЕВ. Влияние состава и соотношения угодий на экологическое состояние окружающей среды (на примере территорий геокомплексов северо-восточного склона большого Кавказа между реками Гудялчай-Самурчай).....	123

ВЕТЕРИНАРИЯ

ЭТИБАР МАМЕДОВ. Овцы, инфицированные аноплацефалиями влияние на биохимические показатели крови.....	131
МАХИР НАСИБОВ. Зависимость заражения крупного рогатого скота парамфистоматозом от биоэкологических особенностей.....	138
АРЗУ БАДИРОВА. Расчет экономической эффективности препаратов против возбудителей эймериоза овец.....	142
АЙТЕН ГАДЖИЕВА. Изучение действия на организм высоко эффективных антигельминтных препаратов, предлагаемых для лечения фасциолёза овец.....	147

VARIS QULIYEV

varisquliyev@mail.ru

AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutu

UOT: 634.8:631.527

YENİ PERSPEKTİVLİ SELEKSİYA ÜZÜM SORTLARININ AQROBİOLOJİ VƏ AMPELO-DEKRIPTOR XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Məqalədə seleksiya yolu ilə alınan Əlincə və Bənəniyar üzüm sortlarının aqrobioloji və ampelo-deskriptor xüsusiyyətləri haqqında məlumat verilir. Tədqiqat dövründə müəyyən edilmişdir ki, muxtar respublika ərazisində Əlincə sortu 21-26 sentyabr, Bənəniyar sortu isə 10-15 oktyabr tarixlərdə tam fizioloji yetişkənliyə çatırlar. Tənəklərin əsas məhsudarlıq göstəriciləri üzrə Əlincə üzüm sortunda salxımın orta kütləsi 620,0 qram, ümumi şirə çıxımı 88,0 %, gilələrdə şəkərliliyi 18-20 q/100 sm³, titrləmə turşuluğu 4,0-5,0 q/dm³, bir tənəkdən məhsudarlıq şpaller sistemində 10-12 kq təşkil etmişdir. Bənəniyar üzüm sortunda isə salxımın orta kütləsi 525,0 qram, ümumi şirə çıxımı 79,0 %, gilələrdə şəkərliliyi 17,5-18,0 q/100 sm³, titrləmə turşuluğu 6,0-6,5 q/dm³, bir tənəkdən məhsudarlığı isə şpaller sistemində 8,0-10,0 kq olmuşdur. Tədqiqat dövrü seleksiya sortlarında beynəlxalq miqyasda qəbul edilmiş qaydada ampelo-deskriptor xüsusiyyətlərin kodlaşdırılması aparılmışdır.

Açar sözlər: Seleksiya, Əlincə, Bənəniyar üzümü, ampelo-deskriptor, üzüm, sort, kod, şifrə

Giriş

Üzümçülükdə maddi gəlirin yüksəldilməsində sort seçimi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Ona görə də üzüm genofondunda ayrı-ayrı aborijen, həmçinin yeni seleksiya sortlarının ampeloqrafik və aqrobioloji xüsusiyyətlərinin tədqiqi, qiymətləndirilməsi, istehsalata yönəldilməsi aktual problemlərdən biridir.

Azərbaycan Respublikasında iqtisadiyyatın səmərəliliyinin artırılması və rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi çərçivəsində qeyri-neft sektorunun inkişafının təmin edilməsi, o cümlədən aqrar sektorda üzümçülüynün dinamik inkişaf etdirilməsi ölkənin əsas prioritetlərindəndir. “2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüynün inkişafına dair Dövlət Proqramı” və “2018–2025-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında şərabçılığın inkişafına dair Dövlət Proqramı” Azərbaycan Respublikasının üzümçülüyə dair aqrar siyasətini və strategiyasını formalaşdıran mühüm Dövlət sənədləri əsasında kənd təsərrüfatında yaxın gələcəkdə bu sahənin yenidən geniş inkişaf etdirilməsi istiqamətləri müəyyənləşdirilmişdir [1, 2, 3, 4, 5].

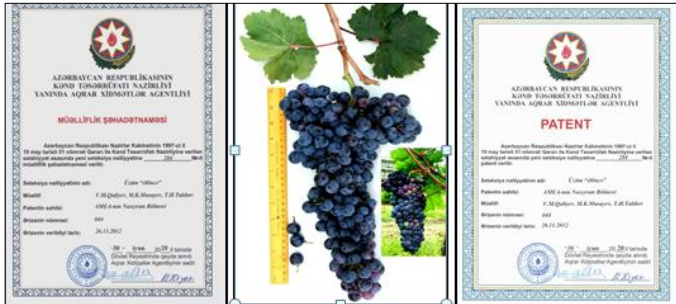
Material və metodika

Tədqiqat işinin gedişində seleksiya yolu ilə alınmış yeni iqtisadi əhəmiyyətli Əlincə və Bənəniyar üzüm sortlarından istifadə olunmuşdur. Hazırda bu sortlar muxtar respublikada, həm də Azərbaycanın digər ərazilərində yayılır. AMEA Naxçıvan Bölməsi Bioresurslar İnstitutunun Nəbatat təcrübə sahəsindəki “Üzüm genofondu” kolleksiya bağında, həmçinin Həsən Əliyev adına “Araz” Elmi İstehsalat Birliyinin üzüm bağında qorunub saxlanılır və artırılırlar. Tədqiqat dövrü Əlincə və Bənəniyar üzüm sortlarının botaniki təsviri aparılmış, aqrobioloji xüsusiyyətləri, genetik əlamətləri araşdırılmış, ampelo-deskriptor təsvirləri rəqəmsal ampeloqrafiya əsasında kod və şifrələrlə ifadə olunmuşdur. Tədqiqatın gedişində müvafiq metodikalardan istifadə olunmuşdur [2, s.129-132; 6, 7, 8, 9].

Ekspperimental hissə

Əlincə sortu. Əlincə sortu seleksiya nəticəsində alınmış texniki istiqamətli üzüm sortudur. 1981-ci ildə Mələyi üzüm sortunun sərbəst tozlanma nəticəsində alınmış və Petri şüşə qabında

cüərdilmiş toxumlarına kolxisinin 0,5 %-li sulu məhlulu ilə 48 saat müddətində təsiri nəticəsində alınmış 10000-dən çox yeni bitkilər içərisindən seçilmişdir. 2012-ci ildə Azərbaycan Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Seleksiya Nailiyyətlərinin Sınağı və Mühafizəsi Üzrə Dövlət Komissiyasına təqdim edilmişdir. 2020-ci ildə yeni sorta 00284 –nömrəli patent və müəlliflik şəhadətnaməsi verilmişdir (müəllif V.M.Quliyev 2020).



Bu sort artıq Samuxda, Göygöldə, Şamaxıdakı üzüm plantasiyalarında, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin, AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun, Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Üzümçülük və Şərabçılıq İnstitutunun üzüm bağında, Naxçıvan "Araz" Elmi-İstehsalat Birliyinin üzüm sahəsində, həmçinin Naxçıvan Muxtar Respublikasında həyətianı sahələrdə

yayılmışdır. Morfoloji əlamətlərinə və aqrobioloji xüsusiyyətlərinə görə Şərq şərab üzüm sortları ekoloji-coğrafi qrupuna (*Convar orientalis subconvar caspica* Negr.) aiddir.

Ampelografik xüsusiyyətləri. Tənəkləri güclü kollarır, zoğları maili vəziyyətdə yanlara əyilərək kollarır. Yazda tənəklərdəki tumurcuqların 84,6 faizi inkişaf edərək yeni zoğlar əmələ gətirir. Məhsuldar zoğlar isə ümumi zoğların 60,8 faizini təşkil edir. Birillik zoğları çox güclü inkişaf etmə xüsusiyyətinə malikdir. Yaşıl zoğların orta uzunluğu 160,5 sm, bəzi zoğların uzunluğu 2,5-3.5 metrədən çox olur. Birillik çubuqlarda buğumaraları qəhvəyi, üzəri tünd rəngli xırda ləkə və qısa zolaqlı, buğumları isə tünd qəhvəyi rənglidir. Yazda yeni inkişaf edən yaşıl zoğların tacı və 3-5-ci yarpağın alt səthində az miqdarda ağ torabənzər tüküklər müşahidə edilir. Yeni açılan yarpaqların kənarları isə antosian pigmentlərdən ibarət zolaqla əhatə olunur. Yaşıl zoğun yuxarı nahiyəsi qəhvəyi, yoğunlaşmış hissəsi isə zolaqşəkilli qırmızımtıl-qəhvəyi rənglidir.

Yarpaqları dairəvi, bəzən eninə oval formalıdır, diam. 17,0- 19,0 sm, sahəsi 174,51 sm², orta damarın uzunluğu 11,0 santimetrdir. Səthi nisbətən tünd-yaşıl rəngdədir, üzəri hamar, əsasən, beşpəncəlidir. Yarpaqların kənarları yuxarı yönəlir. Yarpaqların alt səthində damarları üzərində az miqdarda çox xırda qılçıqlar olur. Yarpaqların yuxarı yan kəsiyi əsasən orta dərinlikdədir, qapalı, ensiz uzununa oval kəsikli, iti dibli, bəzən açıq, ensiz lıraşəkillidir. Aşağı yan kəsiyi orta dərinlikdədir, əsasən, lıraşəkillidir, bəzən bütöv, yaxud itibucaq şəkillidir. Yarpaqlarda pəncələrin ucundakı dişciyi iri, küt uclu, çox enli oturacaqlı, künbəzşəkillidir. Kənar dişçikləri isə müxtəlif uzunluqdadır, iti mişardışlidir.

Qəhvəyi rəngli saplağı yarpağın əsas damarından bir qədər qısadır, bəzən isə bərabər uzunluqda olur. Saplağın uzunluğu 9,0-10,0 santimetrə bərabərdir. Saplaq oyuğu, əsasən, açıqdır, enli tağ formalıdır.

Çiçəkləri ikicinslidir. Erkəkciklərin sayı 5-dir. Çiçək orqanları çox yaxşı inkişaf etmişdir. Erkəkciklərin saplağı çox uzundur, tozluğu iridir. Tozcuq hüceyrələrin fertilliyi 96,0 faizə bərabərdir. Dişiciyi uzununa-oval formadadır, ağızciyi lövhə şəkillidir. Həm çarpaz, həm də öz-özünə tozlanır.

Salxımların çox uzun olmaları irsi əlaməti ilə səciyyələnilir. Qanadlı-silindrik formalıdır, çox hallarda uc hissəsi haçalanaraq yoğunlaşır. Salxımların orta uzunluğu 28,0 sm, eni isə 14,0 santimetrdir. Bəzi salxımların uzunluğu 40-45 santimetrə çatır. Salxımda gilələr çox sıx yerləşirlər. Orta kütləsi 400-720,0 qram, bir salxımda gilələrin sayı isə 140-230,0 ədəd təşkil edir. Kütləsi 800,0 qramdan çox olan salxımlara da rast gəlinir. Daraq salxımın 3,2-4,0 faizini təşkil edir. Salxım saplağı (uzun. 4-7 sm) məhsulun yetişmə dövrü odunlaşır.

Gilələri, əsasən, kürəşəkillidir, sıxgilə salxımlarda bəzən tərs yumurtaşəkilli olmaqla, diametri 1,8-2,0 mm, qara-qırmızımtıl rənglidir, üzəri zəif tozşəkilli mum qatı ilə örtülür, silindrikdə qabığı parlaq qaramtıl-qırmızı rənglidir. Gilələri sulu-şirəlidir, qabığı qalın, lətli hissə rəngsizdir. Gilə saplağı orta uzunluqdadır. Gilələr gilə saplağından çətinliklə qopur. Şirəsi bozumtul-qara rənglənilir. Hər gilədə 2-3 ədəd toxum olur.

Toxumları orta irilikdə olmaqla, kütləsi 0,07 qram, uzununa formada, qəhvəyi rənglidir. Üst nahiyədəki xalaza basıq, dairəvi formalıdır. Ucu uzunsov, künbəzə bənzəyir.

Aqrobioloji və texnoloji xüsusiyyətləri. Orta tez yetişən yeni üzüm sortudur. Salxımları sentyabr ayının axırı, oktyabr ayının əvvəllərində tam fizioloji yetişməyə çatır. Tumurcuqların açılmasından məhsulun tam yetişməsinə qədər vegetasiya dövrü 155-165 gün davam edir. Tam yetişməlik üçün 3650-3660°C aktiv temperatur tələb olunur (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Əsas fenoloji fazaların gedişi

İllər	Tumurcuqların açılması		Çiçəkləmə		Gilələrin yetişməsi		Tumurcuqların açılmasından, gün		Xəzan
	kütləvi	davam etmə müddəti, gün	kütləvi	davam etmə müddəti, gün	kütləvi	davam etmə müddəti, gün	çiçəkləməyə qədər	gilələrin yetişməsinə qədər	
Əlincə									
2010	14.04	5	11.06	8	23.09	34	61	164	12.11
2012	15.04	4	10.06	7	21.09	35	59	162	14.11
2015	12.04	4	14.06	8	24.09	36	61	159	13.11
2018	13.04	5	12.06	8	22.09	37	60	160	12.11
2019	09.04	4	09.06	7	18.09	35	55	152	12.11
2020	16.04	6	15.06	7	26.09	32	62	165	15.11
Bənəniyar									
2007	08.04	5	08.06	9	10.10	37	57	180	17.11
2009	10.04	4	11.06	8	15.10	42	62	188	20.11
2010	12.04	3	12.06	9	12.10	41	61	195	17.11
2015	10.04	4	10.06	8	14.10	40	59	485	16.11
2017	14.04	4	14.06	8	17.10	45	67	190	23.11
2019	08.04	3	16.06	8	08.10	42	65	185	19.11

Çox məhsuldardır. Tum becərmə sistemində 70-80 bar yükündə tənəklərdən orta məhsuldarlıq 12,0-15,0 kq, şpaler becərmə sistemində isə 60-75 bar yükündə hər tənəkdə 10,0-12,0 kq məhsul toplanılır. Məhsuldarlıq əmsalı kolda 0,67, barlı zoğlarda 1,1, zoğdan məhsuldarlıq 462,0 qram olmuşdur. Texniki yetişmə dövrü şirəsində şəkərliliyi 18,0-20,0 q/100 sm³, turşuluğu isə 5,0-6,0 q/dm³-dir. Oktyabr ayının ikinci ongünlüyündə şirəsində şəkərliliyi 22,0 q/100 sm³-ə yüksəlir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2. Əsas məhsuldarlıq göstəriciləri (2015-2019-cı illər üzrə orta göstərici)

Sortlar	salxımın orta kütləsi, q	salxımda gilələrin sayı, ədəd	100 gilənin kütləsi, q	Gilədə, %		ümumi şirə çıxımı, %-lə	Şirədə		Məhsuldarlıq əmsalı		koldan məhsuldarlıq, kq
				qabıq	toxum		şəkərliliyi, q/100 sm ³	turşuluğu, q/dm ³	kolda	barlı zoğlarda	
Əlincə	620,0	140,4	260,0	10,5	4,5	88,0	20,2	5,4	0,67	1,1	10,0
Bənəniyar	525,0	68,0	640,5	9,6	4,7	79,0	17,5	6,7	0,75	1,2	10,0

Üzüm sortunun ampelo-deskriptor xüsusiyyətləri beynəlxalq miqyasda qəbul edilmiş metodika əsasında yerinə yetirilmiş və alınmış nəticələr aşağıda verilmişdir (Cədvəl 3).

Tənəklərdə mummyetişmə iyul ayının ortalarında başlayır. Xəzan dövrü çubuqlarda mummyetişmə 89,0 faizə yüksəlir və 4 balla qiymətləndirilmişdir.

Göbələk xəstəliklərinə nisbətən dözümlüdür. Məhsulunda mildiuya 1-2 bal, oidiuma 0-1 bal yoluxma qeydə alınmışdır. Zıyanvericilərə qarşı yoluxma müşahidə edilməmişdir. Tənəkləri mənfi 20⁰C-ə qədər şaxtalara dözümlüdür.

İstifadə edilən məhsulların xüsusiyyəti. Şərabçılıq sənayesi üçün çox qiymətli texniki üzüm formasıdır. Məhsulundan yüksək keyfiyyətlə şirin və tünd şərabların alınmasında istifadə oluna bilər. Yerli əhali tərəfindən ondan həm təzə halda yeyilməsində, həm də müxtəlif üzüm şirələrinin hazırlanmasında istifadə edilə bilər. Salxımları nəqliyyatla uzaq məsafələrə daşınmağa davamlıdır.

Cədvəl 3. Ampelo-deskriptor xüsusiyyətləri

Morfoloji əlamətləri		İrsi əlamətlərin təzahürü			
		Əlincə sortu		Bənəniyar sortu	
şifrə	adları	kod	təzahür forması	kod	təzahür forması
001	cavan zoğların uclarının forması	1	yoxdur	1	yoxdur
003	rəngləşmənin intensivliyi	1	yoxdur	1	yoxdur
004	tac üzərində ağ torabənzər tükcüklər	1	yoxdur	1	yoxdur
010	Tumurcuqların əks tərəfinin rənglənməsi;	1	yaşıl;	1	yaşıl
012	Zoğlarda tumurcuq aralarında qılçıqların intensivliyi:	3	3-zəif	1	yoxdur
017	Bığcıqların uzunluğu:	7	uzun, uzunluğu 20 sm-ə qədər	5	5-orta
053	yeni yarpaqlarda ağ torabənzər tükcüklər	3	zəif	1	yoxdur
065	yarpağın səthinin sahəsi	7	iri	7	iri
067	yarpağın forması	5	dairəvi	5	dairəvi
068	yarpaq pəncələrinin sayı	5	beşpəncəli	5	beşbucaqsəkilli
069	yaşıl zoğlarda ilk 3-5 yarpaqların səthinin rəngi	7	tünd yaşıl	7	tünd yaşıl
074	yarpağın yandan görünüşü	3	kənarlarıyuxarı yönəlir	3	kənarları yuxarı yönəlir
075	yarpaq səthindəki qabarcıqlar	3	zəif	5	orta
076	yarpaq kənarlarındakı dişciklərin forması	3	hər iki tərəfi maili	3	hər iki tərəfi maili
079	saplaq oyuğunun forması	3	yuxarıya doğru burulmuş	5	bağlı
082	yuxarı yan kəsiyin forması	3	açıq	3	açıq
084	yarpaqların alt səthində ağ torabənzər tükcüklər	1	zəif və ya yoxdur	1	zəif və ya yoxdur
085	yarpaqların alt səthində ağ qılçıqlar	1	zəif və ya yoxdur	3	zəifdir
087	Yarpaqların alt səthində əsas damar üzərində olan qılçıq örtüyünün sıxlığı:	1	yoxdur və ya çox azdır	1	yoxdur və ya çox azdır
093	saplağın əsas damarın uzunluğuna nisbəti	5	bərabərdir	3	qıtsadır

094	Yarpaqlarda yan kəsiklərin dərinliyi:	1	yoxdur və ya çox dayazdır;	5	orta dərinlikdədir
103	Birillik çubuqların rənglənməsi:	3	qırmızımtıl-qəhvəyi	1	sarımtıl
151	çiçək tipi	3	ikicinsli	3	ikicinsli
153	Bar qollarında çiçək salxımların miqdarı:	2	1,1-2,0 ədəd	2	1,1-2,0 ədəd
202	salxımın ölçüsü (uzunluğu + eni)	9	uzun, 24 sm və çox	7	iri (20 sm-ə qədər)
204	salxımda gilələrin sıxlığı	9	çox çıx giləli	5	orta sıxlıqda
206	salxım saplağının uzunluğu	5	orta	5	orta
207	salxım saplağının odunlaşması	7	güclü odunlaşır	5	orta
220	gilələrin ölçüsü (eni:uzunluğu)	5	uzun (23 mm-ə qədər)	9	çox iri (23 mm və çox).
223	Gilələrin forması	2	ovalşəkili	3	qısaellipsşəkili
225	Gilələrin rəngi	5	göyümtül-qara	1	sarımtıl-yaşıl
228	gilədə qabığın qalınlığı	7	nazik	7	nazik
231	gilədə lətli hissənin rəngi	7	orta	1	rəngsiz;
232	lətli hissənin sululuq xassəsi	2	orta	2	orta
235	lətli hissənin bərkliyi	2	orta bərk	2	orta-bərk
236	gilələrin dad xüsusiyyəti	1	fərqlənmir	1	fərqlənmir
238	salxımlarda meyvə saplağının uzunluğu	3	orta (10 mm-ə qədər)	5	orta
240	Saplağın qopma dərəcəsi çətinliyi	3	çətin	3	çətin
241	gilələrdə toxumların cücərməyə yararlılığı	3	yararlı	3	yararlı
243	toxumun kütləsi	3	orta (40 mq qədər)	5	orta (25-40mq);
301	Gözlərin aşılma vaxtı	3	orta	9	çox gec
303	Gilələrin yetişməyə başlaması	7	orta	9	çox gec
304	gilələrin tam fizioloji yetişmə dövrü	7	orta yetişən	9	çox gec
351	zoğların böyümə gücü	7	güclü, 2,1-3 m	5	orta (1,3-2,0 m)
452	yarpaqlarda mildiu xəstəliyinə qarşı dözümlülük	7	dözümlü	7	dözümlü
453	salxımlarda mildiu xəstəliyinə qarşı dözümlülük	7	dözümlü	7	dözümlü
455	yarpaqlarda oidium xəstəliyinə qarşı dözümlülük	7	dözümlü	5	orta dözümlü
456	salxımlarda oidium xəstəliyinə qarşı dözümlülük	7	yüksək	5	orta dözümlü
458	yarpaqlarda boz çürümə xəstəliyinə dözümlülük	7	yüksək	9	çox yüksək
459	salxımlarda boz çürümə xəstəliyinə dözümlülük	7	orta	9	yüksək
504	bir hektardan məhsuldarlıq, t/ha	7	çox yüksək	9	yüksək
505	şirədə şəkərlilik, q/100 sm ³	5	orta, 18-20 q/100 sm ³	5	orta, 18-20 q/100 sm ³
506	şirədə turşuluq, q/dm ³	3	orta, 7-9 q/dm ³	5	orta (7-9

					q/dm ³);
604	çubuqların mummyetşmə dərəcəsi, %	9	çox yüksək	9	çox yüksək
629	məhsulun tam yetişməsinə qədər vegetasiya müddəti	7	çox gec yetişən,	7	çox gec yetişən,
630	tənəklərdə tumurcuqların cücərmə dərəcəsi	9	çox yüksək	7	yüksək
631	şaxtalara dözümlülüyü	7	orta	7	yüksək
632	yüksək temperatura dözümlülüyü	7	orta	7	yüksək

BƏNƏNİYAR SORTU. Naxçıvan Muxtar Respublikasının az yayılan aborigen üzüm sortudur. İlk dəfə 1988-ci ildə Culfa rayonunun Bənəniyar kəndi ərazisində köhnə üzüm bağlarında aşkar edilmişdir. Sonradan yaxın kəndlərdəki həyətəyanı sahələrdə tənəklərinin becərildiyi müəyyən edilmişdir. Xalq seleksiyası yolu ilə yaradılmışdır. Sortun adı aşkar edilən kəndin adı ilə adlandırılmışdır. Botaniki xüsusiyyətlərinə və morfoloji əlamətlərinə görə Şərqi üzüm sortları (*Convar orientalis subconvar caspica* Negr.) ekoloji-coğrafi yarımqrupuna daxildir. Aşkar edilmiş üzüm sortu 2012-ci ildə Azərbaycan Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Seleksiya Nailiyyətlərinin Sınağı və Mühafizəsi Üzrə Dövlət Komissiyasına təqdim edilmişdir.

2020-ci ildə yeni sorta 00289–nömrəli patent və müəlliflik şəhadətnaməsi verilmişdir (müəllif V.M.Quliyev 2020).

Ampelografik xüsusiyyətləri. Tənəkləri çox yaxşı kolları, yaşıl zoğları yarımdik vəziyyətdə inkişaf edirlər. Yazda tumurcuqların 96,5 faizindən yaşıl zoğlar inkişaf edir. Məhsuldar zoğlar isə 62,5 faizə qədər olur. İnkişaf etməkdə olan yaşıl zoğların tacı və 3- 5-ci yeni yarpaqları açıq-yaşıl rəngdədir, üzərlərində tükcüklər yoxdur, səthi parlaqdır. Yoğunlaşmış yaşıl zoğun aşağı hissələri isə açıq-göyümtül rənglidir. Birillik zoğların orta uzunluğu 200,0 santimetrə (1,5- 2,5 sm) bərabərdir. Münbit torpaqlarda zoğların uzunluğu 3,0 metrə qədər uzanır. Birillik çubuqlarında buğumaları açıq qəhvəyi, buğumlarda isə nisbətən tünd rənglidir.

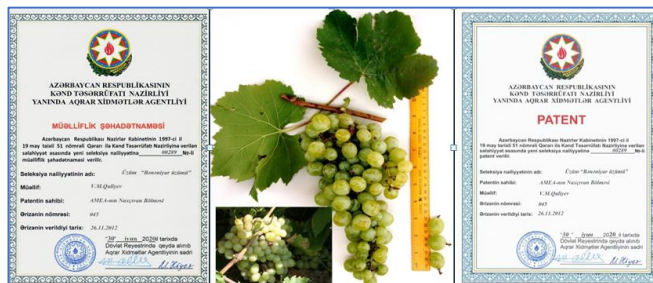
Drzoventral yarpaqları iri (uzun. 20,5 sm, eni 18,0 sm) olmaqla, əsasən, dairəvi formadadır, üzəri tünd-yaşıl rəngdədir, alt hissəsində tükcüklər olmur. Səthi zəif torlu-qırıqlıdır, kənarları azca yuxarı yönəlmişdir, beşpəncəlidir. Yuxarı yan kəsiyi orta dərinlikdədir, əsasən, açıqdır, bəzən qapalı formada olur. Açıq yan kəsiyi lirsəkilli, dibi xırda dişçiklidir. Dayaz yan kəsikləri itibucaq şəkillidir. Aşağı yan kəsikləri, əsasən, orta dərinlikdə, ensiz lirsəkillidir, bəzən dayaz, itibucaqşəkillidir. Yarpaqda pəncələrin uc hissəsi enli oturacaqlıdır, ucu küt dişçiklə qurtarır. Kənar dişçikləri isə müxtəlif uzunluqda, küt uclu, enli oturacaqlıdır. Yarpaqların alt hissəsində yaxşı damarlanma olmaqla, çılpəqdır. Bəzi hallarda damarlar üzərində tək-tək qısa qılçıqlara rast gəlinir.

Saplağın uzunluğu 10,0-12,0 sm olmaqla, yarpaqda orta damarın uzunluğundan bir qədər qısa, rəngi açıq-sarımtıldır. Saplaq oyuğu əsasən qapalı, ensiz kəsiklidir.

İkicinsli, yaxşı inkişaf etmiş çiçək qrupuna malikdir. Qönçələri iridir. Erkəkçiklərin sayı 5, nadir hallarda 6 ədəd olur. Həm sərbəst, həm də öz-özünə tozlanır. Tozcuqların fertilliyi 95,0- 97,0 faizdir.

Salxımları qanadlı-konusvarı formalıdır, çox müxtəlif kütlələrdə olur (250 - 750 qrama qədər). Tənəyin orta yarısından dərilmiş salxımların uzunluğu 18,0- 22,0 sm, eni 12,0-12,4 sm olmuşdur. Salxımda gilələr sıx, və ya orta sıxlıqda yerləşirlər. Salxımların saplağı orta (4,0-6,0 sm) uzunluqdadır, yaşıl rənglidir. Məhsulun tam yetişmə dövrü odunlaşır və bar qolundan çətin qırılır. Darağın kütləsi 4,0-5,0 qramdır.

Gilələri tərs yumurtaşəkillidir, ağ-göyümtül rəngdədir, üzəri asanlıqla silinə bilən ağ mum qatı



ilə örtülür. Gilələrin uzunluğu 25,0-27,0 mm, eni 21,0-22,0 mm-dir. Qabığı qalındır, tam yetişmə dövrü günəş düşən tərəfi qalınlaşaraq açıq-qəhvəyi rəngə boyanır. Gilələri lətli-şirəlidir, xoşagəlim dada malikdir. Qabığı lətli hissədən çətin ayrılır. Hər gilədə 3- 4 ədəd toxum olur.

Toxumları orta irilikdədir, uzunluğu 5,54 mm, eni 3,3 mm, oval formada, açıq qəhvəyi rənglidir. Xalaza demək olar ki, dairəvi formalıdır. Toxumun alt hissəsindəki şırım uc hissəyə qədər uzanır. Toxumun uc hissəsi uzun silindrik formadadır, tünd-qəhvəyi rənglidir. 100 toxumun kütləsi 12,0 qramdır.

Aqrobioloji və texnoloji xüsusiyyətləri. Ən gec yetişən üzüm sortudur. Tumurcuqların inkişafı aprel ayının birinci yarısında, çiçəkləmə iyunun ortalarında başlayır. Məhsulu oktyabr ayının ortalarında tam yetişkənliyə çatır. Vegetasiya dövrü 180-190 gün davam edir. Tam yetişkənlik üçün 4200-4400°C aktiv temperatur sərf olunur. Yetişmiş salxımları noyabrın sonuna qədər tənəklərdə xarab olmadan qalır (Cədvəl 1).

Yüksək məhsuldar sortdur, daha çox tum sistemi ilə becərilir. Şpaler sistemi ilə becərmədə 70-85 bar yükündə bir tənəkdən 8,0- 12,0 kq məhsul toplanılır. Hər hektardan isə orta hesabla 250-300 sentnerdən çox məhsul toplanılır. Salxımlarda 5,0-7,0 % xırdagiləlik müşahidə olunur. Məhsuldarlıq əmsalı kolda 0,75, barlı zoğlarda isə 1,2 olur. Gilələrdə lətli hissə 85,7 % təşkil etsə də, ümumi şirə çıxımı 79,0 % olmuşdur. Şirəsinin şəkərliliyi 17,0- 18,0 q/100 sm³ olmaqla turşuluğu 6,5- 7,0 q/dm³-dur (Cədvəl 2).

Sortun ampelo-deskriptor xüsusiyyətləri beynəlxalq miqyasda qəbul edilmiş metodika əsasında aparılmışdır(Cədvəl 3).

Düzən ərazilərdə mildiu və oidium xəstəliklərinə tənəklərdə 0-1 bal, salxımlarda isə 1-2 bal yoluxma müşahidə edilsə də, başqa sortlarla müqayisədə dözümlü sortdur. Dağətəyi və dağlıq ərazilərdə mildiu və oidium xəstəliklərinə daha davamlıdır. Tənəkləri mənfi 19°C-ə qədər şaxtalara dözümlüdür.

Payızın sonunda, xəzan dövrünə qədər birillik çubuqlarda 90-95% mummyetmə müşahidə edilir. Çubuqlarda mummyetmə 5 balla qiymətləndirilmişdir.

İstifadə edilən məhsulun xüsusiyyətləri. Məhsulu xoşagəlim əmtəə görünüşünə malik olmaqla, uzaq məsafələrə nəqliyyatla daşınmağa davamlıdır. Salxımları yerli əhali tərəfindən asma üsulu ilə sərin otaqlarda uzun müddət saxlanılır. Darağı və gilə saplaqları nisbətən gec soluxur. Həm süfrə, həm də texniki məqsədlər üçün istifadə edilə bilər. Təzə üzüm məhsulunun dequstasiya qiyməti 8,5 bal olmuşdur. Ondan hazırlanan mövüzün tərkibində ümumi şəkərlilik 65,4 q/100 sm³, turşuluğu 1,95 q/dm³, nəmliyi 16,2 %, C vitamini 3,25 mq% təşkil edir. Mövüzün orqanoleptik qiymətləndirilməsi 7,6 bal olmuşdur. Bu sortdan tünd şərablərin hazırlanmasında istifadə edilə bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Quliyev V.M. Naxçıvan Muxtar Respublikasının ampeloqrafiyası. Naxçıvan: Əcəmi, 2012, 585 s.
2. Quliyev V.M., Səlimov V.S. Azərbaycan ampeloqrafiyası. 2 cildə, I cild. / Bakı: Müəllim, 2017, 736 s.
3. Quliyev V.M., Səlimov V.S. Azərbaycan ampeloqrafiyası. 2 cildə, II cild. / Bakı: Müəllim, 2020, 882 s.
4. Səlimov V.S., Pənəhav T.M. Azərbaycanın üzüm sortları. Bakı: Müəllim, 2016, 286 s.
5. Дергунов А.В. Сорты селекции Анапской опытной станции для создания конвейера столового винограда // Материалы Международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы виноградарства и виноделия: фундаментальные и прикладные аспекты”, Ялта, 23-27 октября, 2018 г., с.81-83.
6. Волынкин В.А., Полулях А.А. Современные представления о систематике винограда. // Материалы Международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы виноградарства и виноделия: фундаментальные и прикладные аспекты” Ялта, 23-27 октября, 2018 г.с. 16-18.
7. Лазаревский М.Л. Изучение сортов винограда / Ростов на Дону, 1995, 150 с.

8. Caracteres ampelographiques. Code des caracteres descriptifs des varietes et especes de *Vitis*. Paris: Dedon, 1984, 135 p.
9. Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes re *Vitis*. OIV. 2001. <http://www.oiv.int/fr>

SUMMARY

Varis Guliyev

AGROBIOLOGICAL AND AMPELO-DESCRIPTOR FEATURES OF
NEW PROMISING GRAPE BREEDING VARIETIES

The article provides information on agrobiological and ampelo-descriptive properties of Alindja and Bananiyar grape varieties obtained by breeding. During the study period, it was found that in the autonomous republic variety Alindja reaches full physiological maturity September 21-26, and variety Bananiyar 10-15 October. According to the main indices of grape productivity average weight bunches of varieties Alindja 620.0 g, the total yield of juice - 88,0%, sugar content - 18-20 g/100 cm³, titratable acidity - 4,0-5,0 g / dm³, the yield from one bush in trellis system 10-12 kg. In sort Bananiyar average weight of clusters of 525.0 g, the total yield of juice 79,0 %, the sugar content in berries 17,5-18,0 g/100 cm³, titratable acidity of 6,0-6,5 g/dm³, the yield from one bush with trellised system was 8,0-10,0 kg. During the research period, the ampelo-descriptor traits in the breeding varieties were coded according to internationally accepted rules.

Key words: *Breeding, Alinja, Bananiyar grape, ampelo-descriptor, grapes, variety, code, код, цифр*

РЕЗЮМЕ

Варис Кулиев

АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ И АМПЕЛОГРАФИЧЕСКОЕ
ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ СЕЛЕКЦИОННЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА
АЛИНДЖА И БАНАНИЯР

В статье представлена научная информация о новых селекционных сортах винограда Алинджа и Бананияр. В ходе исследования были изучены агrobiологические свойства и ампелографические характеристики сортов. В результате исследование выявлено, что в Нахчыванской Автономной Республике физиологическое созревание ягод у сорта Алинджа наблюдается в 21-26 сентября, у сорта Бананияр 10-15 октября. Было установлено, что по основным показателям урожайности у сорта Алинджа средняя масса гроздей 620,0 г, общий выход сока 88,0 %, содержания сахара в сусле 18.0-20,0 г/100 см³, кислотность 4,0-5.0 г/дм³ и урожай с куста 10-12 кг. У сорта Бананияр средняя масса гроздей 525,0 г, общий выход сока 79,0 %, содержание сахара в сусле 17.5-18,0 г/100 см³, кислотность 6,0-6.5 г/дм³ и урожай с куста при на шпалерном системе выращивания составляет 8-10 килограмм. В течение периода исследований были проведены ампелографическое описание новых сортов и ампело-дескрипторное кодирование генетических признаков ценных селекционных сортов.

Ключевые слова: *Селекция, Алинджа, Бананияр, виноград, ампело-дескриптор, сорт*

Məqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent Daşqın Qənbərov

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

MÜRSƏL SEYİDOV

mursl.seyidov@mail.ru

ƏZİZƏ HÜSEYNOVA

daffadil73@mail.ru

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 581.6

NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASININ MEŞƏ VƏ MEŞƏKƏNARI ƏRAZİLƏRİNDƏ BALVERƏN AĞAC, KOL VƏ OT BİTKİLƏRİ

Naxçıvan Muxtar Respublikasında meşə sahələri azlıq təşkil etsə də, zəngin bioloji müxtəlifliyə malikdir. Meşənin quruluşunu müəyyən edən birinci yarusda palıd, ağcaqayın, göyrüş, ikinci yarusda müxtəlif söyüd növləri, armud növləri, yabanı alma, albalı, mahaleb meşə albalısı, meşə gilası, müxtəlif yemişan və quşarmudu növlərinə rast gəlinir. Daha aşağı yarusda alça, zirinc, itburnu, dovşanalması kimi kolşəkilli bitkilər yaxşı balverən bitkilərdəndir. Ot bitkiləri arasında dərman xəşəmbülü, qaraqınıq, müxtəlif dazı növləri, gülxətmi, müxtəlif sığırquyruğu növləri, pişiknanəsi kimi balverən bitkilərə rast gəlinir.

Meşə və meşəkənarı ərazilərdə yayılan nektarlı-polenli ağac və kollar arıçılıq təsərrüfatları üçün əvəzolunmaz təbii sərvətdir. Arılar burada yazın əvvəlindən bal yığımını söyüd, qaraağac, bir az sonra ağcaqayın, palıdla başlayır, iyun-iyul aylarında bol balvermə qabiliyyətinə malik çəmən bitkilərindən bal toplamağa davam edirlər. Enliyəpraqlı ağaclardan təşkil olunmuş meşələr bal vermə qabiliyyətinə görə mühüm əhəmiyyətə malik ərazilərdir. Meşədə doluluq dərəcəsi 0,4-dən az olduqda nektar məhsuldarlığı daha yüksək olur. Arı ailələrinin inkişafı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edən polen yazın erkən vaxtlarından işçi arılar tərəfindən toplanır. Şirə yığımının təbiətindən asılı olaraq bitkilər üç qrupa bölünür: nektarlı bitkilər, polenli bitkilər, nektarlı-polenli bitkilər. Bu bitkilərin öyrənilməsi respublikada arıçılıq təsərrüfatlarının inkişaf etdirilməsində və arıların yem bazasının zənginləşdirilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Açar sözlər: meşə, çəmən, nektar, polen, balvermə

Naxçıvan Muxtar Respublikasının ərazisi iqlim faktorlarından asılı olaraq, özünəməxsus floraya sahibdir ki, bu biomüxtəliflikdə əsasən kserofit tipli bitkilər daha çox üstünlük təşkil edir. İqlimin kəskin kontinental olması, havanın quruluğu, yağıntının azlığı səbəbindən meşə ekosistemi muxtar respublikanın ümumi təbii landsaftı üçün xarakterik olmasa da, Xəzər hövzəsindən gələn rütubətli hava axınının Zəngəzur silsiləsinin nisbətən alçaq ərazisi olan Biçənək aşırımından əraziyə daxil olması və regionda havanın quruluşunu nisbətən azaltması meşələrin inkişafı üçün şərait yaratmışdır. Naxçıvan MR-də Naxçıvan çayının yuxarı hövzəsində və Biçənək aşırımını ətrafında 1700-1800 metrdən başlayaraq 2000-2200 metr arasında tərəddüd edən geniş meşə sahəsi mövcuddur [4, s.5].

Meşə -bioloji cəhətdən qarşılıqlı əlaqədə olan və inkişafı zamanı bir-birinə müəyyən təsir göstərən ağac, kol və ot bitkilərinin, heyvanat aləminin, mikroorqanizmlərin, meşələrdə mövcud olan torpağın, suyun və ümumiyyətlə ətraf mühitin digər komponentlərinin qarşılıqlı vəhdətidir. Regionda meşələrin yayılmasında, inkişafında və tərkibinin dəyişilməsində, əsasən, iqlim amillərinin təsirinə olmasına baxmayaraq, dəniz səviyyəsindən olan hündürlük fərqi, relyefin xüsusiyyəti də mühüm əhəmiyyətə malikdir. Meşənin yaxşı inkişaf etmiş çoxmərtəbəli quruluşu ekosistemə müsbət təsir göstərir. Meşə bitkiləri heyvanların qidalanmasına xidmət edir, torpaqdan rütubətin buxarlanmasının qarşısını alır, torpağı qida maddələri ilə zənginləşdirir, torpaq eroziyasının qarşısını alır, torpağın qurumasına mane olur və onun quruluşunu yaxşılaşdırır.

Meşədəki əsas ağac növləri meşənin quruluşunu müəyyən edir. Hər bir meşə tipinin özünəməxsus ağac, kol və ot bitkiləri vardır. Zəngin bioloji müxtəlifliyə malik olan meşələrdə birinci yarusda palıd, ağcaqayın, göyrüş, ikinci yarusda müxtəlif söyüd növləri, armud növləri, yabanı alma, mahaleb meşə albalısı, meşə gilası, müxtəlif yemişan və quşarmudu növlərinə rast gəlinir. Daha aşağı yarusda alça, zirinc, itburnu, dovşanalması, əzgil kimi kol bitkiləri yayılmışdır [3, 6, 7].

Meşələrin təsərrüfat əhəmiyyəti olduqca müxtəlifdir. Bu ərazilərdə yayılan nektarlı-polenli ağac və kollar arıçılıq təsərrüfatları üçün əvəzolunmaz təbii sərvətdir. Enliyəraqlı ağaclardan təşkil olunmuş ərazi meşələri balvermə qabiliyyətinə görə mühüm əhəmiyyətə malik ərazilərdir. Belə torpaqlarda doqquzdon, canavargiləsi, alça, alma, müxtəlif quşarmudu növləri, ağcaqayın, armud, yemişan növləri yaxşı böyüyür və bal verirlər. Enliyəraqlı meşələrin ot örtüyü olduqca müxtəlifdir. Burada arılar üçün payıza qədər uzunmüddətli və sakit bal yığımı mövcuddur. Meşə biomüxtəlifliyi balverən bitkilərlə yanaşı, arıçılıq təsərrüfatları üçün balvermə qabiliyyəti aşağı olan bitkilərlə də zəngindir.

Meşələrdə ağac və kolların sıxlığından asılı olaraq doluluq dərəcəsi yaranır. Ağac çətirlərinin birləşməsi nəticəsində sahədə qaranlıq (kölgəli) şərait yaranırsa, doluluq vahidə bərabər hesab olunur. Doluluğun artması ilə tac arasındakı işıqlanma azalır və nəticədə çiçək sayı və nektar miqdarı azalır. Meşədə doluluq dərəcəsi 0,4-0,6 arasında olduqda nektar məhsuldarlığının artması müşahidə olunur. Seyrək meşələrdə doluluğun daha da azalması (0,4-dən az) tərkibindəki çiçəklərin sayının və nektarın miqdarının maksimuma çatmasına səbəb olur. Meşə örtüyü seyrəldikcə (sıxlıq azalır), nektar vermə miqdarının artması, orada daha çox nektar verən kol və ot növlərinin görünməsi ilə əlaqədardır [7, 8,16].

Meşəkənarı ərazilər də müxtəlif nektarlı-polenli ağac, kol və ot bitkiləri ilə zəngindir. Xüsusilə dovşanalması, itburnu, topulqa kimi kolşəkili bitkilər yaxşı nektarlı-polenli bitkilərdəndir. Ot bitkiləri arasında dərman xəşəmbülü, qaraqınıq, müxtəlif dazı növləri, gülxətmi, müxtəlif sığırquyruğu növləri, pişiknənəsi kimi balverən bitkilərə rast gəlinir. Meşə sahələrində rütubətli ərazilər və su kənarları onaqra (*Epilobium*), yarpız kimi bitkilərlə, mezofil çəmənliklər və meşə talaları paxlalıların müxtəlif növləri, qumlu ərazilər-xüsusilə Naxçıvan çayının sağ-sol sahilləri xamaenerion (*Chamaenerion*) növləri ilə zəngindir. Çay və dərə sahillərində söyüd cinsinə daxil olan müxtəlif növlər geniş əraziləri əhatə edir. Söyüd növləri meşədaxili rütubətli sahələrdə geniş yayılıbdır. Keçi söyüdü (*Salix caprea*) kimi balverən növə dəniz səviyyəsindən 2300 metr hündürlüyə qədər müxtəlif rütubətli ərazilərdə rast gəlinir.

Meşəkənarları, seyrək meşəlik ərazilər (doluluğu 0,3-dən az), talalar (ağac bitkilərindən məhrum sahə) və çəmənliklər (meşə və kol bitkilərindən məhrum olan sahə) nə qədər çox olarsa meşənin məhsuldarlığı bir o qədər çox olar. Bu torpaqlar əlverişli bir insolyasiya rejiminə malikdir və nektarlı-polenli ağac-kol və ot bitkiləri çox yaxşı böyüürlər.

Meşələrin balverməsi ilə əlaqədar qiymətləndirmə apararkən, meşənin bal yığımı ilə daha zəngin olduğunu, buradakı ağac bitkilərinin rəngbərəngliyini, meşələrin daha çox giləmeyvə kolları ilə zəngin olduğunu xatırlamaq lazımdır. Meşələr nə qədər çox talalarla, dərələrlə, bataqlıqlarla, yarıqlarla, qobularla parçalanırsa bir o qədər çox qarışıq olur, bir o qədər mürəkkəbliyə malik olur, meşələr nə qədər mürəkkəbləşirsə bir o qədər də məhsuldar olur. Belə meşələrdə ilk bahardan başlayaraq payızın sonuna qədər balverən bitkilərin çoxluğundan asılı olaraq, arıların bal toplaması mümkündür [13, s.18].

Arılar burada ilk baharda bal yığımını söyüd, qaraağac, bir az sonra ağcaqayın, palıd və s. ağaclardan həyata keçirirlər. İlk bahardan başlayaraq, arılar meşələrdə nektarla və polenlə qidalandıqdan sonra, iyun-iyul aylarında bol balvermə qabiliyyətinə malik çəmən bitkilərindən bal toplaya bilirlər. Subasar meşələrin talalarında və çəmənlik ərazilərin geniş sahələrində paxlalı bitkilər çəmən yoncası (*Trifolium pratense*), qumlaq yoncası (*T. arvense*), orta yonca (*T. medium*), kiçik gülülcə (*Lathyrus miniatus*), əkin gülülcəsi (*L. sativus*), meşə gülülcəsi (*L. sylvestris*), çəmən gülülcəsi (*L. pratensis*), kələ-kötür gülülcə (*L. hirsutus*), dəyişkən lərgə (*Vicia variabilis*), fransa lərgəsi (*V. ervilia*), Anadolu noxudu (*Cicer anatolicum*), Qafqaz qurdotu (*Lotus caucasicus*),

buynuzlu qurdotu (*L. corniculatus*), əkin qarayoncası (*Medicago sativa*), ağ xəşənbül (*Melilotus albus*), dərman xəşənbülü (*M. officinalis*) digər ot bitkiləri ilə qarışıq senozlar əmələ gətirirlər. Belə ərəzilərdən arılar hətta quraqlıq illərdə belə bal toplaya bilirlər [1, 2, 14, 15, 17].

Qarışıq meşələrdən davamlı bal yığımı, arıların yay mövsümündə sürətlə çoxalmasına imkan verir. Bu vəziyyət çox vacibdir və düzgün istiqamətə yönəldilərək istifadə olunmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, qarışıq meşələrdə arılar erkən yazda belə güclü bal yığımı həyata keçirə bilirlər. Bunlarla bərabər, meşələrdə arıçılıq üçün mənfi hadisələrin baş verməsi də nəzərə alınmalıdır. Məsələn, bəzi illərdə meşə bitkilərinin zərərvericilərlə yoluxması, xüsusilə də palıd zərərvericilərinin (tək ipəksarıyan, dəyişik ipəksarıyan, yemişan yarpaqbükəni, yaşıl palıd yarpaqbükəni və s.) kütləvi surətdə meşələri yoluxdurması arıçılığa ciddi zərər verən faktorlardandır [9, 10, 11, 12].

Balverən bitki növlərinin hamısı eyni dərəcədə məhsuldarlığa malik deyildir. Bu bitkiləri məhsuldarlıqlarına görə aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq olar:

-bir hektar sahədə 30 kq-dan artıq nektar verən bitkilər 1-ci dərəcəli nektarlı bitkilər hesab edilir;

-bir hektar sahədə 15-30 kq nektar verən bitkilər 2-ci dərəcəli nektarlı bitkilər hesab edilir;

-bir hektar sahədə 15 kq-dan az nektar verən bitkilər 3-cü dərəcəli nektarlı bitkilər hesab edilir.

1-ci dərəcəli nektarlı bitkilər	
<i>Bitki adı</i>	<i>Məhsuldarlığı</i>
Daryarpaq iydə (<i>Elaeagnus angustifolia</i>)	200 kq/ha
Pişik nanəsi (<i>Népetá catária</i>)	100-200 kq/ha
Keçi söyüdü (<i>Salix caprea</i> L.)	150 kq/ha
Çoxçiçək dovşanalması (<i>Cotoneaster multiflorus</i> Bunge)	160 kq/ha
Adi zirinc (<i>Berberis vulgaris</i>)	100-150 kq/ha
Ağ söyüd (<i>Salix alba</i> L.)	100 kq/ha
Çöl ağcaqayını (<i>Acer conpestre</i>)	100 kq/ha
Kəklükotu (<i>Thymus</i> L.)	80-100 kq/ha
Yemişan (<i>Crataegus</i>)	80 kq/ha
Alça (<i>Prunus</i>)	40 kq/ha
Adi quşarmudu (<i>Sorbus aucuparia</i>)	40 kq/ha
Adi qaraqımıq (<i>Origanum vulgare</i>)	70-150 kq/ha
Barmaqvari bölünmüş damotu (<i>Leonúrus quinquelobátus</i>)	180kq/ha
Meşə giləsi (<i>Padus avium</i>)	30-40 kq/ha
2-ci dərəcəli nektarlı bitkilər	
Murdarçayabənzər çaytikanı (<i>Hippóphaë rhamnóides</i>)	30 kq/ha
Albalı (<i>Cerasus</i>)	30 kq/ha
İşlədici murdarça (<i>Rhamnus cathartica</i>)	25 kq/ha
Dağlıq başınağacı (<i>Vibúrnum montana</i>)	16 kq/ha
Alma (<i>Mālus</i>)	18-20 kq/ha
Böyürtkən (<i>Rubus</i>)	20-25 kq/ha
3-cü dərəcəli nektarlı bitkilər	
Badam	6-10 kq/ha
Bütün itburnu növləri	4-15 kq/ha
Canavar giləsi (<i>Daphne micronata</i>)	15 kq/ha
Üçerkəkçikli söyüd (<i>Salix triandra</i>)	10 kq/ha
Avropa gərməşovu (<i>Euonymus europaea</i>)	9 kq/ha
Saqqalcıqlı gərməşov (<i>Euonymus verrucosa</i>)	8 kq/ha
Gürcü doqquzdonu (<i>Lonicera iberica</i>)	8 kq/ha

Şirə yığımının təbiətindən asılı olaraq, bitkilər üç qrupa bölünür: nektarlı bitkilər, polenli bitkilər, nektarlı-polenli bitkilər.

Bitkinin adı	İstifadə qaynağı	Çiçəklə-mədövrü	Yayılməsi
Ağaclar			
Şərq palıdı (<i>Quercus macranthera Fisch.</i>)	Polen	Aprel	Naxçıvan meşələrinin əsas qurucusudur.
Adi göyrüş (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Polen	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı sahələrdə geniş yayılmışdır. Meşələrin əsas qurucularındandır.
Çöl ağcaqayını (<i>Acer campestre</i> L.)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı sahələrdə geniş yayılmışdır. Meşələrin əsas qurucularındandır.
Hirkan ağcaqayını (<i>Acer hyrcanum Fisch.</i>)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır.
Gürcü ağcaqayını (<i>Acer ibericum Bieb.</i>)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır.
Ağ söyüd (<i>Salix alba</i> L.)	Polen, nektar	Aprel	Çay və dərə sahillərində meşədaxili bataqlıq ərazilərdə
Hündür söyüd (<i>Salix axelsa</i>)	Polen, nektar	Aprel	Çay və dərə sahillərində meşədaxili bataqlıq ərazilərdə
Adi quşarmudu (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	Polen, nektar	May-iyun	Meşədəki bəzi dərələrin (Kaha dərəsi və ona bitişik ərazilər) kənarlarında böyük ərazidə qruplaşma əmələ gətirir.
Roop quşarmudu (<i>Sorbus roopiana Bordz.-Roop.</i>)	Polen, nektar	May-iyun	Meşədəki bəzi dərələrin (Kaha dərəsi və ona bitişik ərazilər) kənarlarında adi quşarmudu ilə böyük ərazidə qruplaşma əmələ gətirir.
Adi şam (<i>Pinus sylvestris</i> L.)	Polen	May	Meşə daxilində ayrıca qruplaşma əmələ gətirir.
Qara qovaq (<i>Populus nigra</i> L.)	Polen	Mart-aprel	Çay və dərə sahillərində (Canatın dərəsi)
Şərq alması (<i>Malus orientalis Uglitzk</i>)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşələrdə, meşə daxilində açıqlıqlarda və meşəkənarı sahələrdə tək-tək və qruplar halında rast gəlinir.
Mahaleb meşə albalısı (<i>Paddelus mahaleb</i> (L.) Vass.)	Polen, nektar	May	Meşə və meşəkənarı sahələrdə, kolluqlarda yayılmışdır
Adi meşə giləsi (<i>Padus avium</i> Mill.)	Polen, nektar	İyun	Meşə daxilində ayrıca qruplaşma əmələ gətirir.
Hamar qaraağac (<i>Ulmus glabra</i> Huds.)	Polen, nektar	Aprel	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Kiçik qaraağac (<i>Ulmus minor</i> Mill.)	Polen, nektar	Arel	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Çılpaq qaraağac (<i>Ulmus scabra</i> Mill.)	Polen, nektar	Mart-aprel	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır

Meyer yemişanı (<i>Crataegus meyeri</i>)	Polen, nektar	May	D.s. 2500 m hündürlüyə qədər meşə, meşəkənarı və demək olar ki, hər yerdə rast gəlinir.
Soviç yemişanı (<i>Crataegus szowitsi</i>)	Polen, nektar	İyun	Meşəarası kolluqlar və daşlı-qayalı sahələrdə yayılmışdır
Beşyuvalı yemişan (<i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. & Kit.)	Polen, nektar	May	Orta qurşağın işıqlı meşələrində, meşə açıqlıqlarında dağınıq halda və ya qruplar halında rast gəlinir.
Yalançı müxtəlif yarpaq yemişan - (<i>Crataegus pseudoheterophylla</i> Pojark.)	Polen, nektar	İyun	Orta qurşağın, nadirən yüksək qurşağın dərə kənarı kolluqlarında
Sinovski yemişanı (<i>Crataegus cinovskisi</i>)	Polen, nektar	İyun	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Tüklüçiçək yemişan (<i>Crataegus eriantha</i> Pojark)	Polen, nektar	May	Daşlı-qayalı ərazilərdə və kolluqlarda
Biryuvalı yemişan (<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.)	Polen, nektar	İyun	Meşəkənarı kolluqlarda yayılmışdır
Atropatan yemişanı (<i>Crataegus atropatanus</i> Pojark)	Polen, nektar	iyun	Orta qurşağın kolluqlarında nadirən rast gəlinir.
Mehri armudu (<i>Pyrus megrica</i> Gladkova)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
İtimişardişli armud (<i>Pyrus acutiserrata</i> Gladkova)	Polen, nektar	Aprel	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Söyüdyarpaq armud (<i>Pyrus salicifolia</i> Pall)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşənin kənarındakı kolluq ərazilərdə və meşə talalarında yayılmışdır
Zəngəzur armudu (<i>Pyrus zangezura</i> Maleev.)	Polen, nektar	Aprel	Meşə daxilindəki palıd-yemişan qruplaşmasında (Çəpər obası və Həsənəli bulağı) yayılmışdır
Qafqaz armudu (<i>Pyrus caucasica</i> Fed.)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə daxili talalarda yayılmışdır
Suriya armudu (<i>Pyrus syriaca</i> Boiss.)	Polen, nektar	Aprel	Meşənin subalp qurşağa yaxın sahələrindəki talalarda yayılmışdır
Voronov armudu (<i>Pyrus voronovii</i> Rubtz.)	Polen, nektar	Aprel	Meşə talalarında rast gəlinir
Sallaq armud (<i>Pyrus nutans</i> Rubtz.)	Polen, nektar	Aprel	Yüksək dağ qurşağının meşə talalarında rast gəlinir
Radde armudu (<i>Pyrus raddeana</i> Woron.)	Polen, nektar	Aprel	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Gürcü armudu (<i>Pyrus georgica</i> Kuth.)	Polen, nektar	Aprel	Meşə və meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Medvedev armudu (<i>Pyrus medvedevii</i> Rubtz.)	Polen, nektar	Aprel	Meşədaxili açıqlıqlarda yayılmışdır
Daş armud (<i>Pyrus oxyprion</i> Woronow.)	Polen, nektar	Aprel	Meşəkənarı kolluqlarda tək-tək və ya qruplar halında yayılmışdır
Yalançı Suriya armudu (<i>Pyrus</i>	Polen,	Aprel	Meşə daxilində digər ağaclar

<i>pseudosyriaca</i> Gladkova)	nektar		arasında tək-yək rast gəlinir.
Dimitri armudu (<i>Pyrus demetrii</i> Kuth.)	Polen, nektar	Aprel	Meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Fyodr armudu (<i>Pyrus fedorovii</i> Kuth.)	Polen, nektar	Aprel	Meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
Xosrov armudu (<i>Pyrus chosrovica</i> Gladkova)	Polen, nektar	Aprel	Meşəkənarı sahələrdə yayılmışdır
İşlədici murdarça (<i>Rhámnus cathártica</i> L.)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı kolluqlarda yayılmışdır
Kollar			
Zəngəzur yemişanı (<i>Crataegus zangezura</i> Pojark.)	Polen, nektar	İyun	Quru dağ yamaclarında və kolluqlarda rast gəlinir.
Pont yemişanı (<i>Crataegus pontica</i> C.Koch.)	Polen, nektar	İyun	Orta qurşağın quru ərazilərində rast gəlinir.
Pojarkov yemişanı (<i>Crataegus pojarkoviae</i> Kossyeh)	Polen, nektar	İyun	Orta qurşağın quru ərazilərində rast gəlinir.
Pallas yemişanı (<i>Crataegus pallasii</i> Griseb.)	Polen, nektar	İyun	Orta qurşağın quru ərazilərində rast gəlinir.
Fərqanə yemişanı (<i>Crataegus ferganensis</i> Pojark.)	Polen, nektar	İyun	Orta qurşağın quru ərazilərində rast gəlinir.
Qafqaz yemişanı (<i>Crataegus caucasica</i> C.Koch.)	Polen, nektar	May	Orta qurşağın dərə kənarı yamaclarındakı kolluqlarda rast gəlinir.
Əyriyumurtalıqlı yemişan (<i>Crataegus curvisepala</i> Lindm.)	Polen, nektar	İyun	Orta qurşağın quru ərazilərində rast gəlinir
Qanqırmızı yemişan (<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.)	Polen, nektar	İyun	Meşələrdə və çəmənliklərin kənarlarında dağınıq şəkildə rast gəlinir.
Şərq yemişanı (<i>Crataegus orientalis</i> Pall. ex Bieb.)	Polen, nektar	(May) İyun	Meşə kənarı kolluqlarda və quru daşlıq ərazilərdə dağınıq halda rast gəlinir.
İt itburnusu (<i>Rosa canina</i> L.)	Əsasən polen	May-iyun	Kolluqlarda, meşə talalarında, çay və dərə kənarlarında, sərt yamaclarda yayılıbdır.
Buş itburnusu (<i>Rosa buschiana</i> Chrshan.)	Əsasən polen	İyun	Orta qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Yarımkürə itburnu (<i>Rosa haemisphaerica</i> Herrm.)	Əsasən polen	İyun	Dağınıq halda orta qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Qraçiya itburnusu (<i>Rosa hracziiana</i> Tamamsch.)	Əsasən polen	İyun	Orta dağ qurşağının yamaclarında rast gəlinir.
Şərq itburnusu (<i>Rosa orientalis</i> Dupont ex Ser.)	Əsasən polen	İyun	Kolluqlarda, meşə talalarında, çay və dərə kənarlarında, sərt yamaclarda, <i>Rosa canina</i> ilə eyni yerdə yayılıbdır.
Azərbaycan itburnusu (<i>Rosa pulverulenta</i> Bieb.)	Əsasən polen	(İyun) İyul	Meşə talalarındakı ağacsız, kolsuz işıqlı ərazilərdə rast gəlinir.
Qalxancıqlı itburnu (<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.)	Əsasən polen	İyun	Kolluqlarda, meşə talalarında, çay və dərə kənarlarında, sərt yamaclarda, <i>Rosa canina</i> ilə

			eyni yerdə yayılıbdır.
Nizami itburnusu (<i>Rosa nisami</i> Sosn.)	Əsasən polen	İyul	Orta qurşağın dağ meşələrində və kolluqlarda rast gəlinir.
Sosnovski itburnusu (<i>Rosa sosnovskyana</i> Tamamsch.)	Əsasən polen	İyun	Orta qurşağı yemişanlı kolluqlarında rast gəlinir.
Saxoki itburnusu (<i>Rosa sachokiana</i> P. Jarosch.)	Əsasən polen	İyul	Orta və yüksək dağlıq qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Marşal itburnusu (<i>Rosa marschalliana</i> Sosn.)	Əsasən polen	(İyun)İyul	Meşənin sərt kolluq yamaclarında rast gəlinir.
Tuşet itburnusu (<i>Rosa tuschetica</i> Boiss.)	Əsasən polen	İyun	Daşlı-qayalı ərazilərdəki kolluqlarda rast gəlinir.
Karyagin itburnusu (<i>Rosa karjaginii</i> Sosn.)	Əsasən polen	İyun	Subalp qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Zəngəzur itburnusu (<i>Rosa zangezura</i> P. Jarosch.)	Əsasən polen	İyun	Dağ meşəçölləri, kolluqları və quru çəmənlərində rast gəlinir.
Buasye itburnusu (<i>Rosa boissieri</i> Crep.)	Əsasən polen	İyun	Subalp qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Rapin itburnusu (<i>Rosa rapinii</i> Boiss. & Bal.)	Əsasən polen	May	Dağ və dərə kənarındakı quru və sərt yamaclarda rast gəlinir.
Teberda itburnusu (<i>Rosa teberdensis</i> Chrshan.)	Əsasən polen	İyun	Yüksək dağ çölləri və meşə sahələrində rast gəlinir.
Keçətüklü itburnu (<i>Rosa tomentosa</i> Smith.)	Əsasən polen	İyun	Çay və dərə yataqlarındakı seyrək meşəlik və kolluqlarda
Cirəyarpaq itburnu (<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.)	Əsasən polen	(İyun) İyul	Meşə talalarının demək olar ki, hər yerində rast gəlinir.
Sıxçiçəkli itburnu (<i>Rosa floribunda</i> Stev.)	Əsasən polen	İyun	Daşlı-qayalı ərazilərdəki kolluqlarda rast gəlinir.
Gürcü itburnusu (<i>Rosa iberica</i> Stev. ex Bieb.)	Əsasən polen	(May) İyun	Orta qurşağın əhəngli yamaclarında rast gəlinir.
Afzelian itburnu (<i>Rosa afzeliana</i> Fries.)	Əsasən polen	May-iyun	Dağ və dərə kənarındakı quru və sərt yamaclarda rast gəlinir.
Broterus itburnu (<i>Rosa brotherorum</i> Chrshan)	Əsasən polen	May-iyun	Yüksək qurşağa yaxın ərazilərində və subalp qurşaqda
Xamutov itburnu (<i>Rosa chomutoviensis</i> Chrshan)	Əsasən polen	May	Orta qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
İyli itburnu (<i>Rosa foetida</i> Herrm.)	Əsasən polen	May-iyun	Meşə talalarındakı işıqlı ərazilərdə rast gəlinir.
Kazaryan itburnusu (<i>Rosa kazarjanu</i> Sosn.)	Əsasən polen	May-iyun	Orta və yüksək dağlıq qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Tükcüklü itburnu (<i>Rosa villosa</i> L.)	Əsasən polen	May-iyun	Yüksək dağlıq qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Çatırdağ itburnusu (<i>Rosa tschatyrdagi</i> Chrshan)	Əsasən polen	May	Əsasən dağ yamaclarındakı kolluqlarda və nadirən meşəliklərdə rast gəlinir.
Subafzelian itburnu (<i>Rosa subafzeliana</i> Chrshan)	Əsasən polen	May-iyun	Orta və yüksək dağlıq qurşağın kolluqlarında rast gəlinir.
Çoxçiçəkli itburnu (<i>Rosa multiflora</i> Trunb.)	Əsasən polen	May	Orta dağ qurşağının meşə ərazilərində rast gəlinir.
Buasye quşarmudu (<i>Sorbus boissieri</i>	Polen,	May-iyun	Meşənin yüksək qurşağa

Schneid.)	nektar		yaxın ərazilərində və subalp qurşaqda rast gəlinir.
Yunan quşarmudu (<i>Sorbus graeca</i> (Spach) Lodd. ex Schauer)	Polen, nektar	May-iyun	Çay və dərə kənarlarındakı kolluq ərazilərdə rast gəlinir.
İran quşarmudu (<i>Sorbus persica</i> Hedl.)	Polen, nektar	May-iyun	Yüksək dağ qurşağının meşəlik ərazilərində rast gəlinir.
Luristan quşarmudu (<i>Sorbus luristanica</i> (Bornm.)Schonbek.)	Polen, nektar	May-iyun	Orta dağ qurşağının meşə ərazilərində rast gəlinir.
Qonur quşarmudu (<i>Sorbus subfusca</i> (Ledeb.) Boiss.)	Polen, nektar	İyun	Meşənin yuxarı qurşağa yaxın talalarındakı kolluqlarda və qayalıq ərazilərdə rast gəlinir.
Türkiyə quşarmudu (<i>Sorbus turcica</i> Zinserl.)	Polen, nektar	May	Orta və yüksək dağ qurşağının meşə ərazilərində rast gəlinir.
Taxtacan quşarmudu (<i>Sorbus takhtajanii gabr.</i>)	Polen, nektar	May	Orta dağ qurşağının meşə ərazilərində rast gəlinir.
Dişli topulqa (<i>Spiraea crenata</i> L.)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə kənarındakı kolluq ərazilərdə qruplar halında yayılıbdır
Dızıyarpaq topulqa (<i>Spiraea hypericifolia</i> L.)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə kənarındakı kolluq ərazilərdə qruplar halında yayılıbdır
Araz albalısı (<i>Cerasus araxsina</i> Pojark)	Polen, nektar	May-iyun	Meşə talalarında tək-tək rast gəlinir
Xırdameyvə alça (<i>Prunus microcarpa</i> (C.A.Mey.) Boiss.)	Polen, nektar	May-iyun	Meşə daxilində qruplaşmalar əmələ gətirirlər.
Boz alça (<i>Prunus incana</i> (Pall.)Spach.)	Polen, nektar	May-iyun	Çay və dərə kənarlarında qruplar halında rast gəlinir.
Alman əzgili (<i>Mespilus germanica</i> L.)	Polen, nektar	İyun	Meşənin 3-cü yarusuna aid kol bitkisi olub tək-tək rast gəlinir.
Gürcü zirinci (<i>Berberis iberica</i> Stev. & Fisch. ex DC.)	Polen, nektar	Aprel	Meşələrin 3-cü yarusunu təşkil edən bitkilərdən olubmeşə-daxili kolluqlarda yayılıbdır.
Sıxçiçək zirinc (<i>B.densiflora</i> Boiss. & Buhse.)	Polen, nektar	Aprel	Meşədaxili kolluqlarda və dağ yamaclarında yayılıbdır.
Adi zirinc (<i>B.vulgaris</i> L.)	Polen, nektar	Aprel	Çay və dərə yataqlarındakı kolluqlarında və dağ yamaclarında rast gəlinir.
Yumrumeyvə zirinc (<i>B. Sphaerocarpa</i> Kar.et Kir.)	Polen, nektar	Aprel	Çay və dərə yataqlarındakı kolluqlarında və dağ yamaclarında rast gəlinir.
Şərqi qarağatı (<i>Ribes orientale</i> Desf.)	Polen, nektar	May-iyun	Həsənəli bulağı və Mərcanlı ərazilərindəki meşə talalarında (Batabat) yayılıbdır.
Biberşteyn qarağatı (<i>Ribes biebersteinii</i> Berl. ex DC.)	Polen, nektar	May-iyun	Həsənəli bulağı və Mərcanlı ərazilərindəki meşə talalarında (Batabat) yayılıbdır.
Pallas mürdarçası (<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C. A. Mey.)	Polen, nektar	Aprel-may	Meşə və meşəkənarı kolluqlarda yayılmışdır
Alça gavalı (<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.)	Polen, nektar	Mart-aprel	Meşələrdə, meşə talalarında, dağ yamaclarında və

			düzənliklərdə yayılıbdir.
Gürcü böyürtkəni (<i>Rubus ibericus</i> Juz.)	Polen, nektar	İyun-avqust	Məşə talaları və yol kənarlarında yayılıbdir.
Bozumtul böyürtkən (<i>Rubus caesius</i> L.)	Polen, nektar	İyun-avqust	Aşağı və orta dağ qurşaqlarında (1700 m-ə qədər) çay və dərə sahillərində, yol kənarlarında, düzənliklərdə yayılıbdir.
Xəzər söyüdü (<i>Salix caspica</i> Pall.)	Polen, nektar	May	Orta və aşağı qurşağın çay və dərə kənarlarında yayılıbdir.
Vilhelm söyüdü (<i>Salix wilhelmsiana</i> Bieb.)	Polen, nektar	May	Orta və aşağı qurşağın çay və dərə kənarlarında yayılıbdir.
Şişkinli söyüd (<i>Salix aegyptiaca</i> L.)	Polen, nektar	May	Orta dağlıq qurşağın çay sahillərində rast gəlinir
Keçi söyüdü (<i>Salix caprea</i> L.)	Polen, nektar	(Fevral) Mart	Orta və yüksək qurşağın meşələrində və çay və dərə kənarlarında yayılıbdir.
Üçerkəkikli söyüd (<i>Salix triandra</i> L.)	Polen, nektar	Aprel	Orta dağlıq qurşağın dərə və çay sahilində yayılmışdır.
Qonur söyüd (<i>Salix purpurea</i> L.)	Polen, nektar	Aprel	Orta dağlıq qurşağın dərə və çay sahilində yayılmışdır.
Murdarçayabənzər çaytikanı (<i>Hippophae rhamnoides</i>).	Polen	Aprel-may	Məşə talalarında və meşə kənarındakı kolluqlarda yayılıbdir.
Tamkənararpaq dovşanalması (<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.)	Polen, nektar	İyun	Məşə talalarında və meşə kənarındakı kolluqlarda, daşlıqayalı ərazilərdə yayılıbdir. Subalp və alp qurşağına qədər yayılan bitkidir.
Çoxçiçək dovşanalması (<i>Cotoneaster multiflorus</i> Bunge.)	Polen, nektar	İyun	Aşağı və orta dağ qurşağının meşə talalarında və meşə kənarında yayılıbdir.
Qarameyvə dovşanalması (<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt.)	Polen, nektar	May- iyun	Məşə talalarında və meşə kənarındakı kolluqlarda, daşlıqayalı ərazilərdə. Subalp və alp qurşağına qədər yayılan bitkidir yayılıbdir.
Salxımçiçək dovşanalması (<i>Cotoneaster suavis</i> Pojark.)	Polen, nektar	May- iyun	Məşə talalarındakı quraq ərazilərdə və meşə kənarındakı kolluqlarda yayılıbdir.
Oval girdəarpaq (<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.)	Polen, nektar	May-iyun	İşıqlı meşə ərazilərində, dağ yamaclarında və kolluqlarda yayılıbdir.
Fenzil badamı (<i>Prunus fenzliana</i> (Fritsch) Lipsky)	Polen, nektar	Mart-aprel	Orta dağ qurşağının dağ yamacları və kolluqlarında sıx cəngəlliklər əmələ gətirir
Nair badamı (<i>Prunus nairica</i> Fed.)	Polen, nektar	Mart-aprel	Orta dağ qurşağının dağ yamacları və kolluqlarında yayılıbdir.
Şərqi yədəsi (<i>Elaeagnus orientalis</i>	Polen,	May-iyun	Orta dağlıq qurşağın quraq

L.)	nektar		ərazilərində yayılmışdır.
Hohonaker yulğunu (<i>Tamarix hohenackeri</i> Bunge.)	Polen, nektar	May	Orta dağlığın çay vadilərində yayılmışdır.
Koçi yulğunu (<i>Tamarix kotschyi</i> Bunge.)	Polen, nektar	May	Çay və dərə vadilərində yayılmışdır.
Meyer yulğunu (<i>Tamarix meyeri</i> Boiss.)	Polen, nektar	May	Çay vadilərində, yarpaqlarda yayılmışdır.
Doqquzerkəckikli yulğun (<i>Tamarix oktandra</i> Bunge.)	Polen, nektar	May	Çay və dərə vadilərində yayılmışdır.
Çoxbudaqlı yulğun (<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.)	Polen, nektar	May	Çay və dərə vadilərində, yarpaqlarda yayılmışdır.
Canavar giləsi (<i>Daphne micronata</i> Royle)	Polen, nektar	May-iyun	D.s.-dən 1600-2800 m hündürlüklərdəki daşlı-qayalı yamaqlarda rast gəlinir.
Avropa gərməşovu (<i>Euonymus europaea</i> L.)	Polen, nektar	May-iyun	Meşənin 3-cü yarusunu təşkil edən bitkilərdəndir.
Saqqalcıqlı gərməşov (<i>Euonymus verrucosa</i> Scop.)	Polen, nektar	May-iyun	Meşənin 3-cü yarusunu təşkil edən bitkilərdəndir. Meşə kolluqlarında yayılıbdir
Dağlıq başınağacı (<i>Viburnum montana</i> L.)	Polen, nektar	May	Meşə və meşəkənarı kolluqlarda yayılıbdir.
Gürcü doqquzdonu (<i>Lonicera iberica</i> Bieb.)	Polen, nektar	May	Meşə və meşəkənarı kolluqlarda yayılıbdir
Maksimov doqquzdonu- (<i>L.maximowiczii</i> (Rupr.) Regel)	Polen, nektar	May	Meşə və meşəkənarı kolluqlarda yayılıbdir
Çiçəkaltlıqlı doqquzdon (<i>L. bracteolaris</i> Bois.et Buhse.)	Polen, nektar	May	Meşə və meşəkənarı kolluqlarda yayılıbdir

Meşə sahələrinin bal verən təbiətini təsvir etmək üçün meşənin ən əhəmiyyətli nektarlı-polenli bitkilərini ətraflı tanımaq lazımdır. Bu bitkilər təkə arıçılıq təsərrüfatları üçün qiymətli deyildir, onlar eroziyanın qarşısının alınmasında, ağacsız ərazilərin ağaclandırılmasında, yeni meşə sahələrinin salınmasında da çox mühüm bitkilərdir. Bu sahələrdə belə bitkilərdən istifadə olunması respublikada arıçılıq təsərrüfatlarının inkişaf etdirilməsində və arıların yem bazasının zənginləşdirilməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Meşə bitkiçiliyi arıçılıq üçün əsas yem bazası hesab edilsə də, muxtar respublikada meşə sahələri azlıq təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Quliyev Ə.M. Azərbaycanın balverən bitkiləri. Bakı: 2014, 352 s.
2. Əsədov E.S., Seyidov M.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında Asterkimilər (Asteraceae Dumort) fəsiləsinin nektarlı bitkilər / "Regionda arıçılığın inkişaf perspektivləri" beynəlxalq elmi konfransın materialları. Naxçıvan, Qeyrət, 2014, s. 98-105.
3. İbrahimov Ə.M. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının yabanı alma və armud növlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri, istifadə imkanları: Biol.elm.nam. ... dis. avtoref. Bakı, 2008, 20 s.
4. İbrahimov Ə.M., Seyidov M.M. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun yabanı tumlu meyvə bitkiləri // AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2010, № 2, s. 51-55
5. Seyidov M., İbadullayeva S., Qasimov H., Salayeva Z. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun flora və bitkiliyi. Naxçıvan: 2014, 523 s.
6. Seyidov M.M. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun mühafizəsi (fitomeliativ tədbirlər) //

- Botanika bağlarının müasir mərhələdə təbii mühafizəsi beynəlxalq elmi konfransın materialları, Bakı, Elm, 2010, s. 140-146
7. Seyidov M.S. İbadullayeva. Şahbuz Dövlət Təbiət Qoruğunun ağac və kollarının bioloji xüsusiyyətləri // АМЕА Нахçıван Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası, 2007, №4 s. 62-65
 8. Бородина Л.О. Оценка медоносных угодий // Пчеловодство. 1992.-№ 2. с. 15-16
 9. Глухов М.М.. Медоносные растения. Изд. 6,Сельхозгиз, М.: 1956
 10. Корж В.Н. Пчеловодство: практический курс. Дону: Феникс, 2010, 544 с.
 11. Королев В.П. Пчеловодство. Новая энциклопедия. Москва: Эксмо, 2010, 304 с.
 12. Косицын В.Н. Оценка медоносных ресурсов поданным государственной инвентаризации лесов // Пчеловодство, 2012, №10
 13. Кривцов Н.И. Основные медоносы и пчелоопыление. Москва: Вереск, 2009
 14. П.Бобров Р.В. Пчелы хранители лесов. Пчеловодство, 2001, №2, с.11-14
 15. Скворцов, А.И. Фенологические наблюдения цветения нектаропыльценосов - залог получения устойчивых медосборов // Сборник научных трудов по пчеловодству / Орловский государственный аграрный университет. Орел, 2013. Вып. 21. с. 283
 16. Фархутдинов Р.Г., Хисамов Р.Р., Онуцин М.С. Анализ состояния естественных медоносных ресурсов в районе широколиственных лесов Уфимского плато // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. №5
 17. Шарыгин А.М., Шелуха В.П. Использование лесотипологического анализа в оценке мёдопродуктивного потенциала лесов // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2016
 18. Юршан Н.И. Растения-медоносы. Ростов н //Д: Феникс, 2012. 185 с.

SUMMARY

Mursal Seyidov, Aziza Huseynova

SYRUPY SAP TRESS, SHRUBS AND GRASS PLANTS GROWING IN THE FORESTS OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

Although the forest areas in the Nakhchivan Autonomous Republic are a minority, they have a rich biological diversity. In the first layer there are oaks, birches, ash-tress which determine the structure of the forest, in the second layer there are various types of willows, pears, wild apples, cherries, mahaleb forest cherries, various types of hawthorns and gooseberries. Bush-like plants such as cherry, barberry, rosehip on the lower level, are among the plants that produce good tree syrupy sap. There are flowering plants such as sedum, blackberry, various types of sedum, gorse, cattails, and catnip among the herbaceous plants.

Nectar-pollen trees and bushes spreading in forest and forest edge areas are an invaluable natural resource for beekeeping. Bees start collecting honey from the beginning of spring from willow, elm, a little later with birch and oak, and continue to collect honey from meadow plants with abundant honey production in June-July. Forests m broad-leaved trees are important areas for honey production. Nectar productivity is higher when the forest density is less than 0.4. Pollen, which is important for the development of bee colonies, is collected by worker bees from early spring. Depending on the nature of sap collection, plants are divided into three groups: nectar plants, pollen plants, nectar-pollen plants, The study of these plants is of great importance in the development of beekeeping farms in the republic and in the enrichment of the fodder base of bees.

Key words: forest, meadow, nectar, pollen, honey making

РЕЗЮМЕ

Мурсал Сеидов, Азиза Гусейнова

ЛЕСНЫЕ И ВНЕСНЫЕ УГОДЬЯ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ, А ТАКЖЕ ДРЕВЕСНЫЕ, КУСТАРНИКОВЫЕ И ТРАВЯНИСТЫЕ РАСТЕНИЯ “БАЛВЕРЕН”

Хотя лесные массивы в Нахчыванской Автономной Республике составляют меньшинство, они обладают богатым биоразнообразием. В первом ярусе, определяющем структуру леса, встречаются дуб, береза, ива, во втором ярусе-различные виды ивы, груши, дикие яблоки, вишня, махалебская Лесная вишня, Лесная вишня, различные виды боярышника и черемухи. В нижнем ярусе хорошо растут кустарниковые растения, такие как вишня, барбарис, шиповник, кроличья пальма, бальвера. Среди травянистых растений встречаются такие бальзамические растения, как лекарственный Мак, вяз, различные виды камыша, шиповник, различные виды хвоща, кошачья мята.

Нектарно-пыльцевые деревья и кустарники, распространенные в лесах и зарослях, являются незаменимым природным ресурсом для пчеловодческих хозяйств. Пчелы начинают здесь сбор меда с начала лета с ивы, вяза, чуть позже с березы, дуба, в июне-июле продолжают сбор меда с луговых растений, способных давать обильный мед. Леса, состоящие из широколиственных деревьев, имеют важное значение из-за их способности давать мед. Урожайность нектара выше, когда степень насыщенности в лесу меньше 0,4. Пыльца, имеющая важное значение для развития пчелиных семей, собирается рабочими пчелами с раннего лета. В зависимости от характера сбора сока растения делятся на три группы: нектарные, пыльцевые, нектарно-пыльцевые, изучение этих растений будет иметь большое значение в развитии пчеловодческих хозяйств в республике и обогащении кормовой базы пчел.

Ключевые слова: лес, луг, нектар, пыльца, медонос

Мəqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent Daşqın Qənbərov

Мəqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

ENZALƏ NOVRUZOVA

enovruzova_32@mail.ru

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 581

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI FLORASINA DAXİL OLAN
DİANTHUS ARMERIA L., DİANTHUS CALOCEPHALUS BOİSS.,
DİANTHUS CAPİTATUS BALB. EX DC., DİANTHUS RADDEANUS VİERH.
NÖVLƏRİNİN BİOMORFOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ YAYILMA ZONALARI**

Naxçıvan Muxtar Respublikasının müxtəlif ərazilərinə edilən ekspedisiyalar nəticəsində *Dianthus L.* cinsinə daxil olan *Dianthus Armeria L.*, *Dianthus Calocephalus Boiss.*, *Dianthus Capitatus Balb. ex DC.*, *Dianthus Raddeanus Vierh.* növlərinin yayılma zonaları və biomorfoloji xüsusiyyətləri müəyyənləşdirilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Dianthus L.* – Qərənfil cinsi Qərənfilçiçəklilər fəsiləsinin tərkibində ən çox növlə təmsil olunur. Belə ki, muxtar respublikada cins 18 növlə təmsil olunur ki, bu da ərazidə yayılan Qərənfilçiçəklilər fəsiləsinə daxil olan növlərin 14,88%-ni təşkil edir. Tərəfimizdən aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, qeyd edilən növlərə aşağı dağ qurşağından başlamış yüksək dağ qurşağınadək rast gəlmək mümkündür.

Dianthus L. – Qərənfil fəsilə daxilində ən iri cinslərdəndir. Avrasiya, tropik və Cənubi Afrikada, az sayda Şimali Amerikada 300-dən çox növü yayılmışdır. Növlərin ən geniş yayıldığı ərazilər Aralıq dənizi ölkələridir. Ədəbiyyat məlumatlarına əsasən “Azərbaycan florası” çoxcilidliyində ərazidə 23 növünün yayılması göstərilir. Müasir tədqiqatlara əsasən A.M. Əsgərov tərəfindən cinsin respublika ərazisində 28 yabanı növlə təmsil olduğu qeyd edilir. Qərənfilin yabanı növlərinə arandan başlamış yuxarı dağ qurşağına kimi, meşə və kolluqlarda, çəmən və qayalıq yerlərdə rast gəlinir. Azərbaycanda mədəni florada saqqallı qərənfil (*Dianthus barbatus*), Çin qərənfil (*Dianthus chinensis*), bağ və ya Hollandiya qərənfil (*Dianthus caryophyllus*) növlərinə təsadüf olunur.

Qərənfil növlərində kasa yarpaqlar bitişikdir. Kasacığın altında onu əhatə edən 2-8 ədəd çiçəkaltlığı yarpaqları olur. Ləçəyin dırnaqçığı uzundur, büküyü əlvandı, tam və ya dişciklidir. Erkəkiyi 10, sütuncuğu ikidir. Dekorativ bağçılıqda geniş istifadə olunur.

Tədqiqat zamanı *Dianthus Armeria L.*, *Dianthus Calocephalus Boiss.*, *Dianthus Capitatus Balb. ex DC.*, *Dianthus Raddeanus Vierh.* növlərinin coğrafi areal tipləri öyrənilmişdir. *Dianthus Armeria L.* növünün Atlantik-Avropa, *Dianthus Calocephalus Boiss.* növünün Kiçikasiya, *Dianthus Capitatus Balb. ex DC.* növünün Panno-Pontik və *Dianthus Raddeanus Vierh.* növünün isə Qərbi Asiya coğrafi areal tipinə aid olduğu müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: Naxçıvan Muxtar Respublikası, flora, *Dianthus L.*, yayılma zonası

Giriş: *Dianthus L.* - Qərənfil. Fəsilə daxilində ən iri cinslərdəndir. Avrasiya, tropik və Cənubi Afrikada, az sayda Amerikada 300-dən çox növü yayılmışdır.

Növlərin ən geniş yayıldığı ərazi Aralıq dənizi ölkələridir. Azərbaycanda 28, Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında 18 növlə təmsil olunur ki, bu da ərazidə yayılan Qərənfilkimilər fəsiləsinə daxil olan növlərin 14,88%-ni təşkil edir. Qərənfil cinsinə daxil olan yabanı növlər arandan başlamış yuxarı dağ qurşağına kimi, meşə və kolluqlarda, çəmən və qayalıq yerlərdə rast gəlinir.

Qərənfil növlərində kasa yarpaqları bitişik, kasacığın altında onu əhatə edən 2-8 ədəd çiçəkaltlığı yarpaqlar olur. Ləçəyin dırnaqçığı uzundur, büküyü əlvandır, tam və ya dişciklidir. Erkəkiyi 10, sütuncuğu ikidir. Dekorativ bağçılıqda geniş istifadə olunur [4, 2019; 5, 2020].

Material və metodlar: Tədqiqat materialı olaraq Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində aparılan çöl tədqiqatları zamanı tərəfimizdən toplanılan *Dianthus L.* cinsinə daxil olan *Dianthus*

Armeria L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növləri götürülmüşdür. Bu zaman toplanılan herbari materiallarının işlənməsində klassik və sistematik metodlardan istifadə edilmişdir.

Ərazi florasında öyrənilən *Dianthus L.* cinsin tərkibinə daxil olan *Dianthus Armeria L.*, *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növlərinin təyinatında və biomorfoloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsində A.A. Qrossheymin “Флора Азербайджана”, “Флора Кавказа” [8, 1953; 10, 1952], E.M. Qurbanovun “Ali bitkilərin sistematikası”, AM. Əsgərovun “Bitki aləmi” əsərlərindən [1, 2009; 3, 2016], “Конспект флоры Кавказа” III cildindən [9, 2012], həmçinin T.H. Talıbov və Ə.Ş. İbrahimovun “Naxçıvan Muxtar Respublikasının taksonomik spektri”, T.H. Talıbovun tədqiqatlarından istifadə edilmişdir [6, 2008; 7, 2017].

Coğrafi elementlərin sistemləşdirilməsi N.N. Porteniyerə [11, 2012] görə aparılmışdır.

Ərazi florasına daxil olan *Dianthus Armeria L.*, *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növlərinin sistematik strukturu catalogue of life: 2017 annual checklist və müasir APG IV (2016) sistemi nəzərə alınaraq işlənilmişdir.

Nəticələrin müzakirəsi: Aparılan tədqiqatlar və ədəbiyyat materiallarının təhlilindən sonra Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan *Dianthus Armeria L.*, *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növlərinin biomorfoloji xüsusiyyətləri öyrənilmiş, yayılma yerləri göstərilmişdir.

Gedilən ekspedisiyalar zamanı məlum olmuşdur ki, *Dianthus L.* cinsinə daxil olan növlər aşağı dağ qurşağından başlayaraq, yuxarı dağ qurşağına qədər yayılmışdır.

Dianthus armeria L. – Əzələ qərənfil

Növün təsviri Almaniyadan verilmişdir.

Gövdəsi 30-50 sm hündürlüyündə, tək və ya bir neçə dəstəli, düzqalxan və ya qaidəsindən nisbətən qalxan, sadə və ya xırda budaqlanmış, üst tərəfi sıx və qısa tükcüklü, tünd yaşıl rəngli, birillik və ya ikiillik bitkidir. Yarpaqları 1-3 mm enində, oturaq, dikduran, qaidə hissəsindən qın ilə birləşmiş, itiüclü, xəttvari-neştəşəkili və ya xəttvari formalı, alt tərəfi parlaq damarlı, üzəri tükcüklərlə örtülmüşdür. Çiçəkləri oturaq və ya xırda saplaqlı, kök üzərindən çıxan sıx budaqların üzərində 3-10 sayda qalın başlıqlı çiçəklər yerləşir. Çiçəkdəyişmələri neştəşəkili-bizvari pulcuqlarla örtülmüş, kasacıqla eyni ölçülü və ya nisbətən uzundur. Ləçəklər 4-5 mm uzunluqda, uzunsov-tərsyumurtavari, tünd qırmızı və ya qırmızı rəngli, üst tərəfi tünd ləkəli, yuxarı hissəsi dişciklidir. Kasacıq 17-20 mm uzunluğunda, slindirşəkili, yuxarı hissəsi nisbətən daralmış, kasayarpaqları boyu qabarıq damarlı, neştəşəkili-bizvari uzun dişcikli, sıx örtüklə örtülmüşdür. Qutucuq slindirşəkili, kasacıqdan nisbətən qısadır. Toxumları 1,5 mm uzunluğunda, qara rəngli, yumurtavari, yastı, üzəri tünd rəngli qabarıq xallı, yuxarı hissəsi qısa dırnaqcıqlıdır. Bitki iyun-iyul aylarında, bəzən isə avqust ayında çiçək və toxum əmələ gətirir.

Dianthus armeria L. – Əzələ qərənfil növü düzənlikdən orta dağ qurşağına qədər, meşələrdə, talalarda, yol kənarlarında və kolluqlarda bitir. Atlantik-Avropa coğrafi areal tipinə aid növdür.

Azərbaycanda yayılması: Böyük Qafqazın cənub və şərq hissəsində, Kiçik Qafqazda, Lənkəranda, Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılmışdır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılması: Naxçıvan şəhər ətrafında yol kənarlarında, Culfa rayon Camaldın kənd ətrafında, Babək rayon Qaraquş dağı, Nehrəm dağı ətrafında rast gəlinir.

Dianthus Calocephalus Boiss. – Bəzək qərənfil. Gövdəsi 40-60 sm hündürlüyündə, kökətrafi budaqlanmış, üzəri çıpacaq, çoxillik bitkidir. Yarpaqları 15-20 mm enində, oturaq, xəttvari, bizşəkili, itiüclü, kənarları tünd, kələ-kötür, qaidə hissəsində 15-20 mm uzunluğunda qına birləşmişdir. Çiçəkləri oturaq, gövdənin uc hissəsində, çoxçiçəkli başcıqda toplanmışdır, başcıqların üzəri dəricikli örtüklə örtülmüşdür. Çiçəkdəyişmələri ağımtıl, ellipsşəkili pulcuqlarla örtülmüş, ellipsşəkili, küt ucludur. Kasacıq 17-20 mm uzunluğunda, slindirşəkili, yuxarı hissəsi qırmızı rəngli pulcuqlarla əhatə olunmuş, itiüclü, kənarları dişciklidir. Ləçəkləri 5-6 mm uzunluğunda, parlaq qırmızı rəngli, tərsyumurtavari, üzəri tükcüklü, kənarları dişciklidir. Qutucuq 10 mm-ə qədər uzunluğunda, slindirşəkildir. Toxumları 2 mm uzunluğunda, yumurtavari, qısa dırnaqcıqlıdır. Bitki iyun – iyul, bəzən də avqust aylarında meyvə və toxum əmələ gətirir.

Dianthus Calocephalus Boiss. – Bəzək qərənfil növü, əsasən, dağlıq ərazilərdə, çəmənli və otlu qaya yamaclarında bitir. Kiçikasiya coğrafi tipinə aid növdür.

Azərbaycanda yayılması: Kiçik Qafqaz ərazisində, o cümlədən Naxçıvan Muxtar

Respublikasında yayılmışdır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılması: Culfa rayon İlanlıdağ, Şahbuz rayon Batabat ərazisində, Babək rayon Qaraquş dağ, Nəhəcir kənd ətrafında rast gəlinir.

Dianthus Capitatus Balb. ex DC., - Başcıqlı qərənfil.

Növün təsviri Gürcüstandan verilmişdir.

Çoxillik ot bitkisidir. Gövdə 11-47 sm hündürlükdədir. Yarpaqlar xətvəri, 2-3 mm enində, oturaq, 8-20 mm uzunluğunda olan qına bitişib. Çiçəkqrupu başcıqlı, ağ-dərivarı üst yarpaqlarla örtülmüşdür, bu yarpaqlar tərs-yumurtavari, uzunsov və ya ellipsivarıdır, birdən-birə bizvari qurtaracağa keçirlər. Kasacıq silindrvəri, neştərşəkilli iti dişciklidir. Qutucuq silindrvəri, kasacıqdan qısadır. Toxumlar yumurtavari, yastı, nöqtəli-təpəciklidir. Bitki iyun-iyul aylarında meyvə və çiçək əmələ gətirir.

Dianthus Capitatus Balb. ex DC., - Başcıqlı qərənfil növü mezokserofit bitki olub, aşağı və orta dağ qurşaqlarında kolluqlarda, meşə talalarında, otlu yamacalarda bitir. Panno-Pontik coğrafi tipinə aiddir.

Başcıqlı qərənfil növü Azərbaycan Respublikasının "Qırmızı kitabı"na "Təhlükəli həddə yaxın olanlar" kateqoriyası-NT statusu ilə daxil edilmişdir. Bitki antropogen və iqlim amillərinə həssaslıq göstərir. Məhdudlaşdırıcı amillər otarılma, tapdalanma, biçənəklərdir. Yayılma yerlərində antropogen təsirlərin azaldılması təklif olunur [2, 2013].

Azərbaycanda yayılması: Böyük Qafqazın şərq və cənub hissəsində, Kiçik Qafqazın şimal və mərkəzi hissəsində, Qobustan və Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazilərində yayılmışdır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılması: Ordubad rayon Məzrə, Biləv kəndləri ətrafında, *Dianthus Raddeanus* Vierh. – Radde qərənfil.

Növün təsviri Naxçıvan Muxtar Respublikasından verilmişdir.

Gövdəsi 3-6 sm hündürlükdə, hamar, seyrək kələ-kötür, çiçəkli və rozetşəkilli yarpaqları olan budaqlı, çim əmələ gətirən, xırda, çoxillik bitkidir. Yarpaqları 1-2 mm enində, rozetşəkilli, xətvəri-neştərşəkilli formalı, oturaq, itiüclu, qaidə hissəsindən qısa qınla birləşmişdir, kənarları tükcüklü və ya çox xırda kirpikciklidir. Gövdənin yuxarı hissəsində tək-tək, böyük çiçəklər yerləşir. Çiçəkalılığı pulcuqlu, yumurtavari-neştərşəkilli, itiüclu, kənarları zarlı, kasacıqadək tünd qırmızı rəngli, kasacıqdan nisbətən qıssadır. Kasacıq 12-15 mm uzunluqda, 4 bölümlü, enli boruvari formalı, üçkünc-neştərşəkilli, üzəri iti dişikli, kənarları örtüklü və qısa kirpikcikli. Ləçəkləri tərsyumurtavari enli, xaricdən kənarları dişikli, qaidə hissəsindən tükcüklü, tünd qırmızı və ya çəhrayı rəngli, alt tərəfi sarı rənglidir. Bitki iyul-avqust aylarında çiçək və meyvə əmələ gətirir.

Dianthus Raddeanus Vierh. növü dağlıq ərazilərdə, əsasən subalp zonalarda, çəmənlərdə bitir. Qərbiasiya coğrafi tipinə aiddir.

Azərbaycanda yayılması: Kiçik Qafqazın şimal və mərkəzi hissələrində, o cümlədən Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılmışdır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında yayılması: Dərəşam, Xəzinədəre, Ərəci dağı və Batabat ərazisində rast gəlinir.

Nəticə: 2018-2021-ci illər ərzində Naxçıvan Muxtar Respublikasının müxtəlif ərazilərinə gedilən ekspedisiyalar nəticəsində *Dianthus* L. cinsinə daxil olan *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növlərinin yayılma zonaları və biomorfoloji xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında *Dianthus* L. – Qərənfil cinsi Qərənfilçiçəklilər fəsiləsinin tərkibində ən çox növlə təmsil olunur. Belə ki, muxtar respublikada cins 18 növlə təmsil olunur ki, bu da ərazidə yayılan Qərənfilçiçəklilər fəsiləsinə daxil olan növlərin 14,88%-ni təşkil edir. Tərəfimizdən aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, qeyd edilən növlərə aşağı dağ qurşağından başlamış yüksək dağ qurşağınadək rast gəlmək mümkündür.

Tədqiqat zamanı *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. növlərinin coğrafi areal tipləri öyrənilmişdir. *Dianthus Armeria* L. növünün Atlantik-Avropa, *Dianthus Calocephalus* Boiss. növünün Kiçikasiya, *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC. növünün Panno-Pontik və *Dianthus Raddeanus* Vierh. növünün isə Qərbi Asiya coğrafi areal tipinə aid olduğu müəyyən edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Aydın Əsgərov. Azərbaycanın bitki aləmi (Ali bitkilər-Embryophyta). Bakı: TEAS Press Nəşriyyat evi, 2016, 444 s.
2. Azərbaycan Respublikasının Qırmızı Kitabı. Nadir və nəsli kəsilməkdə olan növlər. 2-ci nəşr. Bakı: 2013
3. Qurbanov E.M. Ali bitkilər sistematikas. Dərslik. Bakı: "Bakı Universiteti", 2009, 429 s.
4. Novruzova E.S. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasına daxil olan *Caryophyllaceae* Juss. Qərənfilkimilər fəsiləsi bitkilərinin öyrənilmə tarixi // Naxçıvan Dövlət Universiteti. Naxçıvan Muxtar Respublikasının 95 illiyinə həsr olunmuş respublika elmi konfransının materialları. "Qeyrət" nəşriyyatı, 2019, s. 285-286
5. Novruzova E.S. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Darıdağ ərazisində yayılan Qərənfilkimilər-*Caryophyllaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin tədqiqi// "Təbiət Elmlərinin Əsasları Mövzusunda" II Respublika Konfransının Materialları (Təbiət və Elm Beynəlxalq elmi jurnal). Bakı: 2020, s.16-20
6. Talıbov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri. Naxçıvan: Əcəmi, 2008, 364 s.
7. Talıbov T.H. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının Qərənfilkimilər - *Caryophyllaceae* Juss. fəsiləsi bitkilərinin tədqiqi vəziyyəti və nadir növləri// AMEA Naxçıvan Bölməsinin Xəbərləri, Təbiət və texniki elmlər seriyası. Naxçıvan: "Tusi" 2017, № 2, s. 63-72.
8. Гроссгейм А.А. Флора Кавказа. Баку: Изд-во Аз.фил. АН СССР, 1945, Т. III, изд. 2, с. 328
9. Конспект флоры Кавказа. Том 3. Часть 2. М.; СПб.: Товарищество научных изданий КМК. 2012. 623 с.
10. Флора Азербайджана. Баку: Изд. АН Азерб. ССР, 1952, Том III. 328 с.
11. Портениер Н.Н. Флора и ботаническая география Северного Кавказа. Избранные труды / Сост. А.К.Сытин, Д.В. Гельтман. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2012, 294с.

SUMMARY

Enzale Novruzova

**INCLUDING THE FLORA OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC
DIANTHUS ARMERIA L., *DIANTHUS CALOCEPHALUS* BOISS.,
DIANTHUS CAPITATUS BALB. EX DC., *DIANTHUS RADDEANUS* VIERH.
BIOMORPHOLOGICAL FEATURES OF SPECIES AND DISTRIBUTION ZONES**

Dianthus Armeria L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. belonging to the genus *Dianthus* L., as a result of expeditions to different territories of the Nakhchivan Autonomous Republic *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. Distribution zones and biomorphological features of the species have been identified. In the flora of the Nakhchivan Autonomous Republic, the genus *Dianthus* L. is the most represented species in the family of carnations. Thus, the genus is represented by 18 species in the autonomous republic, which is 14.88% of the species belonging to the genus *Dianthus* L. which is widespread in the area. As a result of our research, it has been found that these species can be found from the low mountain range to the high mountain range.

Dianthus L. is one of the largest species in the family. More than 300 species are found in Eurasia, tropics and South Africa, and a small number in North America. The most widespread areas of the species are the Mediterranean countries. According to the literature, the "Azerbaijani flora" multi-volume shows the distribution of 23 species in the area. According to modern research, A.M. Askerov noted that the genus is represented by 28 wild species in the country. Wild species of carnations are found in forests and bushes, meadows and rocky areas, from the middle to the upper mountain range. *Dianthus barbatus*, *Dianthus chinensis*, garden or *Dianthus caryophyllus* are found in the cultural flora of Azerbaijan.

The species are mostly herbaceous perennials, a few are annual or biennial, and some are low shrubs with woody basal stems. The leaves are opposite, simple, mostly linear and often strongly glaucous grey green to blue green. The flowers have five petals, typically with

a frilled or pinked margin, and are (in almost all species) pale to dark pink. One species, *D. knappii*, has yellow flowers with a purple centre. Some species, particularly the perennial pinks, are noted for their strong spicy fragrance.

During the study, *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. The geographical habitat types of the species have been studied. Atlantic-European species of *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss. Minimization of the species, *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC. of the species Panno-Pontic and *Dianthus Raddeanus* Vierh. The species was identified as belonging to the Western geographical area type.

Key words: *Nakhchivan Autonomous Republic, flora, Dianthus L., distribution zone*

РЕЗЮМЕ

Энзала Новрузова

БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЗОНЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ *DIANTHUS ARMERIA* L., *DIANTHUS CALOCEPHALUS* BOISS., *DIANTHUS CAPITATUS* BALB. EX DC., *DIANTHUS RADDEANUS* VIERH. ВО ФЛОРЕ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Dianthus Armeria L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh. относящиеся к роду *Dianthus* L. в результате экспедиций на различные территории Нахчыванской Автономной Республики. Выявлены зоны распространения и биоморфологические особенности вида. Во флоре Нахчыванской Автономной Республики род *Dianthus* L. самый представленный вид в семействе Гвоздиковые. Таким образом, в автономной республике род представлен 18 видами, что составляет 14,88% видов, относящихся к роду *Dianthus* L., широко распространенному в данной местности. В результате наших исследований было обнаружено, что эти виды можно встретить от низких гор до высоких.

Dianthus L. - Гвоздика - один из самых крупных видов в семействе. Более 300 видов обитают в Евразии, тропиках и Южной Африке, а небольшое количество - в Северной Америке. Наиболее распространенные ареалы вида - страны Средиземноморья. Согласно литературным данным, многотомник «Флора Азербайджана» показывает распространение 23 видов на территории. Согласно современным исследованиям, А. М. Аскеров отметил, что в стране род представлен 28 дикими видами. Дикие виды гвоздик встречаются в лесах и кустарниках, на лугах и скалистых участках, от середины до верхов горного хребта. Гвоздика бородастая (*Dianthus barbatus*), гвоздика китайская (*Dianthus chinensis*), гвоздика садовая или голландская (*Dianthus caryophyllus*) встречается в культурной флоре Азербайджана.

В ходе исследования *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss., *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., *Dianthus Raddeanus* Vierh.

Цветки одиночные или по 2-3 на концах веточек. Чашечка цилиндрическая или цилиндрически-коническая, с многочисленными продольными жилками и 2-4 парами чешуевидных, черепитчато налегающих прицветников. Лепестков пять, с длинными ноготками и зубчатым, бахромчато рассечённым, изредка цельным отгибом. Тычинок десять. Столбиков два. Плод цилиндрическая коробочка, сидячая или на коротком карпофоре, одногнёздная, раскрывающаяся четырьмя зубцами. Семена многочисленные, уплощённые, овальные, чёрного цвета, мелко-гупобугорчатые. Большинство видов рода легко гибридизируют между собой.

Изучены географические типы местообитаний вида. Атлантически-европейские виды *Dianthus Armeria* L., *Dianthus Calocephalus* Boiss. Минимизация видов, *Dianthus Capitatus* Balb. ex DC., видов Panno-Pontic и *Dianthus Raddeanus* Vierh. Вид был идентифицирован как принадлежащий к типу западного географического ареала.

Ключевые слова: *Нахчыванская Автономная Республика, флора, Dianthus L., зона распространения.*

Məqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent Daşqın Qənbərov

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

MİRZƏ HƏSƏNOV

mirzehesenov1997@gmail.com

ARKTN Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu

ƏRŞAD QULİYEV

ersadquliyev901@mail.ru

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti

UOT: 636.084/087

**FERMER VƏ FƏRDİ TƏSƏRRÜFATLARDA HİDROPONİK,
ANTİBİOTİK XASSƏLİ YEMLƏRİN YUMURTANIN MORFOLOJİ
KEYFİYYƏTGÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ**

Məqalədə respublikanın fermer təsərrüfatlarında “Quşçuluğun davamlı inkişafı və ərzaq məhsullarının istehsalı üzrə dəyər zəncirinin yaradılması” layihəsi çərçivəsində yemləmə strategiyalarının hazırlanmasında innovativ inkişafı dayanıqlı şəkildə təmin etmək bir məqsəd olaraq qarşıya qoyulmuşdur. Bu baxımdan quşların rəasional düzgün yemləndirilməsi üçün, yüksək qidalılıq keyfiyyətinə malik hidroponik, antibiotik xassəli bitkilərdən amarant və şənbəllə dəninin toyuqların yem payına əlavə edilməsi yumurta məhsuldarlığına, yem xərclərinin azalmasına, toyuq yumurtalarının morfoloji tərkibinin yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur.

Açar sözlər: antibiotik, şənbəllə, biyan kökü, amarant, toyuq yumurtalarının morfoloji analizi, kalsium, mineral kompleksi

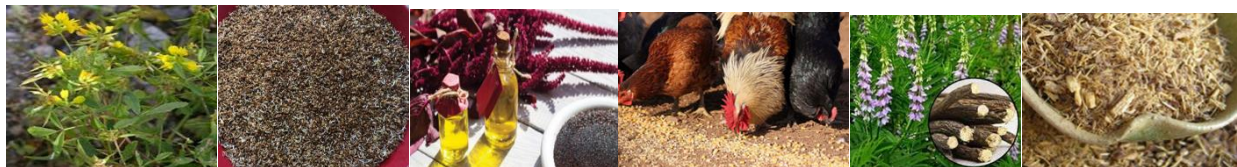
Azərbaycan hökuməti tərəfindən maliyyələşdirilən və FAO-Azərbaycan Tərəfdaşlıq Proqramı çərçivəsində icra olunan "Quşçuluğun davamlı inkişafı və ərzaq məhsullarının istehsalı üzrə dəyər zəncirinin yaradılması" layihəsi çərçivəsində yemləmə strategiyalarının hazırlanmasında innovativ inkişafı dayanıqlı şəkildə təmin etmək üçün *antibiotik xassəli bitkilərdən istifadə* yumurta məhsuldarlığına, yem xərclərinin azalmasına təsir edən əsas amillərdən biridir.

Quşçuluq heyvandarlığın tez yetişən, geniş yayılan və gəlirli bir sahəsi olduğundan, bu sahədən səmərəli istifadə edilməsinə dövlət qayğısı xeyli artmışdır. Belə ki, quşçuluq sahəsində yeni fermer və fərdi təsərrüfatlar yaradılmış, hidroponik və digər innovativ texnologiyalardan istifadə olunmaqla, quşçuluq məhsullarının artırılması istiqamətində müvafiq işlər görülmüşdür. Quşçuluğun inkişafı ilə bağlı maliyyə dəstəyi həcmnin ildən-ilə artırılması quş ətinin istehsalı və qablaşdırılması ilə məşğul olan istehsal sahələrinin istifadəyə verilməsi və satışının təşkili bu sahənin inkişafında əvəzsiz rol oynamışdır. Quşçuluğun inkişafı, eləcədə quşçuluq məhsulları istehsalının artırılması, ilk növbədə ana toyuq sürüsü yetişdirmək üçün seçilən cücələrin sağlam, çevik, yaxşı inkişafı və eyni kütləli olmasından çox asılıdır. Yəni inkubatora qoyulan yumurtaların kütləsi 55-60 qr olduqda, bir günlük cücələrin kütləsi 35-40 qr olur. Sağlam cücələr vaxtında və kütləvi çıxır, tez böyüyür, ölüm azalır. Sağlam cücələr çıxışdan 6-8 saat sonra seçilir, inkişafdan qalanlar isə çıxışda edilir.

Ana toyuqların rəasional düzgün yemləndirilməsi üçün, Hidroponik İnnovativ Yem texnologiyasının tətbiqi ilə cücərdilən yüksək qidalılıq keyfiyyətinə malik antibiotik xassəli bitkilərdən hazırlanmış amarant və şənbəllə dəninin toyuqların yem payına əlavə edilməsi yumurta məhsuldarlığına, yem xərclərinin azalmasına, toyuq yumurtalarının morfoloji tərkibinin yaxşılaşmasına müsbət təsir göstərir. Çünki yem payının tərkibində yüksək kalorili zülalın (xam protein), həmçinin amin turşularının, az miqdarda sellülozanın, karotin, kalsium və fosforun olması toyuqların yumurta məhsuldarlığına müsbət təsir göstərir.

Tədqiqatlar Xaçmaz rayonun Xudat quşçuluq fermer təsərrüfatında və Baytarlıq Elmi-

Tədqiqat İnstitutunda yetişdirilən ana toyuqlar üzərində aparılmışdır. Belə ki, antibiotik təsirli bitkilərdən şənbellənin, biyan kökünün, amarant dəninin və yüksək qidalılıq keyfiyyətinə malik hidroponik üsulla cücərdilən qarğıdalı, arpa, amarant və şənbellə dəninin toyuqların yem payına əlavə etməklə (yumurta məhsuldarlığına təsirini öyrənmək üçün) təcrübə qoyulmuşdur.



Qeyd olunan yemlər antibakterial və antitoksik xüsusiyyətlərinə malikdir və su-duz mübadiləsini tənzimləyir, mədənin normal fəaliyyətinə kömək edir, mədə-bağırsaq traktının peristaltikasını stimullaşdırır, endokrin və immunitet sistemini, bədənin müqavimətini gücləndirir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, hidroponik üsulla cücərdilən amarant dənində xam proteinin miqdarının 23,1% və şənbellə dənində isə 33,9% təşkil etməsi, həmçinin qeyd olunan toxumların tərkibində olan 19,9% linolen turşusu əzələləri daşımağa və piy qatını çoxaltmağa qadir olan kortizol stress hormonunun səviyyəsini azaldaraq, immun sistemi möhkəmləndirir. Nəticədə hüceyrələrdə qidalandırıcı maddələrin nəqli yaxşılaşır, bu isə qidalandırıcı maddələrin daha asan mənimsənilməsinə imkan verir, kalsium balansını yaxşılaşdıraraq sümük toxumasının sıxlığını artırır. Qeyd olunan yemlərin qüvvəli yemlə qarışığından istifadə edilməsi yumurta məhsuldarlığına, onun inkubasiya keyfiyyətinə və quşların inkişafına müsbət təsir göstərir.

Hər qrupda 50 başdan ibarət bir nəzarət qrupu və üç təcrübə qrupu yaradıldı. Nəzarət qrupunun toyuqları müvafiq reseptə uyğun qida dəyəri olan quş yemi ilə yemləndirildi. Birinci təcrübə qrupunun toyuqları üçün qarışıq yemə 10,0 kq/ ton “şənbellə dənisi”+ 4 kq/ton qarışıq yem həcmində “hidroponik şənbellə”dən istifadə edilmişdir. İkinci təcrübə qrupunun toyuqlarının yemləndirilməsində 10,0 kq/ton nisbətində “amarant dənisi”+4,0 kq/ton “hidroponik amarantdan” istifadə edilmişdir. Üçüncü təcrübə qrupunun toyuqlarının yemləndirilməsində isə qarışıq yemə 10,0 kq/ ton “şənbellə dənisi”+4,0 kq/ton “hidroponik şənbellə”+ 10,0 kq/ton “amarant dənisi”+4,0 kq/ton “hidroponik amarant” dənisi ilə bərabər rasiona 4,0 kq/ton nisbətində üyüdülmüş şirin biyan kökü də əlavə edilmişdir. Tədqiqatlar göstərdi ki, antibiotik təsirli bitkilərdən istifadə edilməsi təcrübə toyuqlarda yumurta məhsuldarlığının, inkubasiyaya yararlı yumurtaların, cücə çıxımının, salamat saxlama faizinin artmasına, diri çəkisinin artmasına, yem xərclərinin azalmasına, toyuq yumurtasının morfoloji tərkibinin yaxşılaşmasına səbəb olmuşdur.

Quşçuluq sahəsində məhsuldar quşlar yetişdirmək üçün, məhsuldarlıq potensialı yüksək olan sağlam cavan ana toyuq sürülərinin yaradılması vacibdir. Bu baxımdan ana toyuq sürülərinin yemləndirilməsinə yüksək tələblər qoyulur. Ana toyuqların minerallara olan ehtiyacı çox əhəmiyyətli olduğundan, onlar üçün vitamin və mineral əlavələri hazırlanır. Yumurtlayan toyuqlar üçün tam dəyərli antibiotik təsirli bitkilərdən istifadə edilməklə qidalanmanın yerinə yetirilməsinin əsas meyarları: məhsuldarlıq, yemdən səmərəli istifadə olunması, yumurtaların kütləsi, qabığın keyfiyyəti, qabığın elastik deformasiyası və s. təşkil edir [1,2,3].

Tədqiqatın məqsədi "Antibiotik xassəli bitkilərdən" yemləmədə istifadə etməklə təcrübə toyuqlarda diri çəkisinin artmasına, yem xərclərinin azalmasına, cücə çıxımının salamat saxlama faizinin artmasına və inkubasiyaya yararlı yumurtaların keyfiyyətlərinin öyrənilməsidir. Antibiotik xassəli bitkilərdən yemləmədə istifadə quşçuluqda toyuqların məhsuldarlığını, yumurtadan cücə çıxma qabiliyyətini artıraraq daha çox canlı cücələr istehsal etməyə imkan verir.

Tədqiqatın yeri, materialı və metodikası

Elmi təsərrüfat eksperimental tədqiqatları 2020-2022-ci illərdə Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunda və Xaçmaz rayonunun Xudat quşçuluq fermer təsərrüfatında ana toyuqları üzərində aparılmışdır. Quşların yetişdirilməsi və saxlanması texnologiyası yer şəraitində qalın döşənək

üzərində aparılmışdır.

Təcrübə üçün dörd qrup toyuqlar (nəzarət və üç təcrübə qrupu) ayrılmışdır. Hər dörd qrupun quşları ayrı-ayrı quş damında saxlanılırdı. Nəzarət qrupunun toyuqları təsərrüfatda qəbul edilmiş əsas rasion üzrə yemləndirildi. Təcrübə qruplarının toyuqları isə əsas rasiona antibiotik təsirli yemlər əlavə edilərək yemləndirildi. Təcrübənin sxemi cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1. Təcrübənin sxemi

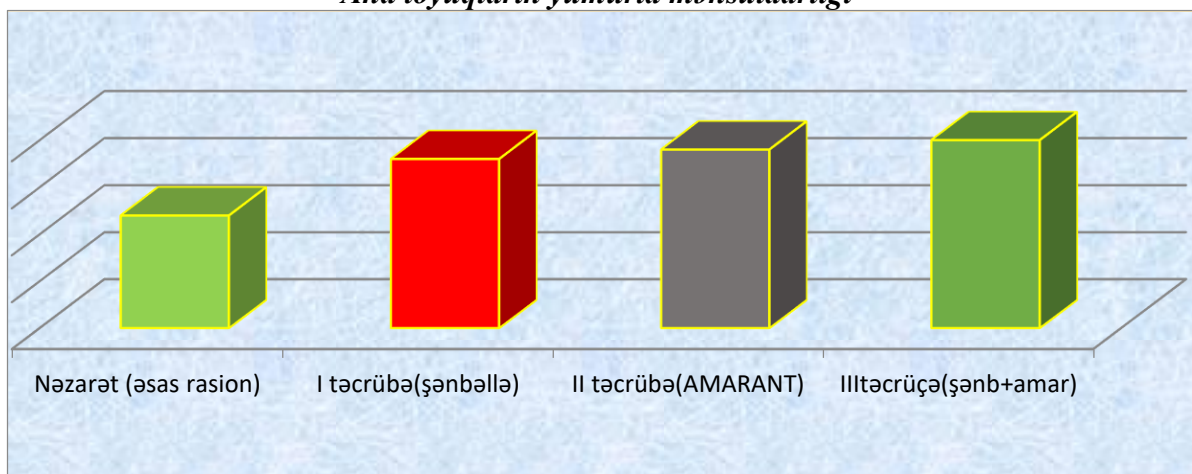
<i>Qruplar</i>	<i>Yemləmənin xüsusiyyətləri</i>
<i>Nəzarət</i>	<i>Əsas rasion</i>
<i>I təcrübə</i>	<i>Əsas rasiona + 10,0 kq/ton şənbəllə +4,0 kq/ton hidroponik şənbəllə</i>
<i>II təcrübə</i>	<i>Əsas rasion + 10,0 kq/ton amarant dənisi+4,0 kq/ton hidroponik amarant</i>
<i>III təcrübə</i>	<i>Əsas rasion + 10,0 kq/ ton şənbəllə dənisi+ 4,0 kq/ton hidroponik şənbəllə+ 10,0 kq/ton amarant dənisi+4,0 kq/ton hidroponik amarant +4,0 kq/ton üyüdülmüş şirin biyan kökü</i>

Hər dörd qrupda saxlama şəraiti eyni idi və ana toyuqların saxlanması üçün qəbul edilmiş texnoloji parametrlərə uyğun idi.

Tədqiqatın gedişatında toyuqların yumurta məhsuldarlığını, yumurtaların morfoloji tərkibini və həmçinin baş sayının salamat saxlanmasını öyrəndik.

Təcrübə zamanı quşların 42 həftəliyində hər qrup üzrə toyuq yumurtalarının morfoloji analizini aparıldı.

Ana toyuqların yumurta məhsuldarlığı



Cədvəl 2. Ana toyuqların məhsuldarlıq göstəriciləri

Göstəricilər	Qruplar			
	Nəzarət	I təcrübə	II təcrübə	III təcrübə
Orta hesabla hər toyuqdan yumurta, ədəd	187	190	194	196
İnkubasiyaya yararlı yumurta, ədəd	173	180	186	187
İnkubasiyaya yararlı yumurta çıxımı, %	92,5	94,7	95,9	96,2
Nəzarət qrupuna görə yumurta çıxımı, %	100	102,3	103,7	104,0
Cücə çıxma qabiliyyətli yumurtalar, ədəd	143	152	159	163
Cücə çıxımı, %	82,6	84,4	85,5	87,1
Toyuqların baş sayının salamat saxlanması,%	92,0	93,6	94,5	95,3
10 ədəd yumurtaya yem məsarifi (42həftə), kq	2,44	2,37	2,32	2,31

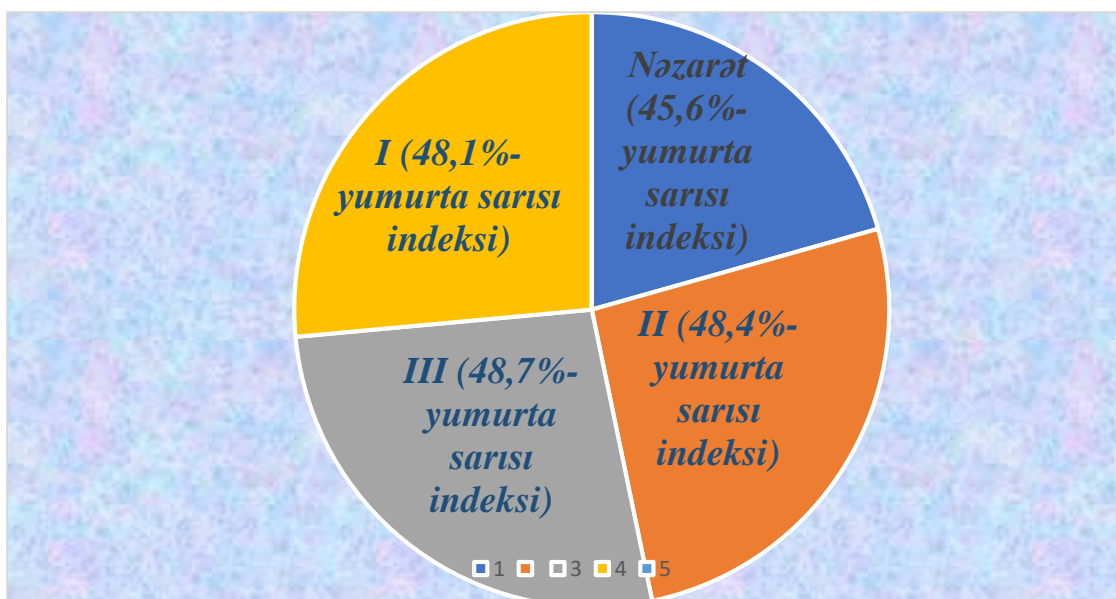
Antibiotik təsirli bitkilərin qüvvəli yemlə qarışığından istifadə edən üçüncü təcrübə qrupunda yumurta məhsuldarlığı 196 ədəd yumurta təşkil edib ki, bu da nəzarətlə müqayisədə 4,8% çoxdur. 1-ci və 2-cü qruplarda yumurta məhsuldarlığı nəzarətdən müvafiq olaraq 1,6 və 3,7% yüksək olmuşdur. Həmçinin 3-ci qrupda inkubasiyaya yararlı yumurta çıxımı nəzarət qrupla müqayisədə 4,6% artmışdır. 3-cü qrupdakı quşların salamat saxlanması nəzarət qrupla müqayisədə 3,6% yüksək olmuşdur.

Təcrübə toyuqlarının yumurta məhsuldarlığını və yumurtanın keyfiyyətini öyrənmək üçün, quşların 42 həftəliyində, hər dörd qrup üzrə toyuq yumurtalarının morfoloji analizi aparılaraq cücə çıxımında müəyyən edildi. Cücə çıxımı, sağlam cücələrin miqdarının inqubatora qoyulan yumurtaların miqdarına olan nisbəti ilə, faiz ifadəsində müəyyən edilir. Tərəfimizdən müəyyən olundu ki, üçüncü təcrübə qrupunda cücə çıxımı 87,1% təşkil edib ki, bu da nəzarətlə müqayisədə 4,5% çoxdur. 1-ci və 2-cü qruplarda isə cücə çıxımı, nəzarətdən müvafiq olaraq 1,8 və 2,9% yüksək olmuşdur. Buna əsasən qeyd etmək olar ki, antibiotik təsirli bitkilərdən istifadə, təcrübə qruplarında olan toyuqların yumurtasının morfoloji keyfiyyətinə əhəmiyyətli müsbət təsir göstərmişdir. (Cədvəl 3)

Cədvəl 3. Toyuq yumurtalarının morfoloji analizi

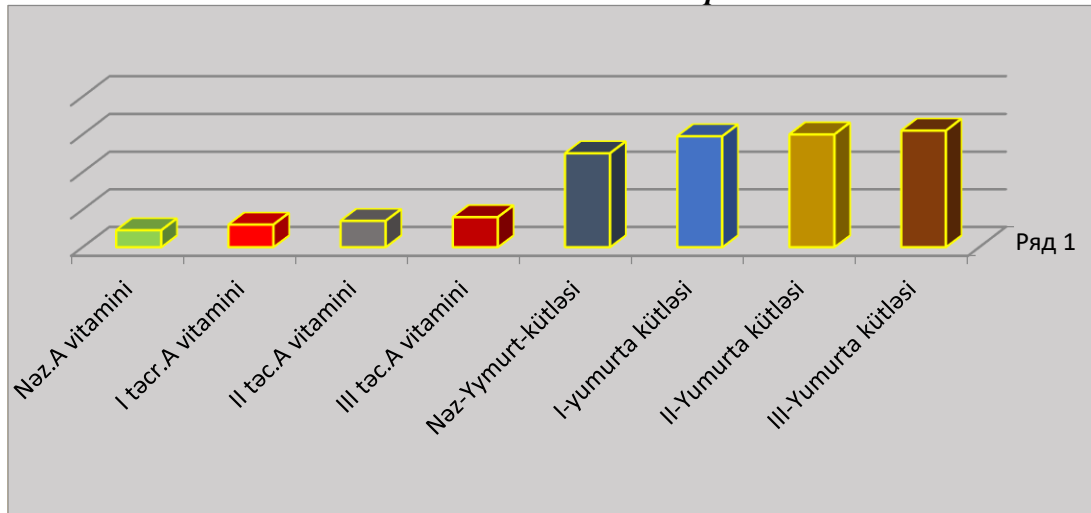
Quşların yaşı, həftələr	Qruplar				İnkubasiya yumurtası
	Nəzarət	I təcrübə	II təcrübə	III təcrübə	
<i>Yumurtanın kütləsi, qr, M±m</i>					
42	50,4±1,22	59,4±0,63	60,2±0,67	62,5±0,59	48-72
<i>Yumurta qabığının kütləsi, qr, M±m</i>					
42	6,5±0,07	6,6±0,07	6,5±0,08	6,6±0,08	6,5-6,8
<i>Yumurta qabığının qalınlığı, mkm, M±m</i>					
42	345,7±2,41	362,7±3,37	355,7±4,20	361±3,37	330-dan yuxarı
<i>Yumurtanın elastik deformasiyası, mkm, M±m</i>					
42	20,4±1,01	21,2±1,03	21,5±0,82	21,6±0,36	25-dən aşağı
<i>Yumurta zülalının indeksi, % M±m</i>					
42	72,1±0,03	91,3±0,06	92,7±0,05	93,5±0,08	70-dən yuxarı
<i>Yumurta sarısının indeksi, % M±m</i>					
42	45,6±7,18	48,1±0,97	48,4±0,67	48,7±0,67	40...50

Yumurta sarısının indeksi-%-lə



Yumurtaların inkubasiya keyfiyyətini təyin edən nişanələrdən biri də yumurta sarısı indeksidir. Yumurta sarısı indeksi yumurtada «A» vitamininin normal dərəcədə olmasını müəyyən edir və yumurtanın inkubasiya keyfiyyətini artırır, belə yumurtadan sağlam cücə çıxır.

Yumurtanın kütləsi və «A» vitaminin miqdarı



- Birinci təcrübə qrupunda olan toyuq yumurtalarında «A» vitaminin miqdarı 10-15 mikroqram, yumurtanın kütləsi 59,4 qram; İkinci təcrübə qrupunun yumurtalarının 1 q sarısında «A» vitaminin miqdarı 12-16 mikroqram, kütləsi 60,2 qram; Üçüncü təcrübə qrupunda olan toyuqların yumurtalarının 1 q sarısında «A» vitaminin miqdarı 12-20 mikroqram yumurtanın kütləsi 62,5 qram. Əksinə, nəzarət qrupunda (qida dəyəri olan quş yemi ilə qidalanan) olan toyuq yumurtalarının sarısında «A» vitaminin miqdarı 8-10 mikroqram, yığılan yumurtaların inkubasiya keyfiyyəti aşağı və çəkisi 50,4 qram olmuşdur.

İnqubasiya üçün yumurtalar, düzgün formalı, təmiz və hamar qabığa malik olmalıdır. Təzə yumurtalarda hava kamerasının hündürlüyü 1.5-4.0 mm ola bilər. Yumurta sarısı yumurtanın ortasında yerləşməlidir, amma bir qədər hava kamerasına yaxınlıqda yerləşməsi qəbul ediləndir.

Nəticə

1. Antibiotik xassəli bitkilərdən istifadə, təcrübə qruplarında olan toyuqların yumurta məhsuldarlığına və yumurtanın morfoloji keyfiyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə müsbət təsir göstərir.

2. Yüksək qidalılıq keyfiyyətinə malik hidropnik üsulla cücərdilən, amarant və şənbəllənin kompleks tərkibdə qarışıq yemə daxil etməklə ana toyuqlarda yumurta məhsuldarlığını artırmaq olar.

Alınan nəticələrin fermer quşçuluq təsərrüfatlarında istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

ƏDƏBİYYAT

1. Буртов Ю.З., Новый подход к оценке инкубационных яиц // Птицеводство. 1981, № 4. с.29-30
2. Буртов Ю.С. Голдин, И.П. Кривописин. М.: Агропромиздат, 1990. 239 с.
3. Дядичкина Л. Качество яиц.// Птицеводство. 2010. № 6. с. 23–25
4. Догаева И., Догаева Е. Влияние уровней кальция и марганца в кормах на продуктивность кур //Сб. науч.тр. ВНИТИП, 2000,74: 73-75
5. Егоров И.А. Инновации в кормлении птицы // Птицеводство. 2012. № 10. с.8-11
6. Использование в рационах кур-несушек кормовой добавки «Нутовит» / О. Д. Будтуева, 7. Кормление сельскохозяйственной птицы. Учебник/ Фисинин В.И., Егоров И.А., Драганов И.Ф, Москва, 2011. 390 с.
8. Кундышев П., Ландшафт М., Кузнецов А. Способы повышения эффективности птицеводства // Птицеводство. 2013. №6. с. 19-22
9. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы // В.И. Фисинин, И.А. Егоров,

- Т.М. Околелова Ш.А. Имангулов –Сергиев Посад, 2011
10. Кузнецов С., Кузнецова А. Соединения микроэлементов в кормлении птицы // Птицеводство, 2001, с. 29-35
 11. Сергеева А.М. Совершенствование системы подготовки яиц к инкубации // Птицеводство 1980. № 7. с.25
 12. Сергеева А.М. Контроль качества яиц. М.: Россельхозиздат. 1984. 72 с.
 13. Хаустов В. Н. Эффективность применения хвойно-витаминной кормовой добавки в рационах кур родительского стада // В. Н. Хаустов, И. В. Куваев. Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2020. № 12 (194). с. 96-99
 14. Wang X.C., Zhang H.J., Wang H., et al. (2017). Effect of different protein ingredients on performance, egg quality, organ health, and jejunum morphology of laying hens. Poult. Sci. V. 96 (5): 1316-1324. Doi: 10.3382/ps/pew396

SUMMARY

Mirza Hasanov, Arshad Guliyev

EFFECT OF HYDROPONIC, ANTIBIOTIC FEED ON THE MORPHOLOGICAL QUALITY INDICATORS OF EGGS IN FARMERS AND INDIVIDUAL FARMS

The article deals with the study of zootechnical characteristics and reproductive qualities of the parent flock of chickens when using hydroponic feed in feeding birds.

The studies were carried out on chickens of the parent flock grown at the Veterinary Research Institute and in Khudat poultry farm of Khachmaz region. As a result of the research, the feasibility and effectiveness of the use of the specified hydroponic feed in the feeding of parent chickens and their effect on egg productivity were determined.

Key words: feeding, reproductive qualities of chickens, calcium, hydroponic feed, mineral complex, broodstock

РЕЗЮМЕ

Мирза Гасанов, Аршад Гулиев

ВЛИЯНИЕ ГИДРОПОННЫХ, АНТИБИОТИЧЕСКИХ КОРМОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ЯИЦ В ФЕРМЕРСКИХ И ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

В статье рассматривается исследование зоотехнических характеристик и репродуктивных качеств родительского стада кур при использовании гидропонных кормов в кормлении птиц. Исследования проводились на цыплятах родительского стада выращенных на Научно-Исследовательский Ветеринарный Институте и Худатской птицефабрике Хачмазского района. В результате исследований определена целесообразность и эффективность использования указанного гидропонных кормов в кормлении родительских цыплят и их влияние на яичную продуктивность.

Ключевые слова: кормление, репродуктивные качества цыплят, кальций, гидропонных кормов, минеральный комплекс, маточное стадо

Məqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, dosent Daşqın Qənbərov

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

CANBAXIŞ NƏCƏFOV

RAMİN HƏŞİMOV

raminhesimov@mail.ru

Bakı Dövlət Universiteti

UOT: 598.1.19

KƏRTƏNKƏLƏLƏRİN HİSTOLOJİ ANALİZİNDƏ MÜŞAHİDƏ OLUNMUŞ ÖRTÜK EPİTELI TOXUMASININ XÜSUSİYYƏTLƏRİ (REPTİLİA, SQUAMATA)

Kərtənkələlərin epitelisi toxuması orqanizmin ümumi xarici səthini, eləcə də qarın boşluğunda yerləşən orqanların daxili səthini örtür, bəzi orqanların isə xarici örtüyünü əmələ gətirir. Epiteli toxumasının hüceyrələri bir-birinə çox möhkəm birləşirlər. Toxumanın apikal (üst) tərəfindən bazal (aşağı) hissəsinə doğru baxdıqda orada -möhkəm bağlantı, ara bağlantı, desmasomlar, yarıqlı əlaqələr, lateryal uzantılar, hemidesmasomlar tipində olan bağlantılar ardıcılıqla müşahidə olunur. Möhkəm bağlantılar tərəfimizdən zolaqlı yaşılbaş kərtənkələnin toxumluğunda olan kanalcıqların eninə kəsiyində Sertoli hüceyrələrində daha aydın müşahidə edilmişdir. Sertoli hüceyrələrinin möhkəm bağlantıları spermataqoniləri bazal membrana yaxın sahədə saxlayır və bu hüceyrələri birinci dərəcəli spermatositlərdən ayırır. Bu birləşmə (tight junction) kərtənkələnin toxumluğunun borucuqlarının içərisində olan mayenin Sertoli hüceyrələri arasından keçərək qana qarışmasının qarşısını alan bir baryer rolunu da oynayır. Kərtənkələnin dərisi keratinləşmiş çoxqatlı yastı epiteli toxumasından ibarətdir. Dərinin yay fəslinin ikinci yarısında araşdırarkən, epidermis qatının iki hissədən ibarət olduğu müşahidə olunmuşdur. Bunlar altda yerləşən yeni epidermis və üstə yerləşən köhnə epidermis qatlarıdır. Bu iki qatı formaca bir-birindən fərqli olan iki ölü hüceyrələr qatı ayırır. Kərtənkələnin pulcuqları dərinin ayrılmaz parçalarıdır. Onun dərisinin üstünə düşmüş su damcısı tez bir zamanda dərinin üzərində olan pulcuqlar arası yollar vasitəsilə kənarlaşdırılır. Qamətli ilanbaşın dərinin üzərində yerləşən baş və boyun pulcuqları bir-biri ilə əlaqəsi olan elə yollar əmələ gətirir ki, onun üzərinə düşmüş su damcısının müəyyən hissəsi ağızın kənarına qədər gəlib çıxıb bilər.

Açar sözlər: kərtənkələ, biçimli ilanbaş, zolaqlı yaşıl kərtənkələ, xəzər nazikbarmaq gekkonu, histoloji quruluş, epiteli toxuması, dəri, örtük epitelisi

Kərtənkələlərdə epiteli toxuması qoruyucu, sekretor, absorbsiya, daşıyıcı, seçici keçiricilik, ifrazat, qıciq qəbul etmək, təqəllüs etmək kimi funksiyaları yerinə yetirir. Dərinin epidermis qatı daxilində yerləşən orqanları xarici təsirlərdən qoruyur (1, s.130). Bağırsağ və böyrəklərdə yerləşən mikroxovlara sahib epiteli hüceyrələri absorbsiyanı (maddələrin sorulmasını) təmin edir. Vəzi orqanlarında vəzili epiteli mukus, ferment, hormon və digər bioloji fəal maddələr hazırlayıb sekresiya edir. Həzm sistemində və böyrəkdə yerləşən bəzi epiteli hüceyrələri maddələri öz içərilərindən keçirərək qan damarlarına daşıyırlar. Bütün toxumalar, o cümlədən epiteli toxuması da hüceyrələr və bu hüceyrələrin hazırladığı ekstraselyulyar matriksdən ibarətdir. Kərtənkələnin epiteli toxumasında buranın yerli hüceyrələrindən başqa bu toxumaya qan vasitəsilə gələn hüceyrələr də olur. Qan vasitəsilə toxumaya gələn hüceyrələr əsasən hərəkətli olur və mübadilə prosesi başa çatdıqdan sonra toxumayı tərk edir. Hüceyrə xarici matriks, hüceyrələr tərəfindən sintez edilir və ya qan vasitəsilə hüceyrələr arasına gətirilir. Bu maddələr hüceyrələrin xarici mühitini formalaşdırır. Qan vasitəsilə hüceyrələr arasına gətirilmiş maddələr əsasən hüceyrə tərəfindən istifadə olunur və ya limfa sistemi vasitəsilə qana qaytarılır. Hüceyrələr tərəfindən sintez olunan hüceyrə xarici matriks amorf maddədən və liflərdən ibarətdir. Burada olan liflər kollogen, elastik və retikulyar tiptədir.

Material və metodlar. Tədqiqat işləri 2009-2020-ci illərdə ATU-nun “Tibbi biologiya və genetikə” kafedrasında və ATU-nun Mərkəzi Elmi Tədqiqat laboratoriyasının morfolojiya şöbəsində aparılmışdır. Canlı kərtənkələ nümunələrini əldə etmək üçün ilin yaz, yay və payız fəsilələrində Abşeron yarımadasına və Azərbaycanın şimali-şərq hissəsinə ekspedisiyələr təşkil olunmuşdur. Həmin bölgələrdə geniş yayılan biçimli ilanbaş -*Ophisops elegans* (Menetries, 1832) 8 fərd, zolaqlı yaşılkərtənkələ -*Lacerta strigata* (Eichwald, 1831) 8 fərd, və Xəzər nazikbarmaq gekkou -*Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831) 12 fərd tutaraq histoloji tədqiqatlarda istifadə olunmuşdur. Kərtənkələlərin tutulmasında “Qero” tipli və diritutan tələlərdən istifadə olunmuşdur. Materiallar laboratoriyaya şəraitində anatomirə olunaraq örtük toxumasından, müxtəlif daxili orqanların daxili səthindən uzununa və köndələninə nümunələr götürüb 5% formalinə fiksə olunmuşdur. Həmin nümunələrdən parafinə hopdurulmuş bloklar hazırlanaraq sanni mikrotomu vasitəsilə 7-10 mikron qalınlığında kəsiklər alınıb əşya şüşəsinə küçürülür. Müxtəlif növ orqanlarından alınmış preparatların histoloji analizini aparmaq üçün işə uyğun metodiki vəsaitlərdən istifadə olunmuşdur. Epiteli olan orqan preparatları hazırlanması zamanı toxumanın həm uzununa, həm də köndələninə histoloji kəsikləri aparılmış və mikroskop altında izlənilmişdir. Histoloji preparatlar hemotoksilin-eozin, Reçqoya görə dəmirli hematoksilinlə, Mallorinin üçqatlı metodu və Gimza boyaları ilə rənglənib. Preparatların həm uzununa, həm də eninə təsviri əldə edilib.

Nəticələr və onların müzakirəsi. Kərtənkələnin bədəninin xarici səthini, içərisi boş olan orqanların əksəriyyətinin xarici və ya daxili səthini epiteli toxuması örtür. Vəzi orqanlarının əsas kütləsini də epiteli toxuması təşkil edir. Epiteli toxuması hüceyrələrini histoloji cəhətdən digər toxuma hüceyrələrindən fərqləndirən xüsusiyyətlərə malikdir. Kərtənkələnin bu toxumasının hüceyrələri, əsasən, çox üzlüdür (polihedraldır). Epiteli toxumasında hüceyrələrarası maddə az, amma hüceyrə sayı digər toxumalara nisbətən daha çox olur. Örtük epiteli toxumasının içində limfa və qan damarları müşahidə olunmur. Bu toxumanın hüceyrələri birləşdirici toxumada yerləşən qan kapilyarları hesabına difuziya yolu ilə qidalanırlar. Mitoz yolla bölünərək əmələ gəlmiş hüceyrələr ölmüş hüceyrələri yeniləyir. Epiteli hüceyrələri qütbləşmə əmələ gətirir. Bu hüceyrələrin apikal hissəsi boşluğa tərəf olan hissəsidir, bazal hissəsi bazal zara birləşmiş olur, lateryal hissəsi isə digər epiteli hüceyrəsi ilə möhkəm birləşdiyi yan hissələrdir. Kərtənkələnin epiteli hüceyrələri bir-birinə çox möhkəm birləşirlər (15, s.47). Toxumanın apikal (üst) tərəfindən bazal (aşağı) hissəsinə doğru baxdıqda orada-möhkəm bağlantı (tight junction, zonula occludens), ara bağlantı (zonula adherens), desmasomlar, yarıqlı əlaqələr (gap junction), lateryal uzantılar, hemidesmasomlar (yarı desmosom) tipində olan bağlantılar ardıcılıqla müşahidə olunur. Hemidesmosomlar hüceyrənin lateryal hissəsində deyil, bazal zara birləşmiş bağlantıdır. Möhkəm bağlantılar (tight junction) zolaqlı yaşılbaş kərtənkələnin toxumluğunda olan kanalçıqların eninə kəsiyində Sertoli hüceyrələrində daha aydın müşahidə edilmişdir. Sertoli hüceyrələrinin möhkəm bağlantıları spermatoqoniləri bazal membrana yaxın sahədə saxlayır və bu hüceyrələri birinci dərəcəli spermatozoidlərdən ayırır. Mitoz yolu ilə bölünmüş spermatoqonilərdən a-tipli və b-tipli spermatoqonilər yaranır. Şerti olaraq adlandırdığımız a-tipli spermatoqoni hüceyrələri bazal membrana yaxın sahədə qalıb gövdə hüceyrəsi (stem cell) rolunu oynayır. B-tipli spermatoqonilərdən ayrılan maddələr möhkəm birləşmənin qısa zaman kəsiyində açılıb bu hüceyrənin aşağıya doğru (bazal hissəyə doğru) keçməsinə imkan yaradır. Daha sonra b-tipli spermatoqonilərdən birinci dərəcəli spermatozoidlər yaranır. Bu birləşmə (tight junction) kərtənkələnin toxumluğunun borucuqlarının içərisində olan mayenin hüceyrələr (Sertoli hüceyrələri) arasından keçərək qana qarışmasının qarşısını alan bir baryer rolunu da oynayır.

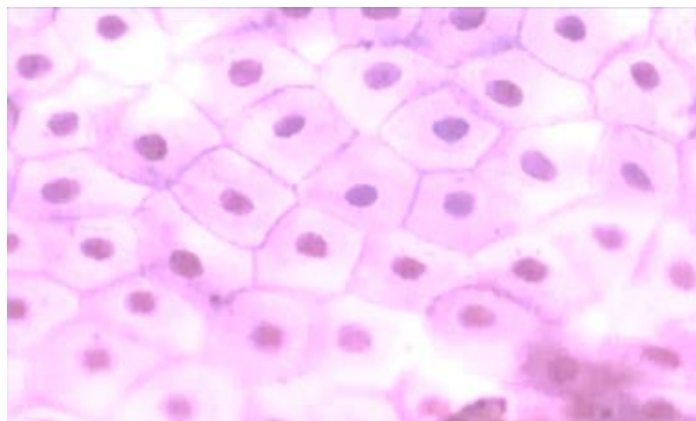
Bazal zar (membran) kərtənkələnin həm epiteli hüceyrələri tərəfindən, həm də fibroblastların fəaliyyəti nəticəsində formalaşan bir membrandır (10, 3015). Bazal membran özü də bazal lamina (epiteli hüceyrələrinin əmələ gətirdiyi qat) və retikulyar lamina (birləşdirici toxumanın fibroblast hüceyrələrinin əmələ gətirdiyi qat) adlanan iki təbəqəyə ayrılır. Bazal membranın altında kövşək birləşdirici toxuma yerləşir. Bu zarın funksiyalarından biri üzərində saxladığı epiteli hüceyrələri üçün baryer (sədd) rolunu oynamaqdır. Yəni çoxalan epiteli hüceyrələrinin bir

istiqamətdə qalmasını təmin etməkdir. Əgər bu zar olmasaydı, bölünən epitel hüceyrələri kövşək birləşdirici toxuma arasına nüfuz edərdi. Kərtənkələdə əksər epitel hüceyrələrinin nüvəsi bazal hissədə (bazal membrana yaxın olan hissədə) yerləşir. Hüceyrənin bu hissəsi dənəvər endoplazmatik şəbəkə ilə zəngin olur. Kərtənkələnin epitel hüceyrələrinin apikal hissəsi nazik bağırsaqlarda və böyrəklərdə mikrokovlar, tənəffüs yollarında və yumurta borularında həmişə bir istiqamətli hərəkət edən kinosilyalar, yalnız erkək cinsiyyət sistemində sterosilyalar adlanan fərqli quruluş formaları da müşahidə olunur. Kinosilya müəyyənləşdirilib ki, embrional inkişaf dövründə epitel toxuması hər üç rüşeym vərəqindən inkişaf edə bilər (6, s.99). Kərtənkələnin dərisinin epidermis qatı, ağız və burnun selikli qişası, gözün korneasında olan epitelilər ektoderma mənşəlidir. Həzm və tənəffüs sistemi orqanlarının (ağız və burun istisna) daxili qatı, qaraciyərin və mədəaltı vəzinin əsas kütləsini təşkil edən epitel toxuması endoderma mənşəlidir. Kərtənkələnin böyrəklərinin, cinsiyyət sisteminin, qan və limfa damarlarının epitelisi mezoderma mənşəlidir.

Epiteli hüceyrələrində olan resseptorlar və hüceyrələr arası bağlantılar sayəsində lazım olan maddələrin seçiciliklə bir yerdən digər yerə keçməsinə təmin edir. Kərtənkələnin epitel hüceyrələri artıq və ifrazat maddələrini bədənə xaric olunması funksiyasını da görürlər. Burun, göz və ağızda olan epitelilər qıcığı qəbul etməyə ixtisaslaşmış epitelilərdir. Vəzilərin ətrafında mioepiteli hüceyrələri olur ki, onlar təqəllüs etmək xüsusiyyətinə malikdirlər. Onların təqəllüsü sayəsində vəzi epiteliləri sekresiya məhsullarını hüceyrələrdən kənara tez şəkildə xaric edə bilər.

Örtük epitelisi orqanizmin üzərini, orqanların xaricini və boşluq orqanlarının daxili səthini örtən epitelidir. Kərtənkələdə müşahidə olunan örtük epitelisinin təkqatlı, çoxqatlı və yalancı çoxqatlı formaları var. Tək qatlı yastı örtük epiteliyə yandan baxdığımız zaman dayaz nəlbəki formasında, üstədən baxdığımızda çox bucaqlı kimi görsənir (şəkil 1). Bu epitel hüceyrələrinin nüvəsi də yastı olur. Kərtənkələnin ürəyinin perikardında və endokardında, müxtəlif orqanların üzərində, qan və limfa damarlarının daxili səthində, qarın və döş boşluğunu daxildən örtən təbəqələrin üzərində, böyrəyin Bouman kapsulunda və Henli ilgəyində, erkək cinsiyyət sistemində, bu epitel toxuması müşahidə olunur. Kərtənkələnin tək qatlı kub şəkilli örtük epitel toxumasında apikal, lateral və bazal səthləri təqribən eyni ölçülü olur. Digər epitelilərdən fərqli olaraq bu hüceyrələrdə yumru formada olan nüvə mərkəzdə müşahidə olunur. Bu tip epitel hüceyrələri örtük, sekretor və sorma funksiyalarını yerinə yetirir. Kərtənkələnin tiroid follikullarında, yumurtalıqların xarici hissəsində, böyrəklərin borucuqlarının divarında, xarici sekresiya vəzilərinin borucuqlarının divarında, gözün piqmentli epitelisində, kirpikli cisimdə epitel tək qatlı olur və hüceyrələri də kub şəkillidir.

Kərtənkələnin tək qatlı sadə prizmatik örtük epitel hüceyrələrinin apikal səthi heç bir çıxıntı əmələ gətirmir. Kərtənkələnin mədə divarının daxili səthinin əksər hüceyrələri bu formada olur. Bu hüceyrələrə lateral hissədən mikroskop altında baxdığımız zaman uzunsov formalı olduğunu görürük. Hüceyrənin quruluşuna uyğun olaraq, nüvə də bazal və apikal istiqamətdə uzunsovlaşmışdır. Nüvənin yerləşmə yeri bazal membrana yaxındır.

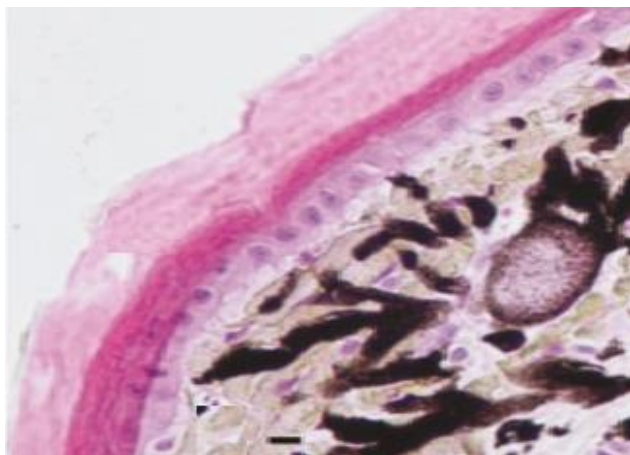


Şəkil 1. Zolaqlı yaşıl kərtənkələdə tək qatlı yastı örtük epitelinin üstədən görünüşü

Tək qatlı çizgili kənarlı prizmatik örtük epiteliyə mikroskopla baxdıqda hüceyrənin apikal hissəsində eninə tünd xətt olduğu görünür. Bu xəttin tərkibi işıq mikroskopu ilə müəyyən edilə bilmir. Biz hesab edirik ki, bu xətt kimi görsənən sahə kiçik boylu kirpikciklərlə (mikrovilus) örtülüdür. Bağırsağın əsas sorucu hüceyrələri bu formadadır. Öd kisəsinin içərisində də bu tip hüceyrələr müşahidə olunur. Çizgili hüceyrələrin arasında tək-tək yerləşən, apikal hissəsi şişkin və müəyyən hissəsi boyanmayan hüceyrələr də müşahidə olunur. Bunlar mukus sintez edən Qoblet (11, s.245) hüceyrələridir. Onların şişkin kisə şəkilində olan hissəsinin içərisində karbohidrat tərkibli maddə olan mukus toplanır və su, kselol və ya spirtə yuyulub gedir. Buna görə də hüceyrənin sitoplazmasının həmin hissələri mikroskopda boyanmamış hissə kimi görsənir. Bu hüceyrələrin bazal hissəsi nazikdir və yastılaşmış nüvə burada yerləşir. Nüvədən yuxarı hissə şişkinləşir, sitoplazma plazmatik membrana doğru sıxışdırılır və iri qovuşmuş müşahidə olunur. Bu hüceyrələrin ümumi görünüşü qədəhi xatırladır. Təkqatlı kinosilyalı prizmatik örtük epitelisi ağciyərlərdə olan kiçik bronxiolların və yumurta borusunun daxili divarında müşahidə edilmişdir. Bu hüceyrələrin də lateryal hissələri uzun, apikal və bazal hissələri qısadır. Çizgili kənarlı prizmatik epitelidən fərqli olaraq, burada olan “kirpiklər” işıq mikroskopunda nazik barmaq çıxıntıları şəklində görsənir və onlar kinosilyalardır.

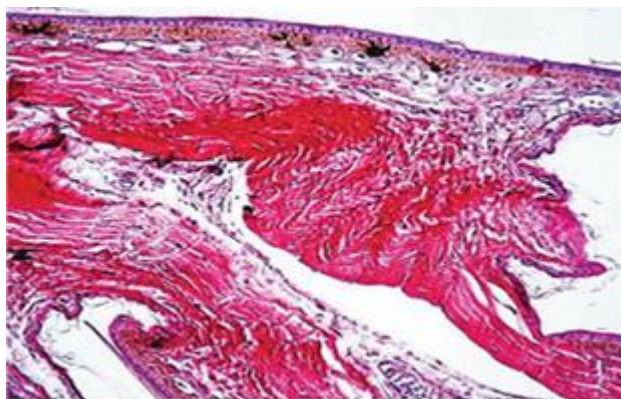
Çoxqatlı örtük epiteliləri yastı, kubşəkilli, prizmatik və dəyişkən formalarda müşahidə olunur. Çoxqatlı epiteliləri müəyyənləşdirərkən ən üst qatda yerləşən epitelilərin forması əsas götürülür. Bir qayda olaraq, bu epitelilərin alt və orta qatında yerləşən hüceyrələr çoxbucaqlıdır (polihedraldır). Kərtənkələnin dərisi keratinləşmiş çoxqatlı yastı epitelidən ibarətdir (8, s.17-24). Dərinin yay fəslinin ikinci yarısında araşdırarkən, epidermis qatının iki hissədən ibarət olduğu müşahidə olunur. Bunlar altda yerləşən yeni epidermis və üstə yerləşən köhnə epidermis qatlarıdır. Bu iki qatı formaca bir-birindən fərqli olan iki ölü hüceyrələr qatı ayırır. Dərinin ən alt qatında yerləşən bazal hüceyrələr bölünmə qabiliyyətinə malikdir (13, s.412) və bəziləri melanofor hüceyrələri ilə də təmas edir. Bazal qatın hüceyrələri kubşəkilli, iri nüvəlidir və keratin zülalını sintez edirlər. Bu hüceyrələrin üzərində yerləşən hüceyrələr təbəqəsi nisbətən iri uzunsovduqlar. Onların nüvəsi mərkəzdə yerləşir və nüvələri də uzunsov formadadır. Bu yastılaşmış oxlovvarı iri hüceyrələr təbəqələrinin tən ortasında bir mezo (ara) qat yerləşir. Bu qatda yerləşən hüceyrələrin sayı çoxdur, kiçik ölçülü və yastı formalıdırlar. İri yastılaşmış hüceyrələrdə və onların arasında yerləşən ara qat hüceyrələrində çoxlu miqdarda keratin maddəsi və lipid toplanır (14, s.141). Kərtənkələdə lipidlərə də sahib olan bu üç hüceyrələr qatı su itkisinin qarşısını alan ən əsas vasitədir. Epidermisin alt qatından üstə doğru getdikcə keratin (α və β keratin) maddəsi hüceyrənin sitoplazmasında daha çox sahəni əhatə edir (3, s.180). Dərinin qabarıq hissələrində olan epidermisdə sərt və möhkəm olan β keratin maddəsi ilə zəngindir. Pulcuqlar arasında isə sərtliyi az, elastikliyi çox olan α keratin maddəsi daha çox müşahidə olunur. Gənələr kərtənkələnin α keratin maddəsi ilə zəngin olan dəri nahiyələrindən yapışaraq parazitlik edə bilirlər. Üstə yerləşən oberhäutchen təbəqəsi (üst buynuzlaşmış təbəqə) çox yastılaşmış, daha çox keratinə sahib və bir-birinə daha sərt bağlarla birləşmiş qatdır. Beləliklə, bu hüceyrə qatları kərtənkələ üçün elastiki, möhkəm qoruyucu təbəqələr əmələ gətirirlər. Bu hüceyrələrin üzərində ölü hüceyrə yerləşir. Sitoplazmadan məhrum olmuş buynuzlaşmış hüceyrələrin ən alt qatında təqribən kiçik düzbucaqlı formasında olan şəffaf hüceyrələr yerləşir. Onun üzərində daha iri və yastı hüceyrələrdən formalaşmış lakunar təbəqə olur (7, s.820). Bu lakunar təbəqədən yuxarıda olan hüceyrə təbəqələrində ölü olan birinci iri yastı hüceyrələr, aralıqda yerləşən mezo qat hüceyrələri, ikinci iri yastı hüceyrələr və üst buynuzlaşmış təbəqə olur. Üst epidermis qatında yəni düzbucaqlıya oxşar şəffaf qat (4, s.141) və ondan yuxarıda yerləşən təbəqələrin hüceyrələri canlılığını itirmişdir və tezliklə kərtənkələ bu hüceyrələrdən azad olacaq (şəkil 2). İnsanın epidermis qatı tədricən üstədən tökülür və bazal qatda yerləşən hüceyrələrin daimi bölünməsi hesabına yenilənir. İnsanın keratinləşmiş örtük epitelisindən fərqli olaraq, kərtənkələnin ölü epidermis hüceyrələri bir-birinə birləşmiş kiçik qruplar halında deyil, kərtənkələ bədəmindən bütövlükdə ayrılırlar. Bunun səbəbi kərtənkələnin bazal qatda yerləşən hüceyrələri birlikdə, eyni

vaxtda bölünüb yeni və bütöv hüceyrə təbəqəsi əmələ gətirməsindədir. Beləliklə, kərtənkələnin epidermisinin üzərində köhnədən qalmış epidermis olur və bu qat sonra dəridən ayrılır. Qabıq dəyişmə mürəkkəb mexaniki və fizioloji proseslərin cəmindən ibarətdir (9, s.168).



Şəkil 2. Qamətli ilanbaşa kərtənkələdə dərinin quruluşu

Kərtənkələnin pulcuqları dərinin ayrılmaz parçalarıdır. Onun dərisinin üstünə düşmüş su damcısı tez bir zamanda dərinin üzərində olan pulcuqlar arasındakı yollar vasitəsilə kənarlaşdırılır. Qamətli ilanbaşa dərisinin üzərində yerləşən baş və boyun pulcuqları bir-biri ilə əlaqəsi olan elə yollar əmələ gətirir ki, onun üzərinə düşmüş su damcısının müəyyən hissəsi ağızın kənarına qədər gəlib çıxıb çıxıb bilər. Sadəcə bununla dərinin epidermis qatının quruluşu elədir ki, üzərinə düşmüş zərərli maddələr də tez bir zamanda bədənindən kənarlaşdırılır. Kərtənkələnin dərisi də fizioloji regenerasiyaya məruz qalır (şəkil 3). Bu hadisə insan dərisində də müşahidə olunur (12, s.1580). Kərtənkələdə bu xüsusiyyəti yaxşı öyrənməklə insana tətbiq etmək və ya transplantasiyada zamanı istifadə etmək olar (5, s.14). İri ölçülü kərtənkələlər olan varanlar (*Varanus*) və iquanaların (*Tupinambis*) cinsinin nümayəndələrinin dərisindən ayaqqabılar, qadın çantaları, kişi pulqabıları hazırlanır (2, s.136).



Şəkil 3. Xəzər nazıqbarmaq gekkonun dərisinin histoloji quruluşu

Kərtənkələlərin ağızının içinin çox hissəsi (ağızda qismən keratinləşmiş hüceyrələr də mövcuddur), dilinin üzəri, qida borusu, korneanın üst tərəfi keratinləşməmiş çoxqatlı yastı epitelidən ibarətdir. Çoxqatlı kubşəkilli epiteliyə kərtənkələnin sidik axarlarında, çoxqatlı prizmatik epiteliyə isə pankreas vəzisinin kanalında rast gəlinmişdir. Çoxqatlı dəyişkən örtük epitelisi kərtənkələnin formasını tez-tez dəyişə bilən orqanında rast gəlinir. Bu epitelitoxumasına klaokasında və sidik kisəsi divarında müşahidə olunur. Bu orqanların içərisi boş olduğu zaman üst-üstə yığılan epitelitoxumasının hüceyrələrinin sayı çox olur. İçərisi dolduğu zaman epitelinin qatları azalır. Bu

dəyişkənliklərə uğradığı üçün bu epiteliyə çoxqatlı dəyişkən örtük epiteli deyilir.

Kərtənkələnin nəfəs borusunun, bronx və bronxiolların daxili divarını işıq mikroskopu vasitəsilə araşdırarkən nüvələri sitoplazmanın müxtəlif hissələrində yerləşmiş, bazal membran üzərində bir sırada yerləşən hüceyrələrə rast gəldik. Hüceyrələrin eləsi var ki, onların uzunluğu boşluğa baxan səthə gedib çıxmır və bu hüceyrə qonşu hüceyrələrin arasında qalır. Lümenə qədər uzanan hüceyrələrin əksəriyyəti kinosilyaya malikdir. Kinosilyalar mukus qatı üzərində bir istiqamətli sürüşməni təmin edirlər. Kinosilyaya malik olmayan amma uzunluğu bazal membrandan boşluğa qədər uzanmış digər hüceyrələrin (Qoblet hüceyrələri) içərisində mukus olduğu üçün boyamaq mümkün olmur və qədəh formasında olurlar. Bu epiteli qrupuna yalnız çoxqatlı epiteli toxuması deyilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Nəcəfov C.Ə., Həşimov R.T. Abşeron yarımadasında Xəzər nazıkbarmaq gekkonunun (Reptilia, Squamata) bəzi ekoloji xüsusiyyətləri. Zoologiya institutunun əsərləri. Cild 32. Bakı: Elm, 2014, s. 129-136
2. Sarı Ö., Bitlisli B., Başaran B., Gülümser G. Kertenkele derisi üretim teknolojisi üzerine bir araştırma. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 39(1), 2002, p. 135-140
3. Alibardi L. Structural and immunocytochemical characterization of keratinization in vertebrate epidermis and epidermal derivatives. *International Review of Cytology*, 253, 2006, p. 177–259
4. Alibardi L. Immunolocalization of Nestin in the lizard *Podarcis muralis* indicates up-regulation during the process of tail regeneration and epidermal differentiation. *Ann. Anat.* 196, 2014, p. 135–143
5. Alibardi L. Aaptation to the land: The skin of reptiles in comparison to that of amphibians and endotherm amniotes. *Journal of Experimental Zoology Part B: Molecular and Developmental Evolution*. 298(1), 2003, p. 12-41
6. Bauer AM, Russel AP, Shadwick RE. Mechanical properties and morphological correlates of fragile skin in gekkonid lizards. *The Journal of Experimental Biology*. 145, 1989, p. 79-102
7. Chang C, Wu P, Baker RE, Maini PK, Alibardi L, Chuong CM. Reptile scale paradigm: Evo-Devo, pattern formation and regeneration. *The International Journal of Developmental Biology*.; 53(5-6), 2009, pp. 813-826
8. Duarte RC, Flores AVF, Stevens M. Camouflage through colour change: Mechanisms, adaptive value and ecological significance. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*. 372, 2017, pp. 1724
9. Espinoza R.E., Wiens J.J. and Tracy C.R. Recurrent evolution of herbivory in small, cold-climate lizards: breaking the ecophysiological rules of reptilian herbivory. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 101, 2004, pp. 16819-16824
10. Garland T.Jr, Bennett, A. F., Rezende E.L. Phylogenetic approaches in comparative physiology. *J. Exp. Biol.* 208, 2005, pp. 3015-3035
11. Garland T.Jr, Losos J.B.. Ecological morphology of locomotor performance in squamate reptiles. In *Ecological Morphology: Integrative Organismal Biology* (ed. P. C. Wainwright and S. M. Reilly), Chicago, IL: University of Chicago Press. 1994, pp. 240-302
12. Gravish N, Autumn K. Gecko adhesion: Evolutionary nanotechnology. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*. 366, 2008, pp. 1575-1590
13. Lillywhite HB, Maderson PF. Skin structure and permeability. In: Gans C, Pugh FH, editors. *Biology of the Reptilia, Physiology C*. Vol. 12. London: Academic Press, 1982, pp. 397-433
14. Price ER. The physiology of lipid raft storage and use in reptiles. *Biological Reviews*. 92, 2017, pp. 1406-1426
15. Vitt L.J., Pianka E.R., Cooper W.E., Schwenk K. History and the global ecology of squamate reptiles, *Am. Nat.* 162, 2003, pp. 44–60

SUMMARY**Djanbaxış Nacafov, Ramin Hashimov****FEATURES OF INTEGUMENTARY EPITHELIAL TISSUES,
OBSERVED IN HISTOLOGICAL ANALYSIS OF LIZARD**

Except of local cells in the epithelial tissue of lizard, there are also cells that enter this tissue through the blood. Cells that enter the tissue through the blood are mostly mobile and leaves the tissue after finishing work on this part. Integumentary epithelium of lizards covers outside of organs or inner surface of cavity of organs. Examination of the lizard's skin in second half of summer, it was observed that the epidermis consists of new epidermis at the bottom and old epidermis layers at the top. These two layers are separated by two layers of dead cells that are different from each other. Lizard scales are an integral part of the skin. A drop of water falling on its skin is quickly removed through the inter-scaly pathways of the skin.

Key words: lizard, histological structure, epithelial tissue, skin, integumentary epithelium.

РЕЗЮМЕ**Джанбахиш Наджафов, Рамин Гашимов****ОСОБЕННОСТИ ПОКРОВНЫХ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ,
НАБЛЮДАЕМЫЕ ПРИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ ЯЩЕРИЦ**

Кроме локальных клеток в эпителиальной ткани ящерицы, есть также клетки, которые проникают в эту ткань через кровь. Клетки, попадающие в ткань через кровь, в основном подвижны и покидают ткань после окончания работы над этой частью. Покровной эпителий ящериц покрывает снаружи органов или внутренней поверхности органов. Исследование кожи ящерицы во второй половине лета, было замечено, что эпидермис состоит из нового эпидермиса внизу и старых слоев эпидермиса сверху. Эти два слоя разделены двумя слоями мертвых клеток, которые отличаются друг от друга. Чешуя ящерицы - неотъемлемая часть кожи. Капля воды, упавшая на его кожу, быстро удаляется между чешуйчатыми путями на коже.

Ключевые слова: ящерица, гистологическое строение, эпителиальная ткань, кожа, покровной эпителий.

Мəqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, dosent Həbib Hüseynov

Мəqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

TİBB

ABDULLA BABAYEV

abdullababayev57@gmail.com

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 613.2/.3

PEŞƏ FƏALİYYƏTİ, ƏMƏK ŞƏRAİTİ VƏ MÖVSÜMDƏN ASILI OLARAQ ƏHALİNİN FAKTİKİ QİDALANMASININ ÖYRƏNİLMƏSİ VƏ QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Qida maddələri insanların ətraf mühitlə vəhdətini təşkil edən, əmək fəaliyyətini tənzimləyən, orqanizmin gündəlik həyat fəaliyyəti prosesində sərf etdiyi enerjini bərpa edən əvəzolunmaz mənbədir. Qida maddələri olmadan yaşamaq mümkünsüzdür. Zəruri olan qida maddələrinin yaş, cins, peşə və yaşayış yerinin iqlim şəraiti nəzərə alınmaqla tələbat normalarına uyğun qəbul edilməsi insanın sağlamlığını mühafizə edir.

Orqanizmin fəaliyyəti, kaloriyə olan ehtiyac və qidalanma normaları nəzərə alınmaqla tənzimlənir. Belə ki, işlədiyi müəssisədəki işindən sonra, əlavə fiziki işlə məşğul olan hər bir şəxsin gündəlik qida rasionunun kalorililiyini, kişilər üçün 200-330 kkal, qadınlar üçün 150-200 kal artırmaq lazımdır.

***Açar sözlər:** qida maddələri, vitaminlər, mineral maddələr, səmərəli qidalanma, yeyinti məhsullarının kimyəvi tərkibi, qidalanmanın qiymətləndirilməsi üsulları, orqanizmin qida maddələri və enerjiyə olan tələbat normaları*

Əhalinin faktiki qidalanmasını öyrənmək böyük ictimai-iqtisadi və gigiyenik əhəmiyyətə malikdir. Qidalanma əhalinin maddi və rifah halını əks etdirir. Xalqın rifah halı yaxşılaşdıqca onun istifadə etdiyi yeyinti məhsullarının növü çoxalır və keyfiyyəti dəyişilir, rasionun tərkibində yüksək keyfiyyətli məhsulların miqdarı artır, qidalandırıcı dəyəri az olan məhsulların miqdarı isə azalır.

Əhalinin qidalanması öyrəniləndə bu məsələlər aydınlaşdırılır: istifadə olunan yeyinti məhsullarının səciyyəvi xüsusiyyətləri və onların müxtəlifliyi; qidalanmanın rejimi; qidanın kimyəvi tərkibi və enerji dəyəri; məhsulların seçilməsində və qidaların hazırlanmasında milli adət və ənənələrin gözlənilməsi.

Əhalinin faktiki qidalanmasını aşağıdakı üsullarla öyrənilir:

1) *balans üsulu:* - ölkədə istehsal olunan və o cümlədən, başqa yerlərdən gətirilən yeyinti məhsullarının miqdarı, onların sərf olunması barədə dövlət statistika idarələrində mövcud olan məlumatlardan istifadə etmək prinsiplərinə əsaslanmışdır. Belə məlumat həmin yerin əhalisinin istifadə etdiyi yeyinti məhsullarının ancaq orta hesabla miqdarını təyin etməyə imkan verir.

2) *büdcə üsulu:* - ailələrin illik gəlir və çıxarı, hasil etdikləri məhsullardan və pul gəlirindən ailənin qidalanmasına sərf etdikləri miqdar hesaba alınıb təhlil edilir.

3) *sorğu üsulu:* - müəyinə aparılan rayon və ya şəhərdə seçilmiş 50-60 ailənin ayrı-ayrı fəsillər üzrə ildə 3-4 dəfə və hər dəfə 7-14 gün müddətində qidalanması öyrənilir. Müəyinə zamanı ailənin büdcəsi haqqında müəyyən vaxt ərzində şəxsi təsərrüfatından, yaxud pulla aldığı və qidalanmaya sərf etdikləri yeyinti məhsullarının miqdarı haqqında ailə başçısından məlumat alınmalıdır.

4) *çəki üsulu:* - ailədə yemək hazırlamaq üçün istifadə olunan bütün yeyinti məhsullarının xalis (tullantsız) çəkisini və hazır xörəyin çəki miqdarını təyin etməkdən ibarətdir.

5) *anket üsulu:* - müəyinə müddəti 7 gün olmaqla hər bir ailənin, kollektivin və ya ayrı-ayrı

şəxslərin qidalanmasının, qidaların çeşid müxtəlifliyini, həftə ərzində rasiona daxil edilən ayrı-ayrı yeyinti məhsullarının və onlardan hazırlanan xörək növlərinin neçə dəfə təkrar olunmasını öyrənməyə imkan verir. Bu üsulla statistikanın aşağıda sadalanan əsas qaydalarına riayət olunmalıdır:

- qidalanmaları müayinə olunan şəxslər yaş, peşə və iş stajına görə düzgün seçilməli;
- seçilmiş şəxslərin peşə və iş stajına, yaş və cinsə görə sayı 100 nəfərdən az olmamalı;
- anketdə qidalanmanın kəmiyyət və keyfiyyətini səciyyələndirən, aydın ifadə olunmuş suallar olmalı;
- anketi doldurmaq və ayrı-ayrı sualları cavablandırmaq qaydası müayinə olunan şəxslərə geniş izah olunmalı və bundan sonra anketlər onlara paylanmalı.

6) *menyu cədvəllərinin statistik işlənmə üsulu*. Bu üsulla ya bütün kollektiv üzvlərinin tam rasionu, ya da rasionun bir hissəsi (səhər və ya nahar yeməyi) öyrənilir. Adları aşağıda sadalanan açıq və qapalı tipli qidalanma müəssisələrdə hazırlanan ayrı-ayrı xörəklərin bioloji dəyəri bu müayinə metodundan istifadə edilməklə qiymətləndirilir:

- açıq tipli ictimai qidalanma müəssisələri (yeməxana, restoran, kafe və s.);
- tam rasionla təmin olunan uşaq və yeniyetmə müəssisələri (körpələr evi, gecə-gündüz uşaq bağçaları, uşaq evləri, internat məktəbləri, texniki peşə məktəbləri və s.);
- gündəlik rasionun bir hissəsi ilə (bir və ya iki dəfə qidalanma) təmin olunan uşaq və yeniyetmə müəssisələri (uşaq bağçaları, məktəblər, günü uzadılmış məktəblər və s.);
- müalicə-sağlamlaşdırma müəssisələri (yay sağlamşdırıcı uşaq və yeniyetmə düşərgələri, xəstəxanalar, sanatoriyalar və istirahət evləri);
- gündəlik rasionla və ya rasionun bir hissəsi ilə təmin olunan sənaye və kənd təsərrüfatı müəssisələri.

7) *rasionun laborator təhlili üsulu*. Sutkalıq qidalanma və ya gün rejiminə uyğun olaraq səhər, nahar və şam yeməklərinin hər hansı birindən və ya hamısından 1 *porsiya* (bir nəfərə düşən pay norması) orta nümunə götürülür, laboratoriyada analiz edilir. Analizin nəticəsinə əsasən orqanizmin qəbul etdiyi qidada faktiki olaraq qida maddələri, vitaminlər və mineral maddələr təyin edilir. Bu zaman faktiki göstəricilər nəzəri göstəricilərlə müqayisəli şəkildə təhlil edilir və qidalanmanın menyu cədvəlinə uyğunluğu haqda konkret rəy verilir.

Qida rasionunu düzgün tərtib etməkdən ötəri əhalinin yaş, cins və əmək intensivliyinə görə bütün qruplarının *1-ci, 2-ci, 3-cü, 4-cü və 5-ci cədvəllərdə* tələbat normaları əks olunmuşdur.

Əhali, yaş, cins və əmək intensivliyinə görə qida maddələri, enerji dəyəri, vitaminlər, makro və mikro elementlərə olan tələbatı nəzərə alınmaqla 5 qrupa bölünür: ***birinci qrupa*** əsasən zehni işlə məşğul olanlar (idarə və müəssisə rəhbərləri, işi fiziki gərginlik tələb etməyən mühəndis texniki işçilər, cərrahlar istisna olunmaqla həkimlər, idman tərbiyəçiləri istisna olunmaqla tərbiyəçilər, elmi işçilər, ədəbiyyat, maarif və mədəniyyət, planlaşdırma və uçot işçiləri, katiblər və s.); ***ikinci qrupa*** yüngül fiziki işlə məşğul olanlar (mühəndis-texniki işçilər, avtomatlaşdırılmış iş sahəsində işləyən şəxslər, radioelektronika sahəsinin işçiləri, tikişçilər, aqronomlar, zootexniklər, baytarlıq işçiləri, orta və kiçik tibb işçiləri, sənaye malları mağazasının satıcıları, saat sənayesi işçiləri, rabitə və teleqraf işçiləri, müəllimlər, məşqçilər və s.); ***üçüncü qrupa*** orta ağırlıqlı fiziki işlə məşğul olanlar (metal və ağac emalı dəzgahında işləyən fəhlələr, çilingərlər, maşın sazlayan fəhlələr, cərrahlar, toxucular, ayaqqabı sənayesi fəhlələri, müxtəlif nəqliyyat vasitələrinin sürücüləri, kimyaçılar, yeyinti sənayesi, kommunal-məişət xidməti, ictimai iaşə işçiləri, yeyinti məhsulları satıcıları, traktorçular, dəmiryolçular, poliqlaflar, yük-nəqliyyatı maşinistləri, su nəqliyyatı işçiləri və s.); ***dördüncü qrupa*** ağır fiziki işlə məşğul olanlar (tikinti fəhlələri, kənd təsərrüfatının fəhlə və mexanizatorları, yerüstü işlə məşğul olan mədən fəhlələri və neft-qaz sənayesi işçiləri və s.); ***beşinci qrupa*** xüsusi ağır fiziki işlə məşğul olanlar (yeraltı işlərdə çalışan mədən fəhlələri, işi mexanikləşdirilməmiş yükvuran fəhlələr, yerqazan və meşəqıran fəhlələr, poladəridənlər, işi mexanikləşdirilməmiş tikinti materialları sənayesi işçiləri, bənnalar, betonçular və s.).

Əmək Məcəlləsi Qanununun 241-ci maddəsinə əsasən qadınlar və 18 yaş tamamlamamış yeniyetmələrin 5-ci qrup əmək növündə fəaliyyətinə icazə verilmir.

Cədvəl 1. Əhalinin yaşa, cinsə və əmək intensivliyi qruplarına görə qida maddələrinə və enerjiyə olan tələbat normaları

Əmək intensivliyi qrupları		Yaş qrupları	Qida maddələri və enerjiyə olan tələbat norması			
qruplar	cins		zülallar, qramla	yağlar, qramla	karbohidratlar, qramla	enerji dəyəri, kkal ilə
I	kişilər	18-39	101	92	392	2800
		40-60	93	84	368	2600
	qadınlar	18-39	85	76	344	2400
		40-60	77	68	320	2200
II	kişilər	18-39	106	100	419	3000
		40-60	101	92	392	2800
	qadınlar	18-39	91	82	362	2550
		40-60	83	74	338	2350
III	kişilər	18-39	108	104	433	3100
		40-60	105	96	404	2900
	qadınlar	18-39	97	88	380	2700
		40-60	89	80	356	2500
IV	kişilər	18-39	130	124	516	3700
		40-60	116	112	482	3400
	qadınlar	18-39	108	102	450	3150
		40-60	105	96	404	2900
V	kişilər	18-39	170	140	590	4300
		40-60	162	132	566	4100
Ahıl yaşlılar	kişilər	61-70	83	74	338	2350
	qadınlar	61-70	73	64	308	2100

Cədvəl 2. Uşaq və yeniyetmələrin cinsə və yaşa görə qida maddələri və enerjiyə olan tələbat normaları

Yaş qrupları		Qida maddələri və enerjiyə olan tələbat norması			
qruplar	cins	zülallar, qramla	yağlar, qramla	karbohidratlar, qramla	enerji dəyəri, kkal ilə
0 - 3 aylıq, bədən çəkisinin hər kq-ına		2,2	6,5	13	115
4 - 6 aylıq, bədən çəkisinin hər kq-ına		2,6	6,0	13	115
7 - 12 aylıq, bədən çəkisinin hər kq-ına		2,9	5,5	13	110
1 - 2 yaş		36	40	174	1200
3 yaş		42	47	203	1400
4 - 7 yaş		54	60	261	1800
8 - 11 yaş		63	70	305	2100
12 - 14 yaş	qızlar	77	69	330	2250
	oğlanlar	83	73	363	2400
15 - 17 yaş	qızlar	80	72	335	2300
	oğlanlar	94	85	390	2700

Cədvəl 3. Əhalinin əmək intensivliyi və yaş qrupları üzrə vitaminlərə olan sutkalıq tələbat normaları

Əmək intensivliyi qrupları		Yaş qrupları	Vitaminlər								
			B ₁ , mq	B ₂ , mq	B ₆ , mq	B ₁₂ , mq	PP, mq	C, mq	A, mq	E, mq	D, BV
I	Kişilər	18-29	1,7	2	2	3	18	70	1,5	15	100
		30-39	1,6	1,9	1,9	3	18	68	1,5	15	100
		40-60	1,5	1,8	1,8	3	17	64	1,5	15	100
	Qadınlar	18-29	1,4	1,7	1,7	3	16	60	1,5	12	100
		30-39	1,4	1,6	1,6	3	15	58	1,5	12	100
		40-60	1,3	1,5	1,5	3	14	55	1,5	12	100
II	Kişilər	18-29	1,8	2,1	2,1	3	20	75	1,5	15	100
		30-39	1,7	2	2	3	19	73	1,5	15	100
		40-60	1,7	1,9	1,9	3	18	69	1,5	15	100
	Qadınlar	18-29	1,5	1,8	1,8	3	17	64	1,5	12	100
		30-39	1,5	1,7	1,7	3	16	61	1,5	12	100
		40-60	1,4	1,6	1,6	3	15	59	1,5	12	100
III	Kişilər	18-29	1,9	2,2	2,2	3	21	80	1,5	15	100
		30-39	1,9	2,2	2,2	3	20	78	1,5	15	100
		40-60	1,8	2,1	2,1	3	19	74	1,5	15	100
	Qadınlar	18-29	1,6	1,9	1,9	3	18	68	1,5	12	100
		30-39	1,6	1,8	1,8	3	17	65	1,5	12	100
		40-60	1,5	1,8	1,8	3	16	62	1,5	12	100
IV	Kişilər	18-29	2,2	2,6	2,6	3	24	92	1,5	15	100
		30-39	2,2	2,5	2,5	3	23	90	1,5	15	100
		40-60	2,1	2,4	2,4	3	22	86	1,5	15	100
	Qadınlar	18-29	1,9	2,2	2,2	3	20	79	1,5	12	100
		30-39	1,8	2,1	2,1	3	20	76	1,5	12	100
		40-60	1,7	2	2	3	19	73	1,5	12	100
V	Kişilər	18-29	2,6	3	3	3	28	108	1,5	15	100
		30-39	2,5	2,9	2,9	3	27	107	1,5	15	100
		40-60	2,3	2,7	2,7	3	25	98	1,5	15	100
Ahlı - lar	Kişilər	61-70	1,8	2,4	2,2	2,1	19	70	1,5	15	100
	Qadınlar	61-70	1,4	2	1,8	1,8	14	60	1,5	15	100

Qeyd: D vitamininə tələbatı beynəlxalq vahidlə (BV) müəyyən edilir.

Qida rasionu keyfiyyət və kəmiyyət etibarını ilə insanın peşəsi, yaşı və cinsi nəzərə alınmaqla tərtib olunmalıdır. Qeyd olunan amillərin çoxu daim dəyişildiyindən qidalanmanı çox vaxt tənzimləmək mümkün olmur. Lakin orqanizmin özü xüsusi tənzimləyici mexanizmə malikdir. Həmin mexanizmlərin köməyi ilə orqanizm, qəbul etdiyi qidadan qida maddələrini, konkret vaxt üçün tələb olunan miqdarda mənimsəyir. Bununla yanaşı, orqanizmin tənzimləmə-uyğunlaşma qabiliyyətinin müəyyən bir həddi vardır ki, bu hədd uşaq və qoca yaşlarda çox məhduddur. Həmçinin insan qida maddələrinin çoxunu (vitaminləri, əvəz olunmaz amin turşuları) özü sintez edə bilmir. Bunlar orqanizmə ancaq qida vasitəsi ilə daxil olmalıdır.

Vitaminlər qida rasionunun ən lazımlı və əvəzolunmaz tərkib hissəsidir və normal həyat fəaliyyətini təmin edir, qida maddələrinin mənimsənilməsində iştirak edir və xarici mühitin müxtəlif zərərli təsirlərinə qaşı orqanizmin müqavimətini artırır, əmək qabiliyyətini yüksəldir (cədvəl 3,4).

Cədvəl 4. Uşaq və yeniyetmələrin yaş qrupları üzrə vitaminlərə olan sutkalıq tələbat normaları

Yaş qrupları		Vitaminlər								
yaş	cins	B ₁ , mq	B ₂ , mq	B ₆ , mq	B ₁₂ , mq	PP, mq	C, mq	A, mq	E, mq	D, mkq
0 - 3 aylıq		0,3	0,4	0,4	0,3	6	30	40	3	10
4 - 6 aylıq		0,4	0,5	0,5	0,4	6	35	40	3	10
7 - 12 aylıq		0,5	0,6	0,6	0,5	6	40	40	4	10
2 yaş		0,8	0,9	0,9	0,7	9	45	45	4	10
3 yaş		0,8	0,9	0,9	0,7	12	45	45	4	10
4 – 7 yaş		0,9	1,0	1,2	1,5	13	50	50	7	10
8 – 11 yaş		1,1	1,2	1,5	2,0	15	60	70	10	10
12 – 14 yaş	qızlar	1,3	1,5	1,6	3,0	18	60	80	12	10
	oğlanlar	1,3	1,5	1,7	3,0	19	70	100	12	10
15 – 17 yaş	qızlar	1,3	1,5	1,6	3,0	18	70	80	15	10
	oğlanlar	1,5	1,8	2,0	3,0	21	90	100	15	10

Zülallar qidanın ən əhəmiyyətli tərkib hissəsi olub, orqanizmin yoluxucu xəstəliklərə qarşı müqavimətini, qanyaranma prosesini, böyüyən orqanizmin inkişafını sürətləndirir, sinir sisteminin, qaraciyərin və digər orqanların fəaliyyətini tənzimləyir. Zülallar orqanizmin bioloji dəyəri olmaqla karbohidratlar və yağlarla birgə həm də enerji mənbəyidir.

Yağlar yüksək enerji dəyəri ilə yanaşı, həm də lipid strukturlarının, ilk növbədə hüceyrə membranlarının biosintezində əhəmiyyətli rol oynayır.

Karbohidratlardan sellüloza qidanın bağırsaqda hərəkətini təmin edir, onun təsirindən kalsium, maqnezium, sink, mis və dəmirin absorpsiyası azalır, qlükozanın sorulması reduksiya olunur, xolesterinin absorpsiyası və steroidlərin ekskresiyası sürətlənir. Həmçinin qida lifləri yağ, və zülalların absorpsiyası və metabolizminin intensivliyinə təsir edir, eləcə də stearin mübadiləsi və mineral maddələr balansını dəyişə bilər. Çörək və bulka, qənnadı və makaron məmulatları, şirin meyvələr və kartof karbohidratlarla zəngindir.

Ümumi rasionda zülalların 20% normalaşdırılması məsləhətdir. Orqanizmin həyat fəaliyyəti üçün lazım olan enerjinin 55 %-ni karbohidratlar, 25%-ni isə yağlar ödəyir. Taxıl məhsulları, paxlalılar, ət, balıq və göbələk məhsulları zülallarla zəngindir və qəbul olunan qidada bitki mənşəli zülallar ümumi zülalların 40%-indən çox olmamalıdır.

Orqanizmin həyat fəaliyyətində mühüm yer tutan xörək duzuna, kalsium və fosfora tələbat *qramlarla* olduğu halda, dəmir, mis, manqan, kalium, kalsium və digər elementlərə tələbat *milliqramlardan*dir. İnsan orqanizmində 300 *qramadək* duz olur və o, il ərzində isə 5,5 *kq* duz qəbul edir. Orqanizmdə olan kalsium duzlarının 99%-ə qədəri sümük toxumalarının tərkibindədir. Orqanizmin *kalsiuma* olan tələbatını ödəmək üçün süd və süd tərşülü məhsullar, pendir, yumurta məhsulları gündəlik olaraq rasiona daxil edilməlidir. *Fosfor* ən çox qozda, çörəkdə, yarmalarda, lobyada, beyində, balıqda, süddə və pendirdə olur, o sinir və sümük toxumasının inkişafında böyük rol oynayır. *Dəmir*, qaraciyər, qarabaşaq yarması və taxıl məhsullarında olur, qanın yaranmasında, oksigenin daşınmasında, qalxanabənzər vəzinin fəaliyyətində əvəzsiz rola malikdir. *Kalium*, ürək-damar fəaliyyətinin tənzimlənməsində mühüm əhəmiyyət kəsb edir, boranı, qarpız, alma, armud, qaysı qurusu, kişmişdə daha çoxdur. *Maqnezium* qan təzyiqinin tənzimlənməsində, sinir sisteminin sakitləşməsində mühüm rol oynayır, yarmalar, dəniz balıqları maqneziumla daha zəngindir.

Mikroelementlərə (cədvəl 5) olan sutkalıq tələbat müxtəlifdir.

Cədvəl 5. Kontingentlərin əsas mineral maddələrə olan tələbat normaları, milliqramla

Kontingentlər	Kalsium	Fosfor	Maqnezium	Dəmir
1 yaşa qədər	1000	1500	-	7
1-3 yaş	1000	1500	140	7
3-7 yaş	1000	1500	220	8
7-10 yaş	1200	2000	360	8
11-13 yaş	1500	2500	400	9
14-17 yaş	1400	2000	530	10
Hamilə qadınlar	1500	3000	925	15
Əmzikli qadınlar	1500	3000	1250	15
Kişilər	1200	1800	300	18
Qadınlar	1100	1650	300	19

Qidalanmada rasionun düzgün tərtib olunması ancaq ərzaq məhsullarının kimyəvi tərkibini bilməklə mümkündür. Həmçinin orqanizmin yaşı, cinsi, əmək fəaliyyəti növü nəzərə alınmaqla qida maddələrinə, vitaminlərə və mineral maddələrə olan tələbat normaları da rasionda öz əksini tapmalıdır. Qidalanma elə təşkil olunmalıdır ki, işçinin əmək prosesi zamanı orqanizminin sərf etdiyi enerji əməyin ağırlıq və gərgiliyi nəzərə alınmaqla tələb olunan enerjini təmin edə bilsin, bu zaman iqlim də nəzərə alınmalıdır. Qış və yay fəsillərində orqanizmin enerjiyə, qida maddələrinə, vitaminlərə və minerallara olan tələbatı bir qədər artmış olur. Məhz bu səbəbdən menyu cədvəlləri tərtib edilərkən ilin fəsilləri və əməyin ağırlığı unudulmamalıdır.

Cədvəl 6. Bəzi ərzaq məhsullarının xalis (netto) çəkisinin 100 qram hesabı ilə kimyəvi tərkibləri və qida dəyərliliyi

Ərzaqların adı	Yeyilən hissəsi %-lə	Zülətlər, qramla	Yağlar, qramla	Karbonhidratlar, qramla	Enerji dəyəri, kkal ilə	Vitaminlər, milliqramla					Mineral, milliqramla		
						A	B ₁	B ₂	PP	C	Kalsium	Fosfor	Dəmir
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
UN, YARMALAR, MAKARON MƏMULATLARI, PAXLALILAR VƏ DÜYÜ													
I növ buğda unu	100	9,3	1,0	69,7	312,5	-	0,18	0,16	1	-	29,0	132,0	2,0
II növ buğda unu	100	9,7	1,3	68,2	323,3	-	0,4	0,15	2,6	-	33,0	221,0	2,4
Makaron məmulatı	100	9,3	0,8	70,9	328	-	izi	0,04	1,1	-	34,0	97,0	1,5
Qarabaşaq yarması	99	7,2	1,7	70,5	326,1	-	0,5	0,24	4,2	-	55,0	291,0	1,8
Buğda yarması	98,5	10	2,2	65,4	321,4	-	-	0,1	2,5	-	30,0	186,0	0,7
Arpa yarması	98,5	7,5	1,1	69,2	316,7	-	0,3	0,1	2,5	-	41,0	232,0	2,1
Yulaf yarması	98,5	10,8	6	61,1	341,6	-	0,6	0,14	0,98	-	74,0	322,0	4,2
Manna yarması	100	9,5	0,7	70,1	324,7	-	0,1	0,1	-	-	41,0	101,0	1,6
Lobyə	98	19,2	1,9	50,3	295,1	-	0,53	0,18	2	2,9	157,0	504,0	6,7
Noxud	96	19,3	2,2	49,8	296,2	-	0,7	0,15	2,3	3,9	63,0	369,0	4,7
Düyü	98,5	6,3	0,9	71,1	317,7	-	-	0,3	1,6	-	29,0	102,0	1,3
○ ÇÖRƏK VƏ BULKA MƏMULATLARI													
I növ buğda unundan çörək	100	6,7	0,7	50,3	234,3	-	-	-	-	-	20,0	98,0	1,8
II növ buğda unundan çörək	100	6,2	1,5	44,1	214,7	-	0,25	0,12	3,1	-	29,0	184,0	2,2
Buğda və çovdar unundan çörək	100	4,7	0,7	49,8	224,3	-	0,08	0,05	0,63	-	21,0	87,0	2,0
Bulka	100	7,7	2,4	53,4	266,0	-	0,16	0,08	1,54	-	26,0	83,0	1,6
ŞƏKƏR VƏ QƏNNADI MƏMULATLARI													
Şəkər	100	-	-	98,9	395,6	-	-	-	-	-	-	izi	-
Kakao və təbii qəhvə	100	20,1	18,8	38,2	402,1	-	-	-	-	-	12,0	135,0	10

Şokolad	100	6,9	35,7	52,4	558,5	izi	0,05	0,26	0,5	-	187,0	235,0	1,8
Peçenye	100	10,8	8,5	66,4	385,3	-	-	-	-	-	29,0	98,0	2,0
Biskvit pirojnası	100	5,7	10,9	51,4	326,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Vafli, meyvə içlikli	100	3,2	2,8	80,1			0,04	0,04	0,04	-	10,0	33,0	0,6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
SÜD MƏHSULLARI, YAĞLAR, YUNURTA													
İnek südü	100	2,8	3,5	4,5	60,7	0,05	0,05	0,19	0,1	1	120,0	95,0	0,15
Xama	100	2,1	28,2	3,1	274,6	0,03	0,05	-	-	-	86,0	68,0	0,1
Kəsmik 9%	100	12,5	8,5	3,3	137,7	-	-	0,5	-	-	140,0	130,0	-
Qaymaq	100	2,4	18,8	3,6		0,24	0,03	0,14	0,1	1,0	86,0	68,0	0,1
Qatıq	100	2,8	3,5	4,5	60,7	-	-	-	-	-	120,0	95,0	0,1
Dondurma	100	3,4	9,4	18,5	172,2	-	-	-	-	-	137,0	82,0	0,1
Brunza pendiri	96,0	14,5	17,3	1,8	220	-	-	-	-	-	-	-	-
Günəbaxan yağı (temizlənmiş)	100	-	94,9	-	854,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Kərə yağı	100	0,48	79,3	0,49	717,5	660	-	-	-	-	-	-	-
Əriniş yağ	100	-	93,5	-	841,5	0,6	-	-	-	-	-	-	-
Toyuq yumurtası	86	9	9,7	0,3	108,5	0,6	0,14	0,69	0,2	-	43,0	184,0	2,5
ƏT VƏ BALIQ MƏHSULLARI													
I dərəcəli soyudulmuş qoyun əti	77	10,5	12,3	-	152,7	-	0,13	0,11	4,5	-	7,0	136,0	1,9
I dərəcəli soyudulmuş mal əti	79	12	7,8	-	118,2	0,01	0,03	0,13	3,3	-	8,0	153,0	2,1
II dərəcəli soyudulmuş qoyun əti	73	12,8	6,2	-	107	-	0,13	0,11	4,5	-	9,0	133,0	2,3
II dərəcəli soyudulmuş mal əti	74	13,2	2,6	-	76,2	0,01	0,03	0,13	3,3	-	9,0	167,0	2,3
Yağlı dana əti	66	10,6	4,7	-	84,7	0,01	0,15	0,16	4,1	-	5,0	124,0	1,1
Yağsız dana əti	66	11,7	-	-	47,1	0,01	0,15	0,16	4,1	-	5,0	116,0	1,1
I dərəcəli toyuq əti	52	8,9	6,4	-	93,2	0,06	0,08	0,08	4,2	-	6,0	99,0	0,8
II dərəcəli toyuq əti	47	8,9	3,3	-	65,3	-	-	-	-	-	6,0	99,0	0,8
Təzə durna balığı	49	7,8	0,4	-	34,8	-	-	-	-	-	24,0	101,0	0,4

MEYVƏ, GİLƏMEYVƏ VƏ TƏRƏVƏZ MƏHSULLARI														
Təzə xanı balığı	76	11,4	4,2	-	83,4	-	-	-	-	-	-	38,0	162,0	0,5
Siyənək balığı	49	7,9	2,8	-	56,3	-	-	-	-	-	-	58,0	88,0	1,5
Kilke	50	6,3	4,2	-	60,3	-	-	-	-	-	-	133,0	124,0	-
Kartof	73	1,25	-	14,5	63,2	-	0,07	0,04	0,67	7,5	8,0	38,0	38,0	0,9
Kələm	80	1,2	-	4,1	21,2	-	0,05	0,04	0,32	24	38,0	25,0	25,0	0,9
Çuğundur	77,5	0,8	-	8	35,2	-	0,02	0,04	0,32	8	22,0	34,0	34,0	1,1
Xiyar	95	0,7	-	2,7	13,6	-	0,03	0,04	0,19	4,7	22,0	26,0	26,0	0,9
Kök	77,5	0,95	-	5,9	27,4	-	0,05	0,05	0,32	4,8	34,0	31,0	31,0	0,6
Baş soğan	84	2,3	-	7,7	40	-	0,02	0,03	0,17	8,4	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14
Pomidor	85	0,4	-	3,4	15,2	-	0,05	0,03	0,42	34	10,0	22,0	22,0	1,2
Qırmızı turp	75	0,8	-	3,0	15,2	-	0,02	0,01	0,22	15,0	28,0	20,0	20,0	0,7
Badımcan	95	0,8	-	4,1	19,6	-	0,04	0,05	0,57	14,2	14,0	32,0	32,0	0,4
Cəfəri	80	3,7	-	8,1	47,2	-	0,02	0,10	0,3	30,0	245,0	95,0	95,0	1,9
Ağ göbək	76	3,2	0,7	1,6	25,5	-	0,02	0,3	4,6	30,0	27,0	89,0	89,0	5,2
Alma	88	0,43	-	10,8	42,04	-	0,03	0,03	0,18	6,2	16,0	11,0	11,0	2,2
Üzüm	90	0,3	-	15,0	61,2	-	0,05	0,04	0,18	2,7	15,0	20,0	20,0	0,5
Şaftalı	90	0,7	-	9,6	41,2	-	0,02	0,04	0,81	9,0	18,0	31,0	31,0	3,7
Ərik	86	0,7	-	9,7	-	-	0,03	0,05	0,6	6,0	24,0	22,0	22,0	1,8
Çiyələk	85	1,3	-	7,7	36,0	-	0,02	0,05	0,25	51,0	19,0	19,0	19,0	0,6

Qeyd: cədvəlin 2-ci sütunu məhsulun yeyilən hissəsini əks etdirir. Məsələn, alma 88 qram göstərilib, yəni 100 qram almanın 12 qramı onun yeyilməyən, qalan 88 qramı isə yeyilən hissəsidir. Yaxud dana əti 66 qram qeyd olunub, yəni 100 qram dana ətinin 34 qramı yeyilməyən (tullantı) hissəsi, qalan 66 qramı isə onun xalis yeyilən hissəsidir. Və digər göstəricilər də (qida maddələri, vitaminlər, minerallar və enerji dəyəri) 2-ci sütünda qeyd olunan ərzaq məhsulunun yeyilən hissəsinin içərisində olan miqdarı əks etdirir. Məsələn 100 qram tullantısız (netto) yağlı dana ətinin tərkibində qida maddələri: zülal- 17,66 qram və yağ-7,12 qram; enerji dəyəri-128,33 kkal; vitaminlər: A-0,015 mq, B₁-0,22 mq, B₂-0,24 mq və PP-6,21 mq; minerallar: kalsium-7,57 mq, fosfor-187,87 mq və dəmir-1,66 mq təşkil edir. İstənilən məhsulun tərkibində olan inqrediyentləri bu cür riyazi yolla nəzəri olaraq hesablamaq və enerji dəyərini tapmaq mümkündür.

Cədvəl 7. Bir günlük nümunəvi menyü cədvəli

Qidalanma vaxtları	Yeməklər		Zülal, qramla	Yağ, qramla	Karbonhidrat, qramla	Enerji dəyəri, kkal	A	B ₁	C	Ca	P	Fe
	məhsulların adı	miqdarı, qramla										
1-ci səhər yeməyi	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Südlü düyü sıyığı, çörək və çayla	420,0	17,55	16,4	147,32	807,08	0,16	0,1	2,0	300,0	457,0	4,71
	Süd	200,0	6,4	7,0	9,0	124,6	0,1	0,1	2,0	240,0	190,0	0,2
	Düyü	70,0	4,41	0,9	49,77	224,82	-	-	-	20,0	71,0	0,91
	Kərə yağı	10,0	0,04	7,8	0,05	70,56	0,06	-	-	-	-	-
	Qənd	40,0	-	-	38,2	152,8	-	-	-	-	-	-
	Çörək	100,0	6,7	0,7	50,3	234,3	-	-	-	40,0	196,0	3,6
	Şor yumurta, pendir, yağ, çörək və çayla	190,0	14,14	16,81	60,41	449,49	0,36	0,07	-	88,5	304,0	4,67
	Yumurta (1 ədəd)	50,0	4,5	4,85	0,15	62,25	0,3	0,07	-	21,5	92,0	1,05
	Pendir (brunza)	20,0	2,9	3,46	0,36	44,18	-	-	-	27,0	16,0	0,02
2-ci səhər yeməyi	Kərə yağı	10,0	0,04	7,8	0,05	70,56	0,06	-	-	-	-	-
	Qənd	10,0	-	-	9,55	38,2	-	-	-	-	-	-
	Çörək	100,0	6,7	0,7	50,3	234,3	-	-	-	40,0	196,0	3,6
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Makaron supu (I xörək)	340,0	14,22	12,88	57,52	402,88	0,7	0,21	30,8	59,0	153,5	3,8
	Makaron	50,0	4,7	0,4	35,4	164,0	-	-	-	17,0	47,0	0,7
	Qoyun əti (II növ)	50,0	6,4	3,1	-	53,5	-	0,06	-	5,0	81,55	1,1
	Kartof	100,0	1,3	-	15,1	65,6	-	0,07	7,5	8,0	3,0	0,9
	Bitki yağı	10,0	-	9,38	-	84,42	-	-	-	-	-	-
	Baş soğan	40,0	0,92	-	3,8	18,88	-	0,08	3,3	-	-	-
Nahar yeməyi	Pomidor	50,0	0,5	-	1,9	9,6	-	-	5,0	3,0	8,0	0,1
	Şüyüd və keşniş	40,0	0,4	-	1,32	6,88	0,7	-	15,0	26,0	14,0	1,0
	Badımcan dolması	800,5	34,49	22,83	86,02	687,51	1,17	1,75	50,9	187,6	276,5	9,6

(II xörək)																			
Badımcan	300,0	2,4	-	9,0	45,6	-	0,06	14,2	84,0	60,0	2,1								
Qoyun əti (II növ)	150,0	19,2	9,3	-	160,5	-	0,18	-	15,0	43,0	3,3								
Xama	40,0	0,84	11,28	1,24	109,84	0,12	0,02	-	-	-	-								
Baş soğan	50,0	1,15	-	3,85	20,0	-	0,1	4,2	-	-	-								
Pomidor	100,0	1,0	-	3,8	19,2	-	-	10,0	6,0	16,0	0,2								
Şüyüd və keşniş	60,0	0,6	-	1,98	10,32	1,05	-	22,5	39,1	21,0	1,5								
Darşın	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
Çörək	150,0	9,3	2,25	66,15	322,05	-	0,39	-	43,5	136,5	2,5								
Albalı kompotu	150,0	0,6	-	38,95	158,2	-	0,04	10,0	32,0	25,0	1,2								
(III xörək)								7											
Albalı	120,0	0,6	-	10,3	43,6	-	0,04	10,0	32,0	25,0	1,2								
Qənd	30,0	-	-	28,65	114,6	-	-	-	-	-	-								
Yekunu	1290,5	49,31	35,71	182,49	1248,59	1,87	2,0	91,0	278,6	455,0	14,6								
								5		6									
Axsam yeməyi	510	17,69	19,25	66,6	510,41	0,06	-	-	458,0	507,0	2,91								
Sazan balığı konservi, şor kartof və çörəklə																			
Sazan konservi	50,0	5,3	4,1	2,2	66,9	-	-	-	178,0	148,0	-								
Kartof	200,0	2,6	-	30,2	131,2	-	-	-	20,0	71,0	0,91								
Kərə yağı	10,0	0,04	7,8	0,05	70,56	0,06	-	-	-	-	-								
Çörək	50,0	3,35	0,35	25,15	117,15	-	-	-	20,0	98,0	1,8								
Qatıq	200,0	6,4	7,0	9,0	124,6	-	-	-	240,0	190,0	0,2								
CƏMI GÜN ƏRZİNDƏ	2410,5	98,69	88,17	456,82	3015,57	2,45	2,17	93,0	1125,	1723,	26,8								
								5	1	06	9								

Qeyd: qara şiriflə göstərilmiş rəqəmlər hər bir yeməyin tərkibində olan zülal, yağ, karbohidrat, enerji dəyəri, vitaminlər və mineral maddələrin ümumi cəmini əks etdirir; yekun qrafası nahar yeməyinin tərkibində olan zülal, yağ, karbohidrat, enerji dəyəri, vitaminlər və mineral maddələrin ümumi cəmini göstərir; cəmi gün ərzində qrafası isə sutkalıq olaraq orqanizm tərəfindən qəbul edilən qida maddələri, enerji dəyəri, vitaminlər və mineral maddələrin ümumi cəmini əks etdirir.

Həm əhalinin əmək intensivliyinin yaş qruplarına görə tələbat normaları, həm ərzaq məhsullarının kimyəvi tərkibi, həm ilin fəsiləri nəzərə alınaraq orqanizmin qidalanması *menyu cədvəllərinin statistik işlənmə üsulu* ilə qiymətləndirilir. Belə ki, hər hansı bir əmək növü ilə məşğul olan kontingentin bir günlük rasionunda qəbul etdiyi yeməklərdə qida maddələri, vitaminlər və əsas mineral maddələrin, o cümlədən enerji dəyərinin hansı miqdarda olmasını nəzəri olaraq qiymətləndirə bilərik. Yeyinti məhsullarının tərkibində olan qida maddələrinin faizlə miqdarını göstərən cədvəllərdən (*cədvəl 6*) istifadə etməklə menyuya daxil edilən məhsulların tərkibindəki zülalların, yağların, karbohidratların, vitaminlərin və mineral maddələrin miqdarını hesablayıb tapırlar. Zülallarla karbohidratların miqdarını cəmləyib yekun rəqəmi 4-ə vurmaqla onların verdiyi kalorini, yağların miqdarını isə 9-a vurmaqla yağların verdiyi kalorini təyin edirlər. Hər ikisinin cəmi ümumi kalorini təşkil edir. Bunu sadə düsturla belə ifadə etmək olar:

$$\dot{U}_k = (Z + K) \times 4 + Y \times 9$$

\dot{U}_k - müayinə olunan qidanın ümumi karorisi;

Z - müayinə olunan qidada ümumi zülalların midarı, qr ;

K - müayinə olunan qidada ümumi karbohidratların miqdarı, qr ;

Y - müayinə olunan qidada ümumi yağların miqdarı, qr .

Menyu cədvəlinə daxil edilən ayrı-ayrı yeyinti məhsullarının miqdarını və tərkibini hesabladıqda məhsulun “brutto” çəkisi ilə “netto” çəkisinin fərqləri nəzərə alınmalıdır. Məhsulun “brutto” çəkisi, onun tərkibindəki yeyilməyən və mexaniki emal zamanı məhsulun tullantısı kimi ayrılıb tullanan hissəsi ilə birgə ümumi çəkisi deməkdir. Məhsulun “netto” çəkisi isə onun xalis çəkisi və ya tullantı hissəsindən təmizlənmiş məhsulun çəkisi deməkdir. Cədvəl 7-də gün ərzində 4 dəfə qidalanan kontingentin sutkalıq rasionu qeyd olunmuşdur. Bu menyuda ərzaq payının normasına müvafiq olaraq, rasiona 300 q kartof daxil edilmişdir, onun 27%-ni soyulub atılan qabığı təşkil etdiyindən, xalis (netto) çəkisi 219 q -a bərabər olmuşdur. Rasiona daxil edilən yeyinti məhsullarının tərkibindəki qida maddələrinin miqdarını və onların kaloriliyini yuxarıda göstərilən qaydada hesablayıb tapmaq mümkün olduğu kimi, həmin cədvəllərdən istifadə etməklə rasionun kimyəvi tərkibini təşkil edən hər bir məhsulun 100 q -nın netto kalorisini tapmaq və onları cəmləməklə, rasionun kaloriliyini təyin etmək mümkündür. Bu cədvəldə nümunə üçün tərtib olunmuş bir günlük rasionun aşağıdakı xüsusiyyətləri, onun nə dərəcədə düzgün tərtib olunduğunu gigiyenik cəhətdən qiymətləndirməyə imkan verir:

1. Rasionun kəmiyyət və keyfiyyət göstəriciləri yüngül fiziki işlə məşğul olan işçilərin enerji ehtiyacını və ayı-ayrı qida maddələrinə olan tələbatını tam ödəyir. Belə ki, rasionda kontingentin sutka ərzində qəbul etdiyi qidanın kütləsi 2410,5 $qram$; 98,69 $qram$ zülal; 88,17 $qram$ yağ və 456,82 $qram$ karbohidrat olmaqla ümumi kaloriliyi 3015,57 $kcal$ -yə bərabər olmuşdur.

2. Qidalanma normalarına nisbətən rasiona lazım olan zülalın 7%-i, yağın isə 1%-i karbohidratlarla əvəz olunmuşdur.

3. Rasionun kaloriliyi qida qəbulunun vaxtlarına görə düzgün bölüşdürülmüşdür. Belə ki, gündəlik qidanın kalori faizinin 26,8%-ni 1-ci səhər yeməyi, 14,9%-ni 2-ci səhər yeməyi, 41,4%-ni nahar yeməyi və 16,9%-ni isə axşam yeməyi təşkil etmişdir. Zülallarla zəngin yemək növləri səhər və nahar yeməyinin, zülalı nisbətən az və asan mənimsənilən yeməklər isə axşam yeməyinin menyuya daxil edilmişdir.

4. Zülalların yağlara və karbohidratlara olan nisbəti – 1 : 0,9 : 4,6-ya nisbəti kimidir. Zülalların 50%-dən çoxu heyvan mənşəlidir.

5. Rasionun kaloriliyinin 13%-i zülalların, 26%-i yağların və 61%-i isə karbohidratların payına düşmüşdür.

6. Rasiona daxil edilən məhsulların tərkibində kafi miqdarda əsas vitaminlər və mineral maddələr mövcuddur. Kalsium duzlarının fosfor duzlarına olan nisbəti çox səmərəli olub 1 : 1,5-ə nisbətindədir.

7. Rasionda “C” vitamininin yetərli miqdarda (93,05 mq) olmasına baxmayaraq, yüksək temperatura həssas olan bu vitamin termiki emal zamanı 70% parçalandığından, nahar və axşam

yeməyinin menyusuna 200 *qramadək* miqdarda çiy göyərtilər (göy soğan, turp, vəzəri və s.) və müxtəlif meyvələr əlavə edilməlidir.

Təbii ki, bu menyu bir sutkalıqdır. Həftəlik, aylıq və illik menyu cədvəlləri əsasında əhalinin sutkalq, həftəlik, aylıq, rüblük və illik qidalanmalarını qiymətləndirmək olar.

Əhalinin qidalanmasının səmərəliliyini artırmaq məqsədi ilə aşağıdakı istiqamətlər daim təkmilləşdirilməlidir:

1. Yaş, cins, peşə, yaşayış yerinin iqlimi və əmək şəraiti nəzərə alınmaqla qidalanmanın kəmiyyət göstəricilərinin normalaşdırılması;

2. Zəruri qida maddələri nomalarının bir-birinə olan nisbətlərinin tarazlaşdırılma dərəcələrinin müəyyən edilməsi;

3. Yeyinti məhsullarının kimyəvi tərkibi və qida dəyərliliyinin öyrənilməsi;

4. Yararlı olub-olmamasının təyini məqsədi ilə istehlak olunan yeyinti məhsullarının ekspertizasının müntəzəm olaraq aparılması;

5. Yeyinti məhsullarının istehsalı, qablaşdırılması, daşınması, saxlanması və satılması üzrə reseptlərin, texniki şərtlərin, standartların və digər normativ sənədlərin hazırlanması;

6. İctimai-iaşə müəssisələri, qidalanma sənayesi, ticarət mərkəzləri, bazarlar və digər qida obyektlərinin yerinin seçilməsi, planlaşdırılması, tikilməsi və istismarı məsələlərinin daimi nəzarətdə saxlanması.

Nəticə. Mövcud qanunvericilik aktlarına istinad edərək əhalinin qidalanmasını tələbat normalarına uyğun təmin etmək dövlətimizin prioritet vəzifələrindən biridir.

Əhalinin faktiki qidalanmasını düzgün təşkil etmək üçün onun öyrənilməklə qiymətləndirilməsinə, cəmiyyətdə sağlam vətəndaş və sağlam gənc nəslin yetişdirilməsinə, o cümlədən vətənmizin müdafiə qüdrətinin yüksəldilməsinə xidmət etməlidir.

Ölkəmizdə çoxsaylı və çoxçeşidli yeyinti məhsullarının istehsalı, çatışmayan azsaylı ərzaq məhsullarının xarici dövlətlərdən idxalı qida məhsullarının tarazlığını təmin edir.

Yeni iş yerlərinin açılması, infrastrukturun inkişafı, bazar qiymətlərinin tənzimlənməsi və əhalinin sosial təminatı insanların qidalanmasında mühüm rol oynayır. Nəticədə əhalinin tələbata uyğun keyfiyyətli və təhlükəsiz ərzaq məhsulları ilə təchizatı qidalanmada olan çatışmazlıqları aradan qaldırmaqla yanaşı, həm faktiki, həm də rəşional qidalanmanın inkişafına təkən vermiş olur.

ƏDƏBİYYAT

1. “Əmək məcəlləsi haqqında” qanun.
2. “Yeyinti məhsulları haqqında” qanun.
3. Bağırov N.C. Qidalanma gigiyenasının praktiki məşğələlərinə rəhbərlik. Bakı: 1977
4. Петровский К.С. Гигиена питания. Москва: 1982.
5. Сукрихина И.М. и др. Химический состав пищевых продук-тов. Москва: 1987
6. Мартинчук Н. и др. Питание человека. Москва: 2002
7. Королев А.А. Гигиена питания. Москва: 2006
8. Онищенко Г.Г. Гигиена питания. Москва: 2008
9. Орлов Р.С. Нормальная физиология. Москва: 2010
10. Джум Т.А., Тамова М.Ю., Букалова М.В. Санитария и гиги-ена питания. Москва: 2021.

SUMMARY

Abdulla Babayev

**STUDY AND EVALUATION OF THE ACTUAL FEEDING OF
THE POPULATION DEPENDING ON PROFESSIONAL ACTIVITY,
WORKING CONDITIONS AND SEASON**

Nutrients are an irreplaceable source that organizes the unity of people with the environment, regulates labor activity, and restores the energy spent by the body in the process of daily life activities.

It is impossible to live without nutrients. Acceptance of the necessary nutrients in accordance with the norms of demand, taking into account the age, gender, occupation and climatic conditions of the place of residence, protects human health. The body's activity is regulated taking into account the need for calories and nutritional norms.

So, after the work in the enterprise, every person engaged in additional physical work should increase the caloric content of the daily food ration by 200-330 kcal for men and 150-200 kcal for women.

Key words: nutrients, vitamins, mineral substances, effective nutrition, chemical composition of food products, nutrition assessment methods, body nutrients and energy requirement norms.

РЕЗЮМЕ

Абдулла Бабаев

**ИЗУЧЕНИЕ И ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ НА СЕЛЕНИЯ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
УСЛОВИЙ ТРУДА И ВРЕМЕНИ ГОДА**

Питательные вещества являются незаменимым источником, организующим единство человека с окружающей средой, регулирующим трудовую деятельность, восполняющим энергию, затрачиваемую организмом в процессе повседневной жизнедеятельности. Без питательных веществ жить невозможно. Прием необходимых нутриентов в соответствии с нормами потребности с учетом возраста, пола, рода занятий и климатических условий места проживания обеспечивает охрану здоровья человека.

Деятельность организма регулируется с учетом потребности в калориях и норм питания. Так, после работы на предприятии каждый человек, занимающийся дополнительным физическим трудом, должен увеличить калорийность суточного пищевого рациона на 200-330 ккал для мужчин и на 150-200 ккал для женщин.

Ключевые слова: нутриенты, витамины, минеральные вещества, эффективное питание, химический состав пищевых продуктов, методы оценки питания, нормы пищевых и энергетических потребностей организма.

Мəqaləni çapa təqdim etdi: tibb üzrə elmlər doktoru, professor İsa Abdullayev

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

ZƏMİNƏ İSMAYILOVA

zemineismayilova405@gmail.com

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT:615

TUT YARPAĞI NƏ QƏDƏR ƏHƏMİYYƏTLİDİR?

Tut qiymətli bitki kimi çox istifadə olunan meyvələr sırasına daxil olmaqla bərabər, həm də geniş müalicəvi xüsusiyyətlərə malikdir. Onun meyvəsi, yarpağı, qabığı, kökləri müxtəlif xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə olunaraq uzun illərdir ki, müvəffəqiyyətlə sınaqdan çıxmışdır. Tutun meyvəsi tərkibində olan vitamin və mineralların hesabına faydalı olduğundan daha çox ondan istifadəyə üstünlük verilmişdir. Lakin araşdırmalar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, tut yarpaqları ən azı meyvələr qədər əhəmiyyətlidir. Tərkibində olan vitamin və mikroelementlər yarpaqlarda meyvələrə nisbətən az olmasına baxmayaraq, ondan hazırlanmış dəmləmə hər gün daxilə qəbul edilərək orqanizmin normal fəaliyyətini bərpa edir, enerjisini artırır. Həm təzə dərilmiş, həm də qurudulmuş yarpaqlar müalicəvi baxımdan eyni dərəcədə əhəmiyyətli olduğundan qışda da istifadə oluna bilər. Zəngin tərkibə malik olan tut yarpaqları müqaviməti artıraraq soyuq aylarda sağlamlığı qoruyan ən ucuz və ən effektiv müalicə vasitəsidir.

Açar sözlər: qara tut, tut yarpaqları, xolesterol, xroniki xəstəliklər, yaraların müalicəsi.

Tutun meyvəsi, yarpaqları, qabığı, oduncağı qədim Şərqdə qiymətli bitki kimi dəyərləndirilmişdir. Onlardan kağız istehsalı, boyaların alınması və ən əsası isə qiymətli meyvə kimi istifadə olunur. Tut yarpağı ipək istehsalında iştirak edən tırtılların yemi hesab edilir. Qara tutun yarpaqları qalın olduğundan tırtıllar üçün ağ tut yarpağı toplanılır. Lakin öz faydalı xüsusiyyətinə görə istər ağ tut, istərsə də qara tutun hər bir hissəsindən tibbdə dəmləmə şəklində istifadə olunur. Yayda tutun yetişmə dövründə meyvələr xüsusilə orqanizm üçün əvəzolunmaz qida mənbəyidir. Hər gün səhər yuxudan oyandıqdan sonra bir neçə ədəd tut yemək bədənə güc və qüvvət verir. Hətta meyvələrdən hazırlanmış bəkməzin də çox faydalı olduğu hər kəsə məlumdur. Lakin tutun yarpağı faydalı xüsusiyyətlərinə görə heç də meyvələrdən geri qalmır. Həm qurudulmuş, həm də təzə yarpaqlar eyni dərəcədə sağlamlıq üçün əhəmiyyətlidir. Dolma hazırlamaq üçün üzüm yarpağı əvəzinə tut yarpağından da istifadə olunur. Uzun illərdən bəri istifadə olunan türkəçarələr arasında tut və onun yarpağı həmişə müsbət nəticələr əldə etməyə müvəffəq olmuşdur. Bir çox xəstəliklərin müalicəsində istifadə olunan tut yarpağının tərkibi 16-ya yaxın amin turşu, üzvi turşular, vitaminlər, aşı maddələr və minerallarla zəngindir. B₁, B₂, B₆, C, P vitamini və kalsium, maqnezium, kalium, sink, dəmirlə zəngin olan tut yarpağı dəmləmə şəklində yeməklərdən öncə qəbul edilərək öz müalicəvi təsirini göstərir. Ən azı tut meyvəsi qədər əhəmiyyətli olan tut yarpaqları xroniki xəstəlikləri yüngülləşdirir. Tərkibindəki kalsium və maqnezium sayəsində sümükləri möhkəmləndirir, dərini gözəlləşdirir, vitaminlərin çoxluğu hesabına göz üçün əhəmiyyətlidir, immunitet artırıcıdır, qanda şəkərin miqdarını azaldır, xolesterolu tənzimləyir, epilepsiya tutmalarını azaldır. Yarpaqdan hazırlanmış dəmləmə soyuq dəymələrdə istiliyi aşağı salaraq qızdırma əleyhinə təsir göstərir. Zəngin tərkibə malik olan tut yarpaqlarının dəmləməsini vitamin çatışmazlığında gün ərzində 2 stəkan qəbul etdikdə



orqanizmin müqavimətini artırır. 2 ədəd tut yarpağı 1 stəkan suda 20 dəqiqə dəmlənərək qəbul edilməlidir. Yarpaqların əzməsinin zeytun yağı ilə qarışığı dərinə gözəlləşdirərək nəmləndirir və qidalandırır.

Aşı maddələrin iltihab əleyhinə təsiri nəticəsində tut yarpağından hazırlanmış dəmləmələri boğaz və ağız boşluğu xəstəliklərində qarqara etmək, içmək çox faydalıdır. Dış ağrıların qarşısını almaq üçün istifadə edilən dəmləmə həm də antiseptik və iltihab əleyhinə təsir göstərir. Antiseptik xüsusiyyətini nəzərə alaraq üzde olan sızanaqların, çillərin təmizlənməsində həm daxilə qəbul edilir, həm də yarpaqların dəmləməsi və təpitməsi üzə çəkilir. Yarpaqlardan hazırlanmış dəmləmələr saçı yaxalamaq üçün istifadə oluna bilər. Vitaminlər və mikroelementlər saçla parlaqlıq verərək canlandırır. Dəridəki ekzemalar, yaraların müalicəsini çaydan istifadə etməklə sağaltmaq mümkündür.

Antioksidantlar hesabına orqanizmdən sərbəst radikalları uzaqlaşdırır, ürəyin fəaliyyətini yaxşılaşdırır və gücləndirir, qaraciyəri toksinlərdən təmizləyir. Yarpaqdan hazırlanmış dəmləmə daxilə qəbul olunduqda sakitləşdirici təsir göstərir.

Tut yarpağının tərkibindəki üzvi turşular həzm prosesini yaxşılaşdırmaqla bərabər, iştahanı da açır. Meyvələri tərkibində olan şəkərin hesabına diabetdə istifadə etmək məsləhət görülmür. Lakin tutun meyvəsi ilə yarpaqlarının tərkibi fərqli olduğundan şəkərli diabetdə, əsasən, yarpaqlardan hazırlanmış dəmləmələr istifadə olunur. Müntəzəm qəbul olunmuş tut yarpağının dəmləməsi qandakı xolesterinin və triqliseridlərin səviyyəsini aşağı salır. Mədəaltı vəzin xəstəliklərində tut yarpağı dəmləməsi uzun illərin sınağından çıxmış nəticələrin göstəricisidir.

Baxmayaraq ki, tut yarpaqları ilə bir çox xəstəlikləri müalicə etmək mümkündür, ondan da uzun müddətli istifadə etmək olmaz. Belə ki, xolesistit, mədəaltı vəzin kəskin xəstəliklərində istifadə etmək arzuolunmaz nəticələrə səbəb ola bilər. Hər bir təbii yolla müalicə üsullarına başlamazdan əvvəl yanaşı gedən xəstəlikləri bilmək lazımdır.

ƏDƏBİYYAT

1. M.A.Dəmirov, R.B.Bağirov. Azərbaycanın faydalı dərman bitkiləri. Bakı: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1969, 109 s.
2. Talibov T.H., İbrahimov Ə.Ş. Naxçıvan Muxtar Respublikasının dərman bitkiləri. Naxçıvan: "Əcəmi" Nəşriyyat-Poliqrafiya Birliyi, 2014, 432 s.
3. Əlövsət Sadiqov, Ofelya Ələkbərova. Azərbaycanın yemlik seleksiya tut sortları. Bakı: 1987.
4. Ahmet Maranki, Elmas Maranki Şifalı bitkilər
5. <https://resept.az> ›
6. <https://v-s.mobi/faydasiz-saydigimiz-mocuzevi-yarpaq-tut-yarpaqinin-hec-bilinmeyen-faydaları>

SUMMARY

Zamina Ismayilova

HOW IMPORTANT IS THE MULBERRY LEAF?

Mulberry is not only among the fruits commonly used as a valuable plant, but it has also a wide range of healing properties. Its fruits, leaves, bark, roots have been successfully tested for many years to treat various diseases. Mulberry has been used more often since it contains a lot of vitamins and minerals. However, as a result of research, it was found that mulberry leaves are at least as important as the fruit itself. Despite the fact that mulberry leaves contain less vitamins and microelements than its fruits, the infusion made from the leaves is taken inside every day, Since both freshly plucked and dried leaves are equally important in terms of healing, they can also be used in winter. Mulberry leaves, which have a rich composition, are the cheapest and most effective means of treatment, increasing resistance and maintaining health during the cold months.

Key words: *black mulberry, mulberry leaves, cholesterol, chronic diseases, treatment of wounds.*

РЕЗЮМЕ

Замина Исмаилова

НАСКОЛЬКО ВАЖЕН ЛИСТ ШЕЛКОВИЦЫ?

Шелковица обладает не только целебными свойствами, но и широким спектром, включая ряд фруктов, которые широко используются в качестве ценных растений. Его плоды, листья, кора, корни успешно опробованы на протяжении многих лет, используются для лечения различных заболеваний. Поскольку плоды шелковицы полезны за счет содержащихся в них витаминов и минералов, их предпочтительнее употреблять. Однако исследования показали, что листья шелковицы не менее важны, чем плоды. Несмотря на то, что витаминов и микроэлементов в листьях сравнительно мало, чем в плодах, настой из него, ежедневно принимаемый внутрь, восстанавливает нормальное функционирование организма, повышает его энергетику. Как свежесрезанные, так и сушеные листья также можно использовать зимой, так как они одинаково важны с лечебной точки зрения. Обладая богатым составом, листья шелковицы являются самым дешевым и эффективным средством для поддержания здоровья в холодные месяцы за счет повышения устойчивости.

Ключевые слова: шелковица черная, листья шелковицы, холестерин, хронические заболевания, лечение ран

Мəqaləni çapa təqdim etdi: tibb üzrə elmlər doktoru, professor İsa Abdullayev

Мəqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

AYŞƏN MƏMMƏDOVA

ayshenmammadova1987@gmail.com

Coğrafiya İnstitutu

UOT: 551.8+930.26

ÜRƏK-DAMAR XƏSTƏLİKLƏRİNİN ƏHALİNİN YAŞ-CİNS TƏRKİBİNƏ GÖRƏ YAYILMA TENDENSİYASI

Məqalədə bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da ürək-damar xəstəliklərinin geniş yayılması və son zamanlar insanlar arasında ürək-damar və beynin qan-damar xəstəliklərindən əziyyət çəkənlərin sayının xeyli artması, xəstəliyin nəinki yaşlılar, eyni zamanda cavanlar arasında geniş yayılması haqqında məlumatlar yer alır. Respublika ərazisində ürək-damar xəstəliklərinin əhalinin yaş-cins tərkibinə görə yayılma tendensiyasının öyrənilməsi və əhali arasında xəstəliyin lokalizasiyasına görə qiymətləndirilməsi şərh olunur. Qadın və kişilər arasında xəstəliyin yayılmasında həm genetik, həm də sosial problemlərin təsirinin böyük olması, son zamanlar insanlar arasında beynin qan-damar xəstəliklərindən əziyyət çəkənlərin sayının xeyli artması, xəstəliyin nəinki yaşlılar, eyni zamanda cavanlar arasında da geniş yayılması, qadınlara nisbətən kişilər arasında ölüm hallarının çox olması haqqında məlumatlar geniş yer tutur. Əhalinin yaş qrupları və cins tərkibinə görə, şəhər və kənd yaşayış məntəqələrində qan dövranı sisteminin xəstəlikləri ilə xəstələnmənin dinamikası tərtib olunmuşdur. 2019-2020-ci illərdə pandemiya ilə əlaqədar hər iki cinsin nümayəndələri arasında ölüm halları çoxluq təşkil etdiyi, ümumiyyətlə isə ürək-damar xəstəliklərinin müxtəlif lokalizasiyasına görə ölüm halları kişilər arasında üstünlük təşkil etməsi, 2021-ci ilin statistikasına görə 5-14 yaş qrupları arasında kişilərdə, 50-65 yaş qrupları arasında isə qadınlarda xəstəliyin geniş yayılması haqqında məlumatlar yer alır. Rayon və kənd yaşayış məntəqələrində əhalinin yaşam tərzlərinin fərqli olması, sosial problemlərin müxtəlif qanunauyğunluqlara aid olması, onların həlli problemlərinin xəstəliyin geniş yayılmasında rolu ön plana çəkilmişdir.

Açar sözlər: ürək-damar, yaş, cins, xəstəlik, koronar

Giriş

Müasir dövrümüzdə respublikada ürək-damar xəstəliklərinin yaranma səbəblərinin və problemin həlli yollarının araşdırılması ən aktual mövzudur. Xəstəliklərin təməli qeyri-düzgün həyat tərzindən, sosial və iqtisadi problemlərin çoxluğundan əmələ gəlir. Burada iki məsələ vardır. Birincisi, maddi problemlər yaşayan, sosial vəziyyəti aşağı, standart həyat göstəriciləri yarıtmaz olan insan çox şeydən məhrum qalır, buna qidalanmadan tutmuş ev şəraitinin yaxşı olmaması da daxildir. İkincisi, iqtisadi vəziyyəti yaxşılaşdırmaq üçün davamlı işləməsi, daha çox pul qazanmaq naminə istirahətsiz qalmasıdır. Beləliklə, işdə gərginlik, yorğunluq, stress alan insan evə gələndə evdəki problemləri də görür və vəziyyət ürək problemi, qan-damar xəstəlikləri ilə nəticələnir. Azərbaycan Respublikasında ürək-damar xəstəliklərinin əhalinin yaş, cins tərkibinə görə yayılma tendensiyasının öyrənilməsi, əhali arasındaxəstəliyin lokalizasiyasına görə qiymətləndirilməsi göstəricilərinin təyini və onların maarifləndirilməsi yollarının müəyyən edilməsi tədqiqatın əsas məqsədini təşkil edir.

Metod

Məqalədə coğrafiyaçıların, kardioloqların, tibbi coğrafiya, ekologiya sahəsində Azərbaycan və xarici ölkə alimlərinin əsərlərində irəli sürülmüş elmi-metodiki müddəalardan istifadə olunmuşdur. “Ətraf mühit-sosial iqtisadi inkişaf-əhalinin sağlamlığı”, “iqtisadi-coğrafi, təbii və sosial-iqtisadi şərait”, “əhali-sosial həyat şəraiti-məşğulluq-ürək-damar xəstəliklərinin göstəriciləri” tədqiqatın əsasını

təşkil edir. Tədqiqatın yerinə yetirilməsində müqayisə, statistika, kartoqrafik metodlarından istifadə olunmuşdur.

Bütün dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da ürək-damar xəstəlikləri ümumi xəstəliklər arasında birinci yeri tutur. Xəstəliyin respublikamızda əhalinin yaş, cins tərkibinə görə yayılma tendensiyasına nəzər yetirəndə, qeyd etmək olar ki, qadın və kişilər arasında xəstəliyin yayılmasında həm genetik, həm də sosial problemlərin rolu böyükdür. Belə ki, elmi praktika göstərir ki, ürək-damar sistemi xəstəliklərinin əmələ gəlməsinin əsas səbəbi arteriyanın divarının qalınlaşması nəticəsində ürək, beyin və digər üzvlərin qanla təchizatının pisləşməsidir. Xəstəliyin yaranma səbəbi kimi qeyri-düzgün qidalanma, fiziki hərəkətsizlik faktorları əsas gətirilir. Amma sirr deyil ki, fiziki faktorlarla yanaşı, sosial vəziyyət də bu xəstəliyin yüksələn göstərici ilə inkişafını sürətləndirir [3].

Sosioloqlar bildirirlər ki, insanların ailəsində rahat yaşayış tərzində varsa, həmin ailələrdə ürək-damar xəstəliklərinin əmələ gəlməsinə şərait yaranır. Ancaq bu bir faktdır ki, əksər Azərbaycan ailəsində sosial problemlər yaşanır. Biz istəsək də, istəməsək də hazırda cəmiyyətimizdə belə ciddi problemlə qarşı-qarşıyıq. Mühitin təsirindən ortaya çıxan gərginliyi iqtisadi və ya mənəvi amillər də yarada bilər. Təbii ki, gərginlik yaşanan ailədə ürək, qan-damar sistemi xəstəliyi də inkişaf edəcək. Çünki ev elə bir yerdir ki, orda insan maksimum rahatlıq tapmalı, gün ərzində işdə yığıdığı gərginlikdən azad olmalıdır. Bu, evdə mümkün olmayanda, gərginlik yaşananda təbii ki, insanın ürəyi dözməyəcək. Hazırda ürək-damar sistemi xəstəliklərinin həm kəskin, həm də xroniki formalarında artım çoxluq təşkil edir. Səbəb olaraq, iqlimin dəyişməsi, metereoloji faktorlar nəticəsində aritmiyalar, hipertoniya krizlərin sayının artması müşahidə edilir. Ekoloji və psixoloji amillər də xəstəliyin artımında müəyyən rol oynayır. Xəstəlik beyində qanın fəaliyyətini pozur, qan qatılaşanda beyində insult yaranır, böyrək, qaraciyər, aşağı ətrafların qan dövranı pozula bilər. Genetik amillərin rolu böyükdür. Ata-anada müəyyən ürək-damar xəstəlikləri varsa, övladların 25-30%-də bu təkrar olunur. Əlavə risk faizi varsa, bu rəqəm 40%-ə qədər yüksələ bilər [5]. Ürək-damar xəstəliklərinin yaranmasının səbəblərini araşdıran alimlərin fikrinə görə qidalanmanın, xüsusilə də yağlı qidaların ürəyin fəaliyyətinin pozulmasında, xolesterinin qidalarda çox olması əsas amildir. Digər səbəblərdən oturaq həyat tərzidir ki, ürəyin sağlam olmasını istəyənlər oturaq həyat tərzindən qaçmalıdır. Mütəxəssislərin fikrinə görə ürək xəstəliyinin əlamətləri döş sümüyünün arxasında deşici, göynədici ağrıların olmasıdır. Bu ağrılar həm də sol çiyin, sol qolda hiss edilir. Tipik ağrılardırsa, birbaşa diaqnoz qoymaq mümkündür. Adi elektrokardiogram etməklə xəstəliyi aydınlaşdırmaq olur. Bu xəstələr hər an miokard infarkt keçirə bilər. Bunun baş verməməsi üçün xəstəliyin vaxtında aşkarlanması mütləqdir. Bu, infarktın qarşısını ala bilər.

Cədvəl 1. Əhalinin yaş qrupları üzrə xəstəliklərin dinamikası

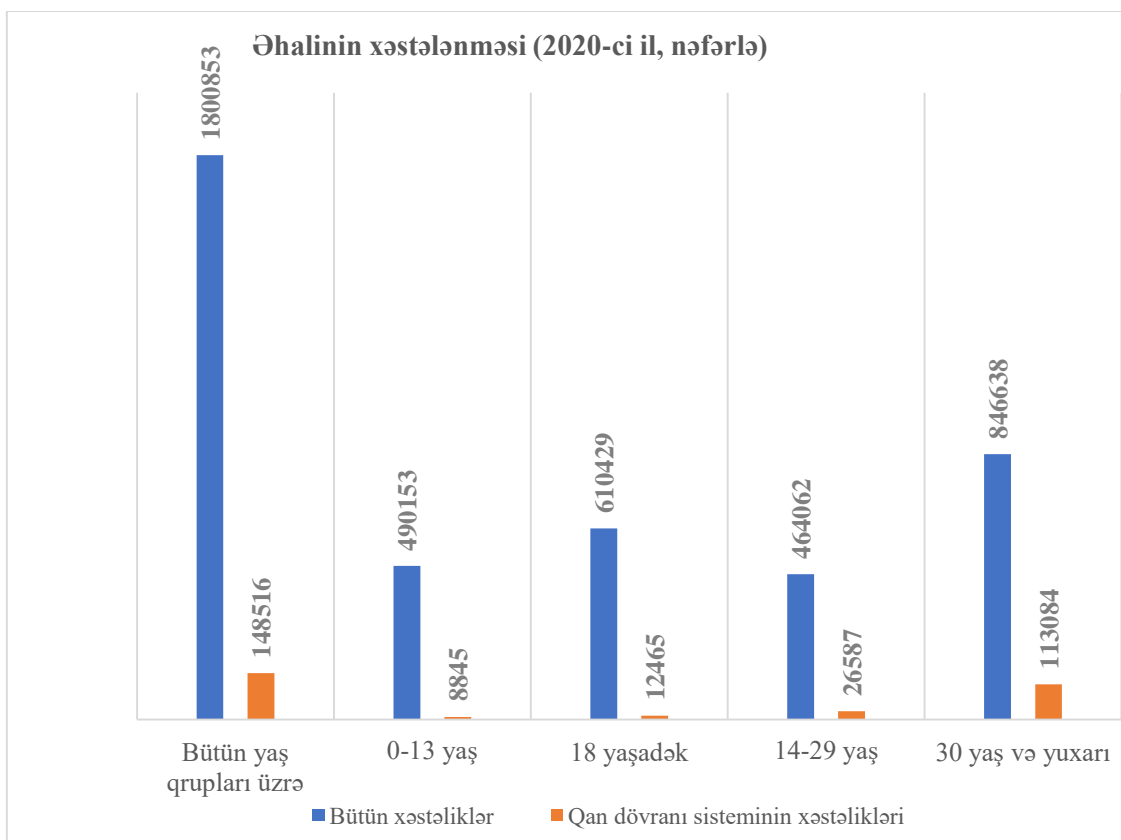
Əhalinin yaş qrupları üzrə xəstələnməsi					
(2020-ci il, ilk dəfə qoyulmuş diaqnozla qeydə alınmış xəstələr, nəfərlə)					
Yaş qrupları	Bütün yaş qrupları	0-13 yaş	18 yaşadək	14-29 yaş	30 yaş və yuxarı
Xəstəliklər					
Bütün xəstəliklər	1 800 853	490 153	610 429	464 062	846 638
Qan dövranı sistemi xəstəlikləri	148 516	8845	12 465	26 587	113 084
Hər 10 000 nəfərə düşən xəstələrin sayı					
Bütün xəstəliklər	1 805,7	2 292,7	2 316,0	1 982,3	1 508,0
Qan dövranı sistemi xəstəlikləri	148,9	41,4	47,3	113,6	201,4

Cədvəl də əhalinin yaş qrupları üzrə bütün xəstəliklər və qan dövranı xəstəliklərinin ümumi və hər 10 000 nəfər üçün sayı müqayisə olunmuşdur. Göründüyü kimi, əvvəlki illərdə, adətən, yaşlı

əhalidə ürək-damar xəstəlikləri müşahidə edilirdisə, müasir dövrümüzdə isə 0-13 yaş arasında olan uşaqlarda, 18 yaşda olan gənclərdə xəstəliyin geniş yayılması müşahidə olunur.

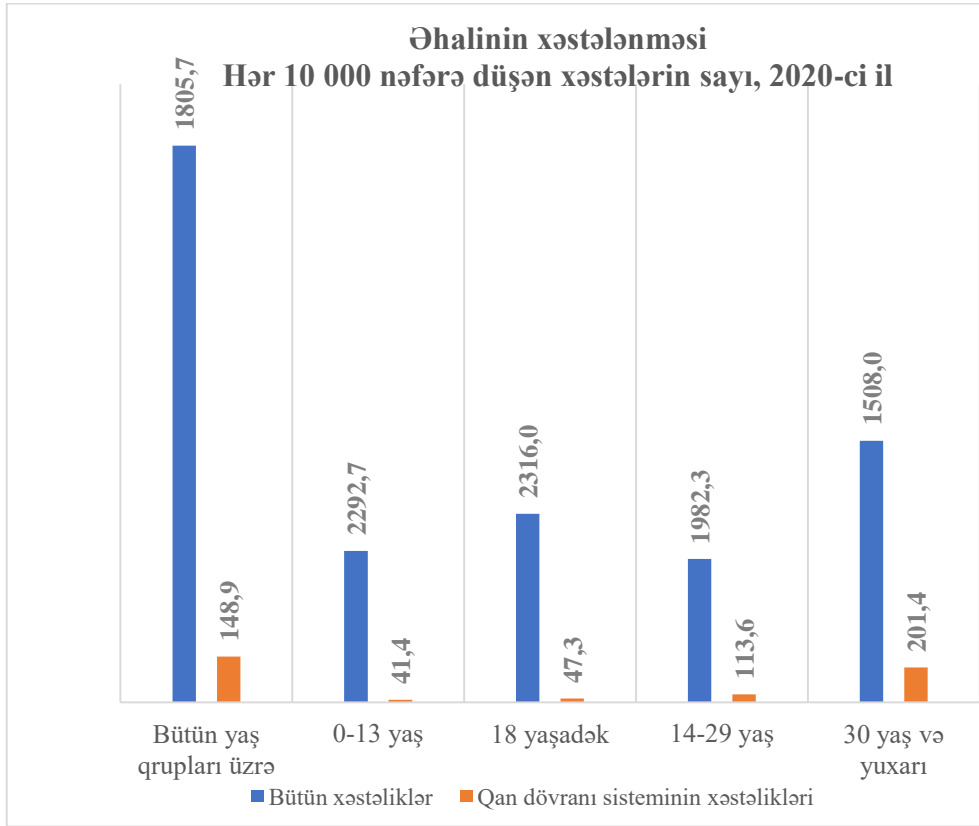
Kardioloqlar bildirir ki, artıq çəkili insanlar, gərgin və oturaq işdə çalışanlar, işi kompüter qarşısında olanlar, küçədə açıq havada işləyənlərin ürək xəstəliklərinə tutulmaq riski böyükdür. Bu xəstəliklərdən qorunmaq üçün sağlam qidalanmaq və fiziki aktiv həyat tərzini sürmək lazımdır. Təsdiqlənmiş məlumatdır ki, az yemək yeyənlər, çox yemək yeyənlərdən 10-15 il çox yaşayır. Həmçinin qida rasionumuz meyvələrlə zəngin olmalıdır. Gündə 5 dəfə qidalanmaq lazımdır. Az-az olsa da, tez-tez yemək lazımdır. Normal yuxu ən vacib şərtidir. Gündə 8-9 saat yatmaq lazımdır. Hal-hazırda daha çox ürəyin kəskin işemik xəstəliyi olan miokard infarkt və kəskin koronar sindrom geniş yayılmışdır. Əvvəl ürək müayinəsi 50 yaşdan sonra məsləhət görülürdüsə, indi 35 yaşdan sonra ürək nahiyəsində ağrı varsa, həkimə müraciət edilməlidir. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, normal həyat tərzini keçirmək üçün insanların sosial vəziyyəti, maddi durumu buna imkan verməlidir. O zaman xəstəliyin azalması da müşahidə oluna bilər [7].

Diaqram 1. Əhalinin yaş qrupları üzrə xəstələnməsinin 2020-ci il üçün göstəriciləri



Diaqramda 2020-ci il üçün əhalinin yaş qrupları arasında bütün xəstəliklər və qan dövranı sisteminin xəstəliklərinin müqayisəsi verilmişdir. Bütün xəstəliklər arasında qan dövranı sistemi xəstəlikləri 148516 nəfər, 0-13 yaşadək əhali arasında 8845 nəfər, 18 yaşadək əhali arasında 12465 nəfər, 14-29 yaşadək əhali arasında 26587 nəfər, 30 yaş və yuxarı yaşadək əhali arasında 113084 nəfər təşkil edir.

Diagram 2. Əhalinin yaş qrupları üzrə xəstələnməsinin 2020-ci il üçün hər 10 000 nəfərinə görə göstəriciləri



Diagramda 2020-ci il üçün əhalinin yaş qrupları arasında bütün xəstəliklər və qan dövrəni sisteminin xəstəliklərinin hər 10 000 nəfər üçün müqayisəsi verilmişdir. Bütün xəstəliklər arasında qan dövrəni sistemi xəstəlikləri hər 10 000 nəfərə görə 148,9 nəfər, 0-13 yaşadək əhali arasında 41,4 nəfər, 18 yaşadək əhali arasında 47,3 nəfər, 14-29 yaşadək əhali arasında 113,6 nəfər, 30 yaş və yuxarı yaşadək əhali arasında 201,4 nəfər təşkil edir.

Əhalinin yaş və cins tərkibinə görə kardioloqların fikrinə görə müəyyən fərqli xüsusiyyətləri mövcuddur. Qadının ürəyi kişinin ürəyinə bənzəyir, amma bunlar bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənirlər. Məsələn, bir qadının ürəyi, bəzi daxili otaqlardakı kimi kiçikdir. Bu otaqların bir hissəsini ayıran divarlar daha incədir. Bir qadının ürəyi kişidən daha sürətli bir şəkildə döyünür, lakin hər sıxmaqla yüzdə 10 az qan çıxarır. Bir qadına stress olduqda nəbzinin yüksəlməsi və ürəyinin daha çox qan çıxartması kimi faktlar çoxdur. İnsan stressə düşəndə ürəyinin damarları daralır, qan təzyiqini qaldırır. Bu fərqlər nəyə görə vacibdir? Bunlar cinsin bəzi ümumi ürək xəstəliklərinin simptomlarında, müalicəsində və nəticələrində rol oynadığı üçün əhəmiyyətlidir.

Koronar arteriya xəstəliyi (CAD) -Ürək böhranının aparıcı səbəbi olan CAD kişi və qadınlarda eyni prosesdir. Qan içində dolaşan əlavə yağlar ürək arteriyalarının divarlarına yığılır və lövhə adlanır. Bu lövhələr yavaş böyüdükdə sərtləşir və qan axışına müdaxilə edərək arteriyayı tədricən daraldır. Daha tez-tez lövhələr yumşaq qalır, qeyri-sabit olur və yırtılır. Bu, qan axını dayandıran bir qan laxtası meydana gətirən hadisələrin davamını artırır. Hər iki halda da nəticə infarktdır. Bu müddətə baxmayaraq, qadınlarda kişilərdə olmayan CAD üçün risk faktorları var. Həm də ürək böhranının fərqli əlamətlərinə meyllidirlər. Semptomlar görüldüyü zaman, CAD şərti test üsullarından istifadə edərək diaqnoz qoymaq daha çətin ola bilər. Ürək böhranından sonra qadınlar həmişə kişilər kimi etmirlər. Bəzən, qadınlar həmişə xəstəliyi üçün ən yaxşı müalicə almadıqları üçün və yaxud çox gec olana qədər risk altında olduqlarını bilmədikləri üçün. Budur, kişilərdə və qadınlarda CAD-ın fərqlənən altı yolu vardır [7]

Qadınlarda kişilərdə olmayan risk faktorları haqqında. Yalnız qadınlarda aşkar edilən bəzi xəstəliklər CAD riskini artırır. Bunlara endometrioz, polikistik yumurtalıq xəstəliyi (PCOS), diabet və hamiləlik dövründə inkişaf edən yüksək təzyiq daxildir. Endometriozun 40 yaşına çatmamış qadınlarda CAD inkişaf riskini 400 % artırdığı aşkar edilmişdir. Qadınlar yüksək təzyiq, yüksək qan şəkəri, yüksək xolesterol səviyyəsi, siqaret və s. kişilərlə ənənəvi risk faktorlarını da bölüşürlər. Kişilər kimi qadınlar da ürək xəstəliyinin ailə tarixinə təsir edə bilər, xüsusən 55 yaşından əvvəl ata və ya qardaşa CAD diaqnozu qoyulduğunda və ya 65 yaşından əvvəl ana və ya bacıya diaqnoz qoyulduğunda xəstəliyin nə dərəcədə təsiri aydınlaşdırılır.

Qadınlar ilk infarkt keçirdikdə, ümumiyyətlə, daha yaşlı olurlar. Kişilər qadınlardan daha çox infarkt riski yaşayır. Estrogen, qadınlarda estrogen səviyyəsinin düşdüyü anda menopozdan sona qədər ürək xəstəliklərindən qorunma təklif edir. Buna görə qadınlarda infarkt keçirənlərin orta yaşı 70, kişilərdə 66 olur.

Qadınlarda ürək böhranının simptomları fərqli ola bilər. Sinə ağrısı (həmçinin sinə üzərində əzici bir ağırlıq olaraq təsvir olunur) kişilərdə ürək böhranının ən çox görülən simptomudur. Bəzi qadınlar da sinə ağrısı çəkirlər, lakin fərqli simptomlara daha çox meyillidirlər. Filmlərdə görünən dramatik, sinə sıxan ağrılardan fərqli olaraq, qadınlar infarktdan əvvəl üç-dörd həftə ərzində incə simptomlarla qarşılaşırlar:

-Yeni və ya dramatik yorğunluq. İnsan özünü zorlamır, çox yorğun olduğunu hiss edir, ancaq yata bilmir və ya "ağır" bir sinə ağrısı olduğunu hiss edir. Məsələn, yataq düzəltmək kimi sadə bir iş görmək üçün özünü qeyri-adi şəkildə yorğun hiss edir.

-Nəfəs darlığı və ya tərləmə. Hər hansı bir simptom sarsılmadan baş verərsə, belə bir sinə ağrısı və ya yorğunluqla müşayiət olunan, çalışdıqdan sonra zaman keçdikcə daha da pisləşən və ya səbəbsiz baş verən soyuq, qıcolma hissi yarandığı zaman və yaxud yatarkən nəfəs darlığı pisləşərsə və oturarkən rahatlaşarsa, onda baş verir.

- Boyun, arxa və ya çənədəki ağrı. Ağrıyan xüsusi bir əzələ və ya oynaq olmadıqda və ya insan özünü narahat hiss edərsə, halı pisləşirsə və dayandığı zaman diqqət etməlidir, ağrı hər iki qolda ola bilər, halbuki kişilərdə, adətən, sol qolda olur. Ayrıca, sinə içində başlayan və arxa tərəfə yayılan ağrılara, birdən meydana gələn və gecə yuxudan oyanan ağrılara və ya çənənin aşağı sol tərəfindəki ağrılara diqqət yetirmək lazım gəlir.

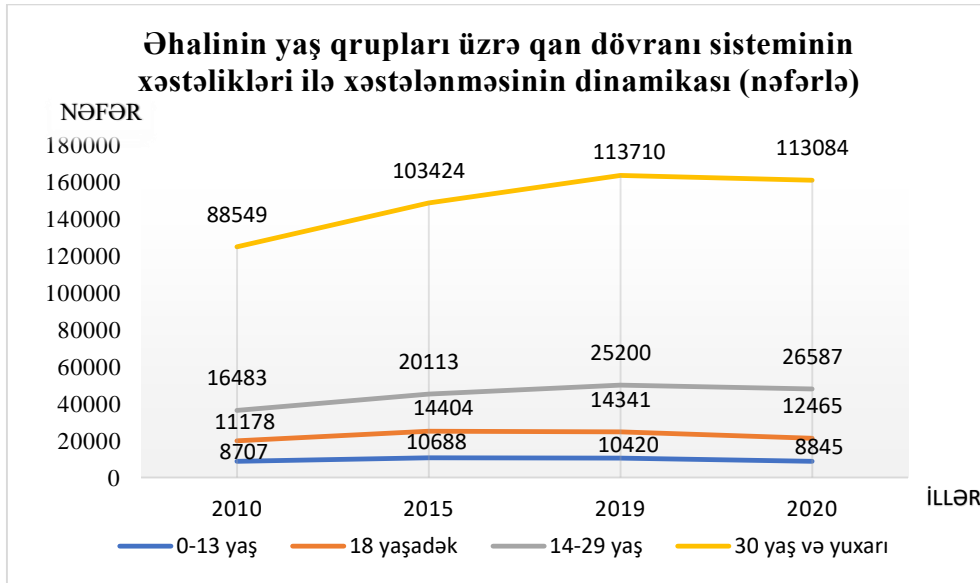
- Qadınlarda CAD diaqnozu bəzən çətindir. Ürək kateterizasiyası zamanı çəkilən bir rentgen filmi (angiogram), ürəyin böyük arteriyalarında daralma və ya tıxanma tapmaq üçün qızıl standart bir testdir. Lakin qadınlarda CAD tez-tez angiogramda aydın görünməyən kiçik arteriyalara təsir göstərir. Buna görə bir angiogramdan sonra "bütün aydın" signal verilmiş və simptomları davam etdirən hər hansı bir ürək xəstəliyi olan qadınlara ixtisaslaşan bir kardioloq məsləhəti lazım gəlir.

-Ürək böhranı kişiyyə nisbətən qadına ağır gəlir. Qadınlar infarktdan sonra kişilərə bənzəməzlər. Sanki, həyatdan küsmüş kimi olurlar. Çox vaxt xəstəxanada daha uzun müddət qalması tələb edirlər və xəstəxanadan çıxmadan ölmək ehtimalı daha yüksəkdir. Bunun səbəbi ürək böhranı keçirən qadınlarda diabet və ya yüksək təzyiq kimi daha çox müalicə olunmamış risk faktorlarının olmasıdır. Bəzən, qadınların ailələrini birinci yerə qoyub, özlərinə qayğı göstərməmələri daha çox səbəb olur.

-Qadınlar infarktdan sonra həmişə lazımı dərmanları almırlar. Ürək böhranından sonra qadınlarda başqa bir infarkt yarada biləcək bir qan laxtasının yaranma riski daha yüksəkdir. Bilinməyən səbəblərə görə, bu cür qan laxtalarının qarşısını almaq üçün bir dərman vermə ehtimalı azdır. Bu, qadınların kişilərə nisbətən 12 ay ərzində ikinci infarkt keçirmə ehtimalını artırır.

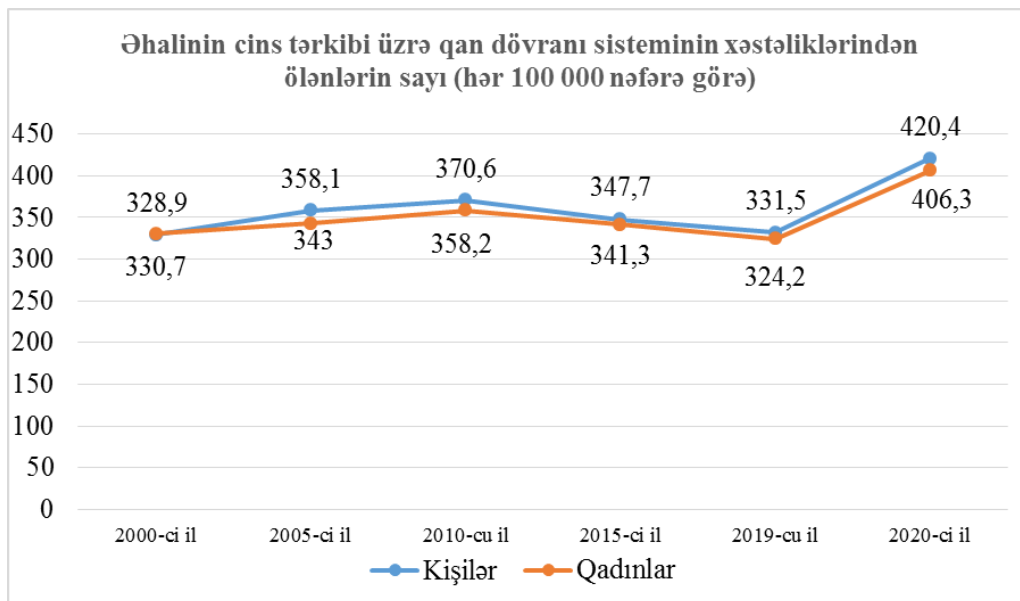
Kişilərdə daha çox rast gəlinən ürək-damar xəstəliklərinin son illərdə qadınlarda artdığı müşahidə olunur. Özü də zərif cins infarktı ağır keçirir, ümumiyyətlə, qadınlarda diaqnoz qoyulması bir az çətin olur. Qadınlar, adətən, həkimə gecikirlər. Çünki, özləri də ürək xəstəliyindən əziyyət çəkdiklərini bilmirlər. Həkimə gec gəldikləri zaman isə keçirdikləri infarkt ölümə nəticələnir.

Diaqram 3. Əhalinin yaş qrupları üzrə qan dövranı sisteminin xəstəlikləri ilə xəstələnmənin dinamikası



Diaqramda əhalinin yaş qrupları üzrə 2010-2015-2019-2020-ci illərin statistikasını müqayisə olunmuşdur. Göründüyü kimi, 0-13 yaş və 18 yaşa qədər əhali arasında qan dövranı sistemi xəstəliklərinin artması geniş şəkildə müşahidə edilməsə də, 14-29 yaş (10104 nəfər) və 30 yaşdan yuxarı əhalidə (24535 nəfər) 10 il ərzində artım çox olmuşdur. Belə ki, 2010-cu ildə 14-29 yaş arasında olan əhalidən 16483 nəfər, 30 yaş və yuxarı insanlardan 88549 nəfər qan dövranı sisteminin xəstəlikləri ilə xəstələnməmişdisə, bu rəqəm 2020-ci ildə uyğun olaraq, 26587 nəfər və 113084 nəfərə qədər artmışdır.

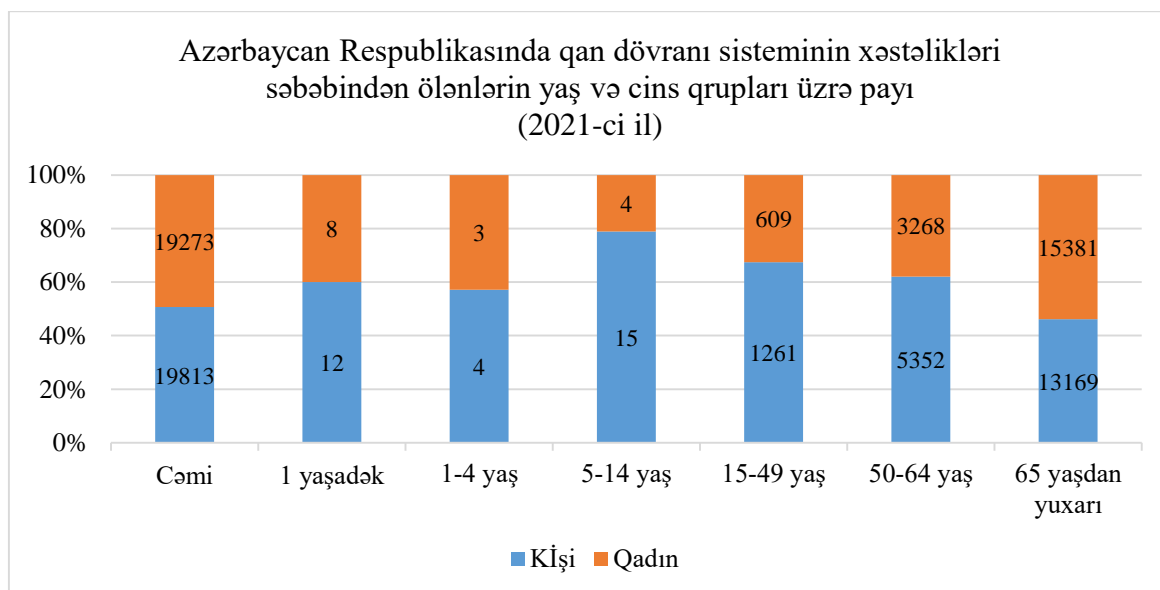
Diaqram 4. Əhalinin cins tərkibi üzrə qan dövranı sisteminin xəstəliklərindən ölənlərin sayı (hər 100 000 nəfərə görə)



2000-2020-ci illər ərzində əhalinin cins tərkibi üzrə qan dövranı sisteminin xəstəliklərindən

önlərin sayı (hər 100 000 nəfərə görə) olan diaqramdan görünür ki, qadınlara nisbətən kişilər arasında bütün göstərilmiş illər ərzində xəstəlikdən önlər üstünlük təşkil etmişdir. 2019-2020-ci illərdə pandemiya ilə əlaqədar hər iki cinsin nümayəndələri arasında bu xəstəlikdən önlüm hallarının kəskin artması müşahidə edilmişdir. 2019-cu il ilə müqayisədə əhalinin hər 100 000 nəfərinə düşən önlüm halı kişilər arasında 331,5 nəfərdən 420,4 nəfərə, qadınlar arasında isə 324,2 nəfərdən 406,3 nəfərə qədər yüksəlmişdir.

Diaqram 5. Azərbaycan Respublikasında qan dövranı sisteminin xəstəlikləri səbəbindən önlərin yaş və cins qrupları üzrə dinamikası

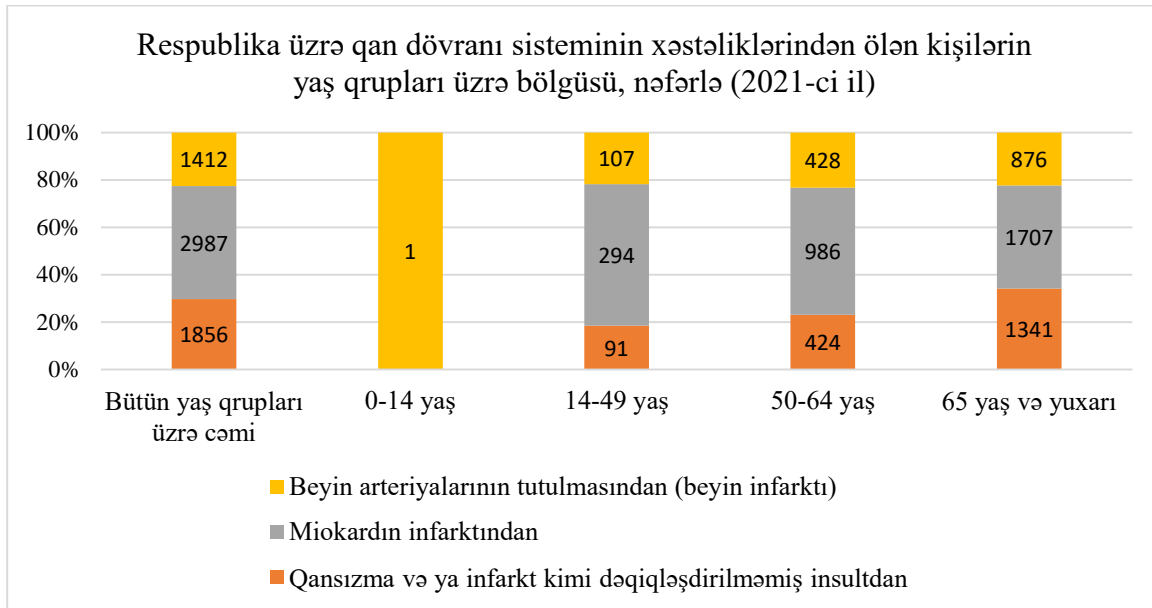


Diaqramdan görünür ki, respublikada qan dövranı sisteminin xəstəlikləri səbəbindən önlər arasında kişilər (19813 nəfər) qadınlara (19273 nəfər) nisbətən üstünlük təşkil edir (540 nəfər). Əhalinin yaş qruplarına nəzər saldıqda demək olar ki, bütün yaş qrupları üzrə kişilər üstündür, lakin 65 yaşdan yuxarı qadın ölümləri (15381 nəfər) kişi ölümlərini (13169 nəfər) üstələyir.

Kişilərdə ürək çatışmazlığı, ümumiyyətlə, əzələlərin lazım olduğu qədər güclənməsinə mane olan bir infarkt nəticəsində olur. Digər tərəfdən qadınlarda yüksək qan təzyiqi, xroniki böyrək xəstəliyi və ya digər vəziyyət ürək əzələlərinin döyülmələr arasında düzgün rahatlaşmasına mane olduqda ürək çatışmazlığı inkişaf edir. Bu tip ürək çatışmazlığı olan qadınlar, ümumiyyətlə, ürək çatışmazlığı olan kişilərə nisbətən daha uzun yaşayırlar [3].

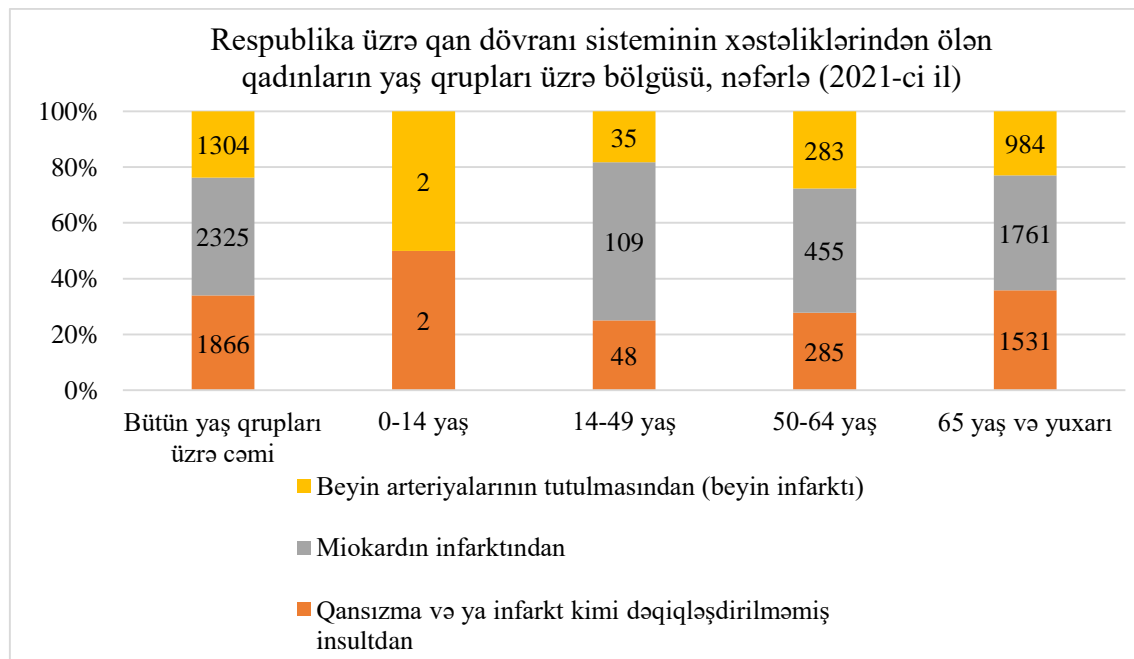
Mütəxəssislər bildirirlər ki, kəskin beyin qan-damar xəstəliyinə düşər olanların 25-30 %-i 1-2 sutka ərzində beyin insultundan vəfat edir. Beynin qan-damar xəstəlikləri sinir sisteminin geniş yayılan xəstəliklərindən biridir. Yaşlı adamlar arasında önlüm hallarının 50 %-i bu xəstəliklər nəticəsində baş verir. Kəskin beyin qan-damar xəstəliyinə düşər olanların 25-30 %-i 1-2 sutka ərzində beyin insultundan dünyasını dəyişir. Son zamanlar insanlar arasında beyin qan-damar xəstəliklərindən əziyyət çəkənlərin sayı xeyli artıb. İndi bu xəstəliklərə nəinki yaşlılar, eyni zamanda cavanlar arasında da tez-tez təsadüf edilir. Beyində qan-damar xəstəlikləri olanların bir qismi dünyasını dəyişir, əksər hissəsi isə əlil qalır. Beyində damar pozğunluğunun əmələ gəlməsində hipertoniyanın, arterial hipertoniyanın, ürək xəstəliklərinin, revmatizm nəticəsində törəyən infeksiyon virusların, anadangəlmə damar anomaliyalarının, psixi və fiziki gərginliyin, alkoqolizmin rolu böyükdür [5].

Diaqram 6. Respublika üzrə qan dövranı sisteminin xəstəliklərindən ölənlərin yaş qrupları üzrə dinamikası



Diaqramda da əks olunduğu kimi, respublikada 2021-ci ildə 2987 nəfər kişi miokard infarktından, 1856 nəfəri qansızma və ya infarkt kimi dəqiqləşdirilməmiş insultdan, 1412 nəfəri isə beyin arteriyalarının tutulmasından həyatını itirmişdir. Bütün yaş qruplarında miokard infarktına bağlı ölümlər digər qan dövranı sisteminin xəstəliklərini üstələyir. Belə ki, 14-49 yaşlı kişilərin 294 nəfəri, 50-64 yaşlıların 986 nəfəri, 65 yaşdan yuxarıların isə 1707 nəfəri bu səbəbdən vəfat etmişdir.

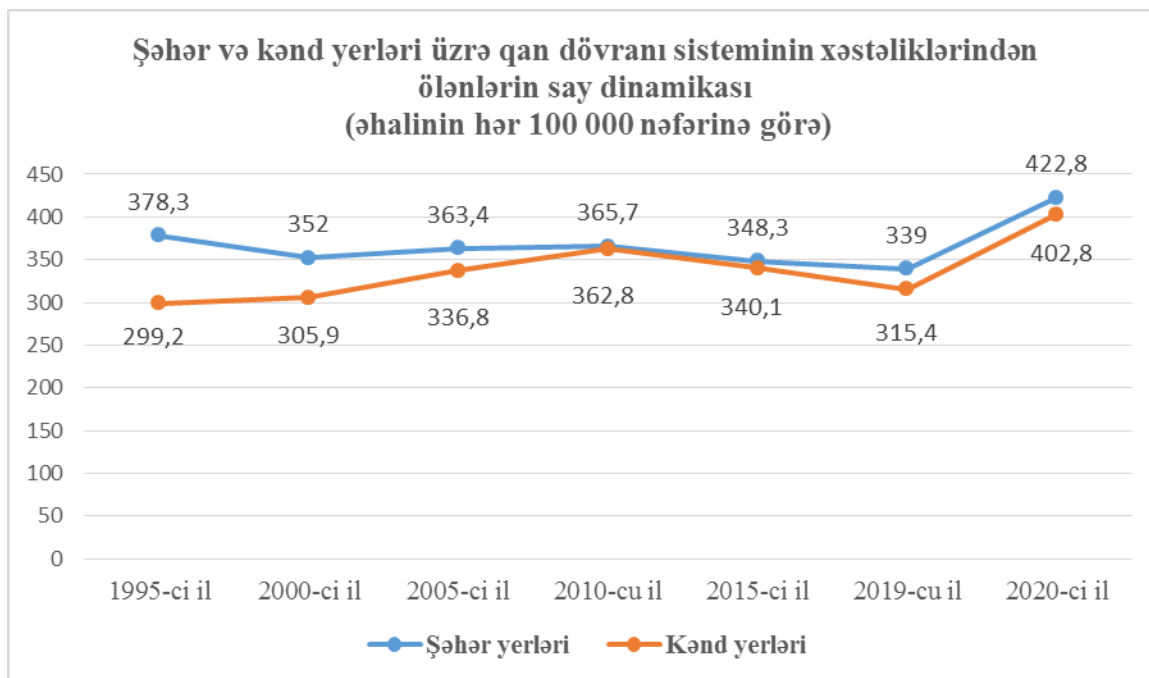
Diaqram 7. Respublika üzrə qan dövranı sisteminin xəstəliklərindən ölənlərin yaş qrupları üzrə dinamikası



Diaqramdan aydın olur ki, respublikada 2021-ci ildə 2325 nəfər qadın miokard infarktından, 1866 nəfəri qansızma və ya infarkt kimi dəqiqləşdirilməmiş insultdan, 1304 nəfəri isə beyin

arteriyalarının tutulmasından həyatını itirmişdir. 0-14 yaş istisna olmaqla, bütün yaş qruplarında miokard infarktına bağlı ölümlər digər qan dövranı sisteminin xəstəliklərini üstələyir. Belə ki, 14-49 yaşlı qadınların 109 nəfəri, 50-64 yaşlıların 455 nəfəri, 65 yaşdan yuxarıların isə 1761 nəfəri bu səbəbdən vəfat etmişdir.

Diagram 8. Şəhər və kənd yerləri üzrə qan dövranı sisteminin xəstəliklərindən ölümlərin say dinamikası (əhalinin hər 100 000 nəfərinə görə)



Diagramdan görüldüyü kimi, əhalinin hər 100 000 nəfərinə görə şəhər və kənd əhalisi arasında ürək-damar xəstəliklərindən ölümlərin sayı qeyri-sabit qrafik göstərmişdir. 1995-ci ildə 378,3 nəfər şəhər əhalisi bu xəstəlikdən həyatını dəyişsə də, 2000-cu ildə ölümlər 352 nəfərə qədər azalmış, lakin sonrakı illərdə yenidən artaraq 365,7 nəfər olmuşdur. 2019-cu ilə qədər azalma müşahidə edilsə də, yenidən 2020-ci ildə əhalinin hər 100 000 nəfərinə görə 422,8 nəfər şəhər əhalisi ürək-damar xəstəliklərindən ölmüşdür. Kəndlərdə vəziyyət fərqli olmuşdur. Belə ki, 1995-ci ildə 299,2 nəfər kənd əhalisi bu xəstəlikdən vəfat etsə də, 2010-cu ilə qədər 362,8 nəfərə artmış, daha sonra isə azalma özünü göstərmiş, 2019 cu ildə 315,4 nəfərə qədər enmişdir. Covid-19 pandemiyası dövründə kənd yerlərində də ölümlər artmış və 402,8 nəfərə qədər yüksəlmişdir.

Həkimlərin fikrincə, qan-damar sisteminin xəstəliklərinin inkişafının qarşısını alan amillər düzgün fiziki aktivlik, düzgün qidalanma, tütün istifadəsinin azaldılması, stressdən uzaq durmaqdır. İnsanlar vaxtını səmərəli keçirməlidir. Əyləncələrdə, dostlarla, qohumlarla vaxtını şən keçirməlidirlər. Belə olduqda stress, gərginlik azalır. Ancaq xəstəliyin qarşısını almaq üçün göstərilən bu səbəblər bütün ailələrdə öz əksini tapırmı? Bütün ailələrin qadınları, kişiləri problemsizdirmi? Xeyr, hər bir ailənin özünün ayrı-ayrılıqda problemləri vardır. Evsizlik, maddi problemlər, xəstəliklər, cəmiyyətdə baş verən narazılıqlar və s. təbii ki, sonu ürəyə, qan-damarlarına zərbə ilə nəticələnir.

Nəticə

Aparılan tədqiqatlardan aydın olur ki, respublika əhalisinin ürək-damar xəstəlikləri ilə xəstələnməsində ekoloji, radiasiya, iqlim dəyişmələri, sosial problemlərin rolu daha böyükdür. Hazırda xəstəlik cavanlaşmışdır. Belə ki, 2020-ci ilin göstəricilərinə görə bütün xəstəliklər arasında qan dövranı sistemi xəstəlikləri 148516 nəfər, 0-13 yaşadək əhali arasında 8845 nəfər, 18 yaşadək əhali arasında 12465 nəfər, 14-29 yaşadək əhali arasında 26587 nəfər, 30 yaş və yuxarı yaşadək

əhali arasında 113084 nəfər təşkil edir. 2021-ci ilin statistikasına görə 65 yaş və yuxarı əhali istisna olmaqla bütün yaş qrupları arasında kişilərdə, 65 yaşda yuxarı insanlarda isə qadınlar arasında qan dövənı sisteminin xəstəliklərindən ölənlər çoxluq təşkil etmişdir.

Təklif

Təklifimiz ondan ibarətdir ki, hazırda ürək-damar xəstəliklərindən əziyyət çəkən əhalinin hamısı eyni qaydada müalicə oluna bilmədiyi üçün tibb müəsisələrində xəstələrə pulsuz müayinə günləri təyin olunsun, dərmanların tapılmasında problemlər olmasın, qiymətlərində endirimlər olsun. Əsasən, rayon və kənd yaşayış məntəqələrində tibb müəsisələrində savadlı, işini sevən mütəxəssislər təyin olunsun. Xəstələrə ilk yardım göstərilərkən səhvlərə yol verməsinlər, çünki onların səhvləri nəticəsində xəstə həyatını itirə bilər. Xəstəliklərin statistikasının düzgün verilməsində diqqətli olsunlar.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Bakı: 2020.
2. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Demografik göstəricilər. Əsas xəstəlik sinifləri üzrə ölüm göstəriciləri.
3. Baxşiyev M.M. Ürəyin ritm pozulmalarında elektrokardiostimulyasiya (dərs vəsaiti). Bakı: Təknur, 2008, 320 s.
4. Eminov Z.N. Əhalinin həyat səviyyəsi və demografik vəziyyəti / Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri. XI cild. Bakı: 2007, s. 265-274.
5. Əlizadə İ. Q. Ürək-damar xəstəliklərinin propedevtikası. Bakı: Tədris nəşri, 2002, 104 s.
6. Əyyubov Ə.C. Bakı və Abşeron yarımadasının iqlimi və insan səhhəti. Bakı:1997.
7. İbrahimli F.İ. Xroniki qeyri-infeksion xəstəliklərin müalicəsinə naturopatik yanaşma. Bakı: 2021.
8. Məmmədova A.R. Azərbaycanda ətraf mühitin ürək-damar xəstəliklərinə təsirinin tibbi və coğrafi əsasları. Təbiət və elm. Beynəlxalq elmi jurnal. "Təbiət elmlərinin əsasları" mövzusunda Respublika Elmi Konfransının materialları. 24 iyun 2020, Bakı, s. 81-85
9. Məmmədova A.R. Azərbaycanda təbii-coğrafi və ekoloji şəraitin ürək-damar xəstəliklərinə təsirinin tibbi-coğrafi əsasları. Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri, Coğrafiya və təbii resurslar, 2021, №1(13), s.108-113
10. Mahmudova İ.M., Mahmudov M.M. Regionların sosioal-iqtisadi inkişafının tənzimlənməsi. Bakı: 2011.
11. Rzayeva S.İ., Məmmədova A.R. Abşeron iqtisadi rayonunun təbii-coğrafi və ekoloji şəraitinin ürək-damar xəstəliklərinə təsirinin tibbi-coğrafi qiymətləndirilməsi. Bakı Universitetinin xəbərləri, Təbiət elmləri seriyası № 4, Bakı, s. 82-92
12. www.azstat.org
13. az.wikipedia.org
14. www.economist.com
15. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
16. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

SUMMARY

Aysan Mamedova

THE PREVALENCE OF CARDIOVASCULAR DISEASES DEPENDING ON THE SEX AND AGE COMPOSITION OF THE POPULATION

The article describes the study of the prevalence of cardiovascular diseases in the territory of the republic according to the age and sex composition of the population and the assessment of the localization of the disease among the population. As you know, there is information about the wide

spread of cardiovascular diseases in Azerbaijan, as well as throughout the world, and about the recent increase in the number of people suffering from cardiovascular and cerebrovascular diseases, and about the wide spread of the disease not only among the elderly, but and among young people. The prevalence of the disease among women and men is influenced by both genetic and social problems, the number of people suffering from cerebrovascular diseases has recently increased significantly, the disease is widespread not only among the elderly, but also among the young, mortality among men is higher than among women, there is a lot of information about it. According to age groups and gender composition of the population, the dynamics of the incidence of diseases of the circulatory system in urban and rural settlements was compiled. In 2019-2020 in connection with the pandemic, most of the deaths occur in both sexes, and in general, due to the different localization of cardiovascular diseases, mortality prevailed among men, according to statistics in 2021, at the age of 5-14 years and among the age groups of 50-65 years there is extensive information on the prevalence of the disease in women. The difference in the way of life of the population of the region and rural settlements, the belonging of social problems to different laws and the role of their solution in the wide spread of the disease are brought to the fore.

Key words: cardiovascular, age, gender, disease, coronary

РЕЗЮМЕ

Айшан Мамедова

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОВОЗРАСТНОГО СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ

В статье описано изучение распространенности сердечно-сосудистых заболеваний на территории республики по половозрастному составу населения и оценка локализации заболевания среди населения. Как известно, имеются сведения о широком распространении сердечно-сосудистых заболеваний в Азербайджане, как и во всем мире, и о росте в последнее время числа людей, страдающих сердечно-сосудистыми и цереброваскулярными заболеваниями, и о широком распространении заболевания не только среди пожилых людей, но и среди молодежи. На распространенность заболевания среди женщин и мужчин влияют как генетические, так и социальные проблемы, число людей, страдающих цереброваскулярными заболеваниями, в последнее время значительно увеличилось, заболевание широко распространено не только среди пожилых, но и среди молодых, смертность среди мужчин выше, чем среди женщин, об этом много информации. По возрастным группам и половому составу населения составлена динамика заболеваемости болезнями системы кровообращения в городских и сельских поселениях. В 2019-2020 гг. в связи с пандемией большая часть смертей приходится на представителей обоих полов, и в целом из-за разной локализации сердечно-сосудистых заболеваний преобладала смертность среди мужчин, по статистике 2021 г. в возрасте 5-14 лет и среди возрастных групп 50-65 лет имеется обширная информация о распространенности заболевания у женщин. На первый план выдвинуты различие в образе жизни населения района и сельских поселений, принадлежность социальных проблем к разным законам и роль их решения в широком распространении болезни.

Ключевые слова: сердечно-сосудистые, возраст, пол, болезнь, коронарная

Məqaləni çapa təqdim etdi: tibb üzrə elmlər doktoru, professor İsa Abdullayev

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

KİMYA

NİZAMİ NAMAZOV
NATELLA SULTANOVA
baku_2007@mail.ru
Sumqayıt Dövlət Universiteti

UOT: 57

EFİRYAĞLI BİTKİLƏRDƏN ALINAN EFİR YAĞININ ANTİFUNQAL AKTİVLİYİN SUBSTRATIN DİSPERSİYASINDAN ASILILIĞI

Aparduğumuz tədqiqatlar nəticəsində bu qənaətə gəlmək olar ki, müxtəlif növlü bitkilərdən alınan efir yağları bu və ya digər dərəcədə antifunqal aktivliyə malikdirlər. Habelə kəklitondan alınan efir yağının müxtəlif konsentrasiyaları, hətta dispersiya əmsalları bir-birindən kəskin surətdə fərqlənən durulaşdırılmış məhlulları belə fitopatogen göbələklərin substratları üzərində məskunlaşmasına differensial təsir göstərirlər. Belə ki, onlar ya fungiostatik vəziyyət (durulaşdırılmış məhlulları) yaradırlar, ya da ki, fungusid (dispersiya əmsalları yüksək olan məhlullar) təsir göstərirlər. Qeyd etmək yerinə düşər ki, 10 dəqiqədən sonra yüksək dispersiya əmsallarına malik olan demək olar ki, bütüün məhlullarda mikromisetlərin böyüməsi prosesi dayanaraq funqostatik vəziyyət müşahidə olunur. Hətta kəklitondan alınan yüksək dispersiya əmsallı məhlullarda göbələklərin böyüməsi prosesi tamamilə dayanaraq fungusid təsir müşahidə olunur.

Açar sözlər: dispersiya, mikrobiota, deyteromiset, toksin, allergiya

Giriş

Efir yağlı bitkilər öz vegetasiya dövrlərinin çiçək əmələgətirmə mərhələsində efir yağlarını sintez etməyə daha çox meyilli olurlar. Çünki çiçəkləmə fazasında bitki hüceyrəsində metabolizm prosesinin əsas məhsulları olan zülallar, karbohidratlar, lipidlər və vitaminlərlə yanaşı, yeni keyfiyyətdə mühüm əhəmiyyət kəsb edən ikincidərəcəli maddələr də (üzvi turşular, aromatik birləşmələr, qlükozidlər, aşı maddələri, kauçuklar, alkaloidlər, antibiotiklər və efir yağları) sintez olunur. İkinci dərəcəli metabolitik məhsullar qrupuna aid olan efir yağları bitkilərin həyatında son dərəcə mühüm rol oynayırlar [1, s. 53-58; 3, s.264]. Belə ki, efir yağları müxtəlif tərkibli komponentlərdən təşkil olunduğuna görə [4, s.242] fərqli aromatlara xarakterizə olunurlar. Buna görə də müxtəlif tərkibli efir yağları daşıyan bitkilər məxsusi spesifik aromatlara ilə bir-birindən kəskin surətdə fərqlənirlər.

Efiryağlı bitkilərin tərkibindəki efir yağları kimyəvi təbiətinə görə, bir-biri ilə koordinasiya olunan müxtəlif maddələrin qarışığıdır və onların komponent tərkibi, əsasən, oksidləşmiş terpenlərdən, fenollardan, aldehidlərdən, efirlərdən, asetatlardan, laktonlardan və ketonlardan təşkil olunur [5, s.16]. Ümumiyyətlə, qeyd etmək yerinə düşər ki, efir yağları o təbii maddələrdən hesab olunur ki, onların tərkibi yüzlərlə komponentlərdən ibarətdir. Bitkilərdən alınan efir yağlarının tərkib komponentlərindən demək olar ki, hamısı üzvi mənşəli maddələrdir [2, s.35]. Deməli, efir yağı, mürəkkəb üzvi maddə olub, hər bir bitkidə özünəməxsus kombinasiyada müxtəlif konformasiyalar əmələ gətirirlər. Bunun da bakterisid və fungusid xüsusiyyətlərin formalaşmasında rolunun aydınlaşdırılması həm praktiki, həm də elmi maraq kəsb edən məsələlərdəndir, lakin indiyə kimi aparılan tədqiqatlarda bu məsələdə diqqətdən kənar qalmışdır.

Efiryağlı bitkilərdən alınan efir yağının əsas fiziki xassələrindən biri onların sudan yüngül olmasıdır. Efir yağları zəif oksidləşmə reaksiyasına malik olduğundan, ona müxtəlif bitki

növlərində komponent tərkibinin sadə və ya mürəkkəb olmasından asılı olaraq, ya sadə, ya da birləşmiş vəziyyətdə rast gəlinir.

Apardığımız tədqiqatların məqsədinə uyğun olaraq, efiryağlı bitkilərdən *Thymus transcaucasicus*, *Eupatorium cannabinum* və *Phlomis pungens*-in antifunqal xassələri öyrənilmişdir. Məlum olmuşdur ki, bu bitkilərdən alınan efir yağları müxtəlif antifunqal aktivlikləri ilə xarakterizə olunurlar.

İşin məqsədi

Tədqim olunan işin məqsədi Azərbaycan florasına daxil olan efir yağlı bitkilərdən *Thymus transcaucasicus*, *Eupatorium cannabinum* və *Phlomis pungens*-in mikobiotasının növ tərkibinə və ekotrofiki ixtisaslaşmasının təzahür formalarına, eləcə də bu bitkilərdən alınan müxtəlif materialların bakterisid və fungisid aktivliklərinə görə qiymətləndirilməsinə həsr edilmişdir.

Eksperimental hissə

Tədqiq olunan bitkilərdən alınan efir yağlarını analiz etmək üçün 1%-li spirt məhlulundan istifadə olunur. Belə ki, müxtəlif qatılıqda efir yağları almaq məqsədilə 1%-li spirt məhlulunda olan efir yağı su-spirt məhlulunda 1:3-ə, 1:4-ə və 1:5-ə nisbətlərində həll edilir. Bundan sonra efir yağının su-spirt məhlulunda yuxarıda göstərilən uyğun nisbətlərdə həll olunan hər bir məhlulu iki, üç və dörd dəfə durulaşdırılır. Bu əməliyyatı o məqsədlə həyata keçiririk ki, durulaşan məhlullar müxtəlif dispersiya dərəcələri ilə xarakterizə olunsun. Hansı ki, bu zaman dispersiya dərəcələri müvafiq olaraq $d_1=2000$; $d_2=4000$; $d_3=6000$ və $d_4=8000$ -ə bərabər olur. Kontrol variant kimi, etil spirtinin yuxarıda göstərilən nisbətlərdə suda həll olmuş məhlullarından istifadə olunmuşdur. Çünki efir yağının da spirtə həll olmuş məhlulu götürülür.

Tədqiqatın sonrakı gedişində həm təcrübə, həm də kontrol sınaq şüşələrinə müxtəlif dispersiya dərəcələrinə malik durulaşdırılmış efir yağı məhlulu və göbələyin əkin materialı əlavə olunur. Sonra bu qarışıq yaxşı çalxalanır və hər 10 dəqiqədən bir göbələyin əkilməsi davam etdirilir. Nəticədə, alınan inokulyatları termostatda 30-34°C temperatur rejimində yerləşdirərək saxlamışıq və 24-48 saatdan bir alınan nəticələri qeyd etmişik (cədvəl 1, 2 və 3).

Cədvəl 1. Efir yağının *Aspergillus niger* göbələyinin böyümə prosesinə təsiri

Efir yağlı bitkinin növü	Saxlanılma müddəti (dəq.)	Efir yağının müxtəlif qatılıqları												
		1:2000			1:4000			1:6000			1:8000			
		Spirtin durulaşma dərəcəsi												
		1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	
Thymus transcaucasicus Ronn. (Zaqafqaziya kəklükotusu)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eupatorium cannabinum L. (kənaf asırqalotu)	10	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	30	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	50	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Phlomis	10	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

pungens Wild (Tikanlı bozaqgülü)	20	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	30	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	50	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Cədvəl 2. Efir yağının Fusarium oxysporium göbələyinin böyümə prosesinə təsiri

Efir yağlı bitkinin növü	Saxlanılma müddəti (dəq.)	Efir yağının müxtəlif qatılıqları												
		1:2000			1:4000			1:6000			1:8000			
		Spiritin durulaşma dərəcəsi												
		1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	
Thymus transcaucasicus Ronn. (Zaqafqaziya kəklikotusu)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eupatorium cannabinum L. (kənaf asırqalotu)	10	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	30	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	40	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	50	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Phlomis pungens Wild (Tikanlı bozaqgülü)	10	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
	30	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	40	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	50	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Cədvəl 3. Efir yağının Trichoderma lignorum göbələyinin böyümə prosesinə təsiri

Efir yağlı bitkinin növü	Saxlanılma müddəti (dəq.)	Efir yağının müxtəlif qatılıqları											
		1:2000			1:4000			1:6000			1:8000		
		Spiritin durulaşma dərəcəsi											
		1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5	1:3	1:4	1:5
Thymus transcaucasicus Ronn. (Zaqafqaziya kəklikotusu)	10	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eupatorium cannabinum L. (kənaf asırqalotu)	10	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+
	30	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	50	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Phlomis pungens Wild (Tikanlı bozaqgülü)	10	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	30	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	40	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	50	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	60	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, *Thymus transcaucasicus* və ya Zaqafqaziya kəklikotusundan alınan efir yağının antifunqal aktivliyi, digər bitkilərdən (*Eupatorium cannabinum* və *Phlomis pungens*) alınan efir yağlarının antifunqalaktivliklərindən yüksəkdir.

Nəticə: Alınan nəticələrin analitik təhlili göstərir ki, efir yağı tədqiq olunan müxtəlif göbələk növlərinə diferensial təsir göstərir. Belə ki, efir yağları bütün kombinasiyalarda *Trichoderma lignorum* və *Aspergillus niger* göbələklərinə həm funqostatik, həm də fungisid təsir göstərir. Qeyd etmək yerinə düşər ki, 10 dəqiqədən sonra yüksək dispersiya əmsallarına malik olan demək olar ki, bütün məhlullarda mikromisetlərin böyüməsi prosesi dayanaraq funqostatik vəziyyət müşahidə olunur. Hətta kəklikotundan alınan yüksək dispersiya əmsallı məhlullarda göbələklərin böyüməsi prosesi tamamilə dayanaraq fungisid təsir müşahidə olunur (1:2000).

Beləliklə, apardığımız tədqiqatlar nəticəsində bu qənaətə gəlmək olar ki, müxtəlif növlü bitkilərdən alınan efir yağları bu və ya digər dərəcədə antifunqal aktivliyə malikdirlər. Habelə kəklikotundan alınan efir yağının müxtəlif konsentrasiyaları, hətta dispersiya əmsalları bir-birindən kəskin surətdə fərqlənən durulaşdırılmış məhlulları belə fitopatogen göbələklərin substratları üzərində məskunlaşmasına diferensial təsir göstərir. Belə ki, onlar ya funqostatik vəziyyət (durulaşdırılmış məhlulları) yaradırlar, ya da ki, fungisid (dispersiya əmsalları yüksək olan məhlullar) təsir göstərir.

Praktik tövsiyə: Alınan eksperimental nəticələrə istinadən kəklikotu bitkisindən alınan efir yağından bitkilər üzərində müxtəlif xəstəliklər törədən fitopatogen göbələklərə qarşı istifadə olunmasını tövsiyə edərdik. Kəklikotu bitkisindən alınan efir yağının digər bitkilərdən alınan efir yağlarından fərqli olaraq, yüksək antifunqal aktivliyə malik olması elmi ədəbiyyatda alınan nəticələrə uyğun gəlir.

ƏDƏBİYYAT

1. Mehdiyeva N. Azərbaycanın dərman florasının biomüxtəlifliyi. Bakı: Letterpress, 2011, 186 s.
2. Mustafayeva S.C., Baxşəliyeva, K.F. Fitopatogen göbələklərə qarşı bitkilərin seçici xarakterli antimikotik təsiri // AMEA Botanika İnstitutunun elmi əsərləri, Bakı: 2015, s. 23-27.
3. Namazov N.R. Antifunqal aktivlikli efir yağlı bitkilərə mikromisetlərin esterolitik təsiri// "Biologiyanın müasir problemləri" mövzusunda Respublika Elmi Konfransının materialları. Sumqayıt, 2018, 308 s.
4. Namazov N.R. Antifunqal aktivliyin substratına qreğat halından asılılığı// "Biologiyanın müasir problemləri" mövzusunda Respublika Elmi Konfransının materialları. Sumqayıt: 2018, 245 s.
5. Namazov N.R. Azərbaycan florasına aid efir yağlı bitkilərin mikobiotasının ekolo-trofik əlaqələrə görə xarakteristikası // AMEA-nın Mikrobiologiya İnstitutunun elmi əsərləri, Bakı: 2018, №2

SUMMARY

Nizami Namazov, Natella Sultanova

DEPENDENCE OF ANTIFUNGAL ACTIVITY OF ESSENTIAL OIL MADE FROM ESSENTIAL PLANTS ON THE SUBSTRATE DISPERSION

The main aim of the article is to research dependence of antifungal activity of essential oil made from essential plants on the substrate dispersion. Different concentrations of essential oil from thyme, and even dilute solutions with sharply different dispersion coefficients, have a differential effect on the settlement of such phytopathogenic fungi on substrates. Thus, they either create a fungistatic position (dilute solutions) or act as a fungicide (solutions with high dispersion coefficients). It should be noted that after 10 minutes, in almost all solutions with high dispersion coefficients, the growth of micromycetes stops and a fungostatic position is observed. Even in solutions with a high dispersion coefficient derived from thyme, a fungicidal effect is observed when the process of fungal growth stops completely (1:2000).

As a result of our research, we came to the conclusion that essential oils from different types of plants have some degree of antifungal activity.

Key words: dispersion, mycobiota, deuteromycetes, toxins, mycotoxicosis, allergies, allergens and conventional pathogens

РЕЗЮМЕ

Низами Намазов, Натела Султанова

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОТИВОГРИБКОВОЙ АКТИВНОСТИ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ ЭФИРНЫХ РАСТЕНИЙ, ОТ ДИСПЕРСИИ СУБСТРАТА

Основная цель статьи - исследование зависимости противогрибковой активности эфирного масла, полученного из эфирных растений, от дисперсности субстрата. Различные концентрации эфирного масла чабреца и даже разбавленные растворы с резко отличающимися коэффициентами дисперсности по-разному влияют на заселение таких фитопатогенных грибов на субстратах. Таким образом, они либо создают фунгиостатическое положение (разбавленные растворы), либо действуют как фунгицид (растворы с высокими коэффициентами дисперсии). Следует отметить, что через 10 минут практически во всех растворах с высокими коэффициентами дисперсии рост микромицетов прекращается и наблюдается фунгостатическая позиция. Даже в растворах с высоким коэффициентом дисперсии, полученных из чабреца, фунгицидный эффект наблюдается при полной остановке процесса роста грибов. (1:2000).

В результате наших исследований мы пришли к выводу, что эфирные масла разных видов растений обладают той или иной степенью противогрибковой активности.

Ключевые слова: дисперсия, микобиота, дейтеромицеты, токсины, микотоксикозы, аллергии, аллергены и конвенциональные возбудители

Məqaləni çapa təqdim etdi: AMEA-nın müxbir üzvü Tofiq Əliyev

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

COĞRAFIYA

SAHİB HACIYEV

sahib-haciyev@mail.ru

AMEA Naxçıvan Bölməsi

AKİM AXUNDOV

akhundov7@gmail.com

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 631.474

MƏDƏNİ VƏ TƏBİİ BİTKİLƏR ALTINDA TORPAQLARIN EKOMELİORATİV QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Məqalədə Sədərək inzibati rayonunda mədəni və təbii bitkilər altında torpaqlardan səmərəli istifadə etmək üçün əkin altında suvarılan torpaqların su-duz rejimi, su mənbələrindən istifadənin ekoloji qiymətləndirilməsi, meliorativ şəraitin öyrənilməsinə təsir edən amillərin araşdırılması haqqında məlumat verilir. Bu məqsədlə xüsusi olaraq tədqiq olunan ərazilərdə (Sədərək və Qərbi Şərur maili düzənliklərində) torpaqların ekoloji qiymətləndirilməsi üçün ərazinin fiziki-coğrafi şəraiti (relyef, iqlim, hidroloji və hidrogeoloji, bitki və heyvanlar ailəmi, antropogen təsir və s.), deqradasiya prosesləri (şorlaşma, eroziya, bataqlıqlaşma, daşlılıq, kol-kos basmış sahələr və s.), morfoloji, fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri öyrənilmişdir.

Mövzunun əsas hissəsində xüsusi olaraq ərazidə torpaqların mədəni və təbii bitkilər altında daha düzgün ekomeliorativ qiymətləndirilməsi üçün onların münbitliyinə təsir göstərən mənfi və müsbət amillərə diqqət yetirilmişdir. Tədqiqat işində mədəni bitkilərin inkişafına mənfi təsir edən torpaqların şorlaşmasının və digər deqradasiya proseslərinin dərəcəsindən asılı olaraq, təshih əmsalları öyrənilmişdir.

Nəticədə Sədərək inzibati rayonunda müxtəlif ekoloji şəraitdə mədəni və təbii bitkilər altında tapılan təshih əmsalları torpaqlara yüksək aqrotexniki qulluq edildikdə, o cümlədən gübrələnməsi və suvarılması tələbatına uyğun olduqda onlardan yüksək məhsul əldə etmək mümkün olduğu göstərilmişdir.

Eyni zamanda tədqiqat apardığımız ərazilərdə torpaqların düzgün qiymətləndirilməsində münbitliyini müəyyənləşdirmək üçün müəyyən olunmuş sahələr seçilmiş və üç il müddətində (2019-2022) mədəni və təbii yem bitkilərinin məhsuldarlığına nəzarət edilmiş və yüksək nəticələr əldə olunmuşdur.

***Açar sözlər:** coğrafi amillər, ekocoğrafiya, torpaq, bonitet, torpağın bonitirovkası, torpağın ekoloji qiymətləndirilməsi*

Giriş. Müasir dövrdə torpaqlardan mədəni bitkilər altında səmərəli istifadə etmək üçün əkin altında suvarılan torpaqların su-duz rejiminin və su mənbələrindən istifadənin qiymətləndirilməsi, meliorativ şəraitin öyrənilməsinə təsir edən amillərin araşdırılması əsas məsələlərdən biri sayılır. Bu gün ərazidə ekoloji təmiz su mənbələri sisteminin meliorativ obyekt kimi tədqiq olunması və onların sıradan çıxması ilə əlaqədar regionda baş verən dəyişiklikləri və onların digər sistemlər ilə müqayisəli öyrənilməsi müasir dövrün tələblərindən irəli gəlir.

Suvarılan torpaqlarda bataqlıqlaşma, təkrar şorlaşma, irriqasiya eroziyası və onların qiymətləndirilməsi V.R.Volobuyev, D.M.Kats, V.A.Kovda, A.P.Gərayzadə, A.Ş.Həşimov, A.F.Cəfərov, P.M.Zamanov, R.H.Məmmədov, Q.Z.Əzizov, Ə.G.Quliyev, S.Ə.Haciyev və başqa tədqiqatçılar tərəfindən öyrənilmişdir [1, s.15-62; 7, s.88; 8, s.67-70; 9, s.17-78].

Azərbaycan torpaqlarında ekomeliorativ qiymətləndirməyə aid məsələlər Q.Ş.Məmmədov tərəfindən aparılmışdır. O, torpaqlarda ekomeliorativ qiymətləndirmə aparmaq üçün kriteriyalar müəyyənləşdirmişdir. Bu kriteriyalar 2 hissədən ibarətdir.

Birinci hissəyə-torpaq münbitlik göstəriciləri, o cümlədən duzların miqdarı, PH, su-fiziki xassələri, qrunt sularının yer səviyyəsindən dərinliyi, onların minerallaşma dərəcələri və tipi, yuma və suvarmada istifadə olunan suların keyfiyyəti, torpaqların mədəniləşmə səviyyəsi və s. daxildir.

İkinci hissəyə-əkin sahələrini suvarma və kollektor-drenaj şəbəkəsi ilə təmin olunması, əkin sahələrinin torpaq sahibinin yaşayış yerindən məsafəsi, kadastr rayon və yarımrayonunun respublikanın mərkəzindən olan məsafə və s. daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, göstərilən kriteriyalar torpaqların qiymətləndirilməsini daha dəqiqləşdirilməsi üçün bir sıra amilləri nəzərə alan əmsallardan istifadə olunmuşdur.

Əvvəldə qeyd olunanlarla bərabər tədqiqat obyektlərində suvarma mənbələrinin (çay, kəhriz, bulaq, subartezian, göllər, su anbarı və s.) istifadə vəziyyəti və keyfiyyət göstəricilərinin ekomeliorativ qiymətləndirilməsi müqayisəli aparmaqla, onlardan səmərəli istifadə yollarının öyrənilməsidir. Eyni zamanda ərazidə açıq kollektor-drenaj sularının kimyəvi tərkibini öyrənməklə, bu sulardan nə dərəcədə suvarmada təkrar istifadə olunmasını və torpaqlarda gedən duzlaşma proseslərinin elmi-nəzəri prinsiplə qiymətləndirilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Material metodika. Mövzuya aid ədəbiyyat, çöl materialları toplanılmış və işin metodikası hazırlanmışdır. Mövzu işlənərkən tarixin ayrı-ayrı inkişaf mərhələlərində xarici ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycan və Naxçıvan MR-də torpaq-bitki tədqiqatları aparan alimlərin monoqrafiya, metodik vəsait, xəritə materialları və müasir tələblərə cavab verən iş təcrübələrindən istifadə olunmuşdur [2, s.20-38; 3, s.9-25; 4, s.5-38; 5, s.307-310; 6, s.224-245-25; 9, s.43-48; 10, s.43-62]. Tədqiqat obyekti kimi Sədərək inzibati rayonunda yayılan torpaq sahələri seçilmişdir.

Təhlil və müzakirə. Apardığımız tədqiqat işi 2019-2022-ci illəri əhatə edərək yuxarıda göstərilən bəndlər üzrə araşdırmalar nəticəsində xüsusi olaraq tədqiq olunan ərazilərdə (Sədərək və Qərbi Şərur maili düzənliklərində) torpaqların ekoloji qiymətləndirilməsi üçün ərazinin fiziki-coğrafi şəraiti (relyef, iqlim, hidroloji və hidrogeoloji, bitki və heyvanlar aləmi, antropogen təsir və s.), deqradasiya prosesləri (şorlaşma, erroziya, bataqlıqlaşma, daşlılıq, kol-kos basmış sahələr və s.), morfoloji, fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri öyrənilmişdir. Eyni zamanda ərazidə torpaqların mədəni və təbii bitkilər altında daha düzgün ekomeliorativ qiymətləndirilməsi üçün onların münbitliyinə təsir göstərən mənfi və müsbət amillərinə də diqqət yetirilmişdir.

Tədqiqat işimizin əsas məğzi olan mədəni bitkilərin inkişafına mənfi təsir edən torpaqların şorlaşmasının dərəcəsindən asılı olaraq, təshih əmsalları öyrənilmişdir. Torpağın şorlaşması təkcə mədəni bitkilərin inkişafına mənfi təsir etmir. Eyni zamanda ərazidə torpaqların ekoloji şəraitini gərginləşdirir. Məhz bu məqsədlə torpaqların mədəni və təbii bitkilər altında ekomeliorativ qiymətləndirilməsində torpaqda şorlaşmanın dərəcələrinin öyrənilməsi də əsas məsələlərdən biri sayılır.

Bir çox alimlərin fikircə, duzlar torpağın tərkibində normadan artıq olduqda torpaq məhlulunun osmotik təzyiqini artırır və bu da bitkidə qida maddələrinin hərəkətini çətinləşdirir. Bəzi duzlar (NaCl, MgCl₂) isə toksiki olub, zəhərlilik xassəsinə malikdir.

V.A. Kovda göstərmişdir ki, şorlaşmış torpaqlarda qida maddələri bitkiyə tam daxil ola bilmir [12, s.12-28]. V.R.Volobuyev müəyyən etmişdir ki, torpaqda asan həll olan duzların izafi miqdarı bitkilərin inkişaf etməməsinə az və yaxud çox dərəcədə mane olur [11, s.120-139].

Müşahidə apardığımız tədqiqat obyektilə torpaqların şorlaşması üçün təshih əmsallarını aşkar etmək məqsədi ilə (zəif, orta və şiddətli şorlaşmış) boz və açıq boz torpaqlarda 3 il ərzində yem bitkilərinin bioloji məhsuldarlığına nəzarət edilmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, yem bitkilərinin məhsuldarlığı şorlaşmanın dərəcəsindən asılı olaraq kəskin dəyişir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Boz və açıq-boz torpaqlarda müxtəlif şorlaşma dərəcəsindən asılı olaraq, yem bitkilərinin orta məhsuldarlığı

Müşahidə illəri	V.R.Volobuyevə görə şorlaşma dərəcəsi quru qalığa görə, %-lə	Orta məhsuldarlıq, s/ ha			
		Boz torpaqlar		Açıq boz torpaqlar	
		İllər üzrə	Orta (2005-2007)	İllər üzrə	Orta (2005-2007)
2005	Şorlaşmamış (<0,25)	15,50		12,50	
2006		12,30	12,43	13,20	12,02
2007		9,50		10,35	
2005	Zəif şorlaşmış (0,25-0,50)	14,30		11,50	
2006		11,28	11,26	10,85	10,80
2007		8,20		10,05	
2005	Orta şorlaşmış (0,50-1,00)	12,15		8,35	
2006		9,75	9,08	9,07	8,42
2007		5,35		7,85	
2005	Şiddətli şorlaşmış (1,00-2,00)	2,30		1,05	
2006		2,10	1,97	0,75	0,77
2007		1,50		0,50	

Apardığımız tədqiqatlar Sədərək və Qərbi Şərur düzənliklərində seçilmiş torpaq sahələrində həyata keçirilmiş və müsbət nəticələr əldə olunmuşdur.

Sədərək və Qərbi Şərur düzənliyində müxtəlif dərəcələrdə şorlaşmaya məruz qalmış boz və açıq-boz torpaqların analiz məlumatları və bu torpaqlarda toplanmış yem bitkilərinin məhsuldarlığından istifadə edərək ərazidə şorlaşma üçün təshih əmsallarını tapmaq mümkün olmuşdur. Burada təshih əmsalları hesablanarkən boz və açıq-boz torpaqların məhsuldarlığı vahid kimi qəbul edilmişdir (Cədvəl 2).

Cədvəl 2. Boz və açıq-boz torpaqların müxtəlif dərəcədəşorlaşmasının təshih əmsalları

Şorlaşma dərəcəsi	Orta məhsuldarlıq, s/ha		Təshih əmsalları	
	Boz	Açıq-boz	Boz	Açıq-boz
Şorlaşmamış	12,43	12,02	1,00	1,00
Zəif şorlaşmış	11,26	10,80	0,91	0,89
Orta şorlaşmış	9,08	8,42	0,73	0,70
Şiddətli şorlaşmış	1,97	0,77	0,16	0,06

Hesablamalar nəticəsində tədqiqat obyektində yayılan torpaqların mədəniliyi üçün məhsuldarlığı və təshih əmsalları tapılmışdır (Cədvəl 3).

Cədvəl 3. Sədərək maili düzənliyində yayılan torpaqlarda mədəni və təbii yem bitkilərinin məhsuldarlığı və təshih əmsalları

№	Torpaqların adı	Yonca		Təbii otlar	
		Ortaməhsuldarlıq, s/ha	Təshih əmsalı	Orta məhsuldarlıq, s/ha	Təshih əmsalı
1	Qədimdən suvarılan dağ-qəhvəyi	160	1,00	8,00	1,00
2	Qədimdən suvarılan qəhvəyi	130	0,81	6,00	0,75
3	Suvarılan qəhvəyi	110	0,69	4,50	0,56
4	Suvarılan açıq-qəhvəyi	90	0,56	3,50	0,44
5	Suvarılan boz-qonur	70	0,44	3,00	0,38

Torpaqların şorakətliyinə görə təshih əmsalları isə tədqiqat obyektlərində torpaqların şorakətlik dərəcələrinin müəyyən olunmasında V.R.Volobuyev tərəfindən müəyyənləşdirilmiş təshih əmsallarından istifadə olunmuşdur [11, s.120-139].

Mədəni və təbii bitkilər altında torpaqların təshih əmsalları torpaqlara yüksək aqrotexniki qulluq edildikdə, o cümlədən gübrələnməsi və suvarılması tələbatına uyğun olduqda onlardan yüksək məhsul əldə etmək mümkündür.

Tədqiqat apardığımız ərazilərdə torpaqların düzgün qiymətləndirilməsində mədəniliyini müəyyənləşdirmək üçün müəyyən olunmuş sahələr seçilmiş və üç il müddətində (2019-2022) mədəni və təbii yem bitkilərinin məhsuldarlığına nəzarət edilmişdir.

Torpağın hidromorfluğuna görə təshih əmsalı apardığımız tədqiqatlar əsasında Qərbi Şərur düzünün cənub hissəsində Dəmirçi kəndi ətrafında allüvial-çəmən və tünd-boz torpaqlar üçün təshih əmsalları tapılmışdır (Cədvəl 4).

Cədvəl 4. Torpağın hidromorfluğundan asılı olaraq, yem bitkilərinin orta məhsuldarlığı və təshih əmsalları

Torpağın adı	Orta məhsuldarlıq, s/ha	Təshih əmsalı
Tünd-boz	140	1,00
Allüvial-çəmən	150	1,11

Torpağın qranulometrik tərkibinin təshih əmsalı torpaqların münbitliyinə təsir göstərən fiziki xassələrindən biri də qranulometrik tərkibdir. Bunu nəzərə alaraq Sədərək və Qərbi Şərur düzənliklərində üç illik (2019-2022) buğda itkisinin məhsul göstəriciləri əsasında qranulometrik tərkib üçün təshih əmsallarını müəyyən etmişik.

Aparılmış tədqiqatlar əsasında alınmış nəticələrdən məlum olmuşdur ki, orta gillicəli tünd-boz torpaqlar boz-qonurun digər tərkibli torpaqları ilə müqayisədə daha yüksək məhsuldarlığa malik olduğunu göstərir.

Ona görə də tədqiqat obyektində orta gillicəli torpaqların məhsuldarlığı etalon kimi vahid qəbul edilmişdir. Digər torpaqlar onunla müqayisədə uyğun təshih əmsallarını almışdır (Cədvəl 5).

Cədvəl 5. Tünd-boz və boz-qonur torpaqların qranulometrik tərkibinə görə buğda bitkisinin məhsuldarlığı və təshih əmsalları

Qranulometrik tərkib	Orta məhsuldarlıq, s/ha		Təshih əmsalı	
	Tünd-boz	Boz-qonur	Tünd-boz	Boz-qonur
Orta gillicəli	55,30	43,20	1,00	1,00
Yüngül gillicəli	45,20	31,50	0,82	0,73
Ağır gillicəli	28,50	18,30	0,52	0,43
Gilli	12,35	8,25	0,22	0,19

Muxtar respublikanın torpaqlarının mədəni bitkilər altında qiymətləndirilməsi üçün təshih əmsalları ölkəmizin əvvəldə qeyd etdiyimiz yüksəkixtisaslı alimləri tərəfindən təyin edilmiş təshih əmsallarından da istifadə olunmuşdur. Torpaqların qiymətləndirilməsində təhsis əmsallarından istifadə olunması torpaqların real qiymətlərini verir. Məhz buna görə də muxtar respublikada, o cümlədən tədqiqat obyektimizdə torpaqlar mədəni və təbii bitkilər altında səmərəli istifadə etmək üçün şərait yaradır.

Nəticə. Nəticədə Sədərək inzibati rayonunda müxtəlif ekoloji şəraitdə mədəni və təbii bitkilər altında tapılan təshih əmsalları torpaqlara yüksək aqrotexniki qulluq edildikdə, o cümlədən gübrələnməsi və suvarılması tələbatına uyğun olduqda onlardan yüksək məhsul əldə etmək mümkün olduğu göstərilmişdir. Eyni zamanda tədqiqat apardığımız ərazilərdə torpaqların düzgün qiymətləndirilməsində mədəniliyini müəyyənləşdirmək üçün müəyyən olunmuş sahələr seçilmiş və üç il müddətində (2019-2022) mədəni və təbii yem bitkilərinin məhsuldarlığına nəzarət edilmiş, yüksək nəticələr əldə olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Babayev S.Y. Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Bakı: Elm, 1999, 298 s.
2. Babayev M.P., Qurbanov E.A. Səhralaşma-torpaq qradasiyasının tədqiqi. Bakı: Elm, 2008, 47 s.
3. Babayev M.P., Həsənov V.H. və b. Torpaq deqradasiyası. Bakı: Elm, 2003, 48 s.
4. Əzizov Q.Z. Kür-Araz ovalığının meliorasiya olunan torpaq qruntlarının su-duz balansı və onun nəticələrinin elmi təhlili. Bakı: Elm, 2006, 258 s.
5. Əhmədzadə Ə.C., Həşimov A.C. Ensiklopediya Meliorasiya və su təsərrüfatı. Bakı: Radius, 2016, 632 s.
6. Hacıyev S.Ə. Naxçıvan Muxtar Respublikası torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı: MBM, 2010, 296 s.
7. Quliyev Ə.G. Naxçıvan Muxtar Respublikasında suvarılan torpaqların ekomeliorativ qiymətləndirilməsi. Naxçıvan: Əcəmi, 2004, 168 s.
8. Məmmədov Q.Ş., Əzizov Q.Z., Quliyev Ə.G. Naxçıvan çökəkliyində şorlaşmış torpaqların meliorasiyası. // AMEA-nın Xəbərləri. Biologiya elmləri seriyası, 2004, №1-2, s. 67-70
9. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı: Elm, 2007, 552 s.
10. Məmmədov Q.Ş., Həşimov A.C., Həsənov S.T., Verdiyev Ə.Ə. və b. Meliorasiya: şorlaşmış torpaqların diaqnostikası və təsnifatı. Dərs vəsaiti. Bakı: Elm, 2017, 308 s.
11. Волобуев В.Р. Экология почв. Баку: ЭЛМ, 1963, 259 с.
12. Ковда В.А. Потология почв и охрана биосферы// Пространственно-временная организация и функционирование почв, 1990, с. 8-43

SUMMARY

Sahib Hacıyev, Akim Axhundov

**ECOMELIORATIVE ASSESSMENT OF SOILS UNDER
CULTIVATED AND NATURAL PLANTS**

The article provides information about the water-salt regime of irrigated soils under arable soil, the environmental assessment of the use of water resources, as well as the study of factors influencing the study of reclamation conditions for the effective use of lands under cultural and natural plantations in the Sadarak administrative region. To this end, the physical (Sadarak and West Sharur sloping plains) and geographical conditions of the area (relief, climate, hydrological and hydrogeological, flora and fauna, anthropogenic impact, etc.), degradation processes (salinization, erosion, swampy, stony, shrubby plots, etc.) for the ecological assessment of soils in specially studied territories, morphological and physico-chemical characteristics were studied.

In the main part of the topic, negative and positive factors that affect the fertility of soils in the area under cultivated and natural plants were paid attention to. In the research work, correction coefficients were studied depending on the degree of soil salinization and other degradation processes that negatively affect the development of cultivated plants.

As a result, the correction coefficients found under cultivated and natural plants in different ecological conditions in Sadarak administrative region have been shown that it is possible to obtain a high yield from them if the soil is treated with high agro technical care, including fertilization and irrigation. At the same time, in the areas where we conducted the research, in order to determine the culture of the soil in the correct evaluation, the specified areas were selected and for a period of three years (2019-2022) the productivity of cultivated and natural fodder plants was monitored and high results were achieved.

Key words: *geographical factors, eco geography, soil, bonito, soil bonitarvation, soil ecological evaluation*

РЕЗЮМЕ

Сахиб Гаджиев, Аким Ахундов

**ЭКОМЕЛИОРАТИВНАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ ПОД КУЛЬТУРНЫМИ И
ЕСТЕСТВЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ**

В статье приведены сведения о водно-солевом режиме орошаемых почв под пашней, экологической оценке использования водных ресурсов, а также изучении факторов, влияющих на изучение мелиоративных условий с целью эффективного использования почв под культурными и естественными насаждениями в Садераке административный район. С этой целью (Садаракская и Западно-Шарурская наклонные равнины) физико-географические условия местности (рельеф, климат, гидролого-гидрогеологические, растительный и животный мир, антропогенное воздействие и др.), процессы деградации (засоление, эрозийные, заболоченные, каменистые, закустаренные участки и др.) для экологической оценки почв на специально изучаемых территориях, изучены морфологические и физико-химические характеристики.

В основной части темы уделено внимание отрицательным и положительным факторам, влияющим на плодородие почв на площади под культурными и естественными насаждениями. В исследовательской работе изучены поправочные коэффициенты в зависимости от степени засоления почв и других деградиционных процессов, негативно влияющих на развитие культурных растений.

В результате проведенных поправочных коэффициентов, найденных под культурными и природными растениями в различных экологических условиях Садаракского административного района, показано, что от них можно получить высокий урожай при повышенном агротехническом уходе за почвой, включающем внесение удобрений и орошение. При этом на участках, где проводились исследования, для определения культуры почвы в правильной оценке были отобраны указанные участки и за период в три года (2019-2022 гг.) продуктивность возделываемых и велся мониторинг естественных кормовых растений и были достигнуты высокие результаты.

Ключевые слова: географические факторы, экогеография, почва, бонита, почвенная бонитирока, экологическая оценка почв.

Мəqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

HƏCƏR ŞİRƏLİYEVƏ

s.hecer25@gmail.com

AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutu

UOT: 544

KƏLBƏCƏRDƏ TERMAL SULARDA RADONUN TƏYİNİ VƏ APARILMIŞ RADIOMONİTORİNQLƏRİN NƏTİCƏLƏRİ

Kəlbəcər rayonu ərazisində, Dəlidağ dağətəyi ərazilərində mövcud bulaqların əksəriyyətinin termal sularında radioaktiv radonun konsentrasiyası yol verilən həddən aşağıdır, yalnız Dəlidağın qərb ətəyində mövcud 10 metr bir-birindən aralı yerləşən bir ədəd soyuq və bir ədəd termal turşulu bulaqların sularında radioaktiv radonun konsentrasiyası yol verilən həddən (referens miqdardan) 1000 dəfəyədək artıqdır. Radiometrik ölçmələr nəticəsində ölkənin qərb ərazilərindəki hündür dağ massivləri ümumi radioaktiv şüalanmanın udulan doza gücünün (0.15-3.75 $\mu\text{Zv/saat}$) YVH-dən xeyli yüksək olduğu, alfa şüalanma səviyyəsinin 0.03-0.35 Bqeq/sm² təşkil etdiyi lokal ərazilərin mövcud olduğu da aşkar edilmişdir.

Açar sözlər: radioaktiv radon, radioaktiv fon, alfa və qamma şüalanma, udulan doza

Radionüklidlərlə az çirklənmiş torpaqlarda əkin öncəsi mineral gübrələrin tətbiqi və nəticədə radionüklidlərin torpaqdan bitkilərə miqrasiyası proseslərinin zəiflədilməsi, bioremediasiya, fitoekstraksiya barədə mövcud məlumatlar elmi ədəbiyyatda müzakirə edilərək, həmin tədbirlərin reallaşdırılması üçün bitki fizioloqların, torpaqşünasların, bioloqların birgə fəaliyyəti ilə kompleks xarakterli texnologiyaların yaradılmasına ehtiyac yaranması barədə elmi ədəbiyyat səhifələrində çoxsaylı məlumatlar dərc edilmişdir [1, s.3].

Radiokimya istehsalı və tədqiqatı tullantılarının birbaşa kanalizasiya xəttinə atılması məqsədəuyğun olmadığından bu tullantıları ayrıca qablara yığaraq müvafiq sanitariya norma və qaydalarının tələblərinə uyğunlaşdırılması məqsədilə tərkiblərindəki bütün radionüklidlər tutulduqdan sonra texnoloji prosesin tullantı suyu kimi qəbul edilə bilər.

Azərbaycanın dağlıq ərazilərində təbii radionüklidlərin paylanması, onların yaratdığı ekspozisiya dozalarının gücünün tədqiqi məqsədilə AMEA Radiasiya Problemləri İnstitutunda mütəmadi elmi ekspedisiyalar təşkil edilmiş və aparılmış radiometrik ölçmələrin, aparılmış ekspres və stasionar laboratoriya tədqiqatlarının nəticələri AMEA-nın elmi konfranslarında məruzə edilmişdir.

Metodiki hissə

Kəlbəcər rayonu Bağırsağ kəndi Dəlidağ silsiləsinin dağ döşündən (koordinatlar: 39° 56' 02.6" N /en dairəsi/ və 45° 57' 56.2" E /uzunluq/, 2338 metr dəniz səviyyəsindən hündürlükdə) temperaturu 56°C olan artezian termal suyundan /ağır texnikalarla tapdığından artezian borusu əzilib deformasiya edib və su ətrafa fontanla səpilir/ metodikaya uyğun olaraq götürülmüş 100 ml miqdarında nümunədən 10 dəqiqə ərzində hər 1 dəqiqədə 1 litr və 0,3 litr həcmi sürətlə hava barbotajı aparılmaqla sudan qovularaq radon ölçən cihazın (ALPHAGUARD, Professional Radon Monitor, Frankfurt, Germany) ionlaşma kamerasına keçirilən radioaktiv radon qazının təyini aparıldı. Paralel olaraq ətraf ərazilərdə və su mənbəyində dozimetr və radiospektrometrlərlə ("Radiagem", Canberra & "İnsSpector-1000", USA, ИСП-PM1401K-01, Minsk, Belarusiya) radiometrik ölçmələr aparıldı. Radioaktiv Radonun içməli sularında Yol Verilən Həddi 60 Bq/litr qəbul edilmişdir.

Nəticələrin müzakirəsi

"Əhalinin radiasiya təhlükəsizliyi haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanununa əsasən [2] əhali üçün orta illik dozanın icazə verilən dəyəri 1 mZv təşkil edir ki, bu da həmin ərazidə

yaşayan əhali üçün 0.115 və ya təxminən 0.12 $\mu\text{Zv/saat}$ doza gücünə bərabərdir.

Bu ərazidə mövcud olan çoxsaylı termal bulaqların sularında radioaktiv radonun konsentrasiyası təyin edildi və ölçmələrin nəticələri 1 saylı cədvəldə göstərilmişdir.

*Cədvəl 1. Kəlbəcər rayonu ərazisində qazılmış artezianların və təbii bulaq termal sularında radioaktiv radon qazının təyini (Radonun içməli sulara Yol verilən həddi 60 Bq/l). ** - müxtəlif mənbələrdə radonun içməli sulara YVH 10-60 Bq/l intervalında dəyişən qiymətlərlə ifadə edilir.*

Termal su mənbəyinin koordinatları	HPGe-qammaspektrometrində təyin edilmiş radioaktiv Rn^{222} izotopundan qamma şüalanma enerjisi, keV	Radon sayğacları ilə təyin edilmiş sudakı radon qatılığı (aktivliyi), Bq/1 litr
39° 56' 026" N, 45°57' 562" E, H=2338metr. Artezian suyunun temperaturu 56°C	510	5.7-6.2
39° 56' 024" N, 45°57' 587" E, H=2337metr. Təbii bulaq suyunun temperaturu 56°C	510	0.5-0.8
39° 56' 268" N, 45°57' 417" E, H=2203metr. "İsti Su" Sanatoriyası artezian suyunun temperaturu 57°C	510	1.0-1.1
40° 02' 001" N, 45°59' 388" E, H=1650metr. Yeni qazılmış artezian suyunun temperaturu 56°C	510	1.8-2.2
40° 02' 328" N, 46°00' 591" E, H=1580metr. "Aşağı İstiSu" artezian suyunun temperaturu 46°C	510	1.0-1.1
39° 55' 410" N və 45°58' 140" E, 39° 55' 410" N və 45°58' 150" E, 39° 55' 420" N və 45° 58' 150" E, H = 2386 m. Soyuq və termal turşulu bulaqlar.	510	1200-7500

Termal su mənbəyinin koordinatları HPGe-qamma spektrometrində təyin edilmiş radioaktiv Rn^{222} izotopundan qamma şüalanma enerjisi, keV Radon sayğacları ilə təyin edilmiş sudakı radon qatılığı (aktivliyi), Bq/1 litr.

Kəlbəcər rayonu Bağırsağ kəndi Dəlidağ silsiləsinin dağ döşündə 2000 metrden artıq dəniz səviyyəsindən hündürlükdə radiometrik ölçmələr aparıldı. Ətraf ərazilərdə radioaktiv fonun qiyməti, həmçinin alfa fonun qiyməti təyin edildi.

Koordinatları 39° 56' 268" N və 45°57' 417" E, 2203 metr dəniz səviyyəsindən hündürlükdə olan ("İstisu sanatoriyası") ərazilərdə radioaktiv fonun qiyməti 0.12 – 0.14 mkZv/saat və alfa fonun qiyməti, 0 – 0.01 Bqeq/sm², koordinatları 40° 02' 001" N və 45°59' 388" E, 1605 metr dəniz səviyyəsindən hündürlükdə ətraf ərazilərdə radioaktiv fonun qiyməti 0.15 – 0.17 mkZv/saat və alfa fonun qiyməti 0 – 0.01 Bqeq/sm², koordinatları 40° 02' 328" N və 46°00' 591" E, 1580 metr dəniz səviyyəsindən hündürlükdə olan "Aşağı İsti-Su" ərazisində radioaktiv fonun qiyməti 0.11 – 0.12 mkZv/saat və alfa fonun qiyməti 0 – 0.01 Bqeq/sm², təşkil edir.

Koordinatları 39° 55' 410" N və 45°58' 140" E, 39° 55' 410" N və 45°58' 150" E, 39° 55'

42011 N və 45o 581 13011E, 39o 551 42011 N və 45o 581 15011E, 2386 m dəniz səviyyəsindən hündürlükdə olan əraziyə isə radioaktiv fonun qiyməti 3.75 $\mu\text{Zv/saat}$ və alfa fonun qiyməti 0.05 – 0.12 Bqeq/sm² təşkil edir, yəni yüksək radioaktiv şüalanma fonu anomaliyası müşahidə olunur.

Alınmış nəticələrin analizi göstərir ki, Kəlbəcər rayonu ərazisində Dəlidağ dağətəyi ərazilərində mövcud bulaqların əksəriyyətinin termal sularında radioaktiv radonun konsentrasiyası yol verilən həddən aşağıdır, yalnız Dəlidağın qərb ətəyində mövcud 10 metr bir-birindən aralı yerləşən bir ədəd soyuq və bir ədəd termal turşulu bulaqların sularında radioaktiv radonun konsentrasiyası referens miqdardan 1000-7000 dəfəyədək artıqdır.

Nəticə

Kəlbəcər rayonu ərazisində Dəlidağ dağətəyi ərazilərində termal sularda radioaktiv radonun konsentrasiyası yol verilən həddən aşağıdır, yalnız Dəlidağın qərb ətəyində radonun konsentrasiyası referens miqdardan 1000-7000 dəfəyədək artıq olan 2 ədəd turşulu bulaq mövcuddur. Bu ərazilərdə ümumi radioaktiv şüalanmanın udulan doza gücünün (0.15-3.75 $\mu\text{Zv/saat}$) YVH-dən xeyli yüksək olduğu, alfa şüalanma səviyyəsinin 0.03-0.35 Bqeq/sm² təşkil etdiyi lokal sahələr aşkar edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Əhalinin radiasiya təhlükəsizliyi haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti Heydər Əliyev. Bakı şəhəri, 30 dekabr 1977-ci il. №423-İQ. “Azərbaycan Respublikasının Qanunvericilik Toplusu”nda dərc edilmişdir. 31.03.1998-ci il, 25.03.2003-cü il, 04.03.2005-ci il, 03.03.2006-cı il tarixli dəyişikliklərlə /Vnesh Expert Service/. 11s.
2. İlyasova, Kh.N. Colloidal characterization and sorption of cobalt (II) and cadmium ions from model solutions on modified bentonite / Kh.N.Ilyasova, A.I.Yagubov, M.M.Muradova [et al.] // Azerb. Chemical Journal, 2017, №1, p.34-37.
3. Mammadov, Kh.F., Shiraliyeva, H.N., Allahverdiyev, R.G., Garibov, G.R. Research of radiation background and distribution of radioactive elements in soil areas of Azerbaijan // Scientific Achievements of Modern Society. XII International Scientific and Practical Conference, Liverpool, July 22-24, 2020, p. 34-40.
4. Mammadov, Kh. F. Study of purification processes of soil contaminated with uranyl nitrate / Kh.F.Mammadov, H.N.Shiraliyeva, E.I.Mehtiyev [et al.] //Вопросы Атомной Науки и Техники, ВАИТ, 2021, v.132, №3, p. 132-135.
5. Zhu, Y.G. Soil contamination with radionuclides and potential remediation / Y.G.Zhu, G.Shaw //Chemosphere, 2000, v.41, p.121-128.

SUMMARY

Hajar Shiraliyeva

DETERMINATION OF RADON IN THERMAL WATERS IN KALBAJAR AND THE RESULTS OF RADIO MONITORING

The concentration of radioactive radon in the thermal water of most of the existing springs in the foothills of Dalidag in the territory of Kalbajar region is below the permissible limit, only the concentration of radioactive radon in the waters of one cold and one thermal sour spring located 10 meters apart in the western foothills of Delidag is above the permissible limit (reference amount).) is up to 1000 times more. As a result of radiometric measurements, it was found that high mountain massifs in the western regions of the country have local areas where the absorbed dose power of total radioactive radiation (0.15-3.75 $\mu\text{Zv/h}$) is much higher than YVH, and where the level of alpha radiation is 0.03-0.35 Bqeq/cm².

Key words: *radioactive radon, radioactive background, alpha and gamma radiation, absorbed dose.*

РЕЗЮМЕ

Хаджар Ширалиева

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАДОНА В ТЕРМАЛЬНЫХ ВОДАХ КЕЛЬБАДЖАРА И
РЕЗУЛЬТАТЫ РАДИОМОНИТОРИНГА**

Концентрация радиоактивного радона в термальной воде большинства действующих источников в предгорьях Далидага на территории Кельбаджарского района ниже допустимого предела, только концентрация радиоактивного радона в водах одного холодного и одного термального кислого источника, расположенных 10 метров друг от друга в западных предгорьях Делидага выше допустимого предела (базовая величина) до 1000 раз больше. В результате радиометрических измерений установлено, что высокогорные массивы в западных районах страны имеют локальные участки, где мощность поглощенной дозы суммарного радиоактивного излучения (0,15-3,75 мкЗв/ч) значительно выше ПДК, и где уровень альфа-излучения 0,03-0,35 Бк-экв/см².

Ключевые слова: радиоактивный радон, радиоактивный фон, альфа-и гамма-излучение, поглощенная доза

Мəqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

VÜSALƏ İSAQOVA

vusala.isakova.88@mail.ru

NAİLƏ ORUCOVA

n.orucova@tai.science.ru

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Torpaqşünaslıq və
Aqrokimya İnstitutu

UOT: 631.46

SUVARILAN ÇƏMƏN-BOZ TORPAQLARDA FERMENTLƏRİN FƏALLIĞININ DİNAMİKASI

Subtropik zonanın suvarılan çəmən-boz torpaqlarının (in WRB - Irragic Calsisols) münbitliyini saxlamaq, məhsulvermə qabiliyyətini artırmaq üçün biohumus və seolitdən istifadə edilmişdir. Lobyə bitkisi altında biohumus və seolitə müxtəlif dozaları (5 t/ha və 7.5 t/ha) təklikdə və kompleks tətbiq edilmiş, bitkinin inkişaf fazalarından asılı olaraq, oksidləşdirici fermentlərdən katalazanın, hidrolitik fermentlərdən invertaza və fosfatazanın fəallığı dinamikada öyrənilmişdir. Fermentlərin fəallığı lobyə bitkisinin inkişaf fazasından və tətbiq olunan gübrə normalarından asılı olaraq müxtəlif istiqamətdə dəyişmişdir. Lobyə bitkisinin inkişaf fazasından asılı olaraq invertaza fermentinin fəallığına görə yaz və payız maksimumu, yay minimumu, katalazanın fəallığına görə yaz və payız minimumu, yay maksimumu qeydə alınmışdır. Fosfataza fermentinin fəallığı vegetasiyanın sonuna kimi artma istiqamətində dəyişmişdir. Alınan nəticələr variantlar arasında və nəzarətlə müqayisədə əhəmiyyətli fərq olduğunu göstərir, bu fərq biohumusun təklikdə və seolitlə birlikdə tətbiq olunduğu variantlarda daha əhəmiyyətli dərəcədə olmuşdur.

Açar sözlər: suvarılan çəmən-boz torpaqlar, biohumus və seolit, lobyə bitkisi, invertaza, fosfataza və katalaza fermentləri, inkişaf fazaları

Giriş

Torpaqda üzvi maddələrin biokimyəvi parçalanması və çevrilməsi mikroorqanizmlərin fəaliyyəti nəticəsində fermentlərin iştirakı ilə həyata keçirilir [13; 20]. Torpaq fermentləri əsas qida elementlərinin dövranında [8; 20], enerji axınında və torpaqların fiziki-kimyəvi xassələrinin formalaşmasında mühüm rol oynayır [20]. Torpaqların münbitliyi mikroorqanizmlərin miqdarından və ferment sisteminin təsirindən, baş verən biokimyəvi proseslərin intensivliyindən asılıdır [13]. Fermentlərin fəallığı haqqındakı məlumatlardan ətraf mühitin dəyişməsi ilə əlaqədar torpaq xassələrində baş verən dəyişikliklərin müəyyən edilməsində və torpaq ekosistemindəki proseslərin idarə olunmasında istifadə edilə bilər [15].

Torpaq proseslərinin biokimyəvi çevrilməsində torpaqda ən çox yayılmış hidrolitik və oksidləşdirici-reduksiyaedici fermentlər iştirak edir [11]. Torpaq üzvi maddələrinin (TÜM) mürəkkəbliyindən asılı olaraq mikroorqanizmlər müxtəlif hidrolazalar və oksidoreduktazalar istehsal edirlər [14]. Ureaza, qələvi fosfataza və katalaza fermentlərinin fəallığı mühitdəki dəyişikliklərə daha həssasdır [16]. Bundan əlavə, bir çox tədqiqatçılar torpaqdan istifadə və gübrələmə zamanı insanın təsərrüfat fəaliyyətinin torpaq fermentlərinin fəallığına əhəmiyyətli dərəcədə təsir etdiyini göstərir [18]. Torpağın fermentativ fəallığı münbitliyi və kənd təsərrüfatında istifadə zamanı baş verən daxili dəyişiklikləri və əkinçilik mədəniyyətinin səviyyəsini özündə əks etdirir [13].

İşin əsas məqsədi biohumusun və seolitə tətbiqi zamanı suvarılan çəmən-boz torpaqlarda lobyə bitkisi altında fermentlərin fəallığının (invertaza, fosfataza və katalaza) dəyişməsi

qanunauyğunluğunu dinamikada öyrənməkdir.

Material və metodika

Tədqiqat obyektini subtropik zonanın suvarılan çəmən-boz torpaqları (in WRB-*Irragic Calsisols*), biohumus və seolit müxtəlif dozaları, xırda lobya-maş (*Vigna Angularis*) bitkisi. Suvarılan çəmən-boz torpaqların genezisində qrunut sularının təsiri əhəmiyyətli dərəcədədir, humusun miqdarının az olması (1.3-2.8%) ilə xarakterizə olunur, adətən, aşağı qatlarda mübadilə olunan natriumun miqdarı artır, nəticədə şorlaşma, şorakətləşmə prosesi baş verir.

Təcrübənin sxemi: 1. nəzarət (gübrəsiz); 2. biohumus 5 t/ha; 3. seolit 5 t/ha; 4. biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha; 5. biohumus 7.5 t/ha; 6. seolit 7.5 t/ha; 7. biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha.

İnvertaza, fosfataza və katalaza fermentlərin fəallığı F.X.Xaziyevin [12] metoduna görə təyin edilmişdir. Tədqiqat nəticəsində alınan rəqəmlərin riyazi-statistik və dispersiyasının hesablanması Exceldə Anova paketinə əsasən aparılmışdır.

Tədqiqatın nəticələri və onların müzakirəsi

İnvertaza fermentinin fəallığı. İnvertaza fermenti karbohidralazalara aiddir, saxaroza, rafinoza və s. maddələrdə β-fruktofuranosidaza əlaqəsinə təsir edir. İnvertaza fermentinin fəallığı torpaqda karbon mənşəli üzvi maddələrin çevrilmə sürətini xarakterizə edir [5]. Torpağın mikrob biokütlesi və fermentativ fəallığı torpağın fiziki-kimyəvi xassələrinə nisbətən daha həssas göstəricidir və bu da quru ekosistemlərdə elementlərin dövranına təsir edir [19], ona görə də torpaq fermentlərinin fəallığı torpağın fiziki-kimyəvi xassələri və torpağın mikrob biokütlesi (məsələn, torpağın nəmliyi, temperaturu, aqreqləri, pH və üzvi maddələri) ilə sıx bağlıdır [18].

Üzvi gübrələrin tətbiqi nəticəsində müxtəlif üzvi və mineral maddələrin çevrilmə proseslərində iştirak edən çoxsaylı torpaq fermentlərindən invertaza, fosfataza və katalazanın fəallığı dinamikada araşdırılmışdır, çünki onlar üzvi maddələrin mobilizasiya proseslərini aydın şəkildə xarakterizə edirlər. Müxtəlif aqrotexnologiyalardan istifadə edilərək bitkilərin vegetasiyası dövründə torpaqların fermentativ fəallığı dinamikada zəif öyrənilmişdir [7].

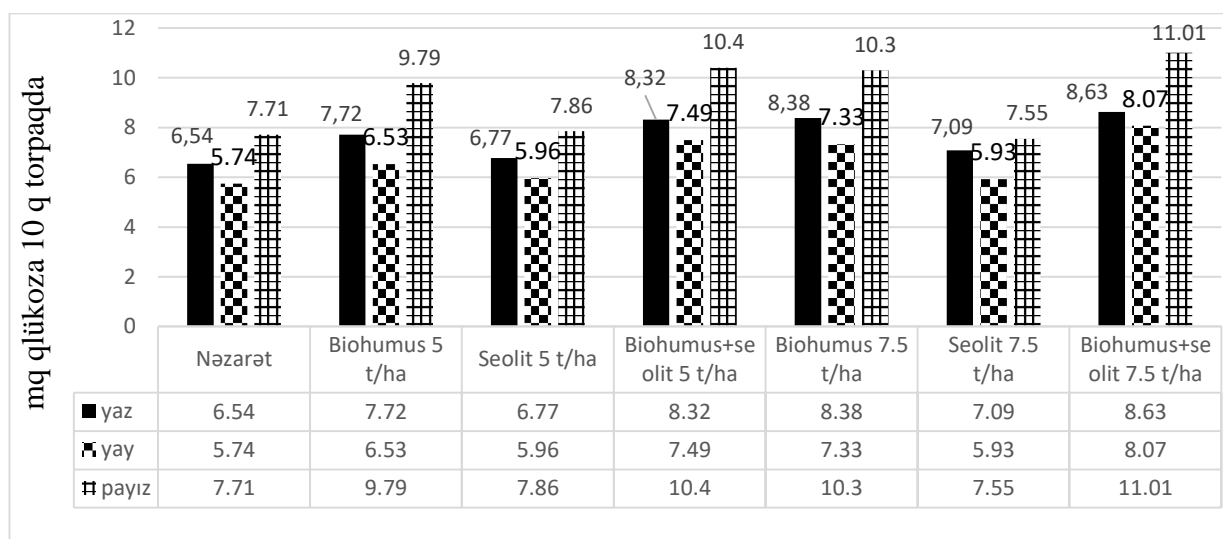
Tədqiqatın aparıldığı illərdə bütün variantlar üzrə invertaza fermentinin fəallığı 0-25 sm qatda yazda (ilkin inkişaf fazasında) nəzarət variantında 7.32-9.27, yayda (çiçəkləmə fazasında) 6.34-8.79 və payızda (tam yetişmə dövründə) 7.97-11.95 mq qlükoza, 25-50 sm qatda uyğun olaraq, 5.42-8.16; 4.52-7.55 və 6.15-10.59 mq qlükoza 1q torpaqda arasında olmuşdur. Torpağın münbitliyinin əsas diaqnostik göstəricisi kimi dəyərləndirilən invertaza fermentinin fəallığı suvarılan çəmən-boz torpaqlarda lobyanın (xırda lobya-maş) inkişaf fazasından, biohumusun və seolit tətbiq olunan normalarından asılı olaraq, həm zaman, həm də məkan daxilində dinamikada dəyişmişdir, fəallıq əkin qatında (0-25 sm) əkinaltı (25-50 sm) qata nisbətən yüksək olmuşdur. Torpaq dərinliyi və bitkinin inkişaf fazası fermentlərin fəallığını (FF-nı) müəyyənləşdirir və bu təsirin torpaq profilinin 0-25 sm dərinliyində daha effektiv olduğu müşahidə edilmişdir [14].

Variantların müqayisəsi göstərir ki, seolit tətbiq olunan variantlarda nəzarətə nisbətən invertaza fermentinin fəallığı kəskin fərqlənmişdir, lakin biohumusun müxtəlif dozalarının tətbiq olunduğu və biohumus+seolit variantlarında fəallıq nisbətən yüksək olmuşdur. Loby bitkisinin vegetasiyası davam etdiyi dövrdə, inkişafın ilkin mərhələsində (yazda) yüksək olmuşdur (6.54-8.63 mq qlükoza), buna səbəb həmin dövrdə torpaqda əlverişli temperatur və nəmlik rejiminin olması, bitkinin sürətli inkişaf fazasıdır. Yayda (çiçəkləmə dövrü) suvarma aparılmasına baxmayaraq yüksək temperatur invertaza fermentinin fəallığının azalmasına səbəb olmuşdur (5.74-8.07 mq qlükoza), payızda (tam yetişmə) temperaturun azalması və bitkinin inkişafının davam etməsi dövründə əlverişli torpaq-iqlim şəraiti yarandığından fəallıq (7.71-11.01mq qlükoza) yenidən nisbətən artmışdır (şəkil 1). Bu qanunauyğunluq bütün variantlarda qeydə alınmışdır.

Quru iqlim şəraitində, yağıntıların az olduğu şəraitdə, yəni yayda hava və torpağın yüksək temperaturu fermentativ fəallığının mövsümi dinamikasında dəyişikliyə, yəni yazda və payızda nisbətən az olmasına səbəb olmuşdur [17].

Riyazi-statistik hesablamalar göstərir ki, suvarılan çəmən-boz torpaqlarda invertaza fermentinin fəallığı 0-25 sm qatda x orta -8.64 mq/qlükoza, dispersiya əmsalı 2.174, orta kvadratk

kənarlanma $S=1.475$, variasiya əmsalı -17.1% , orta kəmiyyətin mütləq xətası $S=0.186$ mq, nisbi xəta $S_x=2.15\%$, 95% etibarlılıq $8.27\div 9.01$ mq qlükoza intervalda yerləşir, $25-50$ sm qatda uyğun olaraq 7.10 ; 2.434 ; 1.560 ; 22.0 ; 0.196 ; 2.76 və $6.71\div 7.49$ olmuşdur.



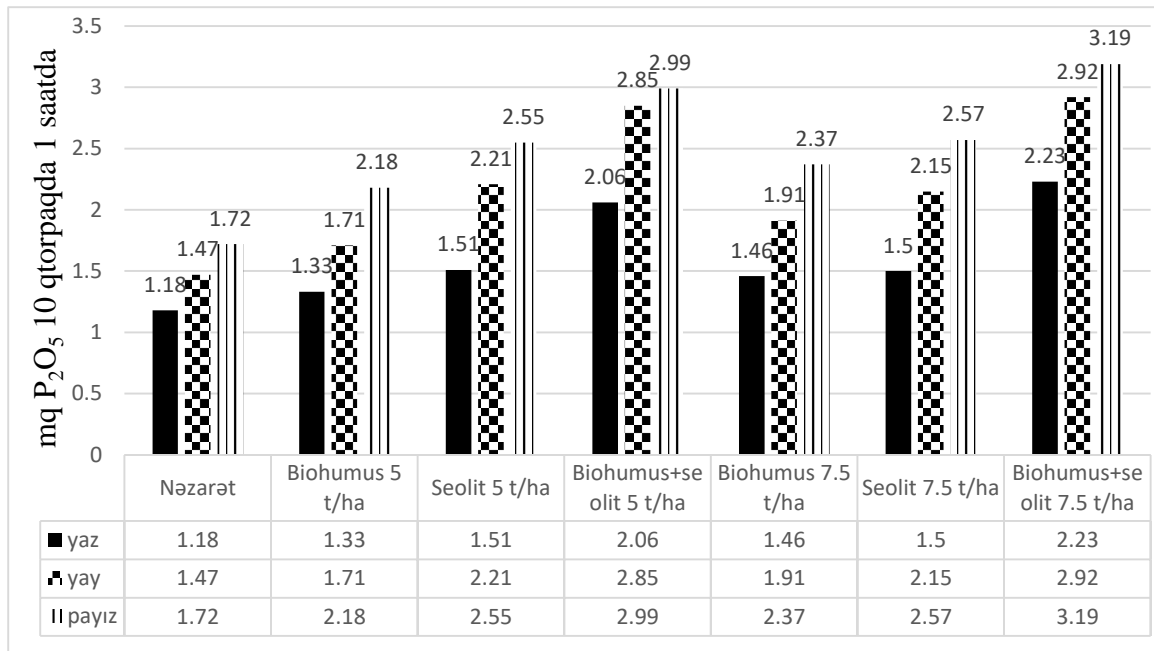
Şəkil 1. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda invertaza fermentinin fəallığı

Birfaktorlu təcrübədə biohumusun və seolitın invertaza fermentinin fəallığına təsirinin dispersiyası Exceldə ANOVA paketinə görə hesablanmışdır. Dispersiya tədqiqatın aparıldığı dövrdə $F_{\text{fac}} > F_{\text{crit}}$ olmuşdur, bu da tədqiqatın nəticələrinin əhəmiyyətli dərəcədə fərqləndiyini göstərir.

Fosfataza fermentinin fəallığı. Fosfohidrolazalar müxtəlif fosfor üzvi birləşmələrin hidrolizini kataliz edərək fosfoefir əlaqəsini qıran böyük ferment qrupudur. Torpaq fosfatazalarından ən çox öyrənilən molekul çəki az olan, fosfor birləşmələrinə təsir göstərən, həm turş, həm də qələvi mühitdə fəallıq göstərən fosfomonoesterazalardır [4]. Fosfataza fermentinin fəallığına birbaşa təsir edən amillərdən biri torpaqda bitkilər və mikroorqanizmlər üçün asan mənimsənilən fosfatların olmasıdır. Torpağın üzvi fosfor birləşmələri fermentativ hidroliz zamanı fosfor turşusu qalıqlarının çıxarılması ilə bitkilər üçün mənimsənilən vəziyyətə çevrilir. Fosfohidrolitik fermentlərin fəallığı torpaqda üzvi fosfor birləşmələrinin mobilizasiyası prosesinin biokimyəvi fəallığını xarakterizə edir. Bu baxımdan qələvi fosfataza və katalaza fermentlərinin fəallığı mühitdəki dəyişikliklərə daha həssasdır [16]. Fosfataza fermenti torpaq ekosistemlərindəki fosfor dövründə iştirak edir və fosforüzvi birləşmələrin çevrilməsini kataliz edir. Fosfataza fermentinin fəallığı birbaşa üzvi fosfor birləşmələrinin mineralaşmasına təsir edir və torpaqda mənimsənilən fosforun miqdarının əsas diaqnostik göstəricisi kimi istifadə edilə bilər [18].

Loby bitkisinin inkişaf fazasından asılı olaraq, qida elementlərinə olan tələbat müxtəlif olduğundan suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığı vegetasiya dövründə dinamikada dəyişmişdir. Loby altında suvarılan çəmən-boz torpaqlarda yazda (ilkin inkişaf dövründə) fəallıq nisbətən aşağı olmuş, yayda artmış (çiçəkləmə fazası) və vegetasiyanın sonuna qədər tədricən artma istiqamətində dəyişmişdir (şəkil 2). Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığı nəzarətə nisbətən seolit və biohumus tətbiq olunan variantlarda yüksək olmuşdur. Lobyanın inkişaf fazasından asılı olaraq fəallıq $0-25$ və $25-50$ sm qatlarda nəzarətdə $1.07-1.87$, biohumus 5 t/ha variantında $1.23-2.28$, seolit 5 t/ha variantında $1.36-2.68$, biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında $1.82-3.13$, biohumus 7.5 t/ha variantında $1.27-2.51$, seolit 7.5 t/ha variantında $1.30-2.84$, biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha variantında $2.02-3.36$ mq P_2O_5 torpaqda təşkil etmişdir.

Alınan rəqəmlərdən görünür ki, suvarılan çəmən-boz torpaqlarda loby altında $0-50$ sm qatda fəallıq biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında biohumus 5 t/ha variantına nisbətən 0.9 vahid (51.7%), seolit 5 t/ha variantına nisbətən 0.55 vahid (26.3%), biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha variantında biohumus 7.5 t/ha variantına nisbətən 0.87 vahid (31.3%) və seolit 7.5 t/ha variantına nisbətən 0.71 vahid (34.3%) çox olmuşdur.



Şəkil 2. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığı

Lobyə bitkisinin ilkin inkişaf dövründə fosfataza fermentinin fəallığı aşağı olmuş, yayda çiçəkləmə fazasında nisbətən artmış və vegetasiyanın sonuna (payızda-sentyabrda) tədricənartma istiqamətində dəyişmişdir. Görünür ki, yayda fəallığın artması bitkilər tərəfindən qida maddələrinin, xüsusilə, mütəhərrik fosforun intensiv istifadəsi, payızda yenidən artması bitkinin vegetativ və generativ orqanlarının formalaşması ilə qida maddələrinə tələbatın artması ilə bağlıdır. Variantlar üzrə fəallığın müqayisəsi göstərir ki, seolit tətbiq edilən variantlarda fosfataza fermentinin fəallığı nəzarət və biohumus tətbiq olunan variantlara nisbətən yüksək olmuşdur.

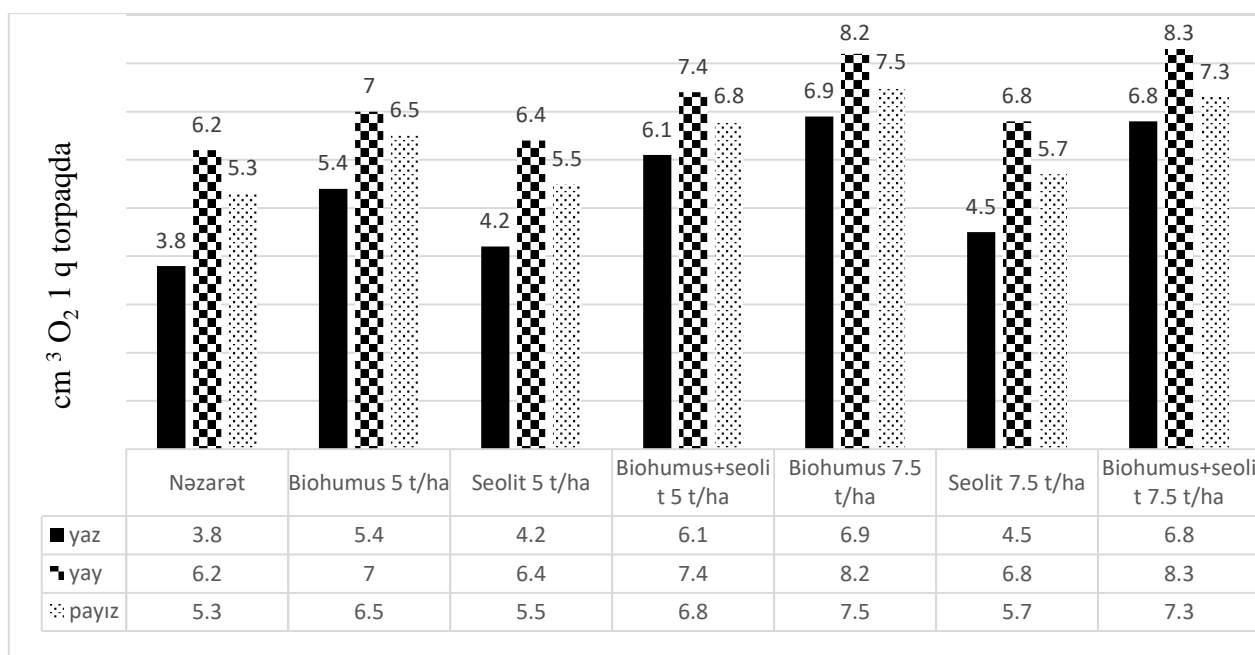
Çəmən-boz torpaqlarda fosfataza fermentinin fəallığına görə tədqiqatlardan alınan faktiki rəqəmlərin riyazi-statistik təhlili aşağıdakı kimi olmuşdur: 0-25 sm qatda – orta kəmiyyət – 2.25 mq P_2O_5 ; dispersiya – 0.363; orta kvadratik kənarlanma – 10.602; variasiya əmsalı – 26.7%; seçmənin orta xətası – 0.0766; 3.38%; seçmə xətasının son hədləri – $2.25 \pm 0.150 (2.10 \div 2.40)$; 25-50 sm qatda uyğun olaraq 1.94 P_2O_5 ; 0.340; 0.583; 30.0%; 0.073; 3.76% və $1.94 \pm 0.145 (1.80 \div 2.09)$; 0-50 sm qatda 2.10 mq P_2O_5 ; 0.343; 0.586; 27.9%; 0.049; 2.33%; $2.10 \pm 0.097 (2.00 \div 2.20)$. Alınan rəqəmlərdən görünür ki, fosfataza fermentinin fəallığının 0-25 sm qatda seçmə xətasının son hədləri 95% ehtimalla 2.10-2.40, 25-50 sm qatda 1.80-2.09 və 0-50 sm qatda 2.00-2.20 mq P_2O_5 torpaqda olmuşdur. Birkəfaktorlu təcrübənin fosfataza fermentinin fəallığına təsirinin dispersiyasının Exceldə ANOVA paketində 0-50 sm qata görə analizin nəticələrinin hesablanması göstərir ki, müqayisə edilən variantlar arasında orta kəmiyyətə görə statistik əhəmiyyətli fərq mövcuddur.

Katalaza fermentinin fəallığı. Katalaza oksireduktaza fermentlər sinfinə daxildir [1; 13]. Katalaza fermenti canlı orqanizmlərin tənəffüsü, biokimyəvi reaksiyalar nəticəsində əmələ gələn və zərərli maddə olan hidrogen peroksidi suya və molekulyar oksigenə parçalamaq, onun orqanizmlərə zərərli təsirinin qarşısını almaq xüsusiyyətinə malikdir [16], ona görə də hidrogen peroksid katalaza fermenti üçün substrat rolunu oynayır [13]. Katalaza daha informasiyalı və daha həssas olub, torpaqda baş verən dəyişikliklərə qarşı daha tez cavab verən fermentdir [2; 13]. Katalaza torpaqların bioloji fəallığının əsas göstəricilərindən biridir [9]. Son zamanlarda bioloji fəallıq göstəricilərindən uzunmüddətli aqrotexnogen təsirin müəyyən edilməsində katalaza fermentinin fəallığından bioindikator kimi istifadə edilməsi təklif edilmişdir [3; 10]. Müəlliflər katalaza fermentinin fəallığının torpağın ümumi oksidləşdirici potensialını əks etdirdiyini, antropogen təsirlərə daha həssas olduğunu qeyd edirlər [6].

Tədqiqat illərində katalaza fermentinin fəallığının vegetasiya dövründə becərilən bitkinin inkişaf fazalarından, bitkinin biologiyasından, tətbiq olunan biohumus və seolit normalarından asılı olaraq, dəyişməsi müəyyən edilmişdir. Vegetasiyanın əvvəlində katalaza fermentinin fəallığı bütün variantlarda az olmuş, yayda artmışdır, payızda yenidən azalmışdır. Nəzarətlə müqayisədə seolit müxtəlif dozalarının tətbiqində katalaza fermentinin fəallığına görə əhəmiyyətli dərəcədə fərq olmamışdır. Biohumusun tətbiqində dozaların artması ilə fəallıq müqayisədə artmışdır.

Tədqiqatın nəticələrinə əsasən fəallıq nəzarət variantında 0-50 sm qatda 3.8-6.2, biohumus 5 t/ha variantında 5.4-7.0, seolit 5 t/ha variantında 4.2-5.5, biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında 6.1-7.4, biohumus 7.5 t/ha variantında 6.9-8.2, seolit 7.5 t/ha variantında 4.5-6.8 və biohumus 7.5 t/ha+ seolit 7.5 t/ha variantında 6.8-8.3 $\text{cm}^3 \text{O}_2$ intervalda dəyişmişdir (şəkil 3). Seolit 5 t/ha və 7 t/ha normada verilməsi nəticəsində fəallıq nəzarətə nisbətən çox fərqli olmamışdır, lakin biohumusun 5 t/ha, 7.5 t/ha normaları və seolitlə birlikdə verilməsi fəallığa əhəmiyyətli dərəcədə təsir etmişdir. Biohumus 5 t/ha variantında fəallıq nəzarətə nisbətən 1.2 vahid (23.5%), biohumus 5 t/ha+seolit 5 t/ha variantında 1.7 vahid (33.3%), biohumus 7.5 t/ha variantında 2.4 vahid (47.1%) və biohumus 7.5 t/ha+seolit 7.5 t/ha variantında 2.3 vahid (45.1%) çox olmuşdur. Katalaza fermentinin fəallığına görə 0.95 ehtimalla orta kəmiyyətin mümkün olan həddləri 0-25 sm qatda 6.5-7.1, 25-50 sm qatda 5.5-6.2 və 0-50 sm qatda 6.0-6.6 $\text{cm}^3 \text{O}_2$ torpaqda arasında tərəddüd etmişdir. Katalaza fermentinin fəallığının əkin (0-25 sm), əkinaltı (25-50 sm) və 0-50 sm qatlara görə 0.95 ehtimalla mümkün olan həddləri müəyyən edilmişdir. Beləliklə, biohumusun tətbiqi mikroorqanizmlərin fəaliyyəti üçün əlverişli şərait yaratdığından katalaza fermentinin fəallığı biohumus verilən variantlarda nəzarətə və seolit verilən variantlara nisbətən daha yüksək olmuşdur.

Çəmən-boz torpaqlarda katalaza fermentinin fəallığına görə riyazi-statistik hesablamaların nəticələri aşağıdakı kimi olmuşdur: 0-25 sm qatda – orta kəmiyyət – 6.8; dispersiya – 1.525; orta kvadratik kənarlanma – 1.235; variasiya əmsalı – 18.3%; seçmənin orta xətası – 0.156 $\text{cm}^3 \text{O}_2$; seçmənin son hədləri – $6.8 \pm 0.309(6.5 \div 7.1)$, 25-50 sm qatda müvafiq olaraq - 5.8; 1.542; 1.242; 21.3%; 0.156; 2.7%; $5.8 \pm 0.309(5.5 \div 6.2)$, 0-50 sm qatda – 6.3; 1.478; 1.215; 19.2%; ..153; 2.4%; $6.3 \pm 0.303(6.0 \div 6.6)$. Katalaza fermentinin fəallığına görə seçmə xətasının son hədləri 0-25 sm qatda 6.5-7.1, 25-50 sm qatda 5.5-6.2 və 0-50 sm qatda 6.0-6.6 $\text{cm}^3 \text{O}_2$ 1 dəqiqə arasında dəyişmişdir. Katalaza fermentinin fəallığına biohumusun və seolit təsiri kimi birləşdirilmiş təcrübənin dispersiyası hesablanmışdır. $F_{\text{fac}} > F_{\text{critic}}$ olduğundan müqayisə edilən variantlar arasında orta kəmiyyətə görə statistik əhəmiyyətli fərq mövcuddur.



Şəkil3. Suvarılan çəmən-boz torpaqlarda katalaza fermentinin fəallığı

Nəticə

İnvertaza fermentinin fəallığı lobya bitkisinin vegetasiyası davam etdiyi dövrdə, inkişafın ilkin mərhələsində (yazda) yüksək olmuşdur, yayda (çiçəkləmə dövrü) fəallıq azalmış, payızda (tam yetişmə) fəallıq yenidən nisbətən artmışdır. Fosfataza fermentinin fəallığı bitkinin inkişafının sonuna kimi artma istiqamətində dəyişmişdir. Katalaza fermentinin fəallığı yazdan yaya qədər artmış, payıza doğru yenidən azalma istiqamətində dəyişmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Вяль Ю.А., Шиленков А.В. Оценка биологической активности почв городских ландшафтов (на примере г. Заречный) // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. 2009. № 14 (18). с. 7–10.
2. Забелина О.Н. Оценка экологического состояния почвы городских рекреационных территорий на основании показателей биологической активности (на примере г. Владимира). Диссер. на соискание учен. степени канд.биол. наук. Владимир, 2014, 148 с.
3. Казеев К.Ш., Колесников С.И., Вальков В.Ф. Биология почв России. Ростов-на Дону: Изд-во ЦВВР, 2004, 350 с.
4. Каширская Н.Н., Плеханова Л.Н., Чернышева Е.В., Ельцов М.В., Удадьцов С.Н., Борисов А.В. Пространственно-временные особенности фосфатазной активности естественных и антропогенно-преобразованных почв // Почвоведение, 2020, № 1, с. 89–101.
5. Корсунова Ц. Даиш-Цыреиовпа. Биологическая активность каштановых почв сухостепной зоны Бурятии при их окультуривании. Автореферат диссер. на соискание учён. степени канд. Биол. Наук. Улан-Удэ. 2000, 19 с.
6. Минникова Т.В., Мокриков Г.В., Казеев К.Ш., Акименко Ю.В., Колесников С.И. Оценка ферментативной активности черноземов Ростовской области под бинарными посевами подсолнечника // Москва: Издательство РГАУ-МСХА Известия ТСХА, выпуск 6, 2017. с. 141-155
7. Минникова Т.В., Мокриков Г.В., Казеев К.Ш., Акименко Ю.В., Колесников С.И. Оценка зависимостей между гидротермическими показателями и ферментативной активностью черноземов ростовской области при использовании различных агротехнологий. 2018, с. 9-17. Doi: 10.25695/AGRPH.2018.01.02
8. Новоселова Е.И., Киреева Н.А., Гарипова М.И. Роль ферментативной активности почв в осуществлении ею трофической функции в условиях нефтяного загрязнения // Вестник Башкирского университета. 2014. Т. 19. №2. С. 474-479.
9. Пуртова Л.Н., Тимофеева Я.О., Полохин О.В., Емельянов А.Н. Экологическое состояние агрогенных почв при использовании фитомелиорации // Вестник ДВО РАН. 2015. № 5 с. 22-28
10. Стахурлова Л.Д., Стулин А.Ф.. Биологические свойства чернозёмов выщелоченных в длительном опыте с кукурузой / Почвы в биосфере: сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 50-летию Института почвоведения и агрохимии СО РАН. 10–14 сентября 2018 г., г. Новосибирск / отв. ред. А.И. Сысо. Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. Ч. II. 458 с. (с. 145-148)
11. Титова, В.И. Агро- и биохимические методы исследования состояния экосистем: учеб. пособие для вузов / В.И. Титова, Е.В. Дабахова, М.В. Дабахов; Нижегородская гос. с.-х. академия. Н. Новгород: Изд.-во ВВАГС, 2011. 170 с.
12. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. М.: Наука, 2005, 252 с.
13. Чугунова О.А. Влияние способов основной обработки на микробиоту почвы и урожайность ярового ячменя в лесостепи среднего Поволжья: Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Кинель. 2020. С. 168

14. Amit Kumar, Muhammad Shahbaza, Evgenia Blagodatskaya, Yakov Kuzyakov, Johanna Pauscha. Maize phenology alters the distribution of enzyme activities in soil: Field estimates // A., Applied Soil Ecology. 2018, 8 p. <https://doi.org/10.1016/j.apsoil.2018.02.001>
15. Haiyan Xu, Xiaodong Wu, Lin Zhao, Yuguo Zha, Tonghua Wu, Guojie Hu, Wangping Li and Yongjian Ding. Changes in soil enzyme activities under different vegetation types of the northern fringe of the permafrost regions in the Qinghai-Tibetan Plateau // Fresenius Environmental Bulletin. by PSP Volume 24 – No 12 c. 2015, p. 4720-4728
16. Liu Guangming, Zhang Xuechen, Wang Xiuping, Shao Hongbo, Yang Jingsong, Wang Xiangping. Soil enzymes as indicators of saline soil fertility under various soil amendments // Agriculture, Ecosystems and Environment 237. 2017. P. 274–279.<http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2017.01.004>
17. Makhkamova D.Yu. Gypsiferous soils of jizzakh steppe and their biological activity// J. Innovation Technical and technology. 2020. Vol.1, №.2. p. 57-67
18. Xuefeng Xie, Lijie Pu, Qiqi Wang, Ming Zhu, Yan Xu, Meng Zhang. Response of soil physicochemical properties and enzyme activities to long-term reclamation of coastal saline soil, Eastern China. Science of the Total Environment 607–608. 2017. P.1419–1427.<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.185>
19. Xuejuan Bai, Quanchao Zeng, Abbas Fakher, Yanghong Dong & Shaoshan An (2018): Characteristics of soil enzyme activities and microbial biomass carbon and nitrogen under different vegetation zones on the Loess Plateau, China, Arid Land Research and Management, 2018, 16 p. DOI: 10.1080/15324982.2018.1501621 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/15324982.2018.1501621>
20. Zi H.B., Hu L., Wang C.T., Wang G.X., Wu P.F., Lerdau M., Ade L.J. Responses of soil bacterial community and enzyme activity to experimental warming of an alpine meadow // European Journal of Soil Science, 2018. 9 p. doi: 10.1111/ejss.12547

SUMMARY

Vusala Isaqova, Naila Orujova

DYNAMICS OF ENZYME ACTIVITY OF IRRIGATED
MEADOW-GRAY SOILS

Biohumus and zeolite were used to maintain the fertility of the irrigated meadow-gray soils (in WRB - Irragic Calsisols) of the subtropical zone and to increase the productivity. Different doses of biohumus and zeolite (5 t/ha and 7.5 t/ha) were applied alone and in combination under the bean plant, and the activity of invertase, phosphatase and catalase from oxidizing and reducing enzymes depending on the growth phases of the plant was studied in dynamics. The activity of enzymes changed in different directions depending on the growth phase of the bean plant and applied fertilizer rates. Depending on the growth phase of the bean plant, spring and autumn maximum, summer minimum, spring and autumn minimum and summer maximum were recorded according to the activity of the enzyme catalase. The activity of phosphatase enzyme changed in the direction of increase until the end of vegetation. The obtained results show a significant difference between the options and compared to the control, this difference was more significant in the options where biohumus was applied alone and in combination with zeolite.

Key words irrigated meadow-gray soils, biohumus and zeolite, bean plant, invertase, phosphatase and catalase enzymes, development phases

РЕЗЮМЕ

Вусала Исакова, Наиля Оруджева

ДИНАМИКА ФЕРМЕНТНОЙ АКТИВНОСТИ
ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВО-СЕРЫХ ПОЧВ

Для сохранения плодородия и повышения продуктивности орошаемых лугово-сероземных почв (в WRB - IrragicCalsisols) субтропической зоны применяли биогумус и цеолит. Различные дозы биогумуса и цеолита (5 т/га и 7,5 т/га) вносили отдельно и в комбинации подрастением фасоли, изучалась активность изокислительно-восстановительных ферментов инвертазы, фосфатазы и каталазы в зависимости от фаз роста растений в динамике. Активность ферментов изменялась разнонаправленно в зависимости от фазы роста растения фасоли и доз внесенных удобрений. В зависимости от фазы роста растения фасоли по активности фермента инвертазы отмечался весенне-осенний максимум, летний минимум, а по активности фермента каталазы – весенне-осенний минимум и летний максимум каталазы. Активность фермента фосфатазы изменялась в сторону увеличения до конца вегетации. Полученные результаты показывают достоверную разницу между вариантами и по сравнению с контролем, эта разница была более существенной в вариантах, где биогумус применялся отдельно и в сочетании с цеолитом.

Ключевые слова: орошаемые лугово-сероземные почвы, биогумус и цеолит, бобовые растения (овощная фасоль), ферменты инвертазы, фосфатазы и каталазы, фазы развития растений.

Мəqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

RƏŞAD SƏDULLAYEV

reshad_sedu@mail.ru

Bakı Dövlət Universiteti

UOT: 911.52

**YÜKSƏK DAĞLIQ LANDŞAFT KOMPLEKSLƏRİNİN
DIFFERENSİASİYASINA RELYEFİN TƏSİRİ (BÖYÜK QAFQAZIN
ŞİMAL-ŞƏRQ YAMACI TİMSALINDA)**

Landşaftların differensiasiyasında relyefin morfoloji-morfometrik xüsusiyyətləri mühüm rola malikdir. Məqalədə məsafədən müşahidə verilənləri və Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin (CİS) tətbiqi əsasında relyefin landşaft diferensiasiyasına təsiri məsələlərinə toxunulur. Landşaft komplekslərinin relyefin morfometrik göstəricilərindən asılılığı, nival-buzlaq, qravitasiya və s. proseslərin landşaftların dinamikasına təsiri təhlil edilir.

Rəqəmli Yüksəklik Modeli (RYM) faylının ArcGIS 10.8 program təminatında emalı nəticəsində Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacları üçün relyefin meyilliklər xəritəsi tərtib edilmişdir. Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin (CİS) tətbiqi əsasında təyin etmişik ki, meyilliyi 10⁰-yə qədər olan yamaclar regionun 62,6 %-ni əhatə edir, meyilliyi 35⁰-dən yuxarı sıldırım-qravitasiya yamaclar isə sahəcə kiçik areala (0,8 %) malikdir.

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı yüksək dağlığında hədsiz saylı mezo-mikrorelyef formalarının mövcudluğu, həmçinin müxtəlif litoloji tərkibə malik süxurlardan təşkil olması landşaftdaxili differensiasiyanın əsas amillərindən hesab edilir. Nival-subnival kompleksi daxilində landşaft differensiasiyaya təsir göstərən mühüm amillərdən biri qlyasial və nival-buzlaq proseslərdir ki, olduqca kiçik areal (8360 ha) tutmaqla həm ekzarasiya, həm də akkumlyasiya işi görür.

Məsafədən müşahidə verilənlərinin təhlilinə əsasən demək olar ki, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında sürüşmə relyefinin ən tipik yayıldığı sahələr Vəlvələçay, Gilgilçay və Ataçay hövzələridir. Sürüşmə-qravitasiya proseslərinin əkin, meşə, otlaq sahələrini korlaması, nəqliyyat yolları və yaşayış məntəqələrini dağıtması müşahidə edilir (xüsusilə Quba, Şabran və Xızı rayonlarında).

Yüksək dağlığın təhlükəli qravitasyon proseslərindən uçqunlar dağlıq relyefin dik-meyilli yamaclarında daha çox təkrarlanmaqala, regionun bütüün çay hövzələrində müşahidə edilir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında ən fəal uçqun sahələri Şahdağ, Qızılqaya massivləri və ətraf yamaclardır.

Qafqazın şimal-şərq yamacında yüksək meyilli yamacların təsiri altında dağ-çəmənlikləri dərin çay dərələri (xüsusilə Qusarçay, Qudyalçay, Vəlvələçay) ilə intensiv parçalanmışdır. Şaquli parçalanmanın təsiri və meyilliyin böyük olması (35⁰-dən yuxarı) nəticəsində dağ-çəmən landşaft kompleksləri daxilində qravitasiya proseslərinin meydana gətirdiyi relyef formaları: sürüşmələr, uçqunlar və s. geniş inkişaf etmişdir. Təbii-qravitasyon proseslərin dinamik inkişafı alp-subalp çəmənlərinin ildən-ilə azalması ilə nəticələnir. Ümumilikdə relyefin morfometrik təhlili fiziki səth kontrastlığının landşaft differensiasiyasında təsirli olduğunu sübut edir.

Açar sözlər: *morfometrik göstəricilər, məsafədən müşahidə verilənləri, landşaft differensiasiyası, Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS)*

Giriş

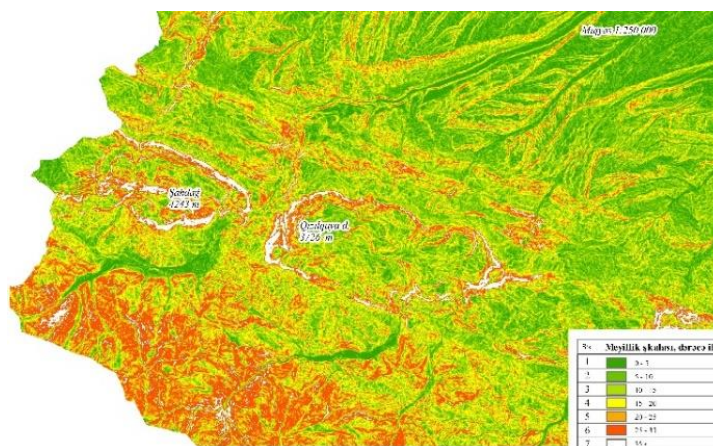
Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının təbii-antropogen landşaft kompleksləri və onların dinamikası hələ XX əsrin 70-80-cı illərindən tədqiq edilməyə başlanılıb. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı landşaft tədqiqatlarında A.A.Mikayılov (1986), B.Ə.Budaqov (1988), M.C.İsmayılov

(2000), M.A.Müseyyibov (2003), Y.Ə.Qəribov (2000-2009), İ.Kuçinskaya (2005), R.R.Sədullayev (2020) və s. müəlliflərin böyük əməyi olmuşdur.

Metod

Tədqiqat işində Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı relyefinin yüksəkdağlıq landşaft komplekslərinə təsiri, eləcə də landşaft differensiasiyasının morfometrik göstəricilərdən asılılığı təhlil edilir. Məsafədən müşahidə verilənləri və Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin tətbiqi əsasında yüksək dağlıq landşaftların differensiasiyasına yamac meyilliklərinin təsiri izah edilir.

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının landşaftlarının dinamikası və differensiasiyasının Coğrafi İnformasiya Sistemləri və peyk verilənləri (multispektral kosmik şəkillər və Rəqəmli Yüksəklik Modelləri əsasında) vasitəsilə təhlili, relyefin hipsometriyası, yamacların meyilliyi, ekzpozisiyası, səthi parçalanma xüsusiyyətləri və landşaftların müasir differensiasiya istiqamətləri son illər tərəfimizdən tədqiq edilir. Rəqəmli Yüksəklik Modeli faylının ArcGIS 10.8 proqram təminatında emalı nəticəsində regionun müasir dəqiq meyilliklər xəritəsini tərtib etmişik. Coğrafi İnformasiya Sistemləri (CİS) əsasında təyin etmişik ki, meyilliyi 10^0 -yə qədər olan yamaclar 62,6 %, meyilliyi 10^0 - 20^0 arasında dəyişən yamaclar 25,7 %, 20^0 - 35^0 - arası meyilliyə malik yamaclar isə ümumi ərazinin 10,8 %-ni isə təşkil edir. Meyilliyi 35^0 -dən yuxarı sıldırım-qravitasiya yamaclar isə sahəcə kiçik areala (0,8 %) malikdir. (Şəkil 1)



Şəkil 1. Şahdağ və Qızılqaya massivlərində meyilliklərin paylanması

Landşaftların differensiasiyasında relyef, onun morfoloji və morfometrik xüsusiyyətləri mühüm rola malikdir. Dağlıq ərazilərdə hədsiz saylı mezo, mikrorelyef formalarının mövcudluğu və onların müxtəlif litoloji tərkibə malik süxurlardan təşkil olması landşaftdaxili differensiasiyanın əsas səbəblərindən biridir. Nival-subnival kompleksi daxilində landşaft differensiasiyaya təsir göstərən mühüm amillərdən biri qlyasial və nival-buzlaq proseslərdir. Regionun müasir nival-buzlaq landşaft kompleksi 3900-dən yuxarıda olduqca kiçik sahələrdə yerləşməklə həm ekzarasiya, həm də akkumlyasiya işi görür. Nival-subnival landşaft kompleksi dağ-tundra iqlimi ilə xarakterizə olunmaqla Baş Qafqaz silsiləsinin Babadağ-Salavat sahəsində daha böyük və ardıcıl areala malikdir. Şahdağ-Qızılqaya və Tufan sahələrində bu landşaft tipi kiçik areallarla yayılmışdır [1, s.4]. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının buzlaq örtüyünün əsasən iyun-iyul-avqust aylarına kosmik şəkillərlə monitoring imkanları vardır.

Nival-subnival qayalıq landşaftın formalaşması və dinamik inkişafında qrvasiya və nivasiya prosesləri mühüm rol oynayır. Böyük Qafqaz dağ silsilələrinin suayrıcılarını əhatə edən bu landşaft tipi daxilində daimi olaraq intensiv fiziki aşınma prosesləri getdiyindən burada çılpaq qayalıqlar və müxtəlif həcmli aşınma materialları geniş sahə tutur və hakim landşaft yaradır. Yüksək dağ zirvələrində qədim buzlaşmanın qalığı olan və müasir dövrdəki termik deqredasiyaya məruz qalan kiçik buzlaqlar (Şahdağ, Bazardüzü, Tufan və s.) saxlanmışdır [1]. Buzlaq-akkumlyasiya formaları öz həcmələrinə görə ekzarasiya formalarından xeyli kiçik olmaqla, həm də az yayılmışdır. Əsasən,

dərələrdə toplanan moren çöküntüləri və onlara uyğun gələn relyef formaları (moren tirələri, tərələr) çayların erozion fəaliyyəti ilə yuyulub dağılmışdır. Müasir buzlaqlar geri çəkildiyinə görə relyef əmələ gəlməsində o qədər də fəal iştirak etmir. Yüksək dağlıqda çoxillik qar-buz örtüyü zəif də olsa, morfogenezdə iştirak edir. Bu zaman yamaclarda müxtəlif formalı, ən çox oval, yaxud qövsvarı (aypara şəkilli) çökəklər əmələ gəlir [2, 3, 4].

Kosmik şəkillərin təhlili göstərir ki, yüksək meyilli yamacların təsiri altında dağ-çəmənlikləri dərin çay dərələri və yarıqlarla daha intensiv parçalanmışdır. Relyefin nisbi yüksəkliyinin və meyilliyin böyük olması nəticəsində yüksək dağ-çəmənliyi daxilində qravitasiya proseslərinin meydana gətirdiyi relyef formaları -sürüşmələr, uçqunlar, ufantı konusları və s. geniş inkişaf etmişdir. Bu tip qravitasyon proseslərinin dinamik inkişafı dağ çəmənliyinin sahəsinin ildən-ilə azalması ilə nəticələnir [1] (Şəkil 2).



Şəkil 3. Yüksəkdağlıq (Şahdağ massivi) landsaft kompleksləri [5]

- 1- buzlaq, 2 - nival; 3-4- subnival; 5- subnival qayalıq landsaftın alp çəmənliklərinə
2- keçid sahəsi; 6-7-8- dağ-çəmən landsaft kompleksləri

Sürüşmələrin əmələ gəlməsi üçün digər təbii vilayətlərlə müqayisədə Böyük Qafqazda şərait daha əlverişlidir. Burada dağlar sıx dik yamaclı dərin çay dərələri, tektonik qırılma və çatlarla parçalanmışdır [1].

Böyük Qafqazda sürüşmə relyefinin ən tipik yayıldığı sahələr şimal-şərq yamacda Vəlvələçay, Gilgilçay və Ataçay hövzəsidir. Quba, Dəvəçi, Xızı və s. rayonlarda sürüşmələrin əkin, meşə, otlaq sahələrini korlaması, nəqliyyat yolları və yaşayış məntəqələrini dağıtması da müşahidə edilir. Sürüşmələrin fəallaşmasına çox vaxt seysmik proseslər, intensiv leysan yağışlar, tektonik qırılmaların fəallaşması, aktiv antopogen amillər və s. təsir göstərir [4].

Uçqunlar dağlıq relyefin dik yamaclarında daha çox təkrarlanmaqala, bütün çay hövzələrində müşahidə edilir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacında ən fəal uçqun sahələri Şahdağ, Qızılqaya massivləri və süxurların yatımı asılı vəziyyətdə olan dağ yamacları, dabanı çay suları ilə yuyulan yamaclardır. Şahdağ və Qızılqaya massivinin kənarlarında mezozoyun qalın əhəngdaşı qatlarının nəhəng kəsəkləri tektonik çatlar üzrə qopub (əksər hallarda seysmik hərəkətlərin təsiri altında) dik yamacın ətəyində, xüsusilə Qusarçayın köndələn kanyonvari dərəsində qalaqlanır [1, s.4]. Multispektral kosmik şəkillərdə bu tip uçqun materialları açıq rəng çalarları ilə çox dəqiq deşifrə edilir və landsaftın müasir dinamikası, həmçinin ekzotikliyinə mühüm rol oynayır.

Yüksək dağ landsaftlarına dağıdıcı təsir göstərən təhlükəli təbiət hadisələrindən biri: yağın eroziyası yamaclarda dərin şırımlar, yağın oyuqları və s. ilə təmsil olunaraq kosmik şəkillərdə konturlarının dəqiq sərhədləri, girintili-çıxıntılı, ağacşəkilli forması və kəskin differensiasiyası ilə deşifrə olunur [2]. Məsafədən müşahidə verilənləri və Coğrafi İnformasiya Sistemlərinin (CİS) təbii əsasında eroziya proseslərinin də monitorinqi və proqnozlaşdırılması landsaft komplekslərinin mühafizəsi və məhsuldarlığı üçün mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Nəticə

Relyefin morfometrik təhlili fiziki səth kontrastlığının landşaft komplekslərinə əhəmiyyətli dərəcədə təsirli olduğunu sübut edir. Belə ki, meyilliyi 35^0 -dən yuxarı sıldırım-qravitasion yamaclar sahəcə kiçik areala (0,8 %) malik olsa da, yüksəkdağlığın landşaft differensiasiyasında mühüm rola malikdir. Nival-subnival landşaftların formalaşması və dinamikasında qravitasiya-nivasiya prosesləri mühüm rol oynayır. Qravitasiya proseslərinin meydana gətirdiyi relyef formalarının dinamik inkişafı dağ-çəmən landşaftlarının sahəsinin ildən-ilə azalması ilə nəticələnir.

Təkliflər

Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacının yüksək dağlıq landşaftlarının müxtəlif vaxtlı kosmik şəkillər əsasında monitorinqinin həyata keçirilməsi mühüm təcrübi əhəmiyyətə malikdir (nival-qravitasion proseslərin dinamikasının müşahidəsi, proqnozlaşdırılması və s.). Dağ çəmənlərinin sahəsinin yarıq eroziyası təsiri ilə azalmasının qarşısını almaq üçün müvafiq tədbirlərin həyata keçirilməsi məqsədəuyğundur. Uçqun və sürüşmələrin fəallaşmasına təsir göstərən antropogen amilləri minimuma endirmək, yaşayış məskənlərini, təsərrüfat sahələrini və nəqliyyat infrastrukturunu bu tip fəlakətlərə qarşı dayanıqlı qurmaq, mühafizə etmək və s. tədbirlər planı hazırlanmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Budaqov B.Ə., Mikayılov A.A., Qəribov Y.Ə. Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası. Bakı: 1996, Elm, 268 s.
2. Ализаде Э.К., Тарихазер С.А. (2010). Экзоморфодинамика рельефа гор и ее оценка. Баку: Victory, 236 с.
3. Кучинская И.Я. (2011). Ландшафтно-экологическая дифференциация горных геосистем (На примере северного склона Юго-Восточного Кавказа). Баку: Victory, 195 с.
4. Музейбов М.А. (2013) Ландшафты Азербайджанской Республики. Учебное пособие, Баку: Elm və Təhsil, 152 s.
5. <http://earthexplorer.usgs.gov>
6. <http://earthgoogle.usgs.gov>

SUMMARY**Rashad Sadullayev**

**INFLUENCE OF RELIEF ON THE DIFFERENTIATION OF
HIGH-MOUNTAIN LANDSCAPE COMPLEXES (ON THE EXAMPLE OF THE
NORTH-EASTERN SLOPE OF THE GREAT CAUCASUS)**

A significant role in the differentiation of the landscape belongs to the morphometric and morphological features of the relief. The article discusses the influence of relief on landscape differentiation based on Geographic Information Systems (GIS). The dynamics of the landscape is influenced by nival-glacial, gravitational processes, as well as morphometric indicators.

Based on the Digital Elevation Models (DEM) and using the ArcGIS 10.8 program, a map was compiled for the northeastern slopes of the Greater Caucasus. On the basis of Geographical Information Systems (GIS), it was revealed that a slope of up to 10^0 is observed on 62.6% , and a slope higher than 35^0 occupies 0,8% of region areas.

The main factor of landscape differentiation is the presence of a large amount of meso and microrelief on the highlands of the north-eastern slope of the Great Caucasus, as well as rocks of lithological composition. One of the main factors of landscape differentiation is glacial nival-glacial processes, which occupy 8360 hectares of the area and carry out exaration and accumulative activity.

Based on the analysis of observations, landslides on the northe-astern slope of the Great Caucasus are observed in the basins of the rivers Velvelichai, Gilgilichai and Atachai. As a result of landslide-gravity processes, roads and residential complexes, forests, pastures are destroyed (mainly in Guba, Shabran and Khizi).

The frequency of gravity processes in mountainous areas is observed in all river basins of the region. The most active landslide areas of the northeastern slope of the Great Caucasus are Shakhdag, the Gyzylgaya massif and nearby slopes.

The high mountain slopes of the northeastern slope of the Greater Caucasus and deep river valleys were strongly dissected (mainly Gusarchay, Gudialchay and Velvelichai). Gravity processes in alpine and subalpine meadows decrease from year to year. In general, the morphometric analysis of the relief affects the differentiation of the landscape.

Key words: *morphometric indicators, remote sensing, landscape differentiation, Geographic Information Systems (GIS)*

РЕЗЮМЕ

Рашад Садуллаев

ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФ НА ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ВЫСОКОГОРНЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КОМПЛЕКСОВ (НА СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ СКЛОНЕ БОЛЬШОГО КАВКАЗА)

Значимая роль в дифференциации ландшафта принадлежит морфометрическо-морфологическим особенностям рельефа. В статье рассматривается влияние рельефа на ландшафтную дифференцию ландшафта на основе Географических Информационных Систем (ГИС). На динамику ландшафта влияют нивально-ледниковые, гравитационные процессы а также морфометрические показатели.

На основе Цифровых Моделей Рельефа (ЦМР) и с помощью программы ArcGIS 10.8 была составлена карта для северо-восточных склонов Большого Кавказа. На основе Географических Информационных Систем (ГИС) было выявлено, что наклон до 10^0 наблюдается на 62,6 % склонах, а наклон выше 35^0 занимает 0,8% ареалов.

Основным фактором ландшафтной дифференциации являются наличие большого количества мезо и микрорельефа на высокогорьях северо-восточного склона Большого Кавказа, а также породы литологического состава. Одним из основных факторов ландшафтной дифференциации является гляциальные нивально-ледниковые процессы, которые занимают 8360 га ареала и проводят экзарационную и аккумулятивную деятельность.

На основе анализа наблюдений оползни на северо-восточном склоне Большого Кавказа наблюдаются в бассейнах рек Вельвеличай, Гильгиличай и Атачай. В результате оползневых-гравитационных процессов разрушаются дороги и жилые комплексы, леса, пастбища (в основном в Губе, Шабране и Хызы).

Учащенность гравитационных процессов в горных районах наблюдается во всех речных бассейнах региона. Самые активные оползневыеми районами северо-восточного склона Большого Кавказа являются Шахдаг, массив Гызылгая и близлежащие склоны.

Высокогорные склоны северо-восточного склона Большого Кавказа и глубокие речные долины были сильно расчленены (в основном Гусарчай, Гудиалчай и Вельвеличай). Гравитационные процессы на альпийских и субальпийских лугах из года в год уменьшаются. В целом морфометрический анализ рельефа влияет на дифференциацию ландшафта.

Ключевые слова: *морфометрические показатели, данные дистанционного зондирования, ландшафтная дифференциация, Геоинформационные Системы (ГИС).*

Мəqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

LEYLA İBRAHİMOVA

leyla_meherremlı91@hotmail.com

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 9J1.2; 911.52

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI TƏBİİ LANDŞAFTLARININ
PLEYSTOSEN VƏ HOLOSEN MƏRHƏLƏLƏRİNDƏ
TRANSFORMASIYASININ NƏTİCƏLƏRİ**

Təqdim olunan məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikası təbii landşaftlarının Pleystosen və Holosen mərhələlərində transformasiyasının nəticələri təhlil edilir. Məqalədə regionun arxeoloji, paleocoğrafi və tarixi materiallarının təhlili əsasında Pleystosen və Holosen dövrlərinin ekoloji şəraiti və landşaftları bərpa edilir və hər bir landşaft tipi paleocoğrafi və paleolandşaft nöqtəyindən nəzərdən qiymətləndirilir. Eyni zamanda qədim dövrlərdən etibarən formalaşan xırda areallı, xətti, bir birindən təcrid olunmuş ərazi vahidlərinin dəyişilməsi, əmək alətlərinin təkmilləşməsinə müvafiq olaraq onların təkamülü və dinamikası şərh edilir. Pliosen, Eopliosen və Erkən Pleystosen dövrlərində muxtar respublikanın landşaftlarının transformasiyası xronoloji ardıcılıqla paleonoloji tədqiqatlar əsasında verilmişdir.

***Açar sözlər:** təbii landşaft, Pleystosen, Holosen, transformasiya, diferensiasiya, antropogen təsir, paleocoğrafi şərait*

Problemin aktuallığı. Naxçıvan Muxtar Respublikası təbii landşaftlarının tarixi dövrlər ərzində transformasiyasının təhlili göstərir ki, Pleystosen dövrünün təbii landşaftları ekocoğrafi xüsusiyyətlərinə görə Son Miosen və Pliosen epoxaları landşaftlarından kəskin fərqlənirdi.

Tarixi geoloji dövrlər ərzində Naxçıvan Muxtar Respublikasında kəskin diferensiasiya olunmuş qalxmalar çox böyük ampitudası ilə fərqlənirdi. Onlar yüksək antiklinal və monoklinal silsilələrinin, sinklinal çökəkliklərdə yerləşən düzənliklərin əmələ gəlməsinə şərait yaratmışdır. Bu amillər həm landşaft strukturunu həm də relyefin şaquli və üfüqi differensiasiyasını kəskin mürəkkəbləşdirmişdir.

Tədqiq etdiyimiz regionun Pleystosendəki təbiətinin təkamülünə, eyni zamanda Eopleystosen dövründəki təkamülünə Alt, Orta və Üst Pleystosen çərçivəsində baxılır [5].

Tədqiqat metodikası işin yerinə yetirilməsində kompleks fiziki-coğrafi tədqiqat üsullarından, o cümlədən sistemli landşaft müşahidələrindən, diaqnostik yanaşma üsullarından, sahəvi çöl tədqiqatlarından istifadə edilmişdir.

İşin əsas hissəsi. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Paleocoğrafi inkişaf tarixinin təhlili göstərir ki, Eopleystosen dövründə (Abşeron əsri 800-730 min il əv.) relyefin tektonik ampitudu 1200 m və daha yüksək olmuşdur. Sonrakı dövrlərdə onun inkişafı daha da sürətlənmişdir. Abşeron əsrinin əvvəlində əyilmə zonasında tacvari qalxmalar baş vermişdir [5]. Nəticədə intensiv inkişaf edən çay şəbəkəsi relyef səthini kəskin parçalamışdır. M.Ə.Müsebovun məlumatına görə bu dövrdə Zəngəzur horst qalxmasında və Dərələyəz sinklinarında maksimal qalxma intensivliyi müşahidə edilmişdir. Lakin bütün Pliosen, Eopleystosen və Erkən Pleystosen dövrlərində Muxtar Respublika ərazisində heç bir yüksək zirvə qar xəttinə çatmırdı.

Paleocoğrafların fikrinə görə, IV dövr buzlaşmasının olmadığı ərazilərdə iqlimin soyuqlaşma mərhələsi rütubətli-plyuvial mühitdə, istiləşmə mərhələsi isə plyuvialarası -arid və yaxud kserotermik keçid mərhələləri ilə fərqlənirdi [5].

Erkən Pleystosendə Naxçıvan Muxtar Respublikasının yüksək dağ zirvələri qar xəttinə çatmırdı. Qar xəttinin mütləq hündürlüyü 2000 m-dən keçirdi. Bu da orta illik temperaturun

təxminən 0°C uyğun gəldiyini göstərirdi. Belə iqlim şəraitində yağıntıların miqdarı 1500 mm-ə çata bilərdi. Lakin yüksək zirvələrdə temperatur -5° C-dən çox olmamışdır [5].

Erkən Bakı dövrünün əvvəllərində iqlim soyuqlaşsa da dövrün sonunda yenidən iqlimin istiləşməsi müşahidə edilir. İqlimin kəskin dəyişməsini süxurların qranulometrik tərkibində sübut edir. Belə ki, aşınmaya davamsız mineralların miqdarı kəskin şəkildə azalmış, aşınmaya davamlı mineralların miqdarı isə artmışdır [5].

Paleocoğrafi materiallar sübut edir ki, Orta Bakı dövrünün əvvəllərində yenidən soyuqlaşma baş vermiş və dağ-çəmən subalp, alp-çəmən, nival, subnival qisməndə meşə landşaftlarının arealları genişlənməmişdir. Buna görə də Üst və Orta Bakı çöküntülərinin qranulometrik tərkibində xırda fraksiyaların (60-65%) payı artmış, süxurların karbonatlığı isə 30%-dən yüksək olmuşdur [1].

Üst Bakı horizontu çöküntülərinin mineroloji tərkibinin analizi və spor-tozcuq məlumatlarının təhlili göstərir ki, burada aşınmaya davamsız mineralların, gilli aqreqatların payı yüksək olmuşdur.

Erkən Pleystosenin iqlim məlumatlarının təhlili sübut edir ki, burada iqlimin üç soyuqlaşma (buzlaşma) və üç istiləşmə (buzlaqarası) mərhələsi müşahidə edilmişdir.

Orta Pleystosendən (Xəzər əsri) başlayaraq Muxtar Respublika ərazisində intensiv qalxma müşahidə edilmişdir. Yüksək dağlıq zonalarda qalxmanın amplitudu 80-100 m-ə çatırdı. Orta Pleystosendə Araz çayı hövzəsi intensiv şəkildə qalxmışdır.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında aparılan paleonoloji tədqiqatlar və spor-tozcuq analizinin nəticələri sübut edir ki, son yüzilliklərdə və onilliklərdə iqlim şəraitinin əsaslı şəkildə dəyişilməsi müşahidə edilməmişdir. Keçmiş iqlimin bərpa edilməsində paleonoloji və spor-tozcuq analizlərinin məlumatları ilə yanaşı, Paleolit dövründə insanların yaşayışı və məskunlaşması ilə bağlı olan materiallarında böyük rolu var.

Şərur rayonunun Tənənəm kəndindən 3 km şimal-şərqdə yerləşən Qazma mağarasındakı mədəni çöküntülərdə 20-ə yaxın heyvan növünün, onların içərisində-nəhəng məməlilər, quşlar, gəmiricilər və yüzürlə bitki növü qalıqları aşkar edilmişdir. Onların təhlili paleocoğrafi şəraitin öyrənilməsinə xeyli köməklik göstərir [6].

Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində tarixi, arxeoloji, paleocoğrafi, tarixi-kartoqrafik və müxtəlif fond materiallarının təhlili əsasında müasir landşaftların formalaşması və evalyuyasının 4 mərhələsi ayırılmışdır: Qədim, ən qədim, orta əsr, yeni.

Qədim və ən qədim mərhələdə landşaftların transformasiyası həm Azərbaycanda, həm də Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində ilk insanların yaşadığı vaxtdan bizim eramızdan əvvəl I minilliyin əvvəllərinə qədər olan dövrü əhatə edir. Arxeoloji və paleocoğrafi materialların təhlili göstərir ki, Azərbaycan Respublikasının pleystosen və holosen dövrlərinin ərazilərinin landşaftları insanların yaşayışı üçün çox əlverişli olmuşdur. Regionun zəngin florası, faunası, su ehtiyatları ilə yaxşı təmin olunması ovalıqları, dağətəyi maili düzənliklərin qədim zamanlardan insanlar tərəfindən kəskin mənimsənilməsinə və transformasiyasına səbəb olmuşdur. Binəqədi qır gölündən, Azıx mağarasından, Qobustan qayalarından və Arazboyu düzənliklərindən əldə edilən paleocoğrafi və arxeoloji məlumatlar, qədim Azərbaycan ərazisində yaşayan insanların yaşayışı, məşğuliyyəti, təbiətə göstərdikləri təsirlər haqqında məlumat verir. Min illər ərzində insanların landşafta göstərdiyi təsir məhdud regionları əhatə edirdi və insanlar təbiətin "passiv komponenti" kimi asılı fəaliyyət göstərirdi.

Paleocoğrafi materialların təhlili göstərir ki, Mezolit dövründə ox və kamanın kəşfi, odun əldə edilməsi insanların landşafta təsir dairəsini artırır, meşə və çöllərdə çoxsaylı yanğınlar başlayır, uzun müddət ərzində iri vəhşi heyvanların daha çox ovlanması nəticəsində bir sıra qiymətli heyvan növlərinin sayı azalır [5].

Azərbaycan ərazisində qədim insanların əsas ov obyektləri olan ceyran, vəhşi at, qulan, sayqak, bizon, maral və s. heyvanların əksəriyyətinin məhv olmasında təbii təkamül prosesləri ilə yanaşı, insanların ovçuluq təsirləri də böyük rol oynamışdır.

Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi və alçaqdağlığı Ön Asiyanın ən qədim əkinçilik-bağçılıq, maldarlıq mərkəzlərindən biri olmuşdur.

Burada çoxsaylı açıq qədim paleolit abidələri aşkar edilmişdir. Arxeoloji tapıntılarda daş alətlərlə yanaşı vulkanik materialdan-obsidiandan hazırlanmış məmulatlarda əldə edilmişdir.

Paleolit abidələri Kürboyu, Naxçıvan, Gəncə-Qazax, Şirvan, Muğan və s. ərazilərdə də mövcud olmuşdur. Lakin kiçik sahələrdə formalaşan qədim insan icmalarının landşafta təsiri əhəmiyyətsiz dərəcədə idi. Kür və Arazboyu sahələrdə təbii landşaftlar çayların daima daşqın sularının təsiri altında olmuş və dövrü olaraq sahəsini dəyişmişdir. Ona görə də bu ərazilərdə qədim antropogen təsirlərin izləri az saxlanılmışdır.

Neolit "inqilabından" sonra Gəncəçayın, Xaçınçayın, Tərtərçayın, Naxçıvançayın, Göyçayın, Qusarçayın, Qudyalçayın, Lənkərançayın və s. geniş vadiləri, hamarlanmış terrasları daha çox mənimsənilmişdir. Arxeoloji materiallar əsasında müəyyən edilmişdir ki, son neolit dövründə humid çöllərin, meşələrin, meşə çöllərin təbii landşaftlarının mənimsənilməsində ovçuluq fəaliyyəti ilə yanaşı əkinçiliyin və maldarlığın təsirləri də böyük olmuşdur.

Eneolit dövrü Azərbaycan landşaftlarının mənimsənilməsində və transformasiyasında yeni mərhələdir (b.e.ə. V-IV minilliklər). Bu dövrdə Gədəbəy, Daşkəsən, Naxçıvan rayonlarının mis, dəmir filizi və digər yataqları primitiv şəkildə mənimsənilməyə başlanmışdır. Eneolit dövrü landşaftlarında insanların əmək fəaliyyətinin izləri müxtəlif alətlər, ev heyvanlarının sümükləri, qab qırıntıları və qalın mədəni təbəqə şəklində saxlanılmışdır. Bu ərazilərdə bizim eramızdan əvvəl oturaq maldarlığın, əkinçiliyin inkişaf etdiyini ehtimal etmək olar [5].

Arxeoloji materialların təhlili göstərir ki, Azərbaycanın düzənlik, dağətəyi ərazilərində, alçaq dağ yamaclarında dəmir dövründə və eləcə də eramızın ilk əsrlərində cüt əkinçiliyi geniş inkişaf etmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, mürəkkəb relyef şəraitinə malik Böyük və Kiçik Qafqaz dağlarının, eləcə də Naxçıvan Muxtar Respublikasının dağlıq ərazilərin təbii landşaftlarından əkinçilikdə istifadə edilməsi xeyli əmək tələb edirdi. Belə ki, əkiləcək sahə ilk növbədə daşdan, çınqıldan, kolluqdan təmizlənirdi, hamar yamacda meşələr qırılır və yaxud da yandırılırdı. Azərbaycanın görkəmli arxeoloqları və tarixçiləri də tunc dövründən başlayaraq əkin yeri üçün Böyük və Kiçik Qafqazın dağətəyi qurşaqlarında meşə massivlərinin geniş miqyasda qırıldığını, məhv edildiyini göstərmişlər [1].

Meşələrin qırılıb əkin sahələrinə, yaşayış məntəqələrinə çevrilməsi prosesi təbii landşaftların qədim dövrlər üçün transformasiyasının ən yüksək mərhələsi idi. Qeyd etmək lazımdır ki, meşələrin yandırılması, qırılması təkcə əkin sahələrinin genişləndirilməsi deyil, eyni zamanda landşaftların transformasiyasını artıran mühüm amildir.

Beləliklə, ən qədim dövrdən etibarən xırda areallı, xətti, bir-birindən tədric olunmuş, insanlar tərəfindən tam idarə edilməyən antropogen landşaftlar əmələ gəlirdi. Antropogenləşmiş ərazilərdə təbii landşaftlar əsaslı şəkildə transformasiya olunmurdu. Yalnız landşaftın bir neçə komponenti dəyişilirdi, ərazi vahidləri sabit strukturunu, bərpa xüsusiyyətlərini, dinamizmini və s. saxlayırdı [5].

Bu dövrdə insanların landşafta təsiri daha da intensivləşmiş, dəmir alətlərdən istifadə edilməsi nəticəsində ətraf mühit daha kəskin dəyişdirilmiş, yaşayış məskunlarının, əkin sahələrinin arealları artmış, intensiv suvarma nəticəsində aqroirriqasiya landşaftları yaranmışdı. Xüsusilə əkin sahələrinin və bağların arealı son illərdə daha çox artmışdır.

Orta əsrlərdə landşaftların transformasiyası III əsrin əvvəllərindən XVIII əsrin axırlarına qədər olan dövrləri əhatə edir və antropogen təsirlərin daha da intensiv inkişafı ilə səciyyələnir. Bu dövrdə torpaq sahibkarlığının, oturaq əkinçiliyin, maldarlığın inkişafının daha da sürətlənməsi iri yaşayış məntəqələrinin yaranmasına, qədim şəhərlərin böyüməsinə səbəb olmuşdur [3].

Orta əsr tarixçilərinin Albaniya, Atropatena, Aran və s. haqqında yazdıqları məlumatların təhlili əsasında müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycan dağətəyi və orta dağlıq ərazilərində formalaşan yarım səhra, quru-çöl, meşə-çöl, düzən, dağ meşə landşaftlarının iri feodal sahibkarlığına malik torpaqlarda çox sahəli kənd təsərrüfatı inkişaf etmişdir. Bu dövrdə yüksək və orta dağlıqda yerləşən dağ meşə, subalp və alp çəmən landşaftlarının intensiv mənimsənilməsi başlanmışdır. III- V əsrlərdə Albaniya ərazisində 7 ixtisaslaşmış təsərrüfat vilayətinin mövcud olduğunu göstərilmişdir. Albaniyanın qərb rayonlarında xüsusilə dağarası düzənliklərdə, alçaq və orta dağ yamaclarında

üzümçülük, ipəkçilik, suvarma əsasında bostançılıq, bağçılıq əsas təsərrüfat sahələri inkişaf etmişdir. Ona görə də bu regionların çöl, meşə çöl, yarım səhra, düzən meşə, dağ meşə, alp və subalp çəmən landşaftları daha kəskin mənimsənilmiş və əsaslı dəyişilmişdir [5].

Lakin Albaniyanın şərq vilayətlərində aparıcı təsərrüfat sahələri yarım köçəri və köçəri maldarlıq olmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, bu vilayətlərdə də taxılçılıq, tərəvəzçilik, bağçılıq təsərrüfatları həm kiçik areallı lokal sahələrdə, həm də regional miqyasda düzən və dağ massivlərində əsaslı inkişaf etmişdir. Müasir mənimsənilmiş landşaftların təsərrüfat strukturunun təhlili göstərir ki, əsası III-V əsrlərdə qoyulan təsərrüfat ixtisaslaşmasının bir sıra motivləri hələ də ölkəmizin təsərrüfat stukturunda öz izini saxlayır.

Arxeoloji və paleocoğrafi materialların təhlili sübut edir ki, ölkəmizin həm aran, həm də dağlıq ərazilərinə aid olan ilk orta əsrlərə aid seliteb komplekslərin qalıqları hələ də açıq və basdırılmış “paleoseliteb” komplekslər şəklində ərazinin müasir landşaftlarında saxlanılır. Xüsusilə basdırılmış paleoseliteb komplekslərə hazırkı Naxçıvan, Qazax, Gəncə, Şəmkir, Goranboy rayonlarının ərazilərində rast gəlmək olar.

Uzun illər ərzində geniş sahələrdə becərilən üzüm və tütün əkinləri son dövrlərdə xeyli azalmış və digər təsərrüfat sahələri ilə əvəzlənmişdir. Müstəqillik illərində MR-da şəkər çuğunduru əkilməyə başlanmışdır. Hazırda şəkər çuğunduru əraziləri regionun bütün Arazboyu düzənliklərində, geniş çay dərələrində becərilir. XX əsrin 70- 80- ci illərində üzüm əkinləri kəskin şəkildə azaldılmışdır. Sonrakı illərdə üzüm əkinlərinin genişləndirilməsində irəliləyiş olsa da, tütünçülük unudulmuş sahə olaraq qalır.

Nəticə

Arxeoloji, paleocoğrafi və tarixi materialların təhlili əsasında müəyyən edilmişdir ki, VI- VII əsrlərdə və sonrakı dövrlərdə ölkəmizin digər ərazilərində olduğu kimi Naxçıvan ərazisində də əhalinin əksəriyyəti köçəri və yarım köçəri həyat tərzini keçirsə də taxılçılıq, bağçılıq və bostançılıq təsərrüfatlarının inkişaf etdirilməsinə diqqət yetirirdilər. Ona görə də landşaftların əsaslı transformasiyası ilə müşahidə olunan regionlarda çox sahəli təsərrüfat sturukturlarının dəyişilməsinə müvafiq olaraq lokal sahələrdə landşaftların köklü dəyişilməsi baş verirdi.

ƏDƏBİYYAT

1. Budaqov B.Ə, Mikayılov A.A, Qəribov Y.Ə. Landşaftların yüksəklik və üfüqi differensasiyası. // Azərbaycan Respublikasının konstruktiv coğrafiyası. Bakı: Elm, 1996, 157-173 s.
2. Heydərova R. M., Nağıyev. P. Kosmosdan Yerə tədqiq edilməsi. Bakı: 2011, 141-147 s.
3. Qəribov.Y. Azərbaycan Respublikası müasir landşaftlarının antropogen transformasiyası. Bakı: Mars Print NRF, 2011, 299 s.
4. Qəribov.Y., İbrahimova L. P. Naxçıvan MR təbii landşaftlarının deqradasiyasını törədən amillərin ekoloji qiymətləndirilməsi. Lənkaran Dövlət Univeritetinin “İnformasiya, elm, texnologiya və universitet perspektivləri” mövzusunda doktorantların və gənc tədqiqatçıların onlayn respublika elmi konfransı. 2020, 66-67 s.
5. Мусейбов М.А. Ландшафты Азербайджанской Республики. Баку: изд. БГУ, 2011, 138 с.
6. Məmmədov Q.Ş., Xəlilov M.Y. Ekologiya, ətraf mühit və insan. Bakı: Elm. 2003, 514 s.
7. Süleymanov M. Azərbaycan təbii və antropogen landşaftlarının coğrafi qanunauyğunluqları. Bakı: 2005, 247 s.

SUMMARY

Leyla Ibrahimova

**RESULTS OF THE TRANSFORMATION OF NATURAL LANDSCAPES
OF THE NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC IN THE
PLEISTOCENE AND HOLOCENE EPOCHS**

The presented article analyzes the results of the transformation of the natural landscapes of the Nakhchivan Autonomous Republic in the Pleistocene and Holocene epochs. In the article, based on the analysis of archaeological, paleogeographic and historical materials of the region, ecological conditions and landscapes of the Pleistocene and Holocene periods are restored, and each landscape type is evaluated from the paleogeographic and paleo landscape point of view. At the same time, the evolution and dynamics of small-area, linear, isolated territorial units formed since ancient times, their evolution and dynamics are interpreted in accordance with the improvement of labor tools. The transformation of the landscapes of the Autonomous Republic in the Pliocene, Eo-pleistocene and Early Pleistocene epochs is given in chronological order based on paleontological studies.

Key words: natural landscape, Pleistocene, Holocene, transformation, differentiation, anthropogenic impact, paleogeographic conditions

РЕЗЮМЕ

Лейла Ибрагимова

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ
НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ В ЭТАПЫ
ПЛЕЙСТОЦЕНА И ГОЛОЦЕНА**

В представленной статье анализируются результаты преобразования природных ландшафтов Нахчыванской Автономной Республики в плейстоценовый и голоценовый этапы. В статье на основе анализа археологических, палеогеографических и исторических материалов региона восстановлены экологические условия и ландшафты плейстоценового и голоценового периодов и дана оценка каждого ландшафтного типа с палеогеографической и палеоландшафтной точки зрения. В то же время комментируются их эволюция и динамика по мере совершенствования мелкоплощадных, линейных, изолированных орудий труда, сформировавшиеся с древних времен. В хронологическом порядке на основе палеонтологических исследований дана трансформация ландшафтов Автономной Республики в плиоценовый, эоплиоценовый и раннеплейстоценовый периоды.

Ключевые слова: природный ландшафт, плейстоцен, голоцен, трансформация, дифференциация, антропогенное воздействие, палеогеографические условия

Məqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

GÜNAY MƏMMƏDOVA

gunu.mamedova.91@mail.ru

Lənkəran Dövlət Universiteti

UOT: 379.85

QAX RAYONUNUN EKOTURİZM POTENSİALI

Son illərdə dünyada olduğu kimi, zəngin təbiətə malik olan Azərbaycanda da ekoturizm sürətlə inkişaf edən turizm sahələrindən birinə çevrilmişdir. Azərbaycanın turizm potensialı baxımından ən əlverişli ərazilərindən biri də Qax rayonudur və burada bu sahəni daha da inkişaf etdirmək olduqca məqsədəuyğundur. Tədqiq olunan ərazi Azərbaycan Respublikasının şimal-qərbində yerləşir və füsunkar təbiət abidələrinə (şalalələrə, sıldırımlı-ekzotik relyefə, gur dağ çaylarına) malik olmaqla böyük ekoturizm əhəmiyyətinə malikdir. Qax rayonunun ümumilikdə təbiəti, o cümlədən coğrafi mövqeyi, mövcud iqlim zonaları, dağlarda yerləşən göl və şalalələri ekoturizm baxımından çox əlverişlidir. Məqalədə Qax rayonunda turizmin müasir vəziyyəti ilə yanaşı, ekoturizmin inkişaf perspektivləri şərh edilmiş, ictimai iasə müəssisələri və xidmət infrastrukturunu təhlil edilmişdir. Tədqiq olunan ərazidə turizm sahəsi ildən-ilə inkişaf edir. Araşdırma nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, Qax rayonunun əlverişli coğrafi mövqeyi, təbii ehtiyatlarla xeyli zəngin olması burada ekoturizmin inkişafının geniş potensiala malik olmasını mümkün edir. Bunları nəzərə almaqla burada turizm infrastrukturunu inkişafına diqqət daha da gücləndirilməli, eyni zamanda xarici ölkələrdən gələn turistlərə həmin yerlər haqqında çox ətraflı bukletlər, xəritə sxemlər hazırlanmalıdır. Ümumiyyətlə, tədqiq olunan ərazi yeni inkişaf mərhələsindədir və müsbət hal odur ki, burada həm tarixilik, milli-memarlıq xüsusiyyətləri qorunur, həm də rayonun müasir inkişaf xətti sistemli şəkildə davam etdirilir. Qax rayonunda ekoturizmin inkişaf imkanlarının yaxşılaşdırılması milli iqtisadiyyatımızın da inkişafına və dövlət büdcəsinin zənginləşməsinə, yerli əhalinin məşğulluğunun təminatına dəstək olacaqdır.

Açar sözlər: təbiət abidələri, istirahət turizmi, ekoturizm

Giriş. Ekoturizm təbii ərazilərə səyahəti, ətraf mühitin qorunması, yerli əhalinin rifahının yaxşılaşdırılması və s. bu kimi məsələləri əhatə edən turizm növüdür. Onun məqsədi səyahətçini maarifləndirmək, ətraf mühitin mühafizəsini təmin etmək üçün vəsait təmin etmək, yerli icmaların iqtisadi inkişafına birbaşa fayda vermək və ya müxtəlif mədəniyyətlərə və insan hüquqlarına hörməti gücləndirməkdir. 1980-ci illərdən etibarən ekoturizmin coğrafiyaçılar və ekoloqlar tərəfindən öyrənilməsi vacib hesab olunub ki, bu da gələcək nəsillər üçün təbiətin nisbətən toxunulmaz yerləri ilə tanış olmaq bacarığının formalaşmasına şərait yaradır. Ekoturizm sosial məsuliyyətli səyahətə, şəxsi inkişafa və ekoloji davamlılığa diqqət yetirir və adətən, flora, fauna və mədəni irsin əsas cazibədar olduğu yerlərə səyahəti əhatə edir.

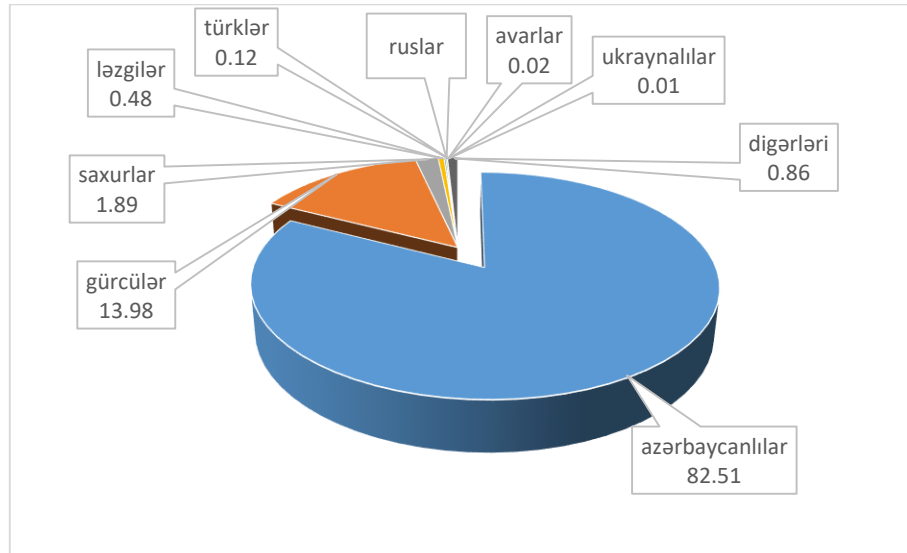
Problemin öyrənilmə səviyyəsi. Son illərdə dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da ekoturizm sürətlə inkişaf edən turizm sahələrindən biridir. Azərbaycanın bir sıra alimləri ekoturizm sahəsində bir sıra tədqiqatlar aparmışlar. Z.T.İmrani Azərbaycanın regionlarının davamlı inkişafında turizm təsərrüfatının rolunu, dağ kəndlərinin sosial-iqtisadi inkişafında ekoturizmin üstünlüklərini qeyd etmiş, turizm rekreasiya komplekslərinin müasir vəziyyətini təhlil etmişdir [2]. H.B.Soltanova ətraf mühitə ekoturizmin təsirindən və təbiət turizminin əsas tərkib hissəsi olmasından bəhs etmişdir [5]. G.R.Ağakışiyeva ekoturizmin prinsip və xüsusiyyətlərini, həmçinin sosial-iqtisadi funksiyalarını öyrənmişdir [4].

Tədqiqatın obyektı Respublikamızın şimal-qərbində 1494 km² ərazini əhatə edən Qax rayonudur. Rayon şimal-şərqdən Rusiya Federasiyasının Dağıstan Respublikası, cənub-qərbdən

Gürcüstan Respublikası, şimal-qərbdən Zaqatala, cənubdan Yevlax, Samux, cənub-şərqdən Şəki rayonları ilə həmsərhəddir. Rayonun şimal və şimal-şərq hissəsi Baş Qafqaz silsiləsinin cənub yamacına, mərkəzi hissə Qanıx-Əyriçay vadisinə, cənub hissəsi isə Acınohur öndağlığına daxildir. Ərazinin hündürlüyü cənubda Acınohur gölü sahilində təqribən 100 m, şimalda Baş Qafqaz silsiləsinin yalında 3480 m-ə (Ahvay dağı) çatır [5]. Rayonun florası (şabalıd, qoz, fındıq, palıd, vələs, qarağac və s.) və faunası (maral, dağ keçisi, qaban, ayı, canavar, dovşan, qırqovul, kəklik, dağ şahini, çalağan, turac, dolaşa və bülbül) ilə olduqca zəngindir.

Qax rayonunun əhalisi 56900 nəfər təşkil edir və 59 yaşayış məntəqəsini (1 şəhər, 58 kənd) özündə birləşdirir. Əhalinin sıxlığı isə burada hər km²-də 38 nəfər təşkil edir. Əhalinin milli etnik tərkibi olduqca rəngarəngdir. Burada azərbaycanlılarla (82.51%) yanaşı, gürcülər, saxurlar, ləzgilər, ruslar, avarlar, türklər, tatarlar yaşayır (şəkil 1).

Milli tərkibin belə rəngarəng olması ərazidə adət-ənənənin müxtəlifliyinə, tarixi mədəniyyətin rəngarəngliyinə, mədəni irsin qorunub-saxlanmasına təsir göstərmişdir. Bu da əraziyə gələn turistlərin marağına səbəb olmuşdur.



Şəkil 1. Qax rayonunda əhalinin milli tərkibi (Azərbaycan Respublikası əhalisinin 2009-cu il siyahıya alınması)

Təhlil. Rayonun mərkəzi olan Qax şəhəri isə dəniz səviyyəsindən 500 m yüksəklikdə Kürmükçayın sahilində, Böyük Qafqaz dağlarının meşəli cənub yamaclarında əzəmətli dağlar qoynunda salınmışdır. Bu da rayonda kənd turizminin inkişafına səbəb olmuş və əsasən, yerli turistlərin istifadə etdiyi sahədir. Hazırda Qaxın İlisu, Ağçay, Qaşqaçay, Çınarlı, Qum kəndlərində kənd turizmindən onlarla ailə yararlanır.

Üç tərəfdən uca dağlarla əhatələnməsi macərə və ekstrim turizm növünün həvəskarları üçün də olduqca maraqlıdır.

Tədqiq olunan ərazinin ümumilikdə təbiəti, o cümlədən coğrafi mövqeyi, mövcud iqlim zonaları, dağlarda yerləşən göl və şalalələri ekoturizm baxımından çox əlverişlidir. Rayonun xeyli sahəsində subtropik tipli iqlim hakim olsa da burada temperaturun dəyişmə həddi çox böyük olub, dağların zirvəsində -40°C-yə qədər müşahidə olunur. Bu da qış turizm növlərinin təşkili üçün əlverişlidir [1].

Ərazinin təbii landşaft ekosistemlərinin qorunması sırasında qoruq və yasaqlıqların da əhəmiyyəti danılmazdır. Xüsusilə tədqiq olunan rayonun İlisu inzibati ərazi vahidinin unikal tarixi-coğrafi özəlliklərə malik olduğunu nəzərə alaraq, sahəsi 9345 ha olan ərazidə bir sıra endemik və məhv olmaq həddində olan bitki (təqribən 300 növ, o cümlədən 90 növ ağac və kol bitkisi olmaqla) və heyvan növlərini qorumaq məqsədilə ərazidə İlisu Dövlət Təbiət Qoruğu yaradılmışdır.

(Azərbaycan Hökumətinin 20 fevral 1987-ci il tarixli 57 №-li Qərarı ilə). Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 31 mart tarixli Qərarı ilə 2003-cü ildə qoruğun ərazisi genişləndirilərək sahəsi 17381,5 ha-a çatdırılmışdır. Qoruq Böyük Qafqazın cənub yamacında, 700-2100 m hündürlüklərində yerləşir. Buradakı dağ meşələrində ayı, dağ keçisi, canavar, qaban, vəhşi pişik və çaqqal yaşayır. Qanix-Əyriçay vadisində heyvan və balıq ovu üçün münasib yerlər vardır [1, 3]. İlisu Dövlət Təbiət Qoruğu daxilində Azərbaycan Respublikasının xüsusi mühafizə olunan təbiət əraziləri şəbəkəsinin inkişaf etdirilməsi, ərazidə bioloji resurslarının zənginliyinin qorunması, habelə həmin ərazidə ekosistemin bütövlüyünün təmin edilməsi məqsədi ilə qoruqla həmsərhəd yay otlaqlarında və Acınohur düzündə faunanın qorunması və nəslə kəsilməmiş heyvan növlərinin bərpa edilməsi məqsədilə Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 16 iyun 2003-cü il tarixli, 84 nömrəli Qərarına əsasən 36.836 ha sahədə Qax Dövlət Təbiət Yasaqlığı təşkil edilmişdir.

Tədqiq olunan ərazidə təbiət abidələrindən sayılan termal suların mövcudluğu nəinki ekoturizmin inkişafına, həmçinin müalicə-sağlamlıq turizminin inkişafına böyük təsir göstərir. Bol mineral su ehtiyatları rayonda iqlim-balneoloji kurort zonalarının yaradılmasını zəruri edir. Belə ki, İlisu və Sarıbaş kəndlərindəki termal bulaqlar hələ keçmiş zamanlardan xalq təbabətində yel xəstəliyinin müalicəsində istifadə olunur. Hamamçayın sahilindəki “Qız bulaq” və “Oğlan bulaq” hamamı adlanan hovuzlara gələn yüzlərlə xəstə müalicə olaraq şəfa tapır. Yerli əhali tərəfindən əsrarəngiz “İlisu hamamı”na həm də ziyarət yeri kimi yanaşılır. Yaxın keçmişdə bu bulaqların suyu hədə yerə axıb getsə də, indi həmin bulaqların suyu borularla “Ulu dağ” istirahət mərkəzinə gətirilir. Sağlamlığı İlisu hamamına getməyə imkan verməyən insanlar hər cür şəraiti olan rahat otaqlarda bu müalicəvi sudan lazımınca istifadə edərək faydalanırlar.

Ərazinin gursulu və coşqun çayları və Qanix-Əyriçay artezian hövzəsinin bu bölgənin ərazisində yerləşməsi bu çaylardan təsərrüfat sahələrində, o cümlədən turizm-rekreasiya fəaliyyətində daha səmərəli istifadə etməyə imkan verir. Dağlıq ərazilərdə intensiv yuyulma, aşınma prosesləri və denudasianın yüksək olması çaylarda bir-birinin təkrarı olmayan şlalələr və astanaların əmələ gəlməsinə imkan vermişdir. Tədqiqat aparılan ərazidəki turizm-rekreasiya əhəmiyyətli təbiət abidələrindən olan belə şlalələrə aşağıdakıları misal göstərmək olar:

Ləkit-Mamırlı şlaləsi - Qax rayonunun 3-4 km-lik Ləkit-Kötüklü kəndi yaxınlığındakı eyni adlı çayın sol sahilindəki sıx meşənin dərinliyində dəniz səviyyəsindən 550 m yüksəklikdə yerləşir (şəkil 4).

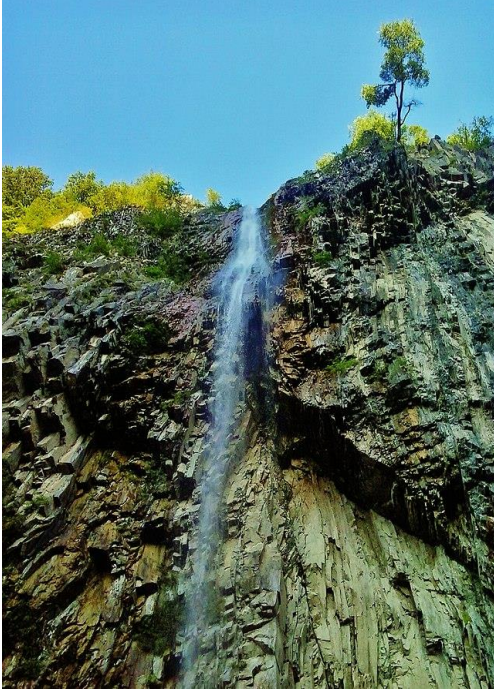


Şəkil 4. Ləkit-Mamırlı şlaləsi

Şlalənin hündürlüyü 15 m olub, eni 30 m-dir. Ətrafında sıx meşə olduğu üçün bura demək

olar ki, gün işığı düşmür və daim sərin olur. Şəlalə Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin 5 avqust 2006-cı il tarixli 190 sayılı qərarı ilə Qax Təbiət Abidəsi kimi qeydiyyatına alınıb və dövlət tərəfindən mühafizə olunur [5].

İlisu şəlaləsi – (həm də Ram-rama şəlaləsi kimi tanınır) dəniz səviyyəsindən 1200 m yüksəklikdə, İlisu Dövlət Təbiət Qoruğunun ərazisində və İlisu kəndindən Hamamçay dərəsi istiqamətində 2 km məsafədə yerləşən bu şəlalənin hündürlüyü 25 m-ə çatır. Suyu şəffaf olan bu şəlalə rayona gələn tursitlərin diqqətini cəlb edən maraqlı təbii ekzotik obyeklərdən biridir (şəkil 5).



Şəkil 5. İlisu şəlaləsi



Şəkil 6. Qoçyataq şəlaləsi

Qoçyataq şəlaləsi- tədqiq olunan ərazinin digər məşhur şəlalələrindən biri olub, Qax rayonunun İlisu kəndi yaxınlığında, Hamamçayın üzərində yerləşir. Hündürlüyü təxminən 35 m olan Qoçyataq şəlaləsi ilboyu bol suludur. Qışda buz bağlamaqla daha da cazibədar olur. Şəlaləyə Qoçyataq adı yaxınlıqda yerləşən dağın adına uyğun olaraq verilmişdir (Şəkil 6).

Turizmin, xüsusilə də ekoturizmin sürətlə inkişaf etdirilməsi üçün infrastruktur ən önəmli amil kimi qiymətləndirilir və Qax rayonunda turizm infrastrukturunun genişləndirilməsi ilə bağlı işlər davam etdirilir. Belə ki, geniş ekoturizm potensialı olan Qaxda turistlərin yaşaması üçün hər cür şərait vardır. Burada 5 ulduzlu “EL Resort” oteli, “Eden Park” oteli, “Bergs”, “Sangar qala”, “Ulu Dağ Resort” və “Green Park Resort” turizm kompleksləri, “İmproteks” turizm və istirahət mərkəzi, “İlisu” və “Şəfa” müalicə pansionatları fəaliyyət göstərir.

Qax rayonunda yerləşən və mənzərəli dağlarla əhatə olunmuş, dünya standartlarına cavab verməklə, gözəl dizayna malik ilk 5 ulduzlu otel olan “El Resort” bölgənin yeganə premium səviyyəli ailə kurortudur. Kompleks beynəlxalq xəttə bağlantısı olan telefon, sürətli internet şəbəkəsi, peyk televiziya sistemi, individual olaraq idarə edilən isitmə və soyutma sistemi, seyf və mini bar ilə qurulmuş rahat qonaq otaqlarını turistlərə təklif edir. 2005-ci ildən istifadəyə verilmiş, İlisu kəndi yaxınlığındakı məşhur Ram-rama şəlaləsi ərazisindəki Yarpızbasan dağının ətəyində salınmış və 4 ha ərazini əhatə edən “Ulu dağ” istirahət kompleksinə plastik borularla İlisu termal suyu gətirilmişdir. Həmçinin buradakı “Sumu Qala”ya, qədim Alban məbədinə, Qum, Ləkit qədim yaşayış məntəqələrinə, “Georgi məbədi”nə, qədim məscidə və s. yerlərə gəzintilərin nəzərdə tutulması kompleksin əhəmiyyətini daha da artırır [5].

Lakin həddindən artıq yüksək qiymətlər turistlərin bu imkanlardan istifadə etməsini

çətinləşdirir. Yüsek tələblərə cavab verən otellərlə yanaşı, ekonom sinifdən turistlər üçün 1, 2, 3 ulduzlu otellərin də açılması rentabilliyi artırmağa kömək edə bilər. İnkişaf etmiş ölkələr bu təcrübədən yararlanaraq daha çox turist cəlb edir. Azərbaycanda isə sahibkarlar daha çox 5 ulduzlu otellər açmağa meyllidir. Halbuki, “Eurovision 2012” və “Bakı Avropa Oyunları” zamanı ölkəmizdə az ulduzlu otellərə nə qədər tələbat olduğu aydın oldu.

Respublikamızda “Regionların sosial-iqtisadi inkişafı Dövlət Proqramları” çərçivəsində həyata keçirilən tədbirlər həmçinin Qax şəhərinin, eləcə də rayonun qəsəbə və kəndlərinin simasını dəyişdirmişdir. Müasir tələblərə uyğun inşaat işləri həyata keçirilərkən qədim memarlıq nümunələri ilə sintez təşkil etməsi təmin olunur. Daha nəzərəçarpan layihələr isə infrastrukturun təkmilləşdirilməsi müstəvisində gerçəkləşdirilmişdir. Mərkəzi küçələrdə hərəkətin 2 zolaqlı olması gediş-gəlişi asanlaşdırmaqla yanaşı, yol kənarı işıqforların quraşdırılması şəhərə xüsusi yaraşlıq verir. Mərkəzi prospekt və küçələrin yaxınlığındakı evlərin dam örtüyü, qapıları, fasad hissələri dövlət vəsaiti hesabına və rayonun memarlıq üslubunu qorumaqla yenilənmişdir.

Müasir dövrümüzdə iri şəhərlərdə ekoloji problemlərin olduqca ifrat hal alması insanlarda təmiz havalı, geni dəyişdirilməmiş məhsulların olduğu kənd yerlərinə getmək və istirahət etmək arzusu böyük olur. Qax rayonu da bu baxımdan böyük potensiala malikdir. Rayonun ərazisində yerləşən Qum, Ləkit, Sarıbaş, İlisu kəndləri böyük ekoturizm potensialına malikdirlər (Şəkil 7).



Şəkil 7. Qax rayonunda ekoturizm potensialı yüksək olan kəndlər (Z.İmraninin tədqiqatlarına əsasən)

Ümumilikdə tədqiq olunan ərazi yeni inkişaf mərhələsindədir və müsbət hal odur ki, həm tarixilik, milli-memarlıq xüsusiyyətləri qorunur, həm də müasir inkişaf xətti sistemli şəkildə davam

etdirilir. Qax rayonunda ekoturizmin inkişaf imkanlarının araşdırılması milli iqtisadiyyatımızın inkişafı, dövlət büdcəsinin zənginləşməsi, yerli əhalinin məşğulluğunun təminatı, habelə Azərbaycan mədəniyyətinin təbliği işinə dəstək olacaqdır. Lakin hələ də Qaxın ən məşhur, alimlər yurdu kimi tanınan İlisu kəndində maraqlı dairəsini bir az genişləndirmək istəyən turistlər kəndin yaxınlığındakı şalaləyə gedib foto çəkdirməklə istirahətini yekunlaşdırırlar. Xidmət sahələrinin əksəriyyətinin İlisuda olmaması ilə əlaqədar olaraq turistlər, hətta yerli sakinlər aptek, bərbərxana və s. kimi xidmətlərdən yararlanmaq üçün rayon mərkəzinə getmək məcburiyyətində qalırlar. Kəndin yolları da, təəssüf ki, pis vəziyyətdədir. Kənd haqqında fotolu məlumat bukletlərinin, kəndin tarixi xəritəsi kimi vasitələrin yoxluğu da mənfi təsir bağışlayır.

Qax rayonu ərazisində ekoturizmin inkişafı üçün təbiət abidələrinin təmiz və yararlı hala gətirilməsi, daha əlverişli şəraitə malik ərazilərin təyin edilməsi, kənd sakinləri arasında maarifləndirmə işlərinin aparılması, həmçinin yerli idarəetmə orqanlarına ekoturizmin iqtisadi üstünlüklərini izah etmək, ərazilərin məişət tullantılarından təmizlənməsi kimi tədbirlər görülməlidir.

Nəticə

Göründüyü kimi, əslində Qaxın təbiətindən istifadə edib burada analoqu olmayan ekoturizm mərkəzi yaratmaq olar. Qaxda hava limanı tikilərsə, dünyanın müxtəlif ölkələrindən xarici turistləri cəlb etmək mümkün olar ki, bununla da rayonda həm də işsizlik problemini nisbətən aradan qaldırmaq olar. Tədqiq olunan ərazi Azərbaycanın ən çox təbiət abidələrinə (füsunkar şalalələrə, sıldırımli-ekzotik relyefə, gur dağ çaylarına) və hələlik istifadə olunmayan tarixi qalalara, məbədlərə, dini yerlərə və s. malik olmaqla böyük ekoturizm potensialına malikdir. Bunları nəzərə almaqla burada turizm infrastrukturunun inkişafına diqqət daha da gücləndirilməli, eyni zamanda həmin yerlər haqqında çox ətraflı bukletlər, xəritə sxemlər hazırlanaraq rayona xarici ölkələrdən gələn turistlərin diqqətinə çatdırılmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Abadov M.K. Azərbaycan turizmi və onun inkişaf problemləri. Bakı: Şərq-Qərb, 2014, 248 s.
2. İmrani Z.T., Soltanov E.Z., Fətullayeva M.S. Azərbaycanın turizm təsərrüfatının inkişafında iqlim amilinin rolu // Azərbaycan Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri, XX cild. Bakı, 2017, s. 505-510.
3. Məmmədov Q., Xəlilov M. Ekologiya və ərtaf mühitin mühafizəsi. Bakı: ELM, 2005, 355 s.
4. Paşayev N.Ə., Ağakışiyeva G.R. Turizm fəaliyyətinin ətraf mühitə təsiri problemləri // Milli Aviasiya Akademiyasının "Elmi məcmuələr". Cild 17, №2., 2015, s. 51-57.
5. Soltanova H.B. Azərbaycan Respublikasında turizm və onun inkişafı. Bakı: AzTU, 2015, 476 s.

SUMMARY

Gunay Mammadova

ECOTOURISM POTENTIAL OF GAKH REGION

As in the whole world, also in Azerbaijan, which has a rich nature, ecotourism has become one of the rapidly developing tourist areas. Gakh region is one of the most favorable areas of Azerbaijan in terms of tourism potential, and it is very expedient to develop this area here.

The territory under study is located in the north-west of the Republic of Azerbaijan and, having fascinating natural monuments (waterfalls, lightning-exotic relief, lush mountain rivers), has great ecotourism significance. The nature of the Gakh district as a whole, including its geographical location, existing climatic zones, lakes and waterfalls located in the mountains, are very favorable for ecotourism.

In the article, along with the current state of tourism in the Gakh region, the prospects for the

development of ecotourism are studied, public catering enterprises and service infrastructure are analyzed. The tourism sector in the study area is developing from year to year. As a result of the research, it was found that the favorable geographical location, rich natural resources indicate a wide potential for the development of ecotourism in the region of Gakh. Taking this into account, it is necessary to further strengthen attention to the development of tourist infrastructure, as well as to prepare very detailed booklets, maps and diagrams of these places for tourists from foreign countries. In general, the territory under study is at a new stage of development, and it is a positive fact that both historical and national-architectural features are preserved here, and the modern line of development of the district is systematically continued. The improvement of ecotourism development opportunities in the Gakh district will also contribute to the development of our national economy and the enrichment of the state budget, ensuring the employment of the local population.

Key words: monuments of nature, leisure tourism, ecotourism

РЕЗЮМЕ

Гюнай Маммедова

ЭКОТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ГАХСКОГО РАЙОНА

В последние годы экотуризм стал одним из бурно развивающихся направлений туризма в Азербайджане, который имеет богатую природу, как и в мире. Гахский район является одним из самых благоприятных районов Азербайджана с точки зрения туристического потенциала, и здесь очень целесообразно дальнейшее развитие этой области. Исследуемый район расположен на северо-западе Азербайджанской Республики и имеет большое экотуристическое значение благодаря своим завораживающим памятникам природы (водопады, круто-экзотический рельеф, полноводные горные реки). Общая природа Гахского района, в том числе его географическое положение, существующие климатические зоны, озера и водопады, расположенные в горах, очень благоприятны с точки зрения экотуризма. В статье, наряду с современным состоянием туризма в Гахском районе, осмыслены перспективы развития экотуризма, проанализированы предприятия общественного питания и сервисная инфраструктура. Сектор туризма в изучаемой области развивается с каждым годом. В результате исследования было определено, что выгодное географическое положение Гахского района и то, что он богат природными ресурсами, позволяют развитию здесь экотуризма иметь широкий потенциал. Принимая это во внимание, следует уделить внимание развитию туристической инфраструктуры, и в то же время следует подготовить очень подробные брошюры и карты для туристов из зарубежных стран. В целом исследуемая территория находится в стадии нового освоения, и положительным моментом является то, что здесь сохраняются как исторические, так и национально-архитектурные черты, планомерно продолжается современная линия развития региона. Улучшение возможностей для развития экотуризма в Гахском районе будет способствовать развитию нашей национальной экономики и пополнению государственного бюджета, а также занятости местного населения.

Ключевые слова: памятники природы, рекреационный туризм, экотуризм.

Məqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

BƏYİMXANIM HÜSEYNOVA

nane_huseinova@yahoo.com

Akademik H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

UOT: 911.3

ŞƏKİ-ZAQATALA İQTİSADI RAYONUNDA KƏND ETNOMƏSKUNLAŞMANIN ƏSAS PROBLEMLƏRİ VƏ ONUN NİZAMLANMASI YOLLARI

Məqalədə Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda kənd etnoməskunlaşmasının əsas problemləri onun nizamlanması yolları təhlil edilmişdir. Ölkənin şimal-qərb zonasına əhatə edən Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonun kənd etnoməskunlaşmasında yaranan əsas problemlərdən biri kəndlərdə əhalinin sayının azalmasıdır. Bu azalma özünü həm düzən, həm də dağ kəndlərinin timsalında biruzə vermişdir. Məqalədə əhalisi azalan düzən və dağ kəndləri qruplaşdırılmış və onlarda əhalinin azalması səbəbləri təhlil edilmişdir. Təhlillər əsasında məlum olmuşdur ki, regionun kənd yaşayış məntəqələrində əhalinin azalmasının əsas səbəbi sosial-iqtisadi amillərlə bağlı olmuşdur. Bu səbəbdən, mövcud və gələcəkdə yarana biləcək problemlərin qarşısını almaq üçün kənd inkişaf modeli hazırlanmışdır.

Açar sözlər: iqtisadi rayon, azsaylı etnik qruplar, kənd əhalisi, kənd yaşayış məntəqləri, kənd inkişaf modeli

Giriş. Məskunlaşma çox mürəkkəb bir proses olub, tarixi-coğrafi amillərin təsiri ilə formalaşmışdır. Məskunlaşma dedikdə müəyyən ərazi daxilində əhalinin yerləşməsi başa düşülür [6, s.9]. Müəyyən ərazi daxilində əmək ehtiyatların paylanması, əhalinin yaşayış məntəqələri üzrə səmərəli yerləşməsi və s. məsələlərin öyrənilməsi nöqteyi-nəzərdən məskunlaşmanın öyrənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir [4, s.74].

Etnoməskunlaşmanın öyrənilməsi isə müəyyən ərazi daxilində azsaylı etnik qrupların paylanması, onun sosial-iqtisadi vəziyyətinin öyrənilməsi, ölkənin siyasi-strateji mənafeyinin qorulması və s. məqsədlər baxımından olduqca vacib məsələdir.

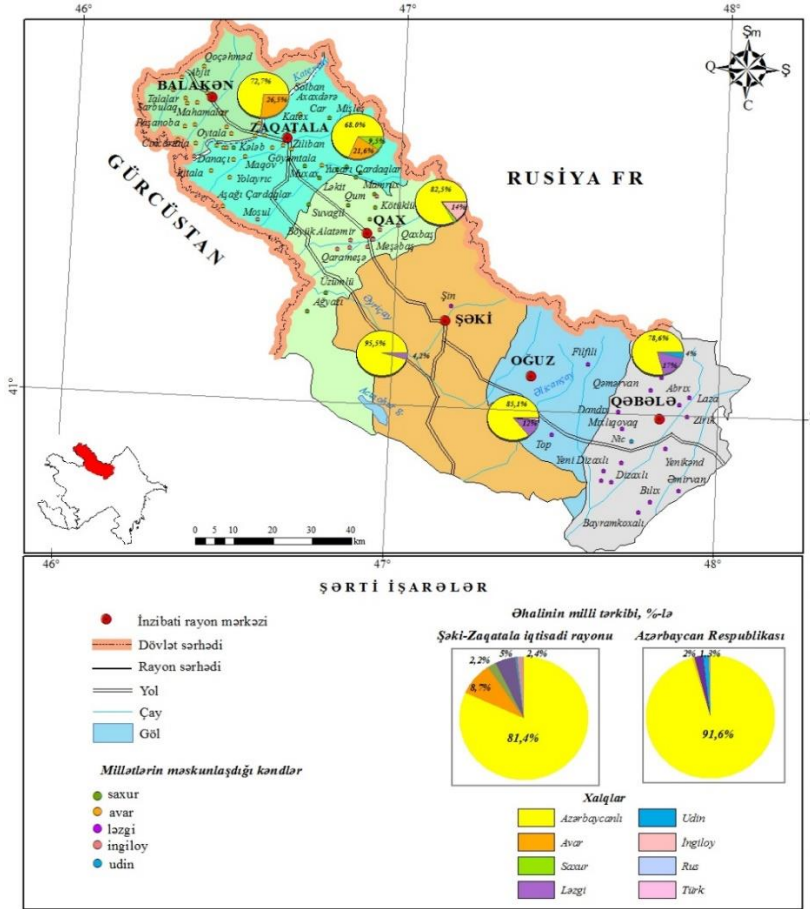
Mürəkkəb fiziki-coğrafi və sosial-iqtisadi xüsusiyyətləri fərqlənən Azərbaycanın əhali məskunlaşması sistemində ciddi fərqlər vardır.

Böyük Qafqaz dağlarının cənub ekspozisiyasının əhatə edən Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunun da mürəkkəb relyef şəraiti, inzibati rayonlar arasında qeyri-bərabər sosial iqtisadi inkişaf, tarixi məskunlaşma və s. amillər məskunlaşma sistemində polarizasiya prosesinin getməsinə səbəb olmuşdur.

Region ərazisinin təqribən 20%-ni düzən, 80%-ni isə dağlıq ərazilər əhatə edir [10, s.125]. Regionda əhalinin əhalinin orta sıxlığı hər km²-də 71,3 olmuşdur (2020) [2]. Lakin bu göstərici düzən ərazilərdən yüksək dağlıq ərazilərə qalxdıqca müəyyən qədər transformasiyaya uğrayır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, bəzən regionun dağlıq ərazilərdə iri kənd aqlomerasiyalarının da formalaşdığını görmək mümkündür. Regionun məskunlaşma sistemində əsas rolunu oynayan amillərdən biri onun Qanıx-Əyriçay vadisi boyunca uzanmasıdır. Vədiddə kənd təsərrüfatına yararlı məhsuldar torpaq ehtiyatlarının mövcudluğu, suvarma şəbəkəsinin inkişaf etməsi və s. amillər iqtisadi rayonun qərb hissəsində əhalinin sıx şəkildə məskunlaşmasına səbəb olmuşdur. Bununla yanaşı, həm dağlıq, həm də düzənlik ərazilərin bəzi kəndlərində qonşu yaşayış məntəqələr ilə güclü iqtisadi əlaqələrin də olması məskunlaşmaya ciddi şəkildə təsir göstərmişdir.

Lakin regionda elə kəndlər var ki, onların əhalisi miqrasiyalar və onun nəticəsində ortaya çıxan digər demoqrafik problemlər nəticəsində azalmışdır. Bu kəndlərin bəziləri azərbaycanlılar,

bəziləri isə azsaylı etnik qruplar tərəfindən məskunlaşılmışdır. Regionda belə kəndlərin olması ölkənin etnodemoqrafik vəziyyətin ciddi problemlərin olmasına gətirib çıxara bilər. O səbəbdən belə bir mövzunun işlənilməsinə olduqca aktual hesab edirik.



Şəkil 1. Tədqiqat regionun xəritə-sxemi

Tədqiqat regionu. Tədqiqata cəlb edilən region Azərbaycan Respublikasının şimal-qərb bölgəsində yerləşən Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonudur. Bölgənin əhalisi 630,4 min nəfər, sahəsi isə 8,84 min km²-dir (2021) [2]. İqtisadi rayonun tərkibinə 6 rayon-Balakən, Qax, Qəbələ, Oğuz, Şəki, Zaqatala, o cümlədən 6 şəhər, 7 qəsəbə və 336 kənd yaşayış məntəqəsi daxildir (Şəkil 1). 2009-cu ildə regionun əhalisi 566,0 min nəfər olmuşdur, onun da 105,2 min nəfəri və ya 18,6%-i azsaylı etnik qrupların payına düşmüşdür. Ərazidə məskunlaşan azsaylı etnik qrupların 92,2 min nəfəri və ya 87,6%-i kənd yaşayış məntəqələrində, 13,0 min nəfəri və ya 12,4%-i şəhər yaşayış məntəqələrində məskunlaşmışdır (2009). Regionda azsaylı etnik qruplarda avarlar, saxurlar, ingiloylar, ləzgilər və udinlər məskunlaşmışdır) [5, s.70].

Material və metod. Tədqiqat işinin məlumat bazası 3 əsas mənbəyə əsaslanmışdır. Bunlar ədəbiyyat materialları; statistik materiallar və sahə tədqiqatlarıdır.

Tədqiqat işinin yerinə yetirilməsi zamanı dünyada, o cümlədən Azərbaycanda əhali məskunlaşması ilə bağlı aparılmış tədqiqat işlərindən istifadə olunmuşdur. Belə tədqiqatçılardan Q.C.Cavadov (2000) Azərbaycanda yaşayan azsaylı etnoslar və milli azlıqların tarixi xüsusiyyətlərini, Ş.M.Muradov (2013, 2021) Azərbaycan Respublikasında demoqrafik və etno-demoqrafik vəziyyətin ümumi xüsusiyyətlərini, Z.N.Eminov (2005) Azərbaycan əhalisinin demoqrafik göstəriciləri və onların dəyişməsi səbəblərini, H.M.Tahirova (2016) Azərbaycanda gedən miqrasiya proseslərinin xüsusiyyətlərini, R.N.Kərimov (2017) Azərbaycanın kənd yaşayış məntəqələrinin xüsusiyyətlərini tədqiq etmişlər.

Tədqiqat işinin ədəbiyyat bazasını Azərbaycanlı tədqiqatçılarla yanaşı, xarici ölkə

tədqiqatçıların da əsərləri təşkil etmişdir. Belə ki, xarici ölkə tədqiqatçılarından J.M.Clifton (2005), C.Tiesen (2005), C.Skutsch (2005), K.Clark (2007) tədqiqat ərazisində yaşayan azsaylı etnik qrupların məskunlaşma arealı və lingvistik xüsusiyyətlərini araşdırmışdır.

Tədqiqat işində dünyanın müxtəlif ölkələrində dağ kəndləri, dağ kəndlərinin məskunlaşılması və dağ kəndlərindən miqrasiyalarla bağlı aparılmış tədqiqat işlərindən də istifadə edilmişdir. Bu baxımdan D.Sikorski, A.Latocha, R.Szmytkie, K.Kajdanek, P.Miodonska, P.Tomczak (2020), A.A.Khan, M.Somuncu (2013), A.Mahdi, M.H.Mahdi, M.Shafiei (2014), L.Ma, M.Chen, X.Che, F.Fang (2019), A.Vaishar, H.Vavrouchova, A.Leskova, V.Perinkova (2021) və başqalarının tədqiqat işləri bu sahədə tədqiqat işinin aparılması üçün olduqca vacib mənbələrdəndir.

Sorğu materiallarında yerli əhali haqqında ümumi məlumatlar almaq üçün respondentin yaşadığı ərazi, cinsi, yaşı, etnik mənsubiyyəti, ailə vəziyyəti, təhsili, məşğuliyyəti, aylıq gəliri və s. tipli suallarla yanaşı, kəndlərin boşalmasının öyrənilməsi və bu prosesin qarşısını almaq üçün yerli əhalinin fikrini öyrənmək məqsədilə əhali miqrasiyasının səbəbləri (səbəblər yaş qrupları və respondentin ailə vəziyyəti və cinsinə uyğun olaraq göstərilməklə), seçdiyi ərazi (regiondaxili/ölkədaxili və ya ölkəxarici), miqrantların digər ailə üzvlərinin miqrasiyasına təsiri, kənd əhalisinin rifah vəziyyətinin artırılması məqsədilə hansı işlərin görülməli olduğu, dövlətin köməyi ilə hansı gəlirli sektorların inkişaf etdirilməsinin lazım olduğu və s. tipli suallar olmuşdur.

Təhlil və müzakirə. Aparılan tədqiqatın nəticələrinə əsasən 1999-2009-cu illərdə 336 kənd yaşayış məntəqəsi olan regionun 51 kənd yaşayış məntəqəsində əhalinin sayı azalmışdır. Bu da ümumi kənd yaşayış məntəqələrinin 15,2%-ni təşkil edir. Müvafiq olaraq, əhalisi azalan kəndlərin əsas hissəsi Qax rayonunun payına düşür (16 kənd). Müvafiq olaraq, Balakən rayonunun 6, Qəbələ rayonunun 8, Oğuz rayonunun 5, Şəki rayonunun 9, Zaqatala rayonunun isə 7 kəndində əhalinin sayı azalmışdır. Bu kəndlərin 21-i isə azsaylı etnik qruplar tərəfindən məskunlaşılmışdır. Regionun əhalisi azalan etno-kənd məskənlərinin 10-u düzən (500 metrə qədər yüksəkdə yerləşən), 11-i isə dağ kəndidir (Şəkil 1).

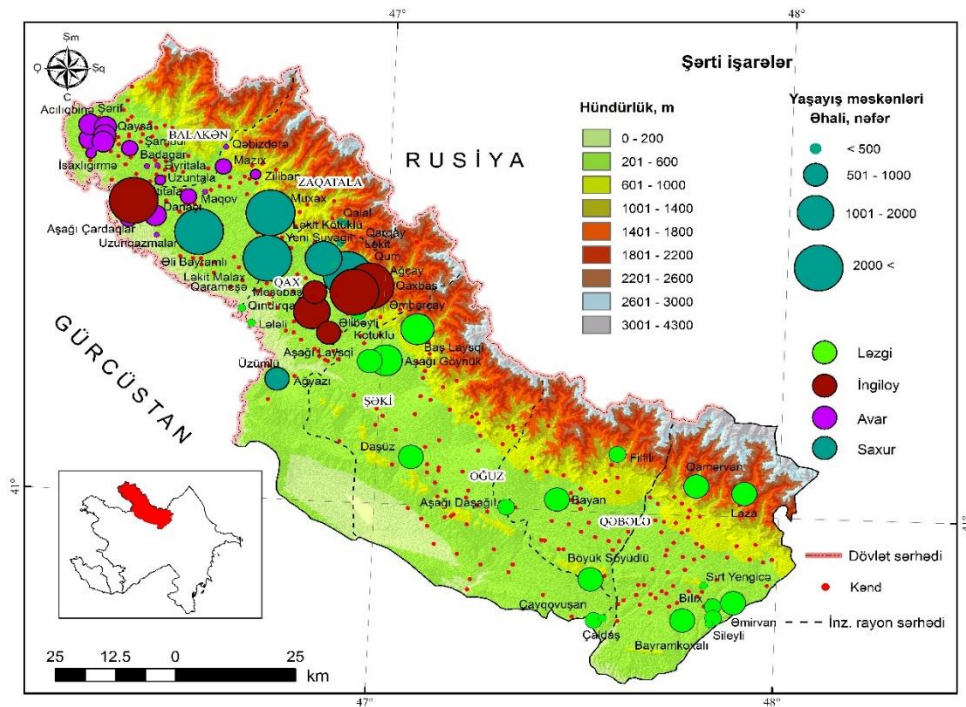
Cədvəl 1. Regionda əhalisi azalan düzən etno-kənd yaşayış məntəqələri

Kəndin adı	Yerlədiyi yüksəklik (metr)	Etnik tərkibi	Əhalisi		1999-2009-cu illərdə azalma (%-lə)
			1999	2009	
Balakən rayonu					
1. Roçəhməd	230	avar	212	186	-12,3
2. Meşəşambul	210	avar	2682	2498	-6,9
Qax rayonu					
3. Ağyazı	225	saxur	759	628	-17,3
4. Üzümlü	440	saxur	153	75	-51,0
5. Əlibəyli	280	ingiloy	1913	1812	-5,3
6. Kiçik Alatəmir	245	ingiloy	46	34	-26,1
7. Bağtala	250	ingiloy	11	9	-18,2
Qəbələ rayonu					
8. Dizaxlı	345	ləzgi	2039	483	-76,3
Şəki rayonu					
9. Daşüz	330	rutul	1294	1190	-8,3
Zaqatala rayonu					
10. Dardoqqaz	340	saxur	716	679	-5,2

Mənbə: Cədvəl 1999 və 2009-cu illər Azərbaycan Respublikasında keçirilən əhali siyahıyaalması materialları və müəllifin şəxsi tədqiqatları əsasında hazırlanmışdır.

Balakən rayonunda əhalisi azalan Roçəhməd və Meşəşambul kəndlərinin əhalisi avarlardan təşkil olunmuşdur. Bu kəndlərdən Roçəhməd zəif demoqrafik potensiala malik olsa da, Meşəşambul kəndinin əhalisi 2000 nəfərdən çoxdur. Aparılan sorğu nəticəsində məlum olmuşdur ki, kəndlərdə əhalinin azalması əsasən gənclərin miqrasiyası hesabına baş verir (Cəvdəl 1).

Qax rayonunun 5 düzən kəndində əhalinin sayı azalmışdır. Bu kəndlərdə Ağyazı və Üzümlü saxurlar, Əlibəyli, Kiçik Alatəmir və Bağıtala kəndləri isə ingiloylar tərəfindən məskunlaşılmışdır. Kəndlərdən yalnız Əlibəyli və nisbətən Ağyazı kəndlərinin əhalisi çoxdur. Əlibəyli və Kiçik Alatəmir kəndləri isə demək olar ki, boşalan kəndlərdir. Keçən müddət ərazində Üzümlü kəndinin əhalisinin 2 dəfədən çox azalması isə onun da boşalma təhlükəsi olduğunu göstərir. Adları qeyd olunan ingiloy kəndlərinin əhalisinin bir hissəsi Bakı, bir hissəni isə Gürcüstan və Rusiyaya miqrasiya etdiyi üçün təbii artım getmir (Cəvdəl 1).



Şəkil 2. İqtisadi rayonda etno-kənd yaşayış məntəqələrinin yüksəklik qurşağı üzrə yerləşməsi

Qəbələ rayonunun bu qəbildən olan yalnız 1 kənd yaşayış məntəqəsi vardır (Dizaxlı). Maraqlı haldır ki, 1999-2009-cu illərdə Dizaxlı kəndinin əhalisi 2039 nəfərdən 483 nəfərədək, yəni 76,3% azalmışdır. Ləzgilərin kompakt halda yaşadığı kənddə əhali, əsasən, qoyunçuluqla məşğul olur. Əvvəlki illərdə köçəri həyat sürən kənd sakinləri artıq oturaq həyata keçmişlər. Lakin kənddə əhalinin sosial-iqtisadi vəziyyəti əhalinin ciddi dərəcədə azalması ilə nəticələnmişdir (Cəvdəl 1).

Şəki rayonunun əhalisi azalan düzən etno-kənd yaşayış məntəqəsi isə rutulların sıx halda yaşadığı Daşüz kəndidir. Kənddə əhalinin azalmasında tarixi və sosial-iqtisadi amillərin rolu böyükdür. Belə ki, kənd sakinlərinin verdiyi məlumata görə, onların bir hissəsi (əsasən gənclər) Dağıstanın Rutul rayonuna işləmək üçün miqrasiya edir. Vaxtilə Azərbaycanda yaşayan rutullar elə Dağıstanın Rutul rayonunda gələn rutulların nəsilərindəndir (Cəvdəl 1).

Zaqatala rayonunda bu qrupa aid olan Dardoqqaz kəndi saxurlar tərəfindən sıx məskunlaşılmışdır. Bu kənddə də əhali azalması bir başa olaraq gənclərin miqrasiyası ilə bağlıdır (Cəvdəl 1).

Düzən ərazilərdən dağlıq ərazilərə doğru qalxdıqca təbii şəraitin nisbətən kəskinləşməsi, meyilliyyənin artması və s. problemlər əhalinin sıxlığının azalması ilə məskunlaşmaya ciddi şəkildə

təsir göstərir. İstər dünyada istərsə də Azərbaycanda dağlıq ərazilər çətin girişin, iqtisadi və sosial vəziyyətinin çətinliyi ilə fərqlənən ərazilərdir [8, s.8]. Belə vəziyyətdə dünyanın bir çox ölkələrdə insanların yaşayış yerinin tərk etməsi öz başlancığını dağlıq ərazilərdən götürür. Bu da insanların daha yaxşı yaşamaq ehtiyacı ilə bağlıdır [9, s.211].

Etnik müxtəlifliyinin rəngarəngliyi ilə belə ərazilərdə insanların yaşayış yerini tərk etməsi etnomüxtəlifliyin pozulması və etnodemoqrafik problemlərin ortaya çıxması ilə nəticələnir.

Cədvəl 2. Regionda əhalisi azalan dağlıq etno-kənd yaşayış məntəqələri

Kəndin adı	Yerləşdiyi yüksəklik (metr)	Etnik tərkibi	Əhalisi		1999-2009-cu illərdə azalma (%-lə)
			1999	2009	
Qax rayonu					
1. Qax İngiloy	650	ingiloy	3294	2949	-10,5
2. Qaşqaçay	1020	saxur	1083	1052	-2,9
3. Aşağı Malax	690	saxur	310	301	-2,9
4. Çinarlı	800	saxur	388	384	-1,0
5. Sarıbaş	1600	saxur	218	132	-39,4
Qəbələ rayonu					
6. Küsnət	1120	ləzgi	71	44	-38,0
Oğuz rayonu					
7. Ərmənət	725	rutul	665	570	-14,3
Şəki rayonu					
8. Aşağı Şabalıd	525	ləzgi	711	672	-5,5
Zaqatala rayonu					
9. Axaxdərə	650	axvax	570	307	-46,1
10. Qalal	1030	saxur	31	16	-48,4
11. Qarqay	1150	saxur	65	55	-15,4

Məlumdur ki, Azərbaycanda kənd əhalisinin əsas məşğuliyyəti kənd təsərrüfatı və onunla bağlı olan sahələrə əsaslanır [3, s.410]. Ona görə də, kənd yerlərində əhalinin yerlərdə saxlanması üçün kənd təsərrüfatına yararlı torpaq ehtiyatlarının, kənd təsərrüfatı məhsullarının becərilməsi üçün suvarma şəbəkəsinin, onların daşınması və ilkin emalı üçün yetərli infrastrukturun olması vacib şərtidir. Bununla yanaşı, sosial infrastrukturun vəziyyətinin qənaətbəxş olması vacib məsələlərdən hesab olunur. Lakin ölkənin dağlıq və düzənlik ərazilərində sosial və iqtisadi vəziyyətdəki disproporsiyalar hələ də qalmaqda davam edir. Bu da dağlıq ərazilərdə əhali məskunlaşmasının tənzimlənməsinə mane olur. Belə problemlər Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonunda da özünü ciddi şəkildə biruzə verir. Regionda ümumilikdə əhalisi azalan 18 dağ kəndi vardır. Lakin bu kəndlərdən 11-i etno müxtəlif kəndlərdir. Əhalisi boşalan kəndlərin əsas hissəsi isə Qax rayonunun payına düşür. Balakən rayonunda isə bu 500 metrədən yüksəkdə yerləşən kənd yaşayış məntəqəsi olmadığı üçün cədvəldə daxil edilməmişdir (Cədvəl 2).

Qax rayonunun 5 dağ kəndində əhalinin sayı azalmışdır. Bu kəndlərdən Qax İngiloy kəndi ingiloylar, digər 4 kənd isə-Qaşqaçay, Aşağı Malax, Çinarlı və Sarıbaş saxurlar tərəfindən sıx məskunlaşmışdır. Qax rayonunun bu qəbildən olan kəndləri arasında ən çox azalmanın müşahidə olunduğu kənd Sarıbaş kəndidir. Ölkənin ən ucaq kəndlərindən hesab olunan Sarıbaş regionun ən yüksəkdə yerləşən yaşayış məntəqəsidir. Kənd dəniz səviyyəsindən 1600 metr yüksəklikdə salınmışdır (Şəkil 3). 1999-2009-cu illərdə kənddə əhalinin sayı 39%-dən çox azalmışdır. Azalmanın əsas səbəbi isə kəndin rayon mərkəzindən kifayət qədər uzaqda yerləşməsi, iqtisadi potensialının yetərli səviyyədə olmaması və s. məsələlər ilə bağlı olmuşdur.



Şəkil 3. Saribaş kəndi

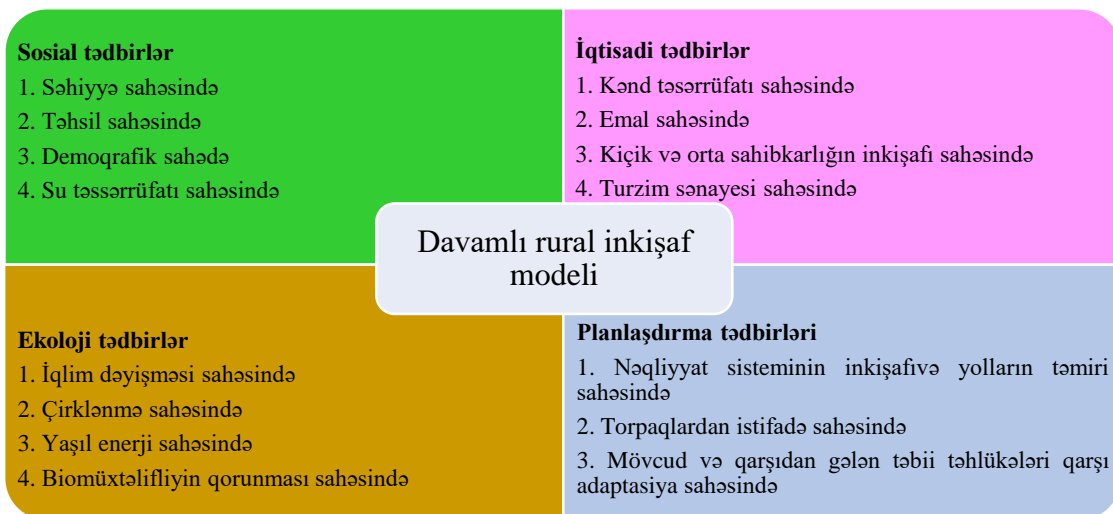
Qax rayonunda azalma səviyyəsinə görə fərqlənən ikinci dağ kəndi isə Qax İngiloydur. Kəndin əsas sakinləri xristian məzhəbli ingiloylardır. Kənd şəhər mərkəzinə olduqca yaxın məsafədə yerləri və sosial infrastrukturu olduqca yaxşıdır. Lakin kənddə əhalinin miqrasiyasını sürətləndirən əsas amil onların bir hissəsi Gürcüstana işləmək və təhsil almaq məqsədilə olan miqrasiyasıdır. Bu da, əsasən, onların özlərinin gürcü adlandırması və s. səbəblərdən qaynaqlanır.

Qaşqaçay, Aşağı Malax və Çınarlı kəndlərində isə sosial və iqtisadi vəziyyət yetərli səviyyədə əlverişli deyil. Bu da gənclərin ərazini tərk etməsi ilə nəticələnir.

Qəbələ, Oğuz və Şəki rayonlarının hər birində əhalisi azalan yalnız bir dağ kəndi vardır. Bunlar əhalisi ləzizlərdən təşkil olunan Küsnət, Aşağı Şabalıd və rutullardan təşkil olunan Ərmənət kəndləridir. Bu kəndlərdən Küsnət boşalma təhlükəsi ilə üz-üzə qalmışdır.

Zaqatala rayonunda isə əhalisi azalan 3 dağ kəndi vardır. Hər üç kəndin əhalisi saxurlardan təşkil olunmuşdur. Axardərə istisna olmaqla, digər iki kənd-Qalal və Qarqay boşalma təhlükəsi olan kəndidir. Adları qeyd olunan kəndlərin boşalması ilə onların ya rayon mərkəzindən uzaqda yerləşməsi, ya ətraf ərazilər ilə zəif iqtisadi əlaqələrinin olması və olmaması, sosial və iqtisadi çətinliklər olmuşdur.

Bölgənin əhali məskunlaşması sistemindəki əsas problemlərdən biri bəzi kəndlərin əhalisinin sayının azalması, bəzilərinin isə boşalma təhlükəsi ilə üz-üzə qalmasıdır. Bu kimi problemlər özünü dünyanın bir çox ölkələrində də göstərir.



Şəkil 4. Davamlı rural inkişaf modeli

Yaranmış bu kimi problemlərin aradan qaldırılması istiqamətində kənd inkişaf proqramları həyata keçirilir və bu proqramlardan ən effektivli olan “davamlı rural inkişaf modeli”dir. Bu model davamlı inkişaf konsepsiyasına əsaslanır. Davamlı inkişaf konsepsiyası isə gələcək nəsillər üçün təbii sərvətlərin qoruması ilə yerli əhalinin tələbatlarının ödənilməsinə əsaslanır [1, s.9-10]. Rural inkişaf modeli dedikdə isə, əhali arasında yoxsulluq səviyyəsinin azaldılması və rifah səviyyəsinin artırılması ilə kəndlərin davamlı sosial-iqtisadi inkişafını dəstəkləyən yaşayış məntəqələri arasında polarizasiya proseslərinin qarşısının alınmasına yönəlmiş kompleks bir sistem nəzərdə tutulur [7, s.5]. Bu istiqamətə müyyən tədbirlər planı hazırlanmalı və yerinə yetirilməlidir (Şəkil 4). Fikrimizcə, “davamlı rural inkişaf modeli”ndə kənd yaşayış məntəqələri nüvə və peyk və ya resipient və donor şəklində də təbiq oluna bilər. Yəni burada inkişaf modelinin təbiq olunduğu iri demoqrafik potensiallı kənd nüvə, onun yaxınlığındakı kiçik kəndlər isə peyk funksiyasında çıxış edə bilər. Bu da yaxınlıqda yerləşən yaşayış məntəqələri arasında iqtisadi, mədəni, nəqliyyat və s. əlaqələrin gücləndirilməsinə xidmət edərək sosial-iqtisadi inkişafı təmin edə bilər. Belə halda iri kənd aqlomerasiyaları formalaşacaqdır.

Nəticə və təkliflər.

- 1999-2009-cu illərdə regionun 51 kəndində əhalinin sayı azalmışdır. Bu da ümumi kənd yaşayış məntəqlərinin 15,2%-ni təşkil edir. Əhalisi azalan kəndlərdən 21-i etnomüxtəlif kəndlərdən təşkil olunmuşdur. Bu kəndlərin, o cümlədən etnomüxtəlif kəndlərin əsas hissəsi Qax rayonunun payına düşmüşdür;

- Əhalisi azalan etnomüxtəlif kəndlərdən Bağıtala, Küsnət, Qarqay və Qalal kəndləri boşalma təhlükəsi ilə qarşılaşmışdır. Adları qeyd olunana bu kəndlərin hər birində əhalinin sayı 100 nəfərdən azdır.

- Həm düzən, həm də dağ kəndlərində əhalinin azalmasının əsas səbəbi mərkəzdən uzaqlıq, sosial-iqtisadi çətinliklər, yaşayış məntəqləri arasında zəif iqtisadi əlaqələrin olması və sair amillərlə bağlı olmuşdur;

- Problemin aradan qaldırılması məqsədilə həmin ərazilər üçün davamlı kənd inkişaf modelinin qurulması və tətbiqinə ehtiyac vardır.

ƏDƏBİYYAT

1. Adamowicz M. Theoretical and practical rural development concepts. Annals of the polish association of agricultural and agribusiness economists, Poland, 2020, Volume 12(3), pp.9-19 <https://doi: 10.5604/01.3001.0014.3452>
2. Azərbaycanın demoqrafik göstəriciləri. Bakı: Dövlət Statistika Komitəsi, 2021, 557 s.
3. Eminov Z.N. Azərbaycanın əhalisi, Bakı: Çıraq nəşriyyatı, 2005, 590 s.
4. Hacızadə Ə. Azərbaycan SSR-in əhalisi və onun məskunlaşması. Bakı: Azərnəşr, 1965, 116 s.
5. Huseynova B.A. National-ethnic characteristics of demographic development in the northern regions of Azerbaijan (on the example of Shaki-Zagatala economic-geographical region), Geography and tourism, Kyiv, 2021, Volume 64, 70-77 <https://doi.org/10.17721/2308-135X.2021.64.70-77>
6. Mehraliyev E.Q., Əyyubov N.H., Sadıqov M.O. Azərbaycan SSR-də əhalinin məskunlaşması məsələləri. Bakı: Elm, 1988, 196 s.
7. Mosely Malcolm J. Rural development: principles and practice (1.Publ. ed.). London [u.a.]: SAGE. P.5., 2003, 240 p. ISBN 978-0-7619-4766-0.
8. Price, M.F., Jansky, L., Iatsenia, A.A. (2004). Key Issues for Mountain Areas, United Nation University Press. Tokyo, New York, Paris, 273 p. <https://doi.org/10.1002/ldr.726>
9. Schoch N., Seimann B., and Thieme S. (2010). Migration and animal husbandry: Competing or complementary livelihood strategies. Evidence from Kyrgyzstan, Natural Resources Forum, №34, pp. 211-221, <https://doi.org/10.1111/j.1477-8947.2010.01306.x>
10. Şəki-Zaqatala iqtisadi-coğrafi rayonunda əhali məskunlaşması və demoqrafik inkişaf problemləri. Bakı: Coğrafiya İnstitutu, 2016, 184 s.

SUMMARY

Bayimkhanim Huseynova

**PRIMARY CHALLENGES OF THE ETHNO RURAL SETTLEMENT
IN THE SHAKI-ZAGATALA ECONOMIC REGION
AND ITS REGULATION EXPEDIENTS**

The essential challenges of the rural ethno-settlement and its regulation expedients were scrutinies in the article. One of the essential challenges emerging in the rural ethno-settlement of the Shaki-Zagatala economic region covering the northwestern zone of the country is the decrease in the number of population. This decrease indicates itself both in the plain and mountain villages. The plain and mountain villages with a declining population was compartmentalised and the causes of the decline in the number of population was analysed in the research paper. Based on the analyses, it was revealed that the primary causes underlying the decline in the number of population was related to the socioeconomic factors. Therefore, in order to discuss the current and forthcoming issues, the rural development model was developed.

Key words: economic region, ethnic minorities, rural population, rural settlements, rural development model

РЕЗЮМЕ

Баимханум Гусейнова

**ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭТНО-СЕЛЬСКОГО ЗАСЕЛЕНИЯ
В ШАКИ-ЗАГАТАЛЬСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ
РАЙОНЕ И ПУТИ ЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

В статье анализируются основные проблемы сельского этнорасселения в Шеки-Загатаальском экономическом районе и пути его регулирования. Одной из основных проблем, возникающих в сельском этнорасселении Шеки-Загатаальского экономическом районе, охватывающего северо-западную зону страны, является уменьшение численности населения в селах. Это уменьшение проявилось как в равнинных, так и в горных селах. В статье сгруппированы равнинные и горные села, население которых сокращается, и проанализированы причины сокращения населения в них. На основе анализа установлено, что основная причина убыли населения в сельских населенных пунктах области связана с социально-экономическими факторами. По этой причине была разработана модель развития сельских районов для предотвращения существующих и будущих проблем.

Ключевые слова: экономический район, этнические меньшинства, сельское население, сельские поселения, модель развития села.

Məqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

MİRMAHMUD QULİYEV

mirmahmud.guliyev008@gmail.com

Akademik H.Ə.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu

UOT: 9.91.913

**TƏSƏRRÜFAT YERLƏRİNİN TƏRKİB VƏ NİSBƏTLƏRİNİN ƏTRAF MÜHİTİN
EKOLOJİ VƏZİYYƏTİNƏ TƏSİRİ (BÖYÜK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ
YAMACI GEOKOMPLEKSLƏRİNİN QUDYALÇAY-SAMURÇAY
ARASI ƏRAZİSİNİN TİMSALINDA)**

Məqalədə Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin ərazi quruluşunun hazırkı vəziyyəti öyrənilir, təsərrüfat yerlərinin tərkib və nisbətlərinin ekoloji sabitliyə təsiri tədqiq olunur, landşaft planlaşdırmasının müasir tələbləri müəyyənləşdirilir, tədqiqat obyektinin hüdudları daxilində ekoloji-landşaft şəraitlərinin optimallaşdırılmasına dair təkliflər verilir. Müəyyən edilmişdir ki, iqtisadi, ekoloji, təbii-coğrafi şərait nəzərə alınmadan aparılan ərazi planlaşdırması landşaft ekosistemlərində dəyişikliklərə və mövcud tarazlığın pozulmasına səbəb olur. Tədqiqat ərazisində təbii landşaft kompleksləri ümumi sahədə yüksək nisbi yükü ilə xarakterizə olunsada, təbii və antropogen təsirlər nəticəsində arealda son illərdə ekoloji problemlərin həcmində artım müşahidə olunur.

***Açar sözlər:** landşaft planlaşdırması, ərazinin təşkili, ekoloji tarazlıq, ekoloji göstəricilər, təsərrüfat yerlərinin tərkibi və sahə nisbətləri*

Giriş. Ətraf mühitin müasir vəziyyətinin təhlili, təbii ehtiyatlardan istifadənin inkişaf dinamikası göstərir ki, təbiəti mühafizə sahəsində görülən işlər müasir tələblərə tam cavab vermir, respublikada ekoloji vəziyyətin yaxşılaşdırılması istiqamətində görülən işlərin həcmi və keyfiyyəti artırılmalıdır. İnsanın “təbiətin daxili işlərinə qarışması” təbiətin qanunları nəzərə alınmaqla həyata keçirilməli, insan-təbiət-cəmiyyət münasibətləri daima tənzimlənməli, torpaq ehtiyatlarının idarə edilməsi, o cümlədən ərazi planlaşdırılması qaydaları zaman-zaman təkmilləşdirilməlidir.

Sənayenin, kənd təsərrüfatının yüksək tempə inkişafı, təbii resursların daha böyük həcmdə istifadəyə cəlbə şəraitlərində təbiətin mühafizəsi və təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadə məsələləri Azərbaycan hökumətinin vacib iqtisadi və sosial vəzifələri kimi müəyyənləşdirilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı ilə “Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər” təsdiq edilmişdir. Bu milli prioritetlərdən birinin məzmunu respublikamızı təmiz ətraf mühitə malik, “yaşıl artım” ölkəsinə çevirməkdən ibarətdir.

Azərbaycan dövlətinin qüdrətinin daha da artırılması, yüksək rifah cəmiyyətinin qurulması istiqamətində yeni hədəflərə çatmaq məqsədi ilə ölkə Prezidenti cənab İlham Əliyevin 22 iyul 2022-ci il tarixli sərəncamı ilə bu prioritetlərə söykənən “Azərbaycan Respublikasında 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası” təsdiq edilmişdir.

Müasir dövrdə torpaq, su və meşə ehtiyatlarından səmərəli istifadə və onların mühafizəsi böyük elmi problemlərdən hesab edilir. Coğrafiya, yerquruluşu, iqtisadiyyat, torpaqsünəşlik, meliorasiya kimi sahələrdə çalışan yerli alimlərin təbii sərvətlərdən, o cümlədən torpaq ehtiyatlarından səmərəli istifadə problemlərinin həllinə yönəlmiş çoxsaylı elmi əsərləri mövcuddur [4, 5, 6, 8, 9, 10, 15]. Elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin tədqiqi göstərir ki, Azərbaycan Respublikasının ərazisində torpaq ehtiyatlarından istifadənin özünəməxsus regional və lokal xüsusiyyətlərini özündə cəmləşdirən landşaft planlaşdırılmasının əsaslarının işlənməsinə böyük

ehtiyac vardır. İnsanın təsərrüfat fəaliyyətinin ətraf mühitə artan təsiri fonunda istehsalatın ərazicə təşkilinin səmərəlilik kriteriyaları da yeni baxış tələb edir. Burada iqtisadi göstəricilərlə vəhdətdə ekoloji faktorların da dəyərləndirilməsinə böyük zərurət vardır.

Tədqiqat ərazisi-Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin Qudyalçay-Samurçay arası arealındır.

Material və metod. Məqalənin yazılması üçün Azərbaycan Respublikasının İqtisadiyyat Nazirliyinin yanında Əmlak Məsələləri Dövlət Xidmətinin tabeliyində “Daşınmaz Əmlakın Dövlət Kadastrı və Reyestri” publik hüquqi şəxsin “Kadastr və Yerquruluşu Layihə-Tədqiqat Mərkəzi” MMC-nin arxiv materiallarından, elektron kadastr məlumat bazasının imkanlarından, Azərbaycan Respublikasının Statistika Komitəsinin məlumat məcmuələrindən [3], ədəbiyyat materiallarından [5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18] istifadə edilmişdir. Elmi-tədqiqat işi prosesində təhlillər və müqayisələr məqsədi ilə geoinformasiya, riyazi-statistik müqayisə metodları tətbiq edilmişdir.

Təhlil və müzakirə. Azərbaycan Respublikası ikinci dəfə müstəqilliyini əldə etdikdən sonra hökumət qarşısında duran ən ümdə məsələ yeni torpaq siyasətinin hazırlanmasından və həyata keçirilməsindən ibarət olub. Bütün bunlar torpaq islahatının aparılmasını, suveren Azərbaycan Respublikasında yeni torpaq münasibətlərinin formalaşdırılmasını, müasir yerquruluşu sisteminin yaradılmasını zəruri edirdi.

Azərbaycanın bütün ərazisində, xüsusən də iqtisadiyyatı kimi ekologiyası da tənəzzülə uğramış işğaldan azad edilmiş ərazilərdə bütün layihələr həm sosial-iqtisadi, texniki əsaslandırılmalarla, həm də ekoloji əsaslandırılmalarla təmin edilməlidir. Keçən əsrin 90-cı illərində torpaq islahatı prosesində ərazinin təşkili ilə bağlı məsələlərdə buraxılmış texniki səhvlər işğaldan azad edilmiş ərazilərdə təkrarlanmamalıdır.

Hazırda torpaq islahatı aparılmış əksər ərazilərdə kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı kiçikölçülü pay torpaqlarında həyata keçirilir. Pay yerlərinin həddən kiçik ölçüsü yer quruluşu layihələndirilməsi üçün nəzərdə tutulmuş tədbirlərin həyata keçirilməsi üçün heç cür yaramadığından, yerquruluşunun nəzəriyyəsində və praktikasında bu ərazilərdə yerquruluşuna dair layihələndirmə işlərinin aparılması nəzərdə tutulmur. Bu baxımdan kənd təsərrüfatı müəssisələrinin torpaqdan istifadələrinə münasibətdə yalnız torpaqayırma işləri aparılır ki, bu işlər də alternativsiz əsaslarla, torpağın və təbiətin üzləşə biləcəyi ekoloji fəsadlar nəzərə alınmadan həyata keçirilir. Hazırda ekoloji-landşaft tədbirlərinin layihələndirilməsi lokal və epizodik xarakter alıb. Belə şəraitdə aqrolandşaftların ekosistemində krizis şəraiti yaranır, aqrolandşaftlar əkinçilik sisteminin aparılması üçün ərazi konstruksiyası kimi özünün dayanıqlığını itirir.

İstər elmi yanaşmalar baxımından, istərsə də təbiətdən istifadə məsələlərində “təbiətə vahid pəncərə baxışı” təmin edilmədiyindən, təbiət problemlərinin həllində komplekslik olmadığından, ayrı-ayrı sahə mütəxəssisləri tərəfindən hazırlanmış təbiətqoruyucu tədbirlər heç də həmişə səmərəli olmur. Tədqiqat ərazisinin təbii sərvətlərindən və torpaq ehtiyatlarından istifadənin müasir vəziyyətinin təhlili göstərir ki, bu sahələrdə dövlət tənzimləmələrinə böyük ehtiyac vardır.

Təsərrüfat yerlərinin (uqodiyaların) tərkibinin ərazinin ekoloji sabitliyinə təsiri öyrənilmiş və müəyyənləşdirilmişdir ki, təsərrüfat yerlərinin kənd təsərrüfatı məqsədləri üçün daha çox mənimsənilməsi, onların kənd təsərrüfatı dövriyyəsinə intensiv cəlbi (şumlama, ərazidə böyükhəcmli meliorasiya, mədəni-texniki işlərin həyata keçirilməsi) halları bəzən ərazinin ekoloji sabitliyinin pozulmasına səbəb olur.

Tikililərdən ($k=0$), yol və küçələrdən ($k=0$), əkin sahələrindən ($k=0,14$), üzümlüklərdən ($k=0,29$) ibarət olan ərazilər (ekoloji sabitlik əmsalı 0,33-dən kiçik olanlar) ekoloji cəhətdən qeyri-sabit ərazilər hesab olunurlar. Meşə zolaqlarından ($k=0,38$), meyvə bağlarından ($k=0,43$), kolluqlardan ($k=0,43$), bağçalardan ($k=0,50$) ibarət ərazilər ekoloji baxımdan dayanıqsız sabit ərazilər, biçənək əraziləri ($k=0,62$) ekoloji orta sabit ərazilər, örüşlərdən ($k=0,68$), təbii göl və nohurlardan ($k=0,79$), təbii meşə sahələrindən ibarət ərazilər ($k=1,0$) isə ekoloji sabit ərazilər hesab olunurlar [18].

Bu baxımdan arealda müxtəlif növ təsərrüfat yerlərinin sahə nisbətləri müxtəlif ekoloji

durumları formalaşdırır. Əkinin ümumi ərazidə nisbi yükü(%-lə), səpin strukturunda çoxillik otların sahəsi (%-lə), kənd təsərrüfatı torpaqlarında yem uqodiyalarının nisbi yükü (%-lə), meşəliklərin ümumi ərazidə payı (%-lə), tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının sahəsinin ümumi əkində payı (%-lə), məskunlaşma ərazisinin ümumi sahədə nisbi yükü (%-lə), təbii landsaftların ümumi ərazidə nisbi yükü (%-lə) kimi göstəricilər tədqiq olunan ərazilərdə ekoloji vəziyyəti xarakterizə edən göstəricilərdəndirlər. 1 yanvar 2020-ci il tarixinə aid kadastr məlumatları əsasında tərəfimizdən Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin ərazi quruluşunun ekoloji göstəriciləri təyin edilmiş və bu göstəricilərin təhlilləri aparılmışdır.

Əkinin ümumi ərazidə nisbi yükü (%-lə). Əkin-daima becərilən və kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı məqsədləri üçün səpin altında istifadə edilən kənd təsərrüfatı yeridir [8]. Əkin, digər uqodiyalardan özünün münbitliyi, bitkiçilik məhsullarının istehsalatına qabiliyyəti ilə fərqlənir. Əkinin funksiyalarını yerinə yetirə biləcək digər təsərrüfat yeri mövcud olmadığından, ərzaq təhlükəsizliyində əvəzolunmaz funksiyalara malik təsərrüfat yeridir. Lakin sovetlər dönəmində olduğu kimi, “əkin-ən qiymətli təsərrüfat yeridir” devizi altında ekoloji tarazlığa xələl gətirməklə digər uqodiyaların əkinə transformasiyasına yol vermək olmaz.

Ekoloq alimlər tövsiyyə edir ki, əkinin ümumi ərazidə nisbi yükü 60 %-dən çox olmamaqla, normalda 40-45% intervalında dəyişməlidir [17].

Bu göstəricinin faktiki %-lə miqdarı Quba rayonunda 7,4%, Qusarda 20,7%, Xaçmazda 26,3%, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərində (Qudyalçay-Samurçay arası ərazidə) ortalama 15,1%, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunda 16,3%, respublika üzrə isə 21,7 % təşkil edir. Bu göstəricilər ona dəlalət edir ki, istər Azərbaycan Respublikası bütövlükdə, istərsə də tədqiqat obyektinə aid olan rayonlar əkinin ümumi ərazidə nisbi yükünün az olması ilə xarakterizə olunurlar. Bu da ölkə ərazisinin, o cümlədən Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin, əsasən, dağ və dağətəyi zonalarda yerləşməsi, mürəkkəb relyefi, torpaq fondunun əksər hissəsinin təbii biçənək və örüş sahələrindən, dağlardan, dərə və yarıqlardan ibarət olması ilə izah olunur.

Əkinin ümumi ərazidə nisbi yükünün həddən kiçik həcmi bitkiçilik məhsullarının istehsal imkanlarını məhdudlaşdırır, əkin sahələrinin məkanca formalaşdırılmasında ciddi problemlər yaradır. Əkin sahələrinin artırılması imkanları çox məhdud olduğundan, bitkiçiliyin inkişafı yalnız intensiv əkinçilik sisteminin tətbiqi ilə -torpaq münbitliyinin qorunması, artırılması, vahid sahədən məhsuldarlığın yüksəldilməsi yolları ilə mümkündür. Bu ərazilərdə həmçinin təsərrüfatların ixtisaslaşma istiqamətlərinə yenidən baxmalı, meşə sahələrinin, yaylaqların nisbi yükünün çox olduğu ərazilərdə ekoturizmin inkişafının təşkilinə və təşəkkülünə yönəlmiş tədbirlər sisteminin həyata keçirilməsi vacib şərtlərdəndir.

Səpin strukturunda çoxillik otların sahəsi (%-lə). Dağ və dağətəyi zonalarda azmünbitli torpaqların münbit qatının su və külək eroziyalarından qorunması, onların münbitliyinin artırılması məqsədi ilə əkində çoxillik otların əkilməsi və onların sahələrinin əkinin səpin strukturunda 30-35%-ə çatdırılması tövsiyə olunur [11].

Statistik məlumatların təhlili göstərir ki, xaşa, yonca kimi çoxillik otların əkin strukturunda nisbi yükü Quba rayonu üzrə 3,3%, Qusarda 11,8%, Xaçmazda 14,8%, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərində (Qudyalçay-Samurçay arası ərazidə) 10,8%, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunda 8,5%, respublika üzrə 19,7% təşkil etmişdir. Göründüyü kimi, bu göstəricilər tövsiyə olunan göstərici həddindən çox aşağıdır.

Tədqiqat ərazisində pay yerlərinin say etibarlı ilə 70,3%-i sahəsi 1 ha-ya qədər olan torpaq sahələridir [5]. İnsanların mülkiyyətlərində olan torpaq sahələrinin həddən kiçik olmaları, monokultural əkinçilik şəraitində ərazinin yalnız çoxillik otlar altına verilməsi fermer üçün iqtisadi baxımdan heç cür əlverişli hesab edilə bilməz. Kiçik konturluq şəraitində növbəli əkin sisteminin tətbiqinin qeyri-mümkünlüyü çoxillik ot səpininin tətbiqinə də məhdudlaşdırıcı qoyur.

Problem, kiçik ölçülü təsərrüfatlarda torpaqların konsolidasiyası, yeni normal sahələr çərçivəsində formalaşmış təsərrüfatların ərazilərinin təşkilini özündə ehtivaedən elmi-metodiki

cəhətdən əsaslandırılmış ekoloji əsaslı landşaft planlaşdırılmasına dair xüsusi layihələr əsasında aradan qaldırıla bilər.

Səpin strukturunda çoxillik otların nisbi yükünün həddən aşağı olması külək və su eroziyalarının inkişafına, nəticədə torpağın münbit qatının sovurulmasına səbəb olur, torpaqda münbitliyin özünübərpa imkanları məhdudlaşır. Məhz bunların nəticəsidir ki, dağ və dağətəyi yamaclarda illər keçdikcə eroziya prosesinin inkişafının, onun fəsadlarının genişlənməsinin şahidi oluruq.

Kənd təsərrüfatı torpaqlarında təbii yem uqodiyalarının nisbi yükü (%-lə). Kənd təsərrüfatının normal inkişafı bitkiçilik və heyvandarlığın paralel inkişafı ilə təmin edilə bilər. Bu sahələrin vəhdətdə inkişafı həm təbii resurslardan, həm insan resurslarından, həm bitki qalıqlarından, həm də heyvan tullantılarından itkisiz istifadəni təmin etməyə imkan verir. İstər landşaftda tarazlığın qorunması baxımından, istərsə də, yem bitkilərinin becərilməsi üçün əkin sahələrinin məhdudluğu şəraitində heyvandarlığın yemə olan tələbatının fasiləsiz ödənilməsi üçün təbii yem uqodiyalarının (yaylaq və qışlaqların, təbii biçənək sahələrinin, kəndətrafi örsülərin) olması vacibdir.

Təbii yem uqodiyalarının kənd təsərrüfatı torpaqlarında nisbi yükünün 30%-dən az olmamasına dair tövsiyələr mövcuddur [16].

Torpaq kadastrı məlumatları əsasında müəyyənləşdirilmişdir ki, Quba rayonunda təbii yem uqodiyalarının kənd təsərrüfatı torpaqlarında nisbi yükü 78,7%, Qusar rayonunda 82%, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin hüdudları daxilində (Qudyalçay-Samurçay arası ərazidə) 67,8%, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu üzrə 62%, respublika üzrə isə 60,3% təşkil edir. Təbii örtüş sahələrinin ekoloji sabitlik əmsalı yüksəkdir ($k=0,68$) və onların yayıldıqları areallar ekoloji sabit ərazilər hesab olunurlar.

Kənd təsərrüfatı torpaqlarında yem uqodiyalarının nisbi yükünün həddən artıq olması bitkiçilik məhsullarının istehsal imkanlarını məhdudlaşdırır. Kənd təsərrüfatı torpaqlarında yem uqodiyalarının nisbi yükünün həddən az olması landşaftda ekoloji tarazlığın pozulmasına, əksər hallarda ərazinin ekoloji cəhətdən qeyri-sabit ərazilər, dayanıqsız sabit ərazilər kateqoriyasına aid edilməsinə səbəb olur. Tədqiqat ərazisində yem uqodiyalarının kənd təsərrüfatı torpaqlarında nisbi yükünün normal həddən çox olması, digər zəruri təbii təsərrüfat yerlərinin (əsasən də əkinin) məhdudluğuna səbəb olur. Belə areallarda heyvandarlığın inkişafına, ekoturizmin genişləndirilməsinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Ərazinin meşə ilə örtülmə səviyyəsi (faizlə) baxımından Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu əlverişli şəraitdə olan rayonlar cərgəsindədir.

Meşəliklərin ümumi ərazidə payının 15-20% intervalında dəyişməsi landşaftda ekoloji tarazlıq baxımından normal hesab edilir [14].

Meşə ilə örtülən ərazilərə respublikada vahid torpaq fondunun bütün kateqoriyasından olan torpaqlarda rast gəlinir və ölkə üzrə meşə ilə örtülən sahə 1040,2 min ha-dır ki, bunun da 645,5 min hektarı meşə fondu torpaqlarının, 240 min hektarı isə xüsusi qorunan ərazilərin payına düşür. Ölkə ərazisinin meşə ilə örtülülüyü 12%, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonunda 17,6 %, Quba, Qusar və Xaçmaz rayonlarında isə müvafiq olaraq 20,2%, 14,7 % və 19,4 % təşkil edir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokompleksləri torpaqlarında (Qudyalçay-Samurçay arası ərazidə) bu göstərici 18,4%-dir.

Respublikada vaxtilə meşə ilə örtülmüş və ya kənd təsərrüfatında istifadə edilən bəzi yamaclar təsərrüfatsızlıq nəticəsində güclü eroziya prosesinə məruz qalmış, yararsız sahələrə çevrilmişdir. Bu yamaclarda bağlar, meşə-bağlar salaraq onları kənd təsərrüfatı dövryyəsinə qaytarmaq həm torpaqlardan səmərəli istifadəyə, həm də arealda ekoloji şəraitin yaxşılaşdırılmasına kömək etmiş olar. Ekosistemlərdə torpaq eroziyasının inkişafı, torpaqların keyfiyyət göstəricilərinin pisləşməsi torpaqların kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinə görə dəyişməsinə dövlət nəzarətinin gücləndirilməsini şərtləndirir.

Tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının sahəsinin ümumi əkində payı (%-lə). Tarlaqoruyucu meşə

zolaqları kənd təsərrüfatı bitkilərinə zərərli küləklərin təsirini azaltmaqla landsaftda mikroiqlimi yaxşılaşdırır, torpaqda nəmin toplanmasına dəstək verir, torpağın üst qatındakı qida maddələrinin sovurulmasının qarşısını alır, məhsuldarlığa müsbət təsir edir. Tədqiqat ərazisində inkişaf etmiş yarıq-qobu sistemi, dik yamaclar, yağntıların fəsillər üzrə qeyri-bərabər paylanması, leysan yağışları, intensiv zərərli küləklərin mövcudluğu qoruyucu meşə zolaqlarının layihələndirilməsini landsaft planlaşdırmasının əsas elementinə çevirir.

Tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının sahəsinin ümumi əkində payının 4-5% dən az olmaması tövsiyə edilir [16].

Hesablamalarımıza görə, Quba rayonunda tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının sahəsinin ümumi əkində payı cəmi 1,9%, Qusar və Xaçmaz rayonlarında müvafiq olaraq 0,4 və 0,7%, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin hüdudları daxilində (Qudyalçay-Samurçay arası ərazidə) isə 0,9% təşkil edir. Torpaq kadastrı məlumatlarına görə, Quba, Qusar və Xaçmaz rayonlarının sərhədləri daxilində tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının sahəsi müvafiq olaraq 188,2 ha, 116,8 ha, 200,5 ha təşkil edir. Hesablamalarla müəyyənəndirilmişdir ki, Qubada yeni meşə zolaqları altına 962 ha, Qusarda 1554 ha, Xaçmazda 1386 ha torpaq sahəsi ayrılmalıdır. Göründüyü kimi, tədqiqat ərazisində bütövlükdə əlavə olaraq 3396.5 ha yeni meşə zolaqlarının salınmasına ehtiyac vardır. Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, onsuz da ümumi sahədə az nisbi yükü ilə seçilən əkin sahələrindən meşə zolaqları altına torpaq ayrılması mövcud təsərrüfatçılıq şəraitində problemlər yaradır. Kiçik pay torpaqlarından formalaşan təsərrüfatlar daxilində meşə zolaqlarının salınması mümkünsüzdür.

Tarlaqoruyucu meşə zolaqlarının layihələndirilməsinə qoyulan tələb ondan ibarətdir ki, ərazinin relyefindən, torpaqların tipindən asılı olaraq əsas meşə zolaqları arasındakı məsafə 200 m-600 m, köməkçi meşə zolaqları arasındakı məsafə isə 1500-2000 m layihələndirilməlidir [5].

Pay torpaqlarının məkan şəraitlərinin təhlili göstərir ki, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin hüdudları daxilindəki pay torpaqlarının say etibarlı ilə 90%-ə qədərini eni 100 m-ə qədər, say etibarlı ilə 96,3% pay torpaqlarının uzunluğu 500 m-ə qədərdir [7]. Bu o deməkdir ki, yalnız ölçü baxımından çox az sayda pay torpağında müştərəksiz meşə zolağının salınması mümkündür. Bu problemlərin aradan qaldırılması pay torpaqlarının sivil konsolidasiyasını tələb edir.

Məskunlaşma ərazisinin ümumi sahədə nisbi yükü (%-lə). Məskunlaşma ərazisi-yaşayış fondunun, ictimai bina və qurğuların, ayrıca kommunal və sənaye obyektlərinin yerləşdirilməsi, şəhərdaxili küçə, meydan və parkların, bağların, digər ümumi istifadə məqsədləri üçün planlaşdırılmış və qurulmuş obyektlərin yerləşdiyi ərazidir.

Məskunlaşma ərazisi altında olan torpaqların ümumi sahədə nisbi yükünün 1-3% olması tövsiyyə olunur [13].

Torpaq kadastrı məlumatları əsasında müəyyənəndirilmişdir ki, Quba rayonunda məskunlaşma ərazisi altında olan torpaqların ümumi sahədə nisbi yükü 4,4%, Qusar və Xaçmaz rayonlarında bu göstərici müvafiq olaraq 4,7 və 8,5 % təşkil edir. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin hüdudları daxilində bu göstərici 5,3%-ə, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu hüdudları daxilində 4,9%-ə, ölkə üzrə isə 5,1%-ə bərabərdir. Bu, ilk növbədə Azərbaycan Respublikasının torpaqla az təmin olunan (aztorpaqlı) ölkələr cərgəsində olması ilə izah olunur. Azərbaycanda 1 kvkm əraziyə düşən adamların sayı 115 nəfər təşkil edir. Bu məskunlaşma əsasən qanunla müəyyənəndirilmiş qaydalarla torpaq sahələrinin ayrılması nəticəsində mövcud olmuşdur. Amma torpaqların özbaşına zəbti ilə də müşayiət olunan hallar mövcuddur. Belə hallar əkinə yararlı torpaqların, habelə kəndətrafi örüş sahələrinin dövrüydən çıxarılmasına, aqrar istehsalatın inkişaf imkanlarının məhdudlaşdırılmasına səbəb olur. Yaşayış məntəqələrinin hüdudları daxilində yeni evlərin tikintisi məqsədləri üçün torpaqayırma zamanı ərazinin planlaşdırmasına dair tələblər ciddi şəkildə nəzərə alınmalıdır. Mövcud yaşayış məntəqələrinin hüdudları daxilində yeni məskunlaşma yerləri üçün torpaqayırma zamanı imkan daxilində yığcam massivlər ayrılmalı, torpaqların səpələnməsinə yol verilməməlidir. Məskunlaşma layihələrinin tərtibi zamanı ətraf

mühitin mühafizəsi tələblərinə riayət edilməli, məskunlaşma ilə bağlı ərazi ehtiyatlarına qənaət edilməlidir. Yaşayış məntəqələrinin planlaşdırılmasının xarici təcrübəsi öyrənilməli, yerli memarlıq, məskunlaşma ənənələri nəzərə alınmaqla məskunlaşma layihələri həyata keçirilməlidir.

Təbii landşaftların ümumi ərazidə nisbi yükü (%-lə). Təbii landşaft yerləri (uqodiyaları) dedikdə torpaq fondunun formalaşdırılmasında iştirak edən təbii biçənək sahələri, yay, qış otlaq sahələri, kəndətrafi örüşlər, meşəliklər, kolluqlar, bataqlıqlar, qamışlıqlar, çaylar, göllər, qobu, yarıqan, dərə, dağlıq kimi təsərrüfat yerləri başa düşülür.

Təbii landşaft ərazilərinin ümumi sahədə nisbi yükünün 35-40%-dən az olmaması, təbii və dəyişmiş landşaftların nisbətində 6: 4 kimi olması tövsiyyə edilir [17].

Tərəfimizdən müəyyən edilmişdir ki, Quba rayonu üzrə bu nisbət 8:2, Qusar rayonu üzrə 6,5:3,5, Xaçmaz rayonu üzrə 4,6:5,4, Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin hüdudları daxilində, Quba-Xaçmaz iqtisadi rayonu üzrə və respublika üzrə 7:3 nisbətindədir. Təbii landşaft ərazilərinin ümumi sahədə nisbi yükünün yüksək faizlə ifadəsi ölkəmizin, o cümlədən Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin hüdudları daxilində (Qudyalçay-Samurçay arası ərazidə) ekoloji problemlərin olmamasına dəlalət etmir. Təbii yem sahələrinin aşağı məhsuldarlığı, iqlim dəyişiklikləri səbəbindən yağıntıların miqdarının kəskin azalması, meşələrin qırılması, səhrələşmə, külək və su eroziyalarının inkişafı, çayların çirklənməsi və s. hallar həllini gözləyən ekoloji problemlərdəndir.

Nəticə. Müstəqillik illərində aparılan torpaq siyasəti torpaq üzərində inhisarçılığa son qoysa da, insan-təbiət-cəmiyyət münasibətlərində problemlər hələ də yaşanmaqdadır. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərinin Qudyalçay-Samurçay arası ərazisinin təbii sərvətlərindən və torpaq ehtiyatlarından istifadənin müasir vəziyyətinin təhlili göstərir ki, bu sahələrdə dövlət tənzimləmələrinə böyük ehtiyac vardır.

Formalaşmış ekoloji krizis mühitini dəf etmək üçün aqroresurslardan istifadəyə kompleks yanaşma təmin edilməli, landşaft-ekoloji ərazi planlaşdırması əsasında müasir adaptiv əkinçilik sisteminin tətbiqinə nail olunmalıdır. Kənd təsərrüfatı təyinatlı torpaqdan istifadələrin landşaft-ekoloji planlaşdırması təbii ehtiyatlardan səmərəli istifadənin əsas müddələrinin həllinə yönəlməlidir: aqrolandşaftın hər bir komponentinin ehtiyatlarından istifadə onun ilkin təbii-resurs potensialının azalmasına səbəb olmamalıdır; aqroekosistemdə komponentlərarası qarşılıqlı dayanıqlı əlaqə pozulmamalıdır; insanların həyat fəaliyyətinin sosial-geokoloji və iqtisadi şəraitləri pisləşməməlidir. Bütün bunlar üçün ilkin şərt kiçik konturluqdan azad olunması üçün torpaqların konsolidasiyasının (təmərküzləşmə) həyata keçirilməsidir.

Ekoloji əsaslı landşaft planlaşdırmasının müddəalarını belə sistemləşdirmək olar:

1. İstehsal qüvvələrinin inkişaf səviyyəsindən asılı olmayaraq, mədəni landşaftın elementləri arasında elə optimal mütənasilik olmalıdır ki, insan fəaliyyəti və digər mədəni biosenozların həyat fəaliyyətləri üçün əlverişli mühit yaradılsın, təbiət komplekslərinin təbii tarazlığı qorunsun, torpaqların və mədəni biosenozların davamlı məhsuldarlığı təmin edilsin.

2. Mədəni kənd təsərrüfatı landşaftlarının planlaşdırmasına dair tədbirlər nəticəsində bütün təbii sərvətlərdən- torpaq və su ehtiyatlarından, flora və faunadan, yeraltı qazıntı yataqlarından, atmosfer havasından, təbii mühitin digər komponentlərindən kompleks şəkildə istifadə edilməli, onların mühafizəsi təmin edilməlidir. Mədəni landşaftlarda təsərrüfat yerlərinin rəşional nisbəti zonal şəraitlər, habelə ərazinin konkret landşaft və digər xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla müəyyən edilmişdir. Landşaft planlaşdırmasında landşaftların dayanıqlığı üçün təsərrüfat yerləri eynicinsli nəzərdə tutulmamalıdır, landşaft daxili müxtəliflik, rəşngarəşnglik təmin edilməlidir. “Əkin ən dəyərli kənd təsərrüfatı yeridir” deşizi ilə digər torpaqların böyük həcmədə, ekoloji tələblər nəzərə alınmadan əkinə transformasiyasına yol vermək olmaz.

Meşəliklər, otlaqlar, biçənəklər, çəmənliklər, nohurlar, kolluqlar, çaylar-hamısı təbiətdə tarazlığı yaradan və qoruyan aqrolandşaftlardır.

3. Landşaft planlaşdırması prosesində mədəni kənd təsərrüfatı landşaftlarının optimal nisbəti və onlardan istifadəyə dair tələblər müəyyən edilmişdir. Torpaq və digər təbii ehtiyatlardan

istifadənin mümkün variantlarının müəyyənləşdirilməsi və kompleks qiymətləndirilməsi ekoloji - iqtisadi, təbii-coğrafi göstəricilər əsasında həyata keçirilməlidir. Bu zaman ekoloji qiymətləndirməyə üstünlük verilməlidir. İqtisadi, ekoloji, təbii-coğrafi şəraitlər nəzərə alınmadan aparılan ərazi planlaşdırması landşaft elementləri arasında mövcud olan tarazlığı poza, landşaftda uzunmüddətli təsir gücünə malik dəyişikliklərə səbəb ola bilər.

4. Mədəni kənd təsərrüfatı landşaftlarının formalaşdırılması zamanı torpaqlardan istifadənin intensivliyi və istiqaməti ərazinin xüsusi aqroekoloji zonalaşdırılması əsasında müəyyənləşdirilməlidir. Aqroekoloji zonalaşdırma torpaqlardan səmərəli istifadə, istehsalatın ərazi üzrə düzgün təşkili, kənd təsərrüfatı meliorasiyası və torpaqların mühafizəsi kimi məsələlərə dair layihə həllərinin işlənməsi üçün münasib mühit yaratmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. "Azərbaycan 2030: sosial-iqtisadi inkişafa dair Milli Prioritetlər". Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2 fevral 2021-ci il tarixli Sərəncamı.
2. "Azərbaycan Respublikasında 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf strategiyası"na dair Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22 iyul 2022-ci il tarixli Sərəncamı.
3. Azərbaycanın kənd təsərrüfatı. Statistik məcmuə. Bakı: Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi, 2020, 650 s.
4. Babayev S.Y. Naxçıvan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Bakı: Elm, 1999, 298 s.
5. Cəfərov M.İ. Torpaq fondu və ondan səmərəli istifadə. Bakı: Elm, 1997, 452 s.
6. Əliyev H.Ə. Həyəcan təbili. Bakı: Azər nəşr, 1982, 176 s.
7. Quliyev M.R. Böyük Qafqazın şimal-şərq yamacı geokomplekslərində torpaqdan istifadə və ekoloji dayanıqlığın qiymətləndirilməsi (Qudyalçay-Samurçay arası ərazinin timsalında) //Coğrafiya və təbii resurslar, Azərbaycan coğrafiya cəmiyyətinin əsərləri, № 1(16), Bakı: Optimist, 2022, s.82-87
8. Quliyev R.M. Yerquruluşu. Torpaq bazarı və torpaq ehtiyatlarının idarə edilməsi (ali təhsil müəssisələrinin tələbələri üçün dərslik və dərs vəsaitləri). Bakı: MBM, 2008, 312 s.
9. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanda torpaq islahatı: hüquqi və ekoloji elmin məsələləri. Bakı: Elm, 2002, 412 s.
10. Məmmədov R. Landşaft planlaşdırılması: mahiyyəti və tətbiqi. Bakı: Elm və bilik, 2016, 292 s.
11. Банников А.Г. Основы экологии и охраны окружающей среды. М.:Колос,1999, 304 с.
12. Волков С.Н. Землеустройство. Землеустроительное проектирование. т.2. М.: Колос С, 2001, 648 с.
13. Макевнин С.Г. Охрана природы. М.: Агропромиздат, 1991, 127с.
14. Молчанов Е.Ф., Коба В.П. Эколого-экономические проблемы оптимизации агроландшафтов в связи с развитием полеводства. // Научные труды Крымского Государственного аграрного университета: Сельскохозяйственные науки. 1999. Вып. 62. с. 273-278
15. Назирова Б.Т. Экономико-географические проблемы развития сельскохозяйственного производства Азербайджанской Республики: /Автореф.дисс...докт. экон. наук/ Баку: 1974. 48 с.
16. Парамонов Е.Г. Кулундинская степь: проблемы опустынивания. Барнаул: Изд.-во Алматинского гос. унив.-та, 2003, 137 с.
17. Реймерс Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). М.: Россия молодая, 1994, 367с.
18. Рыбарски И., Гайссе Э. Влияние состава угодий на экологическую стабильность территории. -В сб. Землеустроительные работы в специфических условиях. Татранска Ломница, 1988. с.19-26 (на словацком языке)

SUMMARY

Mirmahmud Guliyev

THE INFLUENCE OF THE COMPOSITION AND PROPORTIONS OF AGRICULTURAL LAND ON THE ECOLOGICAL CONDITION OF THE ENVIRONMENT (ON THE EXAMPLE OF THE AREAS BETWEEN GUDYALCHAY AND SAMURCHAY RIVERS IN THE GEOCOMPLEXES OF THE NORTHEASTERN SLOPE OF THE GREAT CAUCASUS)

In the article, the current state of the territorial structure of the geocomplexes of the northeastern slope of the Great Caucasus and the influence of the composition and proportions of agricultural lands on ecological stability were studied; the modern requirements of landscape planning were determined, and suggestions were made for the optimization of ecological-landscape conditions within the boundaries of the research area. It was determined that territorial planning without taking into account economic, ecological, and natural-geographical conditions leads to changes in landscape ecosystems and disruption of the existing balance. Although the natural landscape complexes of the study area are characterized by a high relative load on the total area, as a result of natural and anthropogenic impacts, an increase in the volume of environmental problems has been observed in the area in recent years.

Key words: land management, landscape planning, territory organization, ecological balance, the composition of agricultural lands, and area ratios.

РЕЗЮМЕ

Мирмахмуд Гулиев

ВЛИЯНИЕ СОСТАВА И СООТНОШЕНИЯ УГОДИЙ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИЙ ГЕОКОМПЛЕКСОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА МЕЖДУ РЕКАМИ ГУДЯЛЧАЙ-САМУРЧАЙ)

В статье изучается современное состояние территориального устройства геocomплексов северо-восточного склона Большого Кавказа, исследуется влияние состава и соотношения угодий на экологическое состояние территорий. Автором устанавливаются современные требования к ландшафтной планировке, разработаны рекомендации по оптимизации эколого-ландшафтных условий в границах исследуемого ареала.

Установлено, что неучитывание экономических, экологических, природно-географических условий при планировке территории приводят к изменениям в ландшафтных экосистемах, к нарушению существующей равновесии в ландшафте. Естественные ландшафтные комплексы характеризуется с большим удельным весом в общей площади ареала. Однако в последнее время в результате естественных и антропогенных воздействий в ареале наблюдается увеличение объема экологических проблем.

Ключевые слова: ландшафтное планирование, организация территории, экологическое равновесие, экологические показатели, состав и соотношение угодий

Məqaləni çapa təqdim etdi: coğrafiya üzrə fəlsəfə doktoru Lətifə Novruzova

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

BAYTARLIQ

ETİBAR MƏMMƏDOV

memmedov_etibar@mail.ru

Naxçıvan Dövlət Universiteti

UOT: 619:5

ANOPLOSEFALYATLARLA YOLUXMANIN QOYUNLARIN QANININ BİOKİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ

Məqalədə Naxçıvan Muxtar Respublikasında anoplosefalyatozlarla yoluxmuş qoyunlarda aparılmış hematoloji müayinələrdə qanın biokimyəvi komponentlərində formalaşan dəyişikliklər öz əksini tapmışdır. Hematoloji müayinələrdə helmintozlara yoluxmuş heyvanların qan serumunda alanin amionotransferaza (ALT), aspartat amionotransferaza (AST), kreatin, sidik turşusu, kalsium, maqnezium, mis və sinkin miqdarı nəzarət qrupundakı sağlam heyvanların qan serumu ilə müqayisəli şəkildə öyrənilmişdi.

Aparılmış hematoloji müayinələrin gedişində ən fərqli göstəricilər sinkin müayinəsi zamanı ortaya çıxmışdır. Təcrübə qruplarındakı heyvanlarda bu göstəricinin $0,85 \pm 0,06$ mol/L olduğu qeyd edilsə də, avitellinoza yoluxmuş heyvanların qanında misin izləri aşkar edilmişdir. Tizanieziyalarla yoluxmuş heyvanlarda bu göstərici $0,13 \pm 0,07$ mol/L, monieziyoza yoluxmuş heyvanlarda isə $0,21 \pm 0,05$ mol/L olmuşdur.

Müayinə aparılmış qan serumlarında maqneziumun səviyyəsini araşdırarkən təcrübə və nəzarət qruplarındakı heyvanlarda oxşar göstəricilər alınmışdır. Təcrübə qrupunda $20,655 \pm 0,58$ mol/L, avitelliozda $19,48 \pm 1,64$ mol/L, monieziyozda $18,25 \pm 1,62$ mol/L və tizanieziyozda isə $17,86 \pm 1,57$ mol/L olduğu müəyyən edilmişdir. Qan serumunda misin səviyyəsi təcrübə qruplarındakı heyvanlarda $0,75 \pm 0,04$ mol/L olsa da, bu göstərici anoplosefalyatlarla yoluxmuş heyvanların qanında nisbətən aşağı olmuşdur (avitellioz- $0,39 \pm 0,07$ mol/L, monieziyoz- $0,48 \pm 0,05$ mol/L və tizanieziyoz $0,44 \pm 0,06$ mol/L).

Aparılmış hematoloji müayinələrin gedişində ən fərqli göstəricilər sinkin müayinəsi zamanı ortaya çıxmışdır. Təcrübə qruplarındakı heyvanlarda bu göstəricinin $0,85 \pm 0,06$ mol/L olduğu qeyd edilsə də, avitellinoza yoluxmuş heyvanların qanında misin izləri aşkar edilmişdir.

Açar sözlər: anoplosefalyatoz, xırdabuynuzlu heyvan, hematoloji müayinə, qan serumu

Giriş

Müasir dövrdə kənd təsərrüfatı heyvanlarının bəslənməsində və məhsuldarlığının artırılmasında başlıca şərtlərdən biri, heyvanların düzgün yemləndirilməsi və müxtəlif xəstəliklərdən qorunmasıdır. Lakin bir çox invazion və infeksiyon xəstəlikləri ev heyvanlarında kəskin fəsadlar törətməklə məhsuldarlığın aşağı düşməsinə, bəzən də kütləvi tələfata səbəb olur. Aparılmış bir sıra tədqiqatlarda helmint invaziyalarına məruz qalmış heyvanların həzm sistemi orqanları ilə yanaşı, qanındakı göstəricilərində də nəzərəcarpacaq dəyişikliklərin getdiyinə dair bir sıra ədəbiyyat məlumatlarında rast gəlinir [1, s.145-152; 3, s.185-196]. Apılan bəzi araşdırmalarda müxtəlif helmintozlara yoluxmuş heyvanların qanında zülal, vitamin, ferment və mineral göstəricilərində baş verən dəyişikliklər qeyd edilmişdir [3, s.185-196; 4, s.170-194]. Qanın ferment fəallığında baş verən dəyişikliklər bir çox xəstəliklərin klinik diaqnozunda xüsusi rol oynayır. Anoplosefalyatoz invaziyaları zamanı həzm sistemində toksiki təsirlərin əmələ gəldiyini nəzərə alaraq, sestodlarla yoluxmuş heyvanların qanındakı dəyişikliklərin öyrənilməsi diaqnostik baxımdan çox əhəmiyyət daşıyır.

Material və metod

Tədqiqatlar 2019-2021-ci illərdə Naxçıvan Muxtar Respublikasının Sədərək, Şərur və Kəngərli rayonlarındakı fərdi və fermer heyvandarlıq təsərrüfatlarında saxlanılan 160 baş 6 aylıq-3 yaş aralığında olan qoyunlarda aparılmışdır. Əvvəlcədən aparılmış helmintooskopik müayinələrlə anoploşefalyatların *Moniezia expansa* (Rudolphi, 1810), *Avitellina centripunctata* (Rivota, 1874) və *Thysaniezia giardi* (Moniez, 1879) növləri ilə təbii yoluxmuş 120 baş qoyun müəyyənləşdirilərək hər birində 40 baş olmaqla 3 qrup təşkil edildi. Həmin təsərrüfatlarda müayinələr aparılaraq helmintozlara görə sağlam olan 40 baş müxtəlif yaşlı (6 aylıq-3 yaş) heyvan seçildi və nəzarət qrupu kimi saxlanıldı. Heyvanların yemləndirilməsi, saxlanılma şəraiti eyni oldu.

Təcrübə və nəzarət qruplarındakı heyvanların vidaci venalarından (Vena jugularis) birdəfəlik istifadə olunan vakkumlu PTFE markalı şprislərlə qan alındı. Qan nümunələrinin laboratoriya müayinələri Türkiyənin Qars Qafqaz Universiteti Baytarlıq fakültəsinin “Daxili xəstəliklər” kafedrasında aparılmışdır. Qan serumlarında olan ferment müayinələri “Sinnowa” markalı fotometrik cihazda aparıldı. Serumlardakı mineral maddələrin müayinələri isə “Thermo Elemental S4” model Atom Absorbsiya Spektrofotometrik (İngiltərə istehsalı) cihazından istifadə edilməklə aparıldı.

Nəticələrin statistik təhliləri üçün “Minitab” statistik proqramdan istifadə edildi. Qruplar arasındakı fərqlilik göstəricilərini müəyyən etmək üçün “One Way Anova” testi, fərqlilik göstəricilərinin müqayisəli təhlilində “Tukey” testi, Korelasiya təhlilləri üçün isə “Pearson Correlation” testi tətbiq edildi [2, s.173-176].

Eksperimental hissə

Anoploşefalyat növləri gövşəyən heyvanların nazik bağırsaqlarında parazitlik edirlər. Onların bəzi növləri (*Avitellina centripunctata*) heyvanlarda kəskin sinir pozğunluqlarına səbəb olur, bəzi növləri isə körpə heyvanlarda bağırsağ keçməzliyinə səbəb olmaqla, heyvanlarda ümumi intoksikasiya əlamətləri müşahidə edilir. Helmintozlara yoluxmuş heyvanların qan serumunda Alanin amionotransferaza (ALT), Aspartat amionotransferaza (AST), kreatin, sidik turşusu, kalsium, maqnezium, mis və sink miqdarı nəzarət qrupundakı sağlam heyvanların qan serumu ilə müqayisəli şəkildə öyrənilirdi. Nəticələr 1-ci və 2-ci cədvəllərdə verilmişdir.

Cədvəl 1. Serumdakı fermentlər və sidik turşusu göstəriciləri

Qan parametrləri	Anoploşefalyat növləri ilə yoluxmuş qruplar			Nəzarət qrupu
	<i>Avitellina centripunctata</i>	<i>Moniezia expansa</i>	<i>Thysaniezia giardi</i>	
AST	384,1±30,8	415,5±30,7	421,2±40,5	73,97±6,5
ALT	81,91±4,94	75,96±3,18	63,35±5,77	54,64±4,58
Kreatin	1,50±0,05	1,66±0,05	1,36±0,10	1,46±0,09
Sidik t-u	76,5±14,5	231,2±15,7	132,4±39,3	60,59±6,84

Cədvəl 2. Serumdakı mikroelement göstəriciləri

Qan parametrləri	Anoploşefalyat növləri ilə yoluxmuş qruplar			Nəzarət qrupu
	<i>Avitellina centripunctata</i>	<i>Moniezia expansa</i>	<i>Thysaniezia giardi</i>	
Ca	89,09±8,13	97,65±8,83	96,02±6,01	103,52±6,37
Mg	19,48±1,64	18,25±1,62	17,86±1,57	20,655±0,58
Cu	0,39±0,07	0,48±0,05	0,44±0,06	0,75±0,04
Zn	0,00±0,00	0,21±0,05	0,13±0,07	0,85±0,06

Mean±SE Mean, (Ortalama ± Standart yol verilə bilən xəta)

n: bütün təcrübə və nəzarət qruplarda 40 baş qoyun olduğunu göstərir.

Təcrübə qruplarındakı fərqlilik göstəriciləri

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

Tədqiqatın müzakirəsi

Təcrübə və nəzarət qruplarındakı heyvanların fizioloji vəziyyəti qandakı hematoloji göstəricilərə əsasən müəyyən edildi. Qanın biokimyəvi parametrlərində kalsium, maqnezium, mis, sink, keratin, sidik turşusu, eləcə də aspartatamionottransferaza və alanin amionottransferaza fermentlərinin səviyyəsi tədqiq olundu. Anoploşefalyat törədici ilə təbii yoluxmuş heyvanların qan serumundakı bəzi göstəriciləri araşdırarkən, həm amin turşuları, həm də mikroelement səviyyəsində nəzarət qrupundakı heyvanlara müqayisədə nəzərəçarpan fərqliliklər meydana çıxmışdır. Belə ki, fermentlərdən aspartat amionottransferaza, avitellinoza yoluxmuş heyvanların serumunda $384,1 \pm 30,8$ mol/L, monieziya yoluxmuşlarda $415,5 \pm 30,7$ mol/L, tizanieziya yoluxmuşlarda isə $421,2 \pm 40,5$ mol/L olmuşdur. Bu göstəricinin nəzarət qrupundakı heyvanların serumunda $73,97 \pm 6,5$ mmol/L olduğu qeyd edilmişdir. Nəzarət qrupundakı heyvanların qan serumları ilə müqayisədə belə fərqlərin meydana çıxması anoploşefalyatoz törədicilərinin yoluxmuş heyvanların qanında kəskin dəyişikliklər əmələ gətirdiyini göstərir.

Alanin amionottransferazanın səviyyəsi təyin edilərkən, təcrübə və nəzarət qruplarındakı heyvanların qan parametrlərində fərqli göstəricilər qeyd edilmişdir. Avitellinoza yoluxmuş heyvanların serumunda $81,91 \pm 4,94$ mol/L, monieziya yoluxmuşlarda $75,96 \pm 3,18$ mol/L, tizanieziya yoluxmuşlarda isə $63,35 \pm 5,77$ mol/L olmuşdur. Nəzarət qrupundakı heyvanların serumunda bu göstərici $54,64 \pm 4,58$ mol/L olmuşdur.

Aspartat amionottransferaza fermentinin səviyyəsini müəyyən edərkən nəzarət və təcrübə qrupundakı heyvanların qanında kəskin fərqliliklər müşahidə edilmişdir. Belə ki, avitellinozlu heyvanların qanında aspartat amionottransferaza $384,1 \pm 30,8$ mol/L, monieziya yoluxmuş heyvanlarda $415,5 \pm 30,7$ mol/L, tizanieziyalarla yoluxmuş heyvanlarda isə $421,2 \pm 40,5$ mol/L olmuşdur. Nəzarət qrupundakı heyvanlarda bu göstəricinin $73,97 \pm 6,5$ mol/L olduğu qeyd edilmişdir.

Kreatinin səviyyəsinin göstəriciləri təcrübə və nəzarət qrupundakı heyvanların qanında nəzərəçarpan dərcədə fərqlənməmişdir. Bu göstərici avitellinoza, monieziya və tizanieziya yoluxmuş heyvanlarda müvafiq olaraq, $1,50 \pm 0,05$ mol/L, $1,66 \pm 0,05$ mol/L və $1,36 \pm 0,10$ mol/L olmuşdur. Təcrübə qrupundakı heyvanların qanında isə kreatinin səviyyəsinin $1,46 \pm 0,09$ mol/L olduğu təsbit edilmişdir.

Sidik turşusunun qan serumunda səviyyəsi avitellinozlu heyvanlarda və təcrübə qrupundakı heyvanlarda oxşar olsa da (müvafiq olaraq, $76,5 \pm 14,5$ mmol/L və $60,59 \pm 6,84$ mol/L), monieziya yoluxmuş heyvanlarda bu göstəricinin $231,2 \pm 15,7$ mol/L, tizanieziya yoluxmuş heyvanlarda isə $132,4 \pm 39,3$ mol/L olduğu müəyyən edilmişdir.

Qan serumlarında kalsiumun səviyyəsi təcrübə qrupundakı sağlam heyvanlarda $103,52 \pm 6,37$ mol/L olsa da, setodlara yoluxmuş heyvanlarda bu göstəricilər nisbətən aşağı olmuşdur (avitellinoz- $89,09 \pm 8,13$ mol/L, monieziya - $97,65 \pm 8,83$ mol/L və tizanieziya $96,02 \pm 6,01$ mol/L).

Müayinə aparılmış qan serumlarında maqneziumun səviyyəsini araşdırarkən təcrübə və nəzarət qruplarındakı heyvanlarda oxşar göstəricilər alınmışdır. Təcrübə qrupunda $20,655 \pm 0,58$ mol/L, avitellinozda $19,48 \pm 1,64$ mol/L, monieziyada $18,25 \pm 1,62$ mol/L və tizanieziyada isə $17,86 \pm 1,57$ mol/L olduğu müəyyən edilmişdir. Qan serumunda misin səviyyəsi təcrübə qruplarındakı heyvanlarda $0,75 \pm 0,04$ mol/L olsa da, bu göstərici anoploşefalyatlarla yoluxmuş heyvanların qanında nisbətən aşağı olmuşdur (avitellinoz- $0,39 \pm 0,07$ mol/L, monieziya- $0,48 \pm 0,05$ mol/L və tizanieziya $0,44 \pm 0,06$ mol/L).

Aparılmış hematoloji müayinələrin gedişində ən fərqli göstəricilər sinkin müayinəsi zamanı ortaya çıxmışdır. Təcrübə qruplarındakı heyvanlarda bu göstəricinin $0,85 \pm 0,06$ mol/L olduğu qeyd edilsə də, avitellinoza yoluxmuş heyvanların qanında misin izləri aşkar edilmişdir. Tizanieziyalarla yoluxmuş heyvanlarda bu göstərici $0,13 \pm 0,07$ mol/L, monieziya yoluxmuş heyvanlarda isə

0,21±0,05 mol/L olmuşdur.

Nəticə

Aparılmış hematoloji müayinələrin nəticələri göstərdi ki, anoplocefalyatozlara yolxmuş heyvanların qanındakı bəzi biokimyəvi göstəricilərdə kəskin dəyişikliklər əmələ gəlir. Mikroelementlərdən kalsium, maqnezium və misin səviyyəsi nəzarət qrupundakı heyvanların qan serumu ilə müqayisədə nəzərəcarpacaq dərəcədə azalır. Sinkin səviyyəsi isə xəstə heyvanlarda kəskin azalsa da, avitellinoza yoluxmuş heyvanların qan serumunda tamamilə müşahidə edilmədi. Serumdakı fermentativ parametrlərdə sağlam heyvanlarla müqayisədə fərqli göstəricilər aşkar edildi.

ƏDƏBİYYAT

1. Hacıyev D., Əliyev R., Əliyev C. Parazitizmin bioloji əsasları. Bakı: Maarif, 1989, 316 s.
2. Çimtay İ., Koçyigit A. Endoparazitli kuzularda hematolojik parametrelerde bazı mineral düzeylerin araştırılması. Türkiye Parazitoloji Dergisi, 2007, cilt 31, say 3, s. 173-176.
3. Şentürk Sezgin. Buzağların iç hastalıkları. Bursa: 2006, s. 185-196.
4. Генис Д.Е. Медицинская паразитология. Москва: Медицина, 1991, с.170-194.

SUMMARY

Etibar Mammadov

THE EFFECT OF ANOPLOCEPHALID INFECTION ON THE BIOCHEMICAL INDICATORS OF SHEEP BLOOD

In the article, the formed changes in the biochemical components of blood in the hematological examinations carried out in sheep infected with anoplocephalatoses in the Nakhchivan Autonomous Republic have been reflected. In the hematological examinations, the amount of alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), creatine, uric acid, calcium, magnesium, copper and zinc in the blood serum of animals infected with helminths was compared with the blood serum of healthy animals in the control group.

During the conducted hematological examinations, the most different indicators appeared during the examination of zinc. Although this indicator was noted to be 0.85±0.06 mol/L in the animals in the experimental groups, traces of copper were found in the blood of the animals infected with avitellinosis. This indicator was 0.13±0.07 mol/L in animals infected with tizanezias, and 0.21±0.05 mol/L in animals infected with monieziosis.

When examining the level of magnesium in the examined blood serum, similar indicators were obtained in the animals of the experimental and control groups. It was determined to be 20.655±0.58 mol/L in the experimental group, 19.48±1.64 mol/L in avitellinosis, 18.25±1.62 mol/L in moniesiosis and 17.86±1.57 mol/L in tizanieziosis. Although the level of copper in the blood serum was 0.75±0.04 mol/L in the animals of the experimental groups, this indicator was relatively low in the blood of animals infected with anoplosecephalites (avittelinosis-0.39±0.07 mol/L, monieziosis-0.48±0.05 mol/L and tizanieziosis 0.44±0.06 mol/L).

During the conducted hematological examinations, the most different indicators appeared during the examination of zinc. Although this indicator was noted to be 0.85±0.06 mol/L in the animals in the experimental groups, traces of copper were found in the blood of the animals infected with avitellinosis.

Key words: *anoplocephalatoses, small-horned animal, hematological examination, blood serum*

РЕЗЮМЕ

Этибар Мамедов

**ВЛИЯНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛИ БИОХИМИИ КРОВИ ОВЕЦ,
ЗАРАЖЕННЫХ АНОПЛОЦЕФАЛИТАМИ**

В статье отражены изменения, формирующиеся в биохимических компонентах крови при гематологических обследованиях овец, инфицированных аноплогоцефалиями в Нахчыванской Автономной Республике. В гематологических исследованиях были изучены уровни аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), креатина, мочевой кислоты, кальция, магния, меди и цинка в сыворотке крови животных, инфицированных гельминтозами, по сравнению с сывороткой крови здоровых животных в контрольной группе. Самые разные показания в ходе проведенных гематологических обследований появились при обследовании цинка. Следы меди были обнаружены в крови животных, инфицированных авителлинозом, хотя было отмечено, что у животных в экспериментальных группах этот показатель составлял $0,85 \pm 0,06$ моль/л. У животных, инфицированных тизаниозом, этот показатель составляет $0,13 \pm 0,07$ моль/л, а у животных, инфицированных мониезиозом, - $0,21 \pm 0,05$ моль/л.

При исследовании уровня магния в исследуемых сыворотках крови аналогичные показатели были получены у животных в экспериментальной и контрольной группах. В экспериментальной группе было установлено, что он составляет $20,655 \pm 0,58$ моль/л, при авителлинозе - $19,48 \pm 1,64$ моль/л, при мониезиозе - $18,25 \pm 1,62$ моль/л и при тизаниезиозе - $17,86 \pm 1,57$ моль/л. В то время как уровень меди в сыворотке крови составлял $0,75 \pm 0,04$ моль/л у животных в экспериментальных группах, этот показатель был относительно низким в крови животных, инфицированных аноплогоцефалиями (авителлиноз - $0,39 \pm 0,07$ моль/л, мониезиоз - $0,48 \pm 0,05$ моль/л и тизаниезиоз $0,44 \pm 0,06$ моль/л).

Самые разные показания в ходе проведенных гематологических обследований появились при обследовании цинка. Следы меди были обнаружены в крови животных, инфицированных авителлинозом, хотя было отмечено, что у животных в экспериментальных группах этот показатель составлял $0,85 \pm 0,06$ моль/л.

Ключевые слова: аноплогоцефалитоз, мелкий рогатый зверь, гематологическое исследование, сыворотка крови.

Мəqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

MAHİR NƏSİBOV

mahirnasibov.64@gmail.com

Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu

UOT: 619:576.89; 619:616.995.1

QARAMALIN PARAMFİSTOMATOZLA YOLUXMASININ BİO-EKOLOJİ XÜSUSİYYƏTLƏRDƏN ASILILIĞI

Məqalədə Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala və Şəki rayonlarının ərazisində yerləşən maldarlıq təsərrüfatlarında qaramalın ilin fəsilərindən asılı olaraq paramfistomatozla yoluxmasına dair aparılmış tədqiqat işlərindən bəhs edilir. Aparılan tədqiqatlar zamanı qaramalın paramfistomatozla yoluxmasının bio-ekoloji xüsusiyyətlərdən asılılığı müəyyən edilmişdir. Zaqatala rayonunun Aran zonasında yerləşən kəndlərdəki fərdi maldarlıq təsərrüfatında paramfistomatozla 6-9 aylıqlarda 26,1%, 10-12 aylıqlarda 41,0%, yaşlılarda 23,8%; Dağətəyi zonada 6-9 aylıqlarda 15,0%, 10-12 aylıqlarda 29,2%, yaşlılarda 17,4%; Dağlıq zonada isə 6-9 aylıqlarda 9,1%, 10-12 aylıqlarda 5,0%, yaşlılarda 4,8% yoluxma qeyd olunmuşdur. Şəki rayonunun Aran zonasında yerləşən kəndlərdəki fərdi maldarlıq təsərrüfatında paramfistomatozla 6-9 aylıqlarda 21,7%, 10-12 aylıqlarda 31,8%, yaşlılarda 19,0%; Dağətəyi zonada 6-9 aylıqlarda 10,0%, 10-12 aylıqlarda 20,8%, yaşlılarda 8,7%; Dağlıq zonada isə 6-9 aylıqlarda 4,5%, 10-12 aylıqlarda 10,0% yoluxma müəyyən olunmuşdur. Yaşlı heyvanlarda isə koproloji müayinə zamanı paramfistomatozla yoluxma aşkar edilməmişdir.

Ümumi yoluxma ekstensivliyi Zaqatala rayonunun maldarlıq təsərrüfatlarında paramfistomatozla Aran zonasında 30,3%, Dağətəyi zonada 20,9%, Dağlıq zonada isə 6,3% qeyd olunmuşdur. Şəki rayonunun maldarlıq təsərrüfatlarında isə paramfistomatozla Aran zonasında 24,2%, Dağətəyi zonada 13,4%, Dağlıq zonada isə 4,8% aparılan koproloji müayinələr nəticəsində müəyyən olunmuşdur.

Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala rayonunda ət kəsim məntəqələrində kəsilmiş heyvanların bağırsaqlarından 18-37 ekz., Şəki rayonunda kəsilmiş heyvanların bağırsaqlarından 11-19 ekz. Paramphistomum sp. helmintləri toplanaraq paramfistomatozla yoluxmanın intensivliyi tədqiq edilmişdir.

Açar sözlər: qaramal, paramfistomatoz, təsərrüfat, bio-ekoloji xüsusiyyətlər, müayinə, yoluxma

Maldarlıq heyvandarlığın mühüm sahələrindən biri olmaqla əhalinin ərzaq təminatında əsas rol oynayır. Lakin invazion, o cümlədən helmint xəstəlikləri maldarlığın inkişafına mənfi təsir edir və təsərrüfatların rentabellə işləməsinə maneçilik törədir. Qeyd etmək lazımdır ki, respublikanın müxtəlif iqtisadi rayonlarında qaramal arasında helmintozlardan paramfistomatoz geniş yayılmışdır. Paramfistomatoz cavan heyvanlarda intensiv müşahidə edilir.

Təbii-iqlim şəraiti xəstəlik törədicilərinin yayılmasında mühüm yer tutur və aralıq sahiblərin inkişaf etməsi, otların ətrafında gölməçələrin olması da paramfistomatozun yayılmasına müsbət təsir edən amillərdəndir. Helmintozlara qarşı tədqiqatçılar tədqiqat işləri aparır və bu gün də bu istiqamətdə elmi işlər davam etdirilir (1,3,4,5).

Paramfistomatozun yayılmasına təbii-iqlim şəraiti (bio-ekoloji xüsusiyyətlər) əsas təsir edir və lazımı şərait olduqda xəstəlik törədiciləri inkişaf edərək heyvanların yoluxmasına səbəb olur. Qeyd olunanları nəzərə alaraq paramfistomatoza qarşı yeni nəsillər anthelmint preparatların sınaqdan keçirilməsi və onları heyvandarlıq təsərrüfatlarında tətbiq etmək mütləqdir (2,6,7,8).

Odur ki, Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala və Şəki rayonları ərazisində Aran, Dağətəyi, Dağlıq zonalarda yerləşən maldarlıq təsərrüfatlarında paramfistomatozun yayılma dərəcəsini və qaramalın paramfistomatozla yoluxmasının bio-ekoloji xüsusiyyətlərdən asılılığını müəyyən etmək qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Material və metodika

Tədqiqat işləri 2021-2022-ci illərdə Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun Parazitologiya şöbəsinin laboratoriyasında Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala və Şəki rayonlarının maldarlıq təsərrüfatlarından toplanmış patoloji materiallar əsasında qaramalın paramfistomatozla yoluxmasının bio-ekoloji xüsusiyyətlərdən asılılığını müəyyən etmək məqsədilə aparılmışdır. Heyvanların paramfistomatozla yoluxmasının bio-ekoloji xüsusiyyətlərdən asılı olaraq yoluxma dərəcəsini müəyyən etmək üçün 3 qrup: 6-9 aylıq, 10-12 aylıq və yaşlı heyvanlar müayinə edilmişdir. Növbəli yuma və Vişnyauskas üsulları ilə koproloji müayinə yerinə yetirilmiş, Aran, Dağətəyi, Dağlıq zonalar üzrə paramfistomatozla yoluxma faizi müəyyən edilmiş və hansı iqlim qurşağında yoluxmanın yüksək olması aydınlaşdırılmışdır.

K.İ.Skryabinin natamam helmintoloji yarma üsulundan istifadə edilərək yoluxmanın intensivliyi tədqiq edilmişdir. İntensivliyi müəyyən etmək məqsədi ilə hər bir rayon üzrə ət kəsim məntəqələrində kəsilmiş 6 baş qaramalın daxili orqanları müayinə edilmişdir.

Alınan nəticələr və onların müzakirəsi.

Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala və Şəki rayonlarında maldarlıq təsərrüfatlarında qaramalın paramfistomatozla yoluxmasının iqlim qurşaqlarından asılılıq dinamikasını müəyyən etmək üçün fermer maldarlıq təsərrüfatlarından gətirilmiş fekal nümunələri koproloji müayinə edilmiş, paramfistomatid yumurtaları aşkar olunmuş və yoluxmanın ekstensivliyi tədqiq edilmişdir (Şəkil 1).

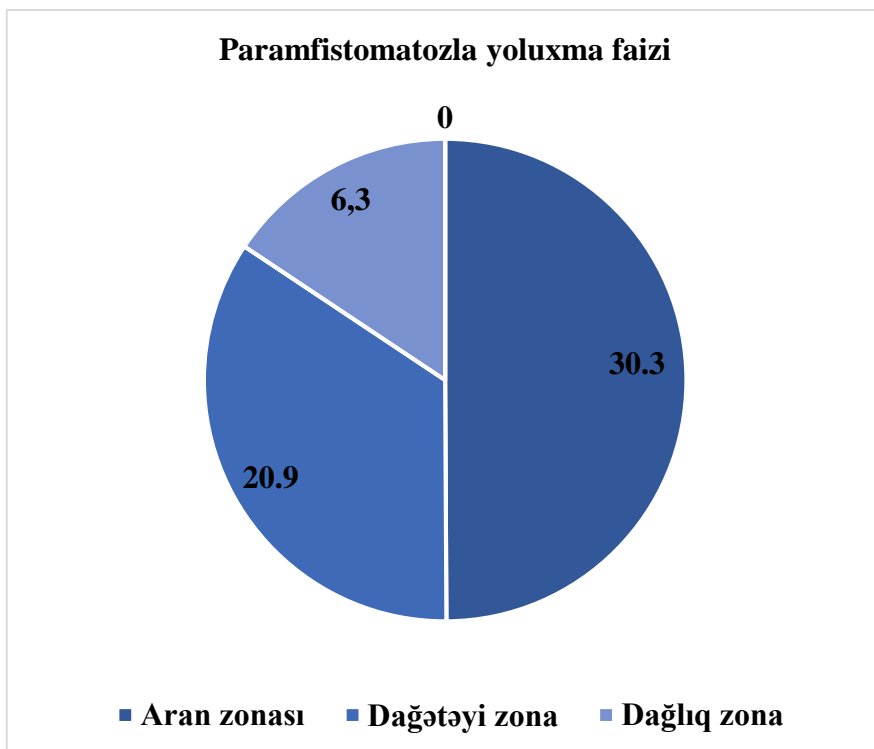
Zaqatala rayonunun Aran zonasında yerləşən Suvagil, Muxax, Tala kəndlərindəki fərdi maldarlıq təsərrüfatında paramfistomatozla 6-9 aylıqlarda 26,1%, 10-12 aylıqlarda 41,0%, yaşlılarda 23,8%; Dağətəyi zonada 1-ci Tala, Car, Matex kəndlərindəki təsərrüfatlarda 6-9 aylıqlarda 15,0%, 10-12 aylıqlarda 29,2%, yaşlılarda 17,4%; Dağlıq zonada Sabunçu, Cincimax, Qarqay kəndlərindəki təsərrüfatlarda isə 6-9 aylıqlarda 9,1%, 10-12 aylıqlarda 5,0%, yaşlılarda 4,8% yoluxma qeyd olunmuşdur. Şəki rayonunun Aran zonasında Böyük Dəhnə, Kiçik Dəhnə, Çəyirli kəndlərdəki fərdi maldarlıq təsərrüfatında paramfistomatozla 6-9 aylıqlarda 21,7%, 10-12 aylıqlarda 31,8%, yaşlılarda 19,0%; Dağətəyi zonada Qoxmuq, İncə, Zunud kəndlərindəki təsərrüfatlarda 6-9 aylıqlarda 10,0%, 10-12 aylıqlarda 20,8%, yaşlılarda 8,7%; Dağlıq zonada Kiş, Baş Göynük, Bideyiz kəndlərinin təsərrüfatlarında isə 6-9 aylıqlarda 4,5%, 10-12 aylıqlarda 10,0% yoluxma müəyyən olunmuşdur. Yaşlı heyvanlarda isə paramfistomatozla yoluxma aşkar edilməmişdir (Cədvəl 1).

Cədvəl 1. Qaramalın paramfistomatozla yoluxması (%-lə)

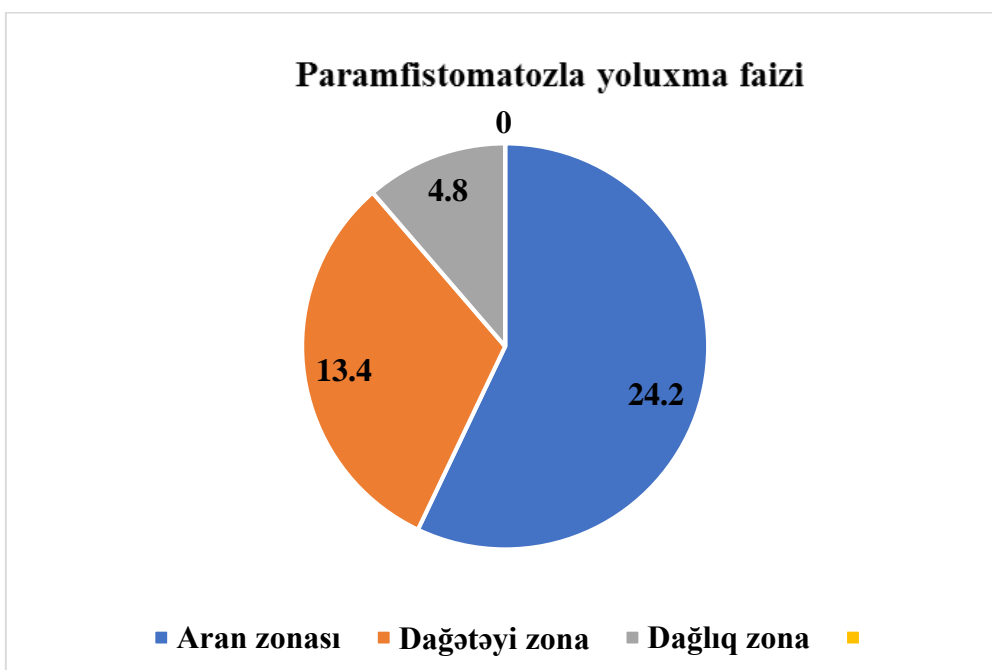
Heyvanların yaşı	Müayinə edilmişdir	Zaqatala rayonu üzrə		Şəki rayonu üzrə	
		Yoluxmuşdur	İnvaziyanın ekstensivliyi	Yoluxmuşdur	İnvaziyanın ekstensivliyi
Aran zonası üzrə					
6-9 aylıq	23	6	26,1	5	21,7
10-12 aylıq	22	9	41,0	7	31,8
Yaşlılar	21	5	23,8	4	19,0
Cəmi	66	20	30,3	16	24,2
Dağətəyi zonası üzrə					
6-9 aylıq	20	3	15,0	2	10,0
10-12 aylıq	24	7	29,2	5	20,8
Yaşlılar	23	4	17,4	2	8,7
Cəmi	67	14	20,9	9	13,4
Dağlıq zonası üzrə					
6-9 aylıq	22	2	9,1	1	4,5
10-12 aylıq	20	1	5,0	2	10,0
Yaşlılar	21	1	4,8	0	0
Cəmi	63	4	6,3	3	4,8

Zaqatala rayonunun maldarlıq təsərrüfatlarında paramfistomatozla Aran zonasında 30,3%, Dağətəyi zonada 20,9%, Dağlıq zonada isə 6,3% yoluxma qeyd olunmuşdur (Diaqramma 1).

Şəki rayonunun maldarlıq təsərrüfatlarında isə paramfistomatozla Aran zonasında 24,2%, Dağətəyi zonada 13,4%, Dağlıq zonada isə 4,8% yoluxma aparılan koproloji müayinələr nəticəsində müəyyən olunmuşdur (Diaqramma 2).



Diaqramma 1. Zaqatala rayonunda qaramalın paramfistomatozla yoluxması



Diaqramma 2. Şəki rayonunda qaramalın paramfistomatozla yoluxması



Şəkil 1. *Paramphistomatid* yumurtaları

Aparılan koproloji müayinə ilə yanaşı natamam helmintoloji yarma müayinəsi də tədqiqatlar zamanı yerinə yetirilmişdir. Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala rayonunda ət kəsim məntəqələrində kəsilmiş heyvanların bağırsaqlarından 18-37 ekz., Şəki rayonunda kəsilmiş heyvanların bağırsaqlarından 11-19 ekz. *Paramphistomum sp.* helmintləri toplanaraq paramfistomatozla yoluxmanın intensivliyi tədqiq edilmişdir.

Heyvandarlıq təsərrüfatlarında helmintozlardan heyvanları qorumaq məqsədi ilə profilaktik tədbirlərin səmərəli və vaxtılı-vaxtında yerinə yetirilməsi əsas məsələlərdən biridir. Paramfistomatoza qarşı profilaktik mübarizədə əsas məqsəd gölməçələrin qurudulması, aralıq sahiblərin məhv edilməsi-bioloji zəncirin qırılmasıdır. Paramfistomatoza qarşı anthelmint preparatlar ilə dehelmintizasiya aparılmalı, peyin biotermik üsulla zərərsizləşdirilməlidir ki, xəstəliyin baş verməsinin qarşısı alınsın.

Nəticə

1. Zaqatala rayonunun maldarlıq təsərrüfatlarında paramfistomatozla Aran zonasında 30,3%, Dağətəyi zonada 20,9%, Dağlıq zonada isə 6,3% yoluxma qeyd olunmuşdur. Şəki rayonunun maldarlıq təsərrüfatlarında isə Aran zonasında 24,2%, Dağətəyi zonada 13,4%, Dağlıq zonada isə 4,8% paramfistomatozla yoluxmanın ekstensivliyi aparılan koproloji müayinələr nəticəsində müəyyən olunmuşdur.

2. Şəki-Zaqatala iqtisadi rayonu üzrə Zaqatala rayonunda ət kəsim məntəqələrində kəsilmiş heyvanların bağırsaqlarından 18-37 ekz., Şəki rayonunda kəsilmiş heyvanların bağırsaqlarından 11-19 ekz. *Paramphistomum sp.* helmintləri toplanaraq paramfistomatozla yoluxmanın intensivliyi tədqiq edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Андрушко Е.А. Формирование паразитофауны у молодняка крупного рогатого скота в стойловый период / Е.А. Андрушко // Материалы докладов научной конференции: Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. М.: ВИГИС, 2012. с. 13-15
2. Атаев А.М. Концепция борьбы с гельминтозами жвачных в Дагестане / А.М. Атаев, М.Г. Газимагомедов, М.М. Зубаирова, Н.Т. Карсаков, К.А. Танзилов, Н.Р. Телевова, М.Х. Хизриев // Материалы докладов научной конференции: Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – М.: ВИГИС, 2011. – С. 35 – 40
3. Бирюков С.А. Парамфистомидоз крупного рогатого скота в хозяйствах северо-запада Нечерноземной зоны Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. вет. наук / С.А. Бирюков. М.: 2014. 23 с.
4. Газимагомедов М.Г. Зараженность промежуточных хозяев возбудителями трематодозов жвачных в Дагестане / М.Г. Газимагомедов // Мат. докл. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». М.: ВИГИС, 2012. с. 119-120
5. Деркачев Д.Ю. Разработка направленной флотационно-седиментационной технологии в

- диагностике гельминтозов/ Д.Ю. Деркачев, В.А. Оробец, И.В. Заиченко// Материалы докладов научной конференции: Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. М.: ВИГИС, 2014. с. 85 – 87
6. Шихалиева М.А. Особенности распространения парамфистомоза крупного рогатого скота в горной зоне / М.А. Шихалиева, Б.М. Шипшев // Материалы докладов научной конференции: Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. М.: ВИГИС, 2011. с. 571-575
 7. Яндарханов Х.С. Видовой состав, эколого-биологическая характеристика и биоценотические связи трематод и цестод горной части Чеченской Республики / Х.С. Яндарханов //Юг России: экология, развитие. 2010. № 3. с. 94 -99
 8. Ятусевич А.И. Фармакологическая коррекция иммунопатологии при паразитарных болезнях животных / А.И. Ятусевич // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2012. Т. 48. № 2 -1. с. 40-44

SUMMARY

Mahir Nasibov

DEPENDENCE OF INFECTION OF CATTLE WITH PARAMPHISTOMATOSIS ON BIOECOLOGICAL FEATURES

The article talks about the research work carried out in livestock farms located on the territory of the Zakatala and Sheki districts of the Sheki - Zakatala economic district, regarding the infection with paraphistomatosis of cattle depending on the seasons. In the course of the studies conducted, the dependence of infection of cattle with paramphistomatosis on bio-ecological features was established. In the individual cattle farms located in villages in the Lowland zone of the Zakatala district, there was identified infection with paramphistomatosis in 6-9-month-olds 26.1%, in 10-12-month-olds 41.0%, in adult animals 23.8%; in the Foothill zone in 6-9-month-olds 15.0%, in 10-12-month-olds 29.2%, in adults-17.4%; and in the Mountainous zone, in 6-9-month-olds 9.1%, in 10-12-month-olds 5.0%, in adult animals 4.8%. In individual cattle farms located in villages in the Lowland zone of the Sheki district, infection with paramphistomatosis was detected in 6-9-month-olds 21.7%, in 10-12-month-olds 31.8%, in adult animals 19.0%; in the Foothill zone in 6-9-month-olds 10.0%, in 10-12-month-olds 20.8%, in adults 8.7%; and in the Mountainous zone, 6-9-month-olds 4.5%, 10-12-month-olds 10.0%. The overall prevalence of infection with paramphistomatosis in livestock farms of the Zakatala district in the Lowland zone was 30.3%, in the Foothill zone 20.9%, and in the Mountainous zone 6.3%. And in the livestock farms of the Sheki district, infection with paramphistomatosis was detected as a result of scatological examinations in the Lowland zone of 24.2%, in the Foothill zone of 13.4%, and in the Mountainous zone of 4.8%.

According to the Sheki - Zakatala economic district, the intensity of infection with paramphistomatosis was studied by collecting 18-37 species of *Paramphistomum sp.* Helminthes from the intestines of animals, slaughtered at the slaughter points, located in the Zakatala district, 11-19 species of helminths from the intestines of animals slaughtered in the slaughterhouses, located on the territory of the Sheki district.

Key words: *cattle, paramphistomatosis, farm, bio-ecological features, examination, infection*

РЕЗЮМЕ

Махир Насибов

ЗАВИСИМОСТЬ ЗАРАЖЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПАРАМФИСТОМАТОЗОМ ОТ БИОЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

В статье говорится об исследовательских работах, проведенных в животноводческих хозяйствах, расположенных на территории Закатальского и Шекинского районов Шеки - Закатальского экономического района, по заражению парафистоматозом крупного рогатого скота в зависимости от времен года. В ходе проведенных исследований была установлена зависимость заражения крупного рогатого скота парафистоматозом от биоэкологических особенностей. В индивидуальных скотоводческих хозяйствах, расположенных в селах в Низменной зоне Закатальского района было отмечено заражение парафистоматозом у 6-9-месячных 26,1%, у 10-12-месячных 41,0%, у взрослых животных 23,8%; в Предгорной зоне у 6-9-месячных 15,0%, у 10-12-месячных 29,2%, у взрослых 17,4%; а в Горной зоне у 6-9-месячных 9,1%, у 10-12-месячных 5,0%, у взрослых животных 4,8%. В индивидуальных скотоводческих хозяйствах, расположенных в селах в Низменной зоне Шекинского района было выявлено заражение парафистоматозом у 6-9-месячных 21,7%, у 10-12-месячных 31,8%, у взрослых животных 19,0%; в Предгорной зоне у 6-9-месячных 10,0%, у 10-12-месячных 20,8%, у взрослых 8,7%; а в Горной зоне у 6-9-месячных 4,5%, у 10-12-месячных 10,0%. А у взрослых животных при копрологическом обследовании заражение парафистоматозом не было обнаружено.

Общая экстенсивность заражения парафистоматозом в животноводческих хозяйствах Закатальского района в Низменной зоне было отмечено 30,3%, в Предгорной зоне 20,9%, а в Горной зоне 6,3%. А в скотоводческих хозяйствах Шекинского района заражение парафистоматозом было выявлено в результате копрологического обследования в Низменной зоне 24,2%, в Предгорной зоне 13,4%, а в Горной зоне 4,8%.

По Шеки - Загатальскому экономическому району была исследована интенсивность заражения парафистоматозом путем сбора 18-37 экз. гельминтов *Paramfistomum* sp. из кишечника животных, забитых в пунктах по убою животных в Закатальском районе, 11-19 экз. из кишечника животных, забитых в Шекинском районе.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, парафистоматоз, хозяйство, биоэкологические особенности, обследование, заражение

Мəqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, professor Saleh Məhərrəmov

Мəqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

ARZU BƏDİROVA

bedirova88@mail.ru

Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu

UOT: 619:576.89; 619:616.995.1

QOYUNLARIN EYMERIOZUNUN TÖRƏDİCİLƏRİNƏ QARŞI TƏTBİQ OLUNAN PREPARATLARIN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN HESABLANMASI

Məqalədə qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı tətbiq olunan preparatların iqtisadi səmərəliliyindən bəhs edilir. Təsərrüfat şəraitində apardığımız tədqiqatlardan, qoyunların eymerioz törədicilərinə qarşı dezinvaziya tədbirinin yerinə yetirilməsindən alınan nəticələrə əsaslanaraq dəyən iqtisadi zərər və alınan iqtisadi səmərə hesablanmışdır. Eymeriya oosistalarına dezinvaziyaedici maddələrinin müxtəlif qatılıqlı məhlullarının təsiri öyrənilmiş və alınan nəticələr əsasında riyazi düsturlardan istifadə edərək iqtisadi səmərə müəyyən edilmişdir. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində tətbiq işlərindən alınan iqtisadi səmərə hazırkı dövrdəki bazar iqtisadiyyatının qiymətlərinə uyğun olaraq, müəyyən edilmişdir. İnvazion xəstəliklərin tədqiq edilməsi və bu xəstəliklərə qarşı kompleks mübarizə tədbirlərinin işlənilməsi kimi məsələlər daima aktual olaraq qarşıda durur. Təcrübələr zamanı tədqiq edildi ki, 8,0%-li natrium qələvisi qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziyaedici maddə kimi işlədildikdə 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat, 5,0%-li fenol preparatının tətbiqi zamanı isə 25,74 manat iqtisadi səmərə alınır. Tədqiqatlar və alınan nəticələr göstərdi ki, natrium qələvisinin tətbiqi dezinvaziyaedici maddə kimi iqtisadi cəhətdən daha səmərəlidir və bu preparatın tətbiqi məqsəduyğun hesab edilir.

Açar sözlər: iqtisadi səmərəlilik, natrium qələvisi, fenol, zərər, törədicisi, eymerioz, dezinvaziya

Heyvandarlığın, o cümlədən qoyunçuluğun inkişafına bir çox bağırsağ parazitləri və onların törədikləri parazit xəstəliklər mənfi təsir edir. İbtidai bağırsağ parazitləri Azərbaycanda və dünyanın müxtəlif ölkələrində tədqiq edilir (2, s.8). Bir çox kimyəvi maddələrdən və onların qarışıqlarından istifadə etdikdə eymeriyaların oosistalarını ətraf mühitdə (ekzogen mərhələdə) məhv etmək mümkündür. Lakin onların əksəriyyəti uzunmüddətli kəskin iyə, bəziləri isə yüksək toksiki təsirə malikdirlər. Təsir müddəti qurtarıqdan sonra parçalanıb zərərsizləşməyə, ətraf mühiti çirkləndirirlər. Bu xüsusiyyətləri nəzərə alaraq eymeriyaları ətraf mühitdə məhv etmək üçün iqtisadi cəhətdən sərfəli, universal təsirə malik, az toksiki, ətraf mühiti çirkləndirməyən kimyəvi preparatların axtarışı, sınaqdan keçirilməsi və tətbiqinə dair axtarışlar davam etdirilir. Eymerioz zamanı heyvanların inkişafı zəifləyir, məhsuldarlığı xeyli aşağı düşür, çəki itkisi, yun itkisi zamanı təsərrüfatlara iqtisadi ziyan dəyir. Təsərrüfatlarda baş verən infeksiya və invazion xəstəliklər zamanı müalicə və profilaktika tədbirləri yerinə yetirilmədikdə təsərrüfatların rentabelliği aşağı düşür. Qeyd olunanlara əsasən profilaktik tədbirlərin yerinə yetirilməsi və alınan iqtisadi səmərənin hesablanması zəruridir (1,3,5,6,7).

Tədqiqatçılar tərəfindən müəyyən edilmişdir ki, eymeriyaların ifraz etdiyi toksinlər həm mədə-bağırsağ sisteminə, həm də digər orqanların fəaliyyətinə ciddi təsir göstərir. Orqanizmə düşmüş bu toksiki maddələrin təsiri nəticəsində qaraciyərdə, dalaqda, baş beyində, böyrəkdə, böyrəküstü vəzilərdə patoloji dəyişikliklər baş verir, qan damarlarında isə tromblar əmələ gəlir. Bu orqanların patologiyasına səbəb təkcə eymeriyaların ifraz etdikləri toksinlər deyil, həm də parazitlərin bağırsağda yaşayan mərhələlərinin (şizontların, merozoitlərin) qan vasitəsi ilə bu orqanlara düşməsidir. Oosistalardan alınmış ekstraktın təsiri bakteriyaların endotoksinlərini xatırladır və bu

ekstraktı heyvanlara vurduqda eymerioza xas olan fizioloji pozğunluqlar baş verir. Qoyunların bağırsağında xəstəlik zamanı eymeriyaların ifraz etdiyi toksin öyrənilmiş və müəyyən edilmişdir ki, o təsir etibarilə qoyunlarda parazitlik edən eymeriyaların oosistalarından alınmış ekstraktı xatırladır (4). Xəstəliyin qarşısını almaq məqsədilə ilk növbədə dezinvaziya tədbirlərinin aparılması, təsərrüfata dəyən iqtisadi zərəri və tədbir nəticəsində alınan iqtisadi səmərəni hesablamaq mütləqdir.

Odur ki, qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziyaedici maddələri geniş təsərrüfat şəraitində sınaqdan keçirdikdən sonra alınan iqtisadi səmərəni hesablamaq qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.

Material və metodika

Tədqiqat işləri 2022-ci ildə yerinə yetirilmişdir. Tətbiq edilmiş dezinvaziyaedici məhlulların iqtisadi səmərəliliyi və xəstəlik zamanı dəyən iqtisadi zərər qəbul olunmuş qaydalara əsasən hazırki dövrdəki bazar iqtisadiyyatının qiymətlərinə uyğun olaraq, riyazi düsturlarla hesablanmışdır.

Eymerioz zamanı dəyən iqtisadi zərər aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$\dot{I}_z = \Theta_m \times \Theta_q + Y_m \times Y_q$$

Dezinvaziyanın iqtisadi səmərəliliyi aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$\dot{I}_s = \dot{I}_z - (P_x + \Theta_x)$$

Tədqiqatın müzakirəsi

İnvazion xəstəliklərin tədqiq edilməsi, bu xəstəliklərə qarşı kompleks mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması kimi məsələlər daima aktual olaraq qarşıda durur.

Təsərrüfat şəraitində apardığımız tədqiqatlardan, qoyunların eymerioz törədicilərinə qarşı dezinvaziya tədbirinin yerinə yetirilməsindən alınan nəticələrə əsaslanaraq dəyən iqtisadi zərər və alınan iqtisadi səmərə hesablanmışdır.

İbtidai bağırsağ parazitlərindən eymerioz zamanı qoyunçuluq təsərrüfatlarına çəki və yun itkisi ilə əlaqədar xeyli iqtisadi zərər dəyir. Yoluxmuş hər bir qoyun orta hesabla 3 kq çəki, 0,5 kq yun itirir. Bu itkidən dəyən iqtisadi zərər aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$\dot{I}_z = \Theta_m \times \Theta_q + Y_m \times Y_q$$

Düsturda:

\dot{I}_z – eymerioz zamanı dəyən zərər

Θ_m – azalmış çəkinin miqdarı -3 kq

Θ_q – 1 kq ətin qiyməti -14,0 man.

Y_m – azalmış yunun miqdarı -0,5 kq

Y_q – 1 kq yunun qiyməti -1,5 man.

Qoyunun 1kq ətin qiymətinin 14,0 manat, 1kq yunun qiymətinin isə 1,5 manat olduğunu nəzərə alsaq, bir heyvana dəyən ziyanı hesablamaq olar.

$$\dot{I}_z = 3 \times 14,0 + 0,5 \times 1,5 = 42,75 \text{ manat}$$

Bizim apardığımız tədqiqatlarda iqtisadi səmərəni müəyyən etmək üçün aşağıdakı göstəricilərdən istifadə olunmuşdur:

- 1m² sahəyə sərf edilən 8,0%-li natrium qələvisinin 1 dəfəlik miqdarı -1,0 litrdir (Nəzərə alsaq ki, 1 baş qoyun saxlanması üçün 1,5 m² sahə tələb olunur, onda 1,5 litr 8,0%-li natrium qələvisi tətbiq edilir və onun qiyməti hesablanır).

- 1 litr 8,0%-li məhlul hazırlamaq üçün sərf olunan natrium qələvisinin qiyməti -0,4 qəpik (1,5 m² sahəyə işlədilən 8,0%-li natrium qələvisinin qiyməti -0,6 qəpik).

- 1,0 kq natrium qələvisinin qiyməti -5,0 manatdır.

Təsərrüfat şəraitində geniş sınaq təcrübəsi aparıldıqdan sonra alınan nəticələrə əsaslanaraq qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziyaedici maddə olan natrium qələvisinin səmərəsi hesablanmışdır.

Preparatın səmərəsi 92,0% olduğu halda, təsərrüfata dəyən ziyan 1 qoyun hesabı ilə

$$42,75 \times 0,92 = 39,33 \text{ manat olar.}$$

Tədqiqatlar zamanı aparılan dezinvaziyanın səmərəliliyi aşağıdakı düsturla hesablanmışdır:

$$\dot{I}_s = \dot{I}_z - (P_x + \Theta_x)$$

Düsturda:

\dot{I}_s - aparılan tədbirin iqtisadi səmərəliliyi

\dot{I}_z - iqtisadi ziyan

P_x – dezinvaziyaedici preparatın qiyməti

Θ_x - əməyin dəyəri

$$\dot{I}_s = 39,33 - (0,6 + 1,50) = 37,23 \text{ manat}$$

Deməli, dezinvaziya zamanı natrium qələvisinin 8,0%-li məhlulundan 1 qoyun hesabı ilə 37,23 manat iqtisadi səmərə alınır.

2.Müqayisə məqsədi ilə fenol preparatının işlədilməsi nəticəsində alınan iqtisadi səmərə aşağıdakı göstəricilər əsasında hesablanmışdır:

- 1m² sahəyə sərf edilən 5,0%-li fenolun 1 dəfəlik miqdarı -1,0 litr (Nəzərə alsaq ki, 1 baş qoyun saxlanması üçün 1,5 m² sahə tələb olunur, onda 1,5 litr 5,0%-li fenol tətbiq edilir və onun qiyməti hesablanır).

- 1m² sahəyə işlədilən 5,0%-li fenol 1 litrinin qiyməti –8 qəpikdir (1,5 m² sahəyə işlədilən 5,0%-li fenol məhlulunun qiyməti -12 qəpik)

- 1,0 litr fenolun qiyməti –15 manatdır.

Dəyən ziyan:

$$\dot{I}_z = 3 \times 14,0 + 0,5 \times 1,5 = 42,75 \text{ manat}$$

Preparatın səmərəsi 64,0% olduğu halda, təsərrüfata dəyən ziyan 1 qoyun hesabı ilə $42,75 \times 0,64 = 27,36$ manat olur.

Həmin qiymətlər əsasında qoyunların eymerioz törədicilərinə qarşı aparılan tədbir zamanı iqtisadi səmərə hesablandıqda aşağıda göstərilən nəticə alınır:

$$\dot{I}_s = 27,36 - (0,12 + 1,50) = 25,74 \text{ manat}$$

Aparılan təcrübələr zamanı müəyyən edildi ki, 8,0%-li natrium qələvisi qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziyaedici maddə kimi işlədildikdə 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat, 5,0%-li fenol preparatının tətbiqi zamanı isə 25,74 manat iqtisadi səmərə alınır. Tədqiqatlar və alınan nəticələr göstərdi ki, natrium qələvisinin tətbiqi dezinvaziyaedici maddə kimi iqtisadi cəhətdən daha səmərəlidir və bu preparatın tətbiqi məqsədəuyğun hesab edilir.

Eymeriozlara qarşı mübarizədə əsas şərtlərdən biri heyvanların eymeriyalardan azad edilməsidir. Məlumdur ki, eymeriyaların inkişafı üçün invaziya zəncirinin, yəni invaziya mənbəyi, onların xarici mühitdə inkişaf etməsi üçün lazım olan şərait (temperatur, nəmlik, oksigenlə təmin olunma) və həssas orqanizmin olması zəruridir. Eymeriya oosistalarının ekzogen inkişaf mərhələsində məhv edilməsi xəstəliyin qarşısının alınmasında əsas rol oynayır. Odur ki, dezinvaziyanın aparılmasında əsas məqsəd bu zəncirin “qırılması” və törədici ilə orqanizm arasındakı əlaqənin kəsilməsidir. Deməli, profilaktik tədbirlərin (dezinvaziyanın) aparılması da zəruridir. Dezinvaziya tədbirlərinin aparılması, kənd təsərrüfatı heyvanlarının, o cümlədən qoyunların eymeriozla yoluxmasının qarşısının alınması məqsədilə mübarizə üsullarının işlənilib hazırlanması müasir dövrdə xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

Beləliklə, xəstəliklərə qarşı mübarizə məqsədi ilə yeni elmi tədqiqatlar əsasında tətbiq işlərinin iqtisadi səmərəsi hesablananda riyazi düsturdan istifadə etməklə xəstəliklərin vurduğu iqtisadi zərər, tətbiq işinin aparılması üçün çəkilən xərclər və sair bu kimi əsas göstəricilər nəzərə alınmalıdır.

Nəticə

1. 8,0%-li natrium qələvisi qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı dezinvaziyaedici maddə kimi işlədildikdə 1 baş qoyun hesabı ilə 37,23 manat, 5,0%-li fenol preparatının tətbiqi zamanı isə 25,74 manat iqtisadi səmərə alınır.

2. Natrium qələvisinin 8,0%-li məhlulu qoyunların eymeriozunun törədicilərinə qarşı yüksək dezinvaziyaedici təsirə malik, praktiki cəhətdən əlverişli, iqtisadi baxımdan sərfəli olduğunu nəzərə alaraq böyük təsərrüfatlarda tətbiq edilməsi məqsədəuyğun hesab edilir.

ƏDƏBİYYAT

1. Hacıyev Y.H. Helminthozlarda tətbiq işlərinin iqtisadi səmərəsinin hesablanması // Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Baytarlıq İnstitutunun yaradılmasının 100 illik yubileyinə həsr edilmiş beynəlxalq elmi konfransın materialları. Bakı: 2002, s.152-162
2. Məmmədova S.Ə. Natrium hipoxloridin eymeriya oosistalarının xarici mühitdə yaşamasına təsiri // Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Baytarlıq İnstitutunun yaradılmasının 100 illik yubileyinə həsr edilmiş beynəlxalq elmi konfransının materialları. Bakı: 2002, s.219-225.
3. Конахович И.К., Мироненко В.М. Дезинвазирующая эффективность триацида, делеголя, гексадекона, кдп, дескоцида, бровадеза плюс при мюллерииозе овец и коз // Животноводство и ветеринарная медицина, Беларусь: 2021, №4(43), с. 33-36
4. Кондратов М.Е., Салимов В.А., Захарова З.И. Реакция некоторых отделов головного мозга овец при экспериментальном паразитоценозе стронгилоидов и кокцидий. В кн.: Вопросы морфологии домашних животных. Ульяновск: 1979, с.20-21
5. Мамедова М.М. Действие гипохлорита натрия на яйца трихоцефалюсов // Научно-практический журнал Ветеринария, 2013, № 5, с.58-63
6. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий. Москва: 1997, 84 с.
7. Понаськов М.А. Экономическая эффективность использования вакцины против вирусных пневмоэнтеритов в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом // Животноводство и ветеринарная медицина. Беларусь: 2022, №3(46), с. 61-65
8. Сафиуллин Р.Т., Сафиуллин Р.Р., Шибитов С.К. Дезинвазия объектов внешней среды против ооцист кокцидий лисиц и песцов. Москва: журнал Ветеринария, 2021, № 11, с. 38-41

SUMMARY

Arzu Badirova

CALCULATION OF ECONOMIC EFFICIENCY APPLIED
PREPARATION AGAINST SHEEP EYMERIOSIS CAUSES

The article deal with about the economic efficiency of drugs used against the causative agents of sheep eimeria. Based on the results obtained from the research carried out in farm conditions, from the implementation of disinfection measures against eimeria pathogens of sheep, the economic damage and the obtained economic benefit were calculated. The effect of disinfection solutions of different concentrations on Eimeria oocysts was studied and the economic efficiency was determined using mathematical formulas based on the obtained results. As a result of the conducted studies, the economic benefit obtained from the application works was determined according to the prices of the market economy in the current period. Issues such as researching invasive diseases and developing complex control measures against these diseases are always relevant. During the experiments, it was studied that when 8.0% sodium alkali is used as a disinfection agent against the causative agents of sheep emeryosis, 37,23 manats are obtained for 1 head of sheep, and 25,74 manats are obtained during the application of 5.0% phenol preparation. Researches and obtained results showed that the application of sodium alkali is economically more efficient as a disinfection, and the application of this preparation is considered appropriate.

Key words: *economic efficiency, sodium alkali, phenol, damage, pathogen, eimeriosis, disinvasion*

РЕЗЮМЕ

Арзу Бадирова

**РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ
ПРОТИВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЭЙМЕРИОЗА ОВЕЦ**

Статья посвящена изучению экономической эффективности препаратов, применяемых против возбудителей эймериоза овец. В результате исследований, проведенных при дезинвазии против возбудителей данной инвазии вычислен предотвращенный экономический ущерб и определена экономическая эффективность. Изучено действие дезинвазионных растворов в различных концентрациях на ооцисты эймерий, и на основании полученных данных вычислена и определена экономическая эффективность мероприятий. Экономическая эффективность, полученная при проведении дезинвазии вычислена на основании арифметических данных, согласно современным рыночным экономическим ценам. Изучение инвазивных заболеваний и разработка комплексных мер борьбы является актуальной. Установлено, что экономическая эффективность при применении в качестве дезинвазионного вещества против возбудителей эймериоза- 8,0%-ного раствора натриевой щелочи составляет, в среднем, 37,23 манат на голову овец, а при применении 5,0%-ного фенола -25,74 манат. Результаты проведенных исследований показывают, что применение натриевой щелочи в качестве дезинвазионного вещества экономически более выгодно и эффективно, и применение этого препарата является целесообразным.

Ключевые слова: экономическая эффективность, натриевая щелочь, фенол, ущерб, возбудитель, эймериоз, дезинвазия

Мəqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, professor Saleh Məhərrəmov

Məqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

AYTƏN HACIYEVƏ

ahajiyeva26@gmail.com

Baytarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu

UOT: 619.576.89;619:616.995.1

**QOYUNLARIN FASSIOLYOZUNUN MÜALİCƏSİ ÜÇÜN
TƏKLİF EDİLMİŞ YÜKSƏK ANTHELMINT SƏMƏRƏLİ PREPARATLARIN
ORQANİZMƏ TƏSİRİNİN ÖYRƏNİLMƏSİ**

Məqalədə laboratoriya təcrübə heyvanlarına və toğlularda anthelmint preparatların orqanizmə təsiri barədə məlumatlar öz əksini tapmışdır. Anthelmint preparatların təsiri araşdırılarkən onların toksiki, farmakoloji və bioloji xüsusiyyətləri əsas götürülmüşdür. Anthelmint preparatlar seçilərkən onların heyvanların müxtəlif helmintozları zamanı səmərəliliyi də araşdırılmalıdır. Belə təcrübələr mütləq qabaqcıl beynəlxalq təcrübəyə və plan əsasında aparılmış tədqiqata əsaslanmalıdır. İlk növbədə, helmisid və helminoks anthelmint preparat qarışıqlarının laboratoriya təcrübə heyvanlarından olan ağ siçanlar üzərində təsiri öyrənilmişdir. Helmisid preparatının 1 tableti 175 mq oksiklozamid və 360 mq albendazoldan ibarətdir. Helmisid preparatının 1 tableti 45 kq diri çəki üçün nəzərdə tutulmuşdur. Helminoks preparatının 1 tableti 375 mq oksifendazoldan ibarətdir. Helminoks preparatının 1 tableti 45 kq diri çəki üçün nəzərdə tutulmuşdur. Belə tərkibli anthelmint preparatlar müxtəlif helmintozlar zamanı yüksək anthelmint səmərə almağa imkan verir. Qeyd edilən anthelmint preparatlar yarımterapevtik, terapevtik və ikiqat dozada qarışıq yemə qarışdırılaraq 2 gün ardıcıl şəkildə ağ siçanlara yedizdirilmişdir. Nəticədə, laboratoriya təcrübə heyvanlarında yalnız ikiqat dozada verilmiş anthelmint preparatların təsiri nəticəsində çox cüzi qısamüddətli kənarçıxmalara rast gəlinmişdir. Klinik təcrübənin davamı olaraq toğlular üzərində də analoji təcrübələr aparılmışdır. Müxtəlif qruplarda helmisid preparatı 120 mq/kq, helminoks preparatı 220 mq/kq, digər qrupda analoji olaraq 240 mq/kq və 440 mq/kq, 480 mq/kq və 880 mq/kq dozada səhər yemləməsindən əvvəl acqarına verilmişdir. Təcrübələr ümumi klinik müayinə, hematoloji müayinə, 1 dəqiqədə işgənbənin peristaltikasının və tənəffüs hərəkətlərinin miqdarı əsas götürülməklə aparılmışdır. Ümumi klinik müayinələr aparılarkən habitusun təyini, selikli qişaların, dərinin, limfa düyünlərinin müayinəsi və bədən temperaturu ölçülmüşdür. Toğlularda fizioloji göstəricilərdən kənarçıxma təcrübələr zamanı müəyyən edilməmişdir.

Açar sözləri: Anthelmint preparatlar, təcrübə heyvanları, hematoloji müayinələr

Giriş. Helmintozlar insan və heyvanların xüsusi təhlükəli parazitər xəstəliklərinə aiddir. Buna görə də səmərəli anthelmint preparatlardan istifadə olunması helmintozlara qarşı mübarizədə əsas və həlledici üstünlüyə malikdir. Anthelmint preparatların istifadəsi zamanı helmintlərin də bir çox mikroorqanizmlər kimi həmin maddələrə uyğunlaşması nəzərə alınmalıdır.

Heyvanların helmintozlarının müalicəsində və profilaktikasında müxtəlif təsir spektrinə malik anthelmint preparatlardan geniş istifadə olunur. Baytarlıq praktikasında yüksək anthelmint səmərəliliyə malik anthelmint preparatların istifadəsi hər zaman aktual mövzu kimi baytar mütəxəssislərinin diqqət mərkəzindədir.

Onu da nəzərə almaq lazımdır ki, bir çox anthelmint preparatlar baytarlıq-sanitariya, toksikoloji və ekoloji tələblərə cavab vermir. Bəzi səmərəli anthelmint preparatlar toksikoloji xüsusiyyətlərinə görə II və III təhlükəlilik qruplarına aid edilir. Preparatların heyvanlarda tətbiqi də xüsusi ehtiyatlılıq və səriştə tələb edir. Anthelmint preparatların “kortəbii” tətbiqi heyvanlarda müxtəlif növ zəhərlənmələrə və məhsuldarlığın aşağı düşməsinə gətirib çıxarır. Helmintozlara qarşı

tətbiq olunan yeni kimyəvi maddələrin toksiki, farmakoloji, bioloji xüsusiyyətləri mütləq araşdırılmalıdır. Bu isə, öz növbəsində, həmin preparatların istehsalata tətbiqindən öncə həyata keçirilməlidir [2, 3, 6, 7, 9, 10].

Anthelmint preparatların orqanizmə təsiri öyrənilərkən təcrübə heyvanlarında görünən dəyişikliklərin olması, anthelmint preparatların təhlükəliliyinin müəyyən edilməsi, heyvanlarda isə hematoloji, ümumi klinik müayinələrin nəticələri, 1 dəqiqədə tənəffüs hərəkətlərinin, işgənbənin peristaltikasının sayı əsas götürülməlidir [1].

Material və metodlar. Tədqiqatların aparılması üçün standart, vahid qəbul edilmiş üsul olmadığına görə, xüsusi alqoritmlərdən təcrübələrdə istifadə edilmişdir [3; 4; 8; 10].

Tədqiqat məqsədilə təqribi çəkisi 18-20 q olan, sağlam ağ siçanlar üzərində helmisid və helminoks preparat qarışıqlarının toksiki təsiri öyrənilmişdir. Bunun üçün hər qrupda 10 ədəd olmaqla, 3 təcrübə və 1 nəzarət qrupu yaradılmışdır. Ağ siçanlar 12 saat müddətində ac saxlanılmışdır. 1-ci qrupda olan ağ siçanlara yarımterapvtik dozada, 2-ci qrupda olanlara tam terapevtik dozada, 3-cü qrupda olanlara 2 qat terapevtik dozada helmisid və helminoks preparat qarışıqları yemə qatılaraq verilmişdir. Anthelmint preparatlar qatılmış yem 2 yerə bölünərək 2 gün ardıcıl şəkildə ağ siçanlara yedizdirilmişdir.

Təcrübələrdə hər qrupda 3 baş toğlu olmaqla, 3 təcrübə və 1 nəzarət qrupu yaradılmışdır. Təctübənin 1-ci qrupunda olan heyvanlara yarımterapvtik, 2-ci qrupdakılara tam terapevtik, 3-cü qrupda olan heyvanlara isə terapevtik dozadan 2 dəfə artıq helmisid və helminoks preparat qarışıqları yemlə birlikdə heyvanlara səhər aclıq dietasından sonra verilmişdir.

Tədqiqat zamanı heyvanların davranışına, yemi qəbul etmələrinə, xüsusi diqqət yetirilmişdir. Anthelmint preparatlar verildikdən sonra heyvanlardan ümumi qəbul edilmiş qaydalara əsasən ümumi klinik və qan müayinələri aparılmışdır. Qanda eritrositlərin və leykositlərin miqdarını Qoryayev kamerasından, hemoqlobinin faizinin hesablanmasında Sali hemometrindən istifadə edilmişdir [5; 11]. Ümumi klinik müayinələr aparılarkən habitusun təyini, selikli qişaların, dərinin, limfa düyünlərinin müayinəsi və bədən temperaturu ölçülmüşdür. Həmçinin 1 dəqiqədə tənəffüs hərəkətlərinin, işgənbənin peristaltikasının sayı müəyyənəşdirilmişdir [1].

Nəticələrin müzakirəsi. Ağ siçanlar üzərində aparılmış təcrübələr zamanı yemlə birlikdə yarımterapevtik, tam və 2 dəfə artıq dozada anthelmint preparat qarışıqları verilmiş ağ siçanlarda heç bir dəyişiklik qeydə alınmamışdır. 2 dəfə artıq dozada anthelmint preparat qarışıqları verilmiş ağ siçanlarda isə qısamüddətli hərəkətliliyin artması, narahatlıq müşahidə edilmişdir, preparatların tətbiqindən 3 saat sonra isə ağ siçanlarda yuxarıda qeyd edilən əlamətlər nəzərə çarpmamışdır. Aparılan təcrübələrdə 14 gün müddətində ağ siçanlar üzərində müşahidə aparılmışdır. Ağ siçanlar adı qayda üzrə yemlənmiş və suvarılmışdır. Bu müddət ərzində ağ siçanlarda normadan kənar əlamətlərə rast gəlinməmişdir.

Kimyəvi preparatlar qarışığının toksiki təsiri toğlular üzərində də öyrənilmişdir.

Təcrübə və nəzarət qrupunda olan toğlular üzərində, ilk öncə, klinik müayinələr aparılmışdır. Hər 2 qrupda olan heyvanlar fizioloji ayaq üstə duruş vəziyyətində, yaxınlaşan zaman qaçmağa başlamışlar.

Ümumi klinik müayinənin bir elementi kimi, selikli qişaların da müayinəsi aparılmışdır. Konyuktivanın, ağızın, burnun, vaginanın selikli qişasının müayinəsi aparılmışdır. Bu selikli qişalar solğun-çəhrayı rəngdə, yəni norma daxilində idilər.

Dərinin müayinəsi zamanı yunun vəziyyətinə, dərinin rəngi, nəmliyi, iyi, elastikliyinə, dəridə səpgilərin, zədələnmələrin, tamlığının pozulmasının olub-olmamasına diqqət yetirilmişdir. Dəridə heç bir patologiya aşkar edilməmişdir.

Aparılmış müayinələr zamanı çənəaltı və yelinüstü limfa düyünləri, əsasən, müayinə olunmuşdur. Bu zaman onların ölçülərinə, formasına, quruluşuna, konsistensiyasına, ağırlı olub-olmadığına fikir verilmişdir. Heç bir patoloji dəyişiklik aşkar edilməmişdir.

Tətbiq edilmiş anthelmint preparatların heyvanların orqanizminə təsirini öyrənmək üçün təcrübə və nəzarət qruplarındakı heyvanların bədən hərərəti, ürək tonlarının sayı, tənəffüs

hərəkətlərinin, işgənbənin təqəllüsünün dəqiqəlik sayı qəbul olunmuş ümumi qayda və üsullardan istifadə edilərək müəyyən edildi.

Müayinələrin nəticələri statistik cəhətdən işlənərək 1 saylı cədvəldə göstərilmişdir. Kliniki müayinələrin nəticələrinin təhlili göstərdi ki, bu preparatların tətbiq edilməsi heyvanların ümumi vəziyyətində dəyişikliklərə səbəb olmamışdır.

Heyvanların bədən temperaturu gündə 2 dəfə ölçülmüşdür. Orta bədən temperaturu 38,5-40,5°C arasında dəyişmişdir.

Birinci qrupda təcrübədən əvvəl bədən temperaturunun orta göstəricisi 38,9°C, sonra isə 39,4°C; ikinci qrupda qarışıqın tətbiqindən əvvəl 39,6°C, sonra 39,8°C; üçüncü qrupda təcrübədən əvvəl 38,6°C, sonra isə 39,1°C hüdudunda olmuşdur.

Nəzarət qrupundakı heyvanlarda təcrübə müddətində bədən temperaturunun orta göstəriciləri 38,6°C-38,9°C, ürək vurgularının orta dəqiqəlik sayı 74-77 olmuşdur.

Anthelmint preparatlar tətbiq edildikdən sonra heyvanın ümumi vəziyyəti müəyyənləşdirilərkən, tənəffüs hərəkətlərinə də diqqət yetirilmişdir. Toğlularda tənəffüs hərəkətləri 1 dəqiqədə 16-30, yəni norma daxilində olmuşdur.

Heyvanlarda bir dəqiqə müddətində tənəffüs hərəkətlərinin sayının orta göstəriciləri birinci qrupda təcrübədən əvvəl 18, sonra 21; ikinci qrupda müvafiq olaraq 17 və 20; üçüncü qrupda isə təcrübədən əvvəl 19, sonra isə 23 hüdudunda dəyişmişdir.

Bir dəqiqə müddətində nəzarət qrupunda olan heyvanlarda tənəffüs hərəkətlərinin orta sayı 20-22 olmuşdur.

İşgənbənin təqəllüsünün bir dəqiqə ərzində orta göstəriciləri birinci qrupda anthelmint preparat verilməmişdən əvvəl 1,6, sonra 1,4; ikinci qrupda müvafiq olaraq 1,3 və 1,6; üçüncü qrupda isə 1,5 və 1,7 olmuşdur. Nəzarət qrupunda olan heyvanlarda isə təcrübə müddətində bu göstəricilərin 1,6 və 1,9 olduğu müəyyən edildi.

Ürək tonlarının sayı da təcrübələr zamanı müayinə edilmişdir. Birinci qrupda anthelmint preparat verilməmişdən qabaq 73, sonra 77, ikinci qrupda müvafiq olaraq 73 və 76, üçüncü qrupda isə 74 və 77 olmuşdur.

Nəzarət qrupunda olan heyvanlarda isə iki dəfə müayinə zamanı 77 və 78 ədəd olmuşdur.

Müxtəlif dozalarda anthelmint qarışıq verilmiş toğlularda ümumi kliniki müayinələrin nəticələri Cədvəl 1-də verilmişdir.

Cədvəl 1. Müxtəlif dozalarda anthelmint qarışıq verilmiş toğlularda Ümumi kliniki müayinələrin nəticələri

Təcrübə qrupları	Qarışıqın dozası	Göstəricilər							
		bədən temperaturu, °C		ürək tonlarının sayı (dəqiqədə)		tənəffüs hərəkətləri (dəqiqədə)		işgənbənin peristaltikası (dəqiqədə)	
		təcrübədən		təcrübədən		təcrübədən		təcrübədən	
		əvvəl	sonra	əvvəl	sonra	əvvəl	sonra	əvvəl	sonra
I	120 mq helmisid + 220 mq helminoks	38,9	39,4	73	77	18	21	1,6	1,4
II	240 mq helmisid + 440 mq helminoks	39,6	39,8	73	76	17	20	1,3	1,6
III	480 mq helmisid + 880 mq helminoks	39,6	39,1	74	77	19	23	1,5	1,7
nəzarət	-	38,6	38,9	77	78	20	22	1,6	1,9

Tətbiq edilmiş anthelmint preparatların heyvan orqanizmində əmələ gətirə biləcəyi dəyişiklikləri öyrənmək üçün qanın morfoloji göstəriciləri də öyrənilmişdir.

Təcrübə və nəzarət qrupunda olan toğluların müayinələrinin nəticələrinə görə birinci qrupda təcrübədən əvvəl heyvanlardan götürülmüş 1 mm³qanda eritrositlərin orta göstəricisi 9,1 mln., dehelmintizasiyadan sonra isə 9,6 mln. olmuşdur. Həmin qrupda təcrübədən əvvəl leykositlərin miqdarı 7,7 min, sonra isə 7,6 min olmuşdur. İkinci qrupda anthelmint preparatlar verilməmişdən əvvəl eritrositlərin sayı 9,6 mln., sonra 9,7 mln., buna müvafiq olaraq leykositlərin miqdarı 9,9 min və 9,7 min olmuşdur. Üçüncü qrupda dərmanlamadan əvvəl 10,7 mln., sonra isə 10,3 mln. eritrosit, müvafiq olaraq 9,6 min və 9,7 min leykosit müəyyən edilmişdir. Nəzarət qrupunda olan heyvanların 1 mm³ qanında təcrübədən əvvəl 8,8 mln., sonra isə 9,1 mln. eritrosit, müvafiq olaraq 9,7 min və 9,6 min leykosit qeyd olunmuşdur.

Heyvanlardan götürülmüş qanda hemoqlobinin faizini təyin etmək üçün Salinin hemometrindən istifadə edilmişdir. Müayinənin nəticələrinə görə birinci qrupda dehelmintizasiyadan əvvəl götürülmüş qan nümunələrində 57,8%, sonra 58,6% hemoqlobin; ikinci qrupdan götürülmüş qan nümunələrində təcrübədən əvvəl 61,8%, sonra 62,6% hemoqlobin; üçüncü qrupda isə müvafiq olaraq 59,2% və 58,7% hemoqlobin olduğu müəyyən edildi. Nəzarət qrupundakı heyvanlardan götürülmüş qan nümunələrində təcrübədən əvvəl 58,3, sonra isə 59,8% hemoqlobin olmuşdur (Cədvəl 2).

Aparılmış müayinələrin nəticələrinin təhlili göstərdi ki, yarımterapevtik dozada, tam terapevtik dozada və ikiqat terapevtik dozalarda anthelmint preparat qarışığı verilmiş heyvanların tənəffüs hərəkətlərinin, ürək tonlarının sayında, bədən temperaturu və işgənbənin peristaltikasının göstəricilərində fizioloji həddən kənar çıxma halları yoxdur. Təcrübə qruplarında və nəzarət qrupunda olan heyvanların kliniki müayinələrinin nəticələrində ciddi fərqli göstəricilər qeydə alınmamışdır.

Cədvəl 2. Müxtəlif dozalarda verilmiş anthelmint qarışığının toğluların qan göstəricilərinə təsiri

Təcrübə heyvanları	Anthelmint preparatlar və onların dozaları	Göstəricilər					
		eritrosit (mln.)		leykosit (min)		hemoqlobin, %	
		təcrübədən		təcrübədən		təcrübədən	
		əvvəl	sonra	əvvəl	sonra	əvvəl	sonra
I	120 mq helmisid + 220 mq helminoks	9,1	9,6	7,7	7,6	57,8	58,6
II	240 mq helmisid + 440 mq helminoks	9,6	9,7	9,9	9,7	61,8	62,6
III	480 mq helmisid + 880 mq helminoks	10,7	10,3	9,6	9,7	59,2	58,7
nəzarət	-	8,8	9,1	9,7	9,6	58,3	59,8

Nəticə. Laboratoriya və heyvanlar üzərində aparılmış təcrübələrdə helmisid və helminoks preparatlarını heyvanlara müalicə dozasından 2 dəfə artıq verdikdə onların orqanizmində hər hansı bir patoloji proses yaratmadığı müəyyən edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. F.N.Nəsibov. Heyvanların daxili xəstəliklərinin klinik diaqnostikası (dərslük). Bakı: 2009, 218 s.
2. Березовская И.В. Классификация химических веществ по параметрам острой токсичности при парентеральных способах введения // Химико-фармацевтический журнал, 2003. Т. 37, № 3, с. 12-15

3. Каркищенко Н.Н. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских исследованиях / Н.Н.Каркищенко, С.В.Грачева. Москва: Профиль, 2010, 200 с.
4. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая, под ред. А.Н.Миронова. Москва: 2012.
5. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. 6th edition. U.S. Department of Health and Human Services. U.S., 2020. p. 223-239.
6. Combes, R.D. A Scientific and Animal Welfare Assessment of the OECD Health Effects Test Guidelines for the Safety Testing of Chemicals under the European Union REACH System / R.D.Combes, I.Gaunt, M.Balls // ATLA, 2004, № 32, P. 163-208.
7. Hazard identification by methods of animal-based toxicology / S.M.Barlow // Food. Chem. Toxicol., 2001, № 40, P.145-191.
8. Gad, S.C. Preclinical Development: handbook toxicology, 2008.
9. Guidance Document on Acute Oral Toxicity Testing. 2001, № 24, 24 p.
10. European Convention for the Protection of Vertebrate Animals Used for Experimental and other Scientific Purposes (ETS 123). Strasbourg, 1986.
11. Laboratory biosafety manual. World Health Organization. 4th edition, 2020, p.27-47

SUMMARY

Aytan Hajiyeva

STUDY OF THE EFFECT ON THE ORGANISM OF HIGHLY EFFECTIVE ANTHELMINTIC DRUGS PROPOSED FOR THE TREATMENT OF FASCIOLIASIS IN SHEEP

The article provides information about the effect of anthelmintic drugs on the body of laboratory experimental animals and farm animals. In the study of the action of anthelmintic drugs, their toxic, pharmacological and biological properties were taken as a basis. When choosing anthelmintic drugs, their effectiveness in various helminth infections of animals should be investigated. This practice must necessarily be based on international best practices and planned research. First of all, the effect of mixtures of anthelmintic preparations helmicide and helminox from laboratory experimental animals on white mice was studied. 1 tablet of the helmicide contains 175 mg of oxcyclosamide and 360 mg of albendazole. 1 tablet of the helmicide is designed for 45 kg of live weight. 1 tablet of helminox contains 375 mg of oxfendazole. 1 tablet of helminox is designed for 45 kg of live weight. Anthelmintic preparations with this composition make it possible to obtain high anthelmintic efficacy in various helminth infections. These anthelmintic drugs were mixed with compound feed in semi-therapeutic, therapeutic and double doses and fed to white mice for 2 days in a row. As a result, in laboratory experimental animals, only very slight short-term deviations were observed due to the action of two doses of anthelmintic drugs. In continuation of the clinical experience, similar experiments were carried out on sheep. In different groups, helmicide 120 mg/kg, helminox 220 mg/kg, similarly in the other group 240 mg/kg and 440 mg/kg, 480 mg/kg and 880 mg/kg were prescribed on an empty stomach before morning feeding. The experiments were carried out on the basis of a general clinical examination, hematological examination, the magnitude of intestinal peristalsis and respiratory movements in 1 minute. During the general clinical examination, the determination of habitus, examination of the mucous membranes, skin, lymph nodes and body temperature were measured. No deviations from physiological parameters were observed during the experiments.

Key words: Anthelmintic drugs, extensiveness of invasion, hematological studies

РЕЗЮМЕ

Айтен Гаджиева

**ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ
АНТИГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ
ФАСЦИОЛЁЗА ОВЕЦ**

В статье приведены сведения о влиянии антигельминтных препаратов на организм лабораторно-подопытных животных и сельскохозяйственных животных. При исследовании действия антигельминтных препаратов за основу были взяты их токсические, фармакологические и биологические свойства. При выборе антигельминтных препаратов следует исследовать их эффективность при различных гельминтозах животных. Такая практика обязательно должна основываться на передовой международной опыт и на запланированные исследования. В первую очередь изучали действие смесей антигельминтных препаратов гелмицид и гелминокс из лабораторно-подопытных животных на белых мышах. 1 таблетка препарата гелмицида содержит оксиклозамида 175 мг и альбендазола 360 мг. 1 таблетка препарата гелмицида рассчитана на 45 кг живой массы. 1 таблетка гелминокса содержит 375 мг оксфендазола.

1 таблетка препарата гелминокс рассчитана на 45 кг живой массы. Антигельминтные препараты с таким составом позволяют получить высокую антигельминтную эффективность при различных гельминтозах. Указанные антигельминтные препараты смешивали с комбикормом в полутерапевтических, лечебных и двойных дозах и скармливали белым мышам 2 дня подряд. В результате у лабораторных подопытных животных наблюдались лишь очень незначительные кратковременные отклонения, обусловленные действием двукратных доз антигельминтных препаратов. В продолжении клинического опыта аналогичные опыты были проведены на овцах. В разных группах гелмицид 120 мг/кг, гелминокс 220 мг/кг, аналогично в другой группе 240 мг/кг и 440 мг/кг, 480 мг/кг и 880 мг/кг назначали натошак до утреннего кормления. Эксперименты проводились на основании общеклинического осмотра, гематологического исследования, величины перистальтики кишечника и дыхательных движений за 1 минуту. При общеклиническом осмотре измеряли определение габитуса, осмотр слизистых оболочек, кожи, лимфатических узлов и температуру тела. Отклонения от физиологических показателей в ходе опытов не наблюдались.

Ключевые слова: Антигельминтные препараты, лабораторные животные, гематологические исследования

Мəqaləni çapa təqdim etdi: biologiya üzrə elmlər doktoru, professor Saleh Məhərrəmov

Мəqalə daxil olmuşdur: 15 noyabr 2022-ci il

Çapa qəbul edilmişdir: 21 noyabr 2022-ci il

MÜƏLLİFLƏRİN NƏZƏRİNƏ!

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası 30 aprel 2010-cu il tarixli (protokol №10-R) qərarı ilə Naxçıvan Dövlət Universitetinin “Elmi əsərlər” jurnalının aşağıdakı seriyalarını müstəqil jurnallar kimi tanımışdır:

1. Elmi əsərlər. *Humanitar elmlər seriyası*
2. Elmi əsərlər. *İctimai elmlər seriyası*
3. Elmi əsərlər. *Təbiət elmləri və tibb seriyası*
4. Elmi əsərlər. *Fizika-riyaziyyat və texnika elmləri seriyası*

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası sədrinin 20 dekabr 2010-cu il tarixli 48-01-947/16 sayılı məktubuna əsasən “Elmi əsərlər” jurnalına çap üçün təqdim edilən məqalələr aşağıdakı qaydalar əsasında tərtib edilməlidir:

1. Məqalənin mətni – 17 sm x 25 sm formatında, sətirlərarası – 1 intervalla, Times New Roman-12 (Azərbaycan dilində - latın, rus dilində - kiril, ingilis dilində - ingilis əlifbası ilə) şrifti ilə yığılmalıdır.

2. Müəllifin (müəlliflərin) adı və soyadı, elmi dərəcəsi tam şəkildə yazılmalı, elektron poçt ünvanı, çalışdığı müəssisənin (təşkilatın) adı göstərilməlidir.

3. Hər bir məqalədə UOT indekslər və ya PACS tipli kodlar və açar sözlər verilməlidir (açar sözlər məqalənin və xülasələrin yazıldığı dildə olmalıdır).

Məqalələr və xülasələr (üç dildə) kompyuterdə çap olunmuş şəkildə CD-lə (disklə) birlikdə təqdim edilməlidir, CD-lər geri qaytarılmır.

4. Ədəbiyyat siyahısı AAK-ın “Dissertasiyaların tərtibi qaydaları” barədə qüvvədə olan Təlimatının “İstifadə edilmiş ədəbiyyat” bölməsinin 10.2-10.4.6 tələblərinə uyğun tərtib olunmalıdır.

5. Məqalənin xülasəsi və açar sözləri rus və ingilis dillərində olmalıdır (150-200 söz)

Kitabların (monoqrafiyaların, dərsliklərin və s.) bibliografik təsviri kitabın adı ilə tərtib edilir.

Məs.: Həbibbəyli İ.Ə. Ədəbi-tarixi yaddaş və müasirlik. Bakı, Nurlan, 2007, 696 s.

Müəllifi göstərilməyən və ya dördüncü çox müəllifi olan kitablar (kollektiv monoqrafiyalar və ya dərsliklər) kitabın adı ilə verilir. *Məs.: Nuh peyğəmbər, dünya tufanı və Naxçıvan. Naxçıvan: Əcəmi, 2010, 300 s.*

Çoxcildli nəşrə aşağıdakı kimi istinad edilir. *Məs.: Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti Ensiklopediyası. 2 cildə, I cild, Bakı, Lider nəşriyyat, 2004, 440 s.*

Məqalələrin təsviri aşağıdakı şəkildə olmalıdır: *Məs.: Hacıyev İ.M. Azərbaycan Xalq Cümhuriyyəti dövründə ermənilərin Azərbaycana qarşı ərazi iddiaları, bunun qarşısının alınması. // NDU-nun Elmi əsərləri. İctimai elmlər seriyası, 2011, №1, s.13-18*

Məqalələr toplusundakı və konfrans materiallarındakı mənbələr belə göstərilir: *Məs.: Həbibbəyli İ.Ə. Naxçıvan şəhərinin yaşı-beş min il./ “Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaranması: tarix və müasirlik” mövzusunda elmi-praktik konfransın materialları. Bakı: Nurlan, 2007, s.20-27*

Dissertasiyaya aşağıdakı kimi istinad olmalıdır: *Məs.: Həsənli O.Q. Şagird şəxsiyyətinin formalaşdırılmasında diyarşünaslıq materiallarından istifadənin sistemi: Pedaqoji elm.dok. dis. Naxçıvan, 2005, 240 s.*

Dissertasiyanın avtoreferatına da eyni qaydalarla istinad edilir, yalnız “avtoreferat” sözü əlavə olunur.

Qəzet materiallarına istinad belə olmalıdır: *Məs.: Şeremetyevski P.A. Naxçıvanın duz yataqları. “525-ci qəzet” qəz., Bakı, 28 iyul 2012*

Arxiv materiallarına aşağıdakı kimi istinad edilir. *Məs.: Naxçıvan MDTA: f.19, siy.3, iş 56 v.7-9*

İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısında son 5-10 ilin ədəbiyyatına üstünlük verilməlidir.

**Elmi əsərlər jurnalında çap olunan məqalələrin elektron variantı ilə

www.ndu.edu.az. saytında tanış olmaq olar.

P.S: Kənar müəssisələrdən NDU-nun “Elmi əsərlər”inə məqalə göndərən müəlliflər NDU rektorunun adına, təmsil olunduğu müəssisə rəhbərinin məktubunu da təqdim etməlidir. Növbəti saylarda bu tələblərin hər hansı birinə cavab verməyən məqalələr nəşriyyat tərəfindən qəbul edilməyəcəkdir.

REDAKSIYA HEYƏTİ

TO THE AUTHORS!

By its 30 April, 2010 (minutes J\б 10-R) decision of the Higher Attestation Commission attached to the President of the Azerbaijan Republic has admitted the following series of the journal "**Scientific works**" of Nakhchivan State University as independent journals:

- 1. Scientific works. Humanitarian sciences series**
- 2. Scientific works. Social sciences series**
- 3. Scientific works. Nature sciences and medicine series**
- 4. Scientific works. Physics-mathematics and technical sciences series**

By the letter Ns 48-01947/16, 20 December, 2010 of the Chairman of the Higher Attestation Commission attached to the President of the Azerbaijan Republic the articles submitted for publication in the journal "**Scientific works**" of NSU should follow the following the rules:

1. Papers should be typed in single space ,{4 size (17sm x 25sm) format, in 12pt Times New Roman (in Azerbaijani -in Latin alphabet, in Russian - in Cyrillic, in English –in the English alphabet).

2. Name(s) and surname(s) of the author(s) and affiliation(s), their scientific degree should be given in full, their e-mail address and complete address (university, organization) should be shown.

3. Each article should include UOT indexes or codes of PACS type and keywords (keywords should be in the language in which the article and abstracts have been written).

The articles and abstracts (in three languages) should be submitted in computer typed form and electronic form (in CD disk); CDs ate not given back.

4. List of literature (References) should meet the 10.2 -10.4. 6. requirements of the section "Used Literature" of the Instruction of the HAC "Rules for Dissertations" which is in power.

5.The abstract and key words of the article should be in Russian and English language (150-200 words) Sources in "References" are shown as follows:

Books (monographies, text-books, etc.) Habibbayli I.A. Literary-historioal memory and modernism. **Baki, Nurlan, 2007,696 p.**

Multi-authored books (collective monographies and text-books) Noah prophet, world's gale and Nakhchivan: **Adjami, 2010, 300 p.**

Multi-volume publications Encyclopedia of the Azerbaijan People's Republic. In 2 volumes, I volume, **Baki, Lider Publishing house, 2004,440 p.**

Articles/ Papers **Hajiyev LM. Tenitorial claims of the Atmenians against Azerbaijan during the Azerbaijan People's Republic and its prevention. // Scientific works of NSU. Social sciences series, 2011, Nr 1, pp. 13-18.**

Series of articles and conference materials Habibbayli I.A. Age of the city Nakhchivan- five thousand years. / **Materials of the scientificpractical conference "Establishment of Nakhchivan Autonomous Republic: history and modernism". Baki, Nurlan, 2007, pp.20-27**

Thesis /Dissertation Hassanli O.G. Use system of regional ethnographic materials in the formation of student personality: Doctor of pedagogical sciences ... Disselt, Nakhchivan, 2005, 240 p.

The same is applied to the Synopsis of thesis, only the word "synopsis of thesis" is added. Newspaper materials Sheremetyevski P. A. Salt deposits of Nakhchivan. Newspaper "Newspaper 525", Baki, 28 July,2012.

Archive materials Nakhchivan MDTA: f. 19, list 3, work 56 v.7-9

The literature ofthe last 5-10 years in the references is specially prefened.

P.S: The authors from other enterprises should also submit the letter by his/her head to the rector of NSU for publication of their papers. the papers which do not meet these requirements will not be admitted.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ!

Высшая Аттестационная Комиссия при Президенте Азербайджанской Республики по решению (протокол № 10-Р) от 30 апреля 2010 года признал как самостоятельные журналы нижеследующие серии журнала «Научные труды» Нахчыванского Государственного Университета:

1. Научные труды. *Серия гуманитарных наук*
2. Научные труды. *Серия общественных наук*
3. Научные труды. *Серия естественных и медицинских наук*
4. Научные труды. *Серия физико-математических и технических наук*

На основании письма № 48-01-947/16 от 20 декабря 2010 года председателя Высшей Аттестационной Комиссии при Президенте Азербайджанской Республики статьи, представленные для публикации в журнале «Научные труды», должны составляться на основе нижеследующих требований:

1. Текст статьи должен быть набран в формате 17 см x 25 см, межстрочный интервал 1 на компьютере в программе Times New Roman-12 (на азербайджанском языке латинским, на русском – на кириллице, на английском – на английском алфавите).

2. Имя и фамилию автора (авторов), ученую степень следует написать полностью, указать адрес электронной почты, название предприятия (организации), где работает.

3. В каждой статье следует дать индексы УДК или коды типа PACS (ключевые слова должны быть написаны на языке статьи и резюме).

4. Ключевые слова статьи должны быть на русском и английском языках. (150-200 слов)

Статьи и резюме должны быть набраны на компьютере (на трех языках) и представлены в электронной версии на диске СД (СД не возвращаются).

5. Список литературы должен составляться в соответствии с требованиями раздела 10.2-10.4.6 «Использованная литература» существующей Инструкции ВАК «О порядке составления Диссертаций».

Библиографическое описание книг (монографий, учебников и т.д.) составляется названием книги. Напр.: *Габиббейли И.А. Литературно-историческая память и современность. Баку, Нурлан, 2007, 696 с.*

Книги, в которых не указан автор, и которые имеют более четырех авторов (коллективные монографии или учебники), даются по названию книги. Напр.: *Пророк Ной, всемирный потоп и Нахчыван: Аджем, 2010, 300 с.*

На многотомное издание ссылка дается в нижеследующем порядке: Напр.: *Энциклопедия Азербайджанской Народной Республики. В 2-х томах, том I, Баку, издательство Лидер, 2004, 440 с.*

Ссылка на статьи должна быть в нижеследующем порядке: Напр.: *Гаджиев И.М. Территориальные притязания армян к Азербайджану в период Азербайджанской Народной Республики и их предотвращение. // Научные труды НГУ. Серия общественных наук, 2011, № 1, с. 13-18.*

На источники по сборникам статей и материалам конференций следует указать так: Напр.: *Габиббейли И.А. Городу Нахчыван – пять тысяч лет. / Материалы научно-практической конференции на тему: «Создание Нахчыванской Автономной Республики: история и современность». Баку: Нурлан, 2007, с. 20-27.*

На диссертацию следует ссылаться так: Напр.: *Гасанлы О.Г. Система использования краеведческих материалов в формировании личности ученика: Дис... доктора педагогических наук. Нахчыван, 2005, 240 с.*

На автореферат диссертации ссылка дается также, но следует добавить слово «автореферат».

Ссылка на газетные материалы производится так: Напр.: *Шереметевски Р.А. Соляные скважины Нахчывана. Газ. «525-я газета», Баку, 28 июля 2012*

Ссылка на архивные материалы дается так: Напр.: *НГИА Нахчывана: ф.19, оп.3, д. 56, лл.7-9.*

В списке использованной литературы следует предпочитать литературу последних 5-10 лет.

П.С.: Присылающие в «Научные труды» НГУ статьи из других организаций авторы, должны представить на имя ректора НГУ письмо руководителя организации, которую они представляют. Статьи, не отвечающие на эти требования, не будут в последующем приняты издательством.

РЕДКОЛЛЕГИЯ

DÜZƏLİSLƏR ÜCÜN SƏHİFƏ

PAGE FOR CORRECTION

СТРАНИЦА ДЛЯ КОРРЕКЦИЙ

Nəşriyyat direktoru:	Əli Həşimov
Mətbəə müdiri:	Vidadi Kazımov
Baş mühəndis-proqramçı:	Səminə Rüstəmov
Aparıcı redaktor:	Sahilə Abbasova
Aparıcı redaktor:	Günel Məmmədova
Aparıcı korrektor:	Sitarə Əlizadə

Yığılmağa verilib: 25.11. 2022
Çapa imzalanıb: 30.11. 2022
Formatı: 60/90, 32/1, həcmi 10 ç/v
Sifariş № 80, sayı 100 nüsxə

REDAKSIYANIN ÜNVANI: 7012.Naxçıvan şəhəri,
Universitet şəhərciyi,
Naxçıvan Dövlət Universiteti,
Əsas bina, I mərtəbə,
“Qeyrət” nəşriyyatı

TELEFON: (00994 036) 545-45-59
(00994 036) 544-08-61
E-mail: elmi.hisse@mail.ru