

TƏBİƏT VƏ ELM

Beynəlxalq elmi jurnal

NATURE and SCIENCE

International scientific journal

aem.az



ISSN: 2707-1146
e-ISSN: 2709-4189

**I BİOLOGİYA VƏ AQRAR ELMLƏR ÜZRƏ
BEYNƏLXALQ ELMİ KONFRANS**

**I INTERNATIONAL CONFERENCE ON
BIOLOGICAL AND AGRARIAN SCIENCES**

30.11.2023

TƏBİƏT və ELM

Beynəlxalq elmi jurnal

İmpakt Faktor: 2.101

I BİOLOGİYA VƏ AQRAR ELMLƏR ÜZRƏ

BEYNƏLXALQ ELMİ KONFRANS

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/2023/I>

NATURE and SCIENCE

International scientific journal

Impact Factor: 2.101

I INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIOLOGICAL AND AGRARIAN SCIENCES

(30.11.2023)

Bakı – Bakı

2023

Beynəlxalq indekslər / International indices

Jurnal 04.07.2019-cu ildə Azərbaycan Respublikası Ədliyyə Nazirliyi Mətbu nəşrlərin reyestrinə daxil edilmişdir. Reyestr № 4243

The journal is included in the register of Press editions of the Ministry of Justice of the Republic of Azerbaijan on 04.07.2019. Registration № 4243



Redaksiyanın ünvanı:
Az1073, Bakı şəh.,
Mətbuat prospekti, 529,
“Azərbaycan” nəşriyyatı,
6-cı mərtəbə

Editorial address:
Az1073, Bakı,
Mətbuat Avenue, 529,
“Azerbaijan” Publish House,
6-th floor

Tel.: +994 50 209 59 68
+994 55 209 59 68
+994 99 805 67 68
+994 12 510 63 99

e-mail:
tebib.tezis@aem.az

ISSN: 2707-1146
e-ISSN: 2709-4189
DOI: 10. 36719



TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

Sədr

Prof. Dr. İbrahim CƏFƏROV, AMEA / Azərbaycan

Sədr müavinləri

Tədqiqatçı Mübariz HÜSEYİNOV, Azərbaycan Elm Mərkəzi / Azərbaycan

Prof. Dr. Mehmet KARATAŞ, Necmettin Erbakan Universiteti / Türkiyə

Məsul katib

Assoc. Prof. Təranə ƏKBƏRİ, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,
Şamaxı filialı / Azərbaycan

ÜZVLƏR

Prof. Dr. İradə HÜSEYNOVA, AMEA Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar
İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. İbrahim CƏFƏROV, AMEA / Azərbaycan

Prof. Dr. Mehmet KARATAŞ, Necmettin Erbakan Universiteti / Türkiyə

Prof. Dr. Şaiq İBRAHİMOV, AMEA Zoologiya İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Əlövsət QULİYEV, AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu /
Azərbaycan

Prof. Dr. Elşad QURBANOV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Prof. Dr. Pənah MURADOV, AMEA Mikrobiologiya İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. İlham ŞAHMURADOV, AMEA Botanika İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Ulduz HƏŞİMOVA, AMEA Fiziologiya İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Səyyarə İBADULLAYEVA, AMEA Botanika İnstitutu / Azərbaycan

Prof. Dr. Rajes KUMAR, Tekstil Nazirliyi / Hindistan

Prof. Dr. Duyğu KILIÇ, Amasya Universiteti / Türkiyə

Assoc. Prof. Dr. Daşqın QƏNBƏROV, Naxçıvan Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Ələddin EYVAZOV, AMEA Zoologiya İnstitutu / Azərbaycan

Assoc. Prof. Akif AĞBABALI, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Əbülfəz TAĞIYEV, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Mahir HACIYEV, Heyvandarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutu /
Azərbaycan

Assoc. Prof. Mahir MƏHƏRRƏMLİ, AMEA Naxçıvan bölməsi, Bioresurslar
İnstitutu / Azərbaycan

Assoc. Prof. Təranə ƏKBƏRİ, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Şamaxı
filialı / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Arif HÜSEYNOV, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Sevda TAHİRLİ, Bakı Dövlət Universiteti / Azərbaycan

Assoc. Prof. Azərçin MURADOV, İlisu Dövlət Təbiət Qoruğu / Azərbaycan

Assoc. Prof. Dr. Aytəkin AXUNDOVA, Bakı Slavyan Universiteti / Azərbaycan

Dr. Svetlana QORNOVSKAYA, Beloserkovsk Milli Aqrar Universiteti / Ukrayna

Dr. Fuad RZAYEV, AMEA Zoologiya İnstitutu / Azərbaycan

THE ORGANIZING COMMITTEE

Chairman

Prof. Dr. Ibrahim JAFAROV, ANAS/ Azerbaijan

Deputy chairman

Researcher Mubariz HUSEYNOV, Azerbaijan Science Center / Azerbaijan

Prof. Dr. Mehmet KARATASH, Nejmettin Erbakan University / Turkey

Executive secretary

Assoc. Prof. Tarana AKBARI, Azerbaijan State Pedagogical University, Shamakhi / Azerbaijan

MEMBERS

Prof. Dr. Irada HUSEYNOVA, ANAS Institute of Molecular Biology and Biotechnology / Azerbaijan

Prof. Dr. Ibrahim JAFAROV, ANAS / Azerbaijan

Prof. Dr. Mehmet KARATASH, Nejmettin Erbakan University / Turkey

Prof. Dr. Shaig IBRAHIMOV, ANAS Institute of Zoology / Azerbaijan

Prof. Dr. Alovzat GULIYEV, ANAS Institute of Soil Science and Agro Chemistry / Azerbaijan

Prof. Dr. Elshad GURBANOV, Baku State University / Azerbaijan

Prof. Dr. Panah MURADOV, ANAS Institute of Microbiology / Azerbaijan

Prof. Dr. Ilham SHAHMURADOV, ANAS Institute of Botany / Azerbaijan

Prof. Dr. Ulduz HASHIMOVA, ANAS Institute of Physiology / Azerbaijan

Prof. Dr. Sayyara IBADULLAYEVA, ANAS Institute of Botany / Azerbaijan

Prof. Dr. Rajes KUMAR, Ministry of Textile / India

Prof. Dr. Duygu KILICH, Amasya University / Turkey

Assoc. Prof. Dr. Dashgin GANBAROV, Nakhchivan State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Aladdin EYVAZOV, ANAS Institute of Zoology / Azerbaijan

Assoc. Prof. Akif AGHBABALI, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Abulfaz TAGHIYEV, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Mahir HAJIYEV, Cattle-breeding Scientific Research Institute / Azerbaijan

Assoc. Prof. Mahir MAHARRAMLI, ANAS Nakhchivan Institute of Bioresources / Azerbaijan

Assoc. Prof. Tarana AKBARI, Azerbaijan State Pedagogical University, Shamakhi

/ Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Arif HUSEYNOV, Azerbaijan State Agrarian University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Sevda TAHIRLI, Baku State University / Azerbaijan

Assoc. Prof. Azarchin MURADOV, Ilisu State Nature Reserve / Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Aytakin AKHUNDOVA, Baku Slavic University / Azerbaijan

Dr. Svetlana GORNOVSKAYA, Beloserkovsk National Agrarian University / Ukraine

Dr. Fuad RZAYEV, ANAS Institute of Zoology / Azerbaijan

BİOLOGİYA VƏ AQRAR ELMLƏR
BIOLOGICAL AND AGRARIAN SCIENCES

İbadulla Ağayev

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb elmləri doktoru
amuepid@mail.ru

Xatirə Xələfli

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
khalafli@mail.ru

Bayram Əsədov

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
bayramniyazalioglu@mail.ru

Dəstə Qasımova

Azərbaycan Tibb Universiteti
qasimovadasta@gmail.com

ÜRƏK-DAMAR XƏSTƏLİKLƏRİNİN
PROFİLAKTİKASI

***Açar sözlər:** epidemiologiya, profilaktika, qeyri-yoluxucu xəstəliklər, diaqnostika, epidemioloji aspektlər, epidemioloji nəzarət*

***Keywords:** epidemiology, prevention, non-infectious diseases, diagnostics, epidemiological aspects, epidemiological control*

Ürək-damar qrupuna aid xəstəliklərə bir sıra nozoloji formalar (revmatizm xəstəliyi, ürək çatışmazlığı, perikardit, endokardit, miokardit, kardiomiopatiya, ürəyin qapaqlarının qeyi-revmatik zədələnmələri, ürəyin keçiriciliyinin pozulması, paroksizmal taxikardiya, fibrillyasiya və qulaqcıqların titrəməsi və s.) daxildir ki, onların arasında işemiya və hipertoniya xəstəlikləri (onların payı 30-35% təşkil edir) və onların bəzi təzahürləri, məsələn, kəskin miokard infarktı və stenokardiya daha ciddi vəziyyət hesab edilir (Ağayev, 2022: 85).

Ürəyin işemik xəstəliyi (ÜİX) çoxkomponentli xəstəlik olub, arterial hipertoniya, ateroskleroz, stenokardiya, miokard infarktı kimi təzahürlərlə formalaşır (Ağayev, 2022: 673). Hələ XX yüzilliyin sonunda ÜİX dünyanın əksər ölkələrində, xüsusən də, bizim respublikamız da daxil olmaqla, postsosialist ölkələrində əhalinin əmək qabiliyyətli hissəsi arasında yüksək xəstələnmə, ölüm, əmək qabiliyyətinin daimi və müvəqqəti itirilməsi ilə əlaqədar kəskin xarakter almışdır ki, bu da müasir cəmiyyətə böyük iqtisadi ziyan vurur (WHO, 2019: 4). Ürəyin işemik xəstəliyi daxili xəstəliklər klinikasında başlıca problem sayılır və XXI əsrin epidemiyası kimi xarakterizə olunur. Müxtəlif yaş qruplarında insanların ürəyin işemik xəstəlikləri ilə xəstələnməsinin tezliyinin getdikcə artması, iş qabiliyyətinin itirilməsinin yüksək payı, həmçinin onun letallığının aparıcı səbəblərindən biri olması buna zəmin yaradır (R. Kundapur, 2022: 6).

Nəticə. ÜİX-nin müasir profilaktikası birincili və ikincili olmaqla iki yerə bölünür. Birincili profilaktika sağlam həyat tərzinin formalaşdırılması, o cümlədən, qida rasionunun səmərələşdirilməsi, fiziki aktivliyin artırılması, siqaretçəkmədən və alkoqoldan istifadədən imtina edilməsi,

tibb müəssisələrinə vaxtında müraciət edilməsi yolu ilə ÜİX-nin risk amilləri ilə mübarizədən ibarətdir. Bununla yanaşı, kütləvi müayinələr nəticəsində ÜDX-nin baş vermə təhlükəsi altında olan şəxslərin aşkar edilməsi də vəjibdir. Onlar həm də ona görə vacibdir ki, son illərdə ÜİX-nin gizli və zəif ifadə olunan formalı hadisələri çoxalmışdır ki, bu da tibbi yardıma müraciətləri zəruri edir. ÜİX-nin birincili profilaktikasının həyata keçirilməsi böyük xüsusi kadr və maddi-texniki vəsait qoyuluşu tələb etməsə də, müəyyən çətinliklərlə üzləşir.

Ədəbiyyat

1. Ağayev, İ.Ə., Xələfli, X.N., Tağıyeva, F.Ş. (2022). Epidemiologiya (Milli rəhbərlik). Bakı.
2. Ağayev, İ.Ə., Xələfli X.N., Tağıyeva F.Ş. (2022). Qeyri-infeksiyon xəstəliklərin epidemiologiyası. Bakı.
3. WHO. (2019). Ten threats to global health <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>
4. Kundapur, R. B., Modi, P. Shenoy, I. (2022). Activity adaptation towards control of selected noncommunicable diseases-A detailed part of large community trial in rural areas of India. J Fam Med Prim Care.

Səliqə Qazi
ARETN Zoologiya İnstitutu
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
seliqeqazi08@gmail.com

KƏND TƏSƏRRÜFATI BİTKİLƏRİNİN QORUNMASI

***Açar sözlər:** kənd təsərrüfatı, zərərverici, kimyəvi mübarizə, ətraf mühit, parazit, yırtıcı*

***Keywords:** agriculture, pest, chemical control, environment, parasite, predator*

Kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətinin yüksəldilməsi və məhsuldarlığın artırılmasının əsas yollarından biri kənd təsərrüfatı bitkilərinin zərərvericilərdən qorunmasıdır.

Məlumdur ki, bitkilərin mühafizəsinə çəkilən xərclər hər il getdikcə artır. Odur ki, alimlərin qarşısında duran əsas məsələlərdən biri də, həm ekoloji baxımdan, həm də iqtisadi baxımdan səmərəli mübarizə üsullarını araşdırmaq və təsərrüfatlara lazımı təkliflər verməkdən ibarətdir (Arthurs, 2017. -1774). Uzun müddət cəmiyyətdə belə fikir formalaşmışdı ki, təkə kimyəvi mübarizə yolu ilə zərərvericiləri məhv etmək, bütün problemləri həll etmək mümkündür. Lakin sonradan kimyəvi zəhərlərin tədqiqinin fəsadları üzə çıxdıqca, məlum oldu ki, bu mübarizə metodu nəinki müsbət nəticələr verir, əksinə, bir tərəfdən ətraf mühit zəhərlənir, ərzaq məhsullarında zəhərli maddələr toplanır, digər tərəfdən isə zərərvericinin sürətli çoxalması və inkişafı onlarda zəhərlərə qarşı davamlılığını artırır. Eyni zamanda, zəhərlərin geniş tətbiqi nəticəsində təbiətdə mövcud olan xeyirli həşəratların (entomofaqların) kütləvi məhvi nəticəsində, əvvəllər sayı

tənzimlənən bir sıra zərərvericilər kütləvi artaraq, təsərrüfatlara külli miqdarda ziyan vurmağa başlayırlar. Odur ki, hazırda zərərvericilərə qarşı mübarizədə həm iqtisadi, həm də ekoloji baxımdan daha səmərəli və daha əlverişli bioloji mübarizə üsullarına daha geniş yer verilməyə başlanılmışdır. Respublikamızda müxtəlif parazit və yırtıcı həşərat qruplarının fauna və sistematikasının öyrənilməsi sahəsində bir sıra mühüm işlər görülmüş, kənd təsərrüfatı bitkilərinin ayrı-ayrı zərərvericilərinin bioloji tənzimləyicisi olan entomofaqların aşkara çıxarılması sahəsində geniş tədqiqatlar aparılmışdır (Gazi, 2020; 17).

Ədəbiyyat

1. Arthurs, S.P. (2017). Microbial control of nursery ornamental and landscape plant pests microbial control of insect and mite Pests / Bruck D.J. From Theory to Practice, 1774 p.
2. Gazi, S.G. (2020). Role of entomophages in sugar beet agrocenosis, - XXIII International Scientific Conference “Modern Scientific challenges and trends”, p.17-19.

Dursun Adıgözəlova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
Aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru
dursun.adigozalova @mail ru
UOT: 637:03.619

TUT İPƏKQURDU YEMLƏMƏLƏRİNDƏ OPTİMAL MİKROİQLİM VƏ QULLUQ NORMALARI

Açar sözlər: tut ipəkqurdu, barama, ipək, temperatur.

Keywords: mulberry silkworm, cocoon, silk, temperature

Yemləmələrdə normal temperatur və nisbi nəmlik nizamlanmazsa, tut ipəkqurdunda, inkişafın düzgün getməməsi, həzm pozğunluğu, qabıqdəyişmənin və böyümənin pozulması, bir sıra xəstəliklər baş verir. Temperatur normadan yuxarı olduqda sarılıq xəstəliyinə tutulma halları çoxalır, bir sıra mikroorqanizmlərin inkişafı güclənir ki, bu səbəbdən də onlar tərəfindən müxtəlif xəstəliklər yaranır. Temperaturla nəmlik tərs mütənəsb olduğu üçün yüksək temperaturda tut ipəkqurdunun qabıq dəyişməsi, böyüməsi ləngiyir. Temperatur aşağı olarsa tut ipəkqurdunda həzm pozğunluğu, xəstəliklərə davamsızlığı baş verir. Bunların qarşısını almaq üçün optimal temperatur normalarına əsasən kumxanada istilik nizamlanmalıdır. İlk I-II-III yaşlarda kumxanada orta temperatur 25,5⁰S, IV yaşda 23,5⁰S, V yaşda 24⁰S olması məqsədmüvafiqdir.

Kumxanada yemləmə zamanı normal nisbi nəmliyin nizamlanması da çox mühümdür, çünki nisbi nəmlik normadan aşağı və ya yuxarı olarsa tut ipəkqurdunda yuxarıda göstərilən halların baş verməsi sürətlənir. İlk I-II-III yaşlarda

kümxanada orta nisbi nəmlik 70%, IV yaşda 70%, V yaşda 65% olması normaldır. Barama sarıma dövründə (məhsuldarlığın ən məsul vaxtında) temperatur və nəmlik normada olmazsa barama sarıma pozulur; xırda, kar, ekiz və s. qüsurlu baramalar toxunur ki, bu da son anda məhsul itkisinə səbəb olur. Barama sarıma dövründə normal temperatur $23,5^{\circ}\text{S}$, normal nisbi nəmlik 65% olmalıdır.

Tut ipəkqurdunun məhsuldarlığına təsir edən əsas amillərdən biri də müxtəlif yaşlarda sahə normalarının düzgün nizamlanmasıdır. Əgər yaşa müvafiq sahə yaradılmazsa, məsələn, qurdların yeri dar olarsa, onlar üst-üstə olmaqla sıxlıq yaranması səbəbindən bir-birini zədələyə bilərlər, qalın künənin içərisində mikroorqanizmlərin inkişafı sürətlənər, nəticədə xəstəliklər baş verər, qurdlar normal yem ala bilməzlər. Sahə böyük olarsa yemləmə düzgün təşkil oluna bilmədiyindən məhsul itkisi və qurdların yem alması pozular. İlk kiçik yaşlarda tut ipəkqurdunun tırtıllarına az sahə vahidləri tələb olunur. Lakin IV-V yaşlarda müvafiq olaraq geniş sahə lazım gəlir. Müxtəlif yaşlarda normal sahə vahidləri (1 qutu qurd üçün) bunlar təyin olunmuşdur: I yaş- $2,5\text{ m}^2$, II yaş- $6-7\text{ m}^2$, III yaş- $15-17\text{ m}^2$, IV yaş- $30-35\text{ m}^2$, V yaş- $55-60\text{ m}^2$.

Kümxanada yemləmə zamanı zərərli qazların miqdarı, hava cərəyanının sürəti, səsin miqdarı normal olmalıdır.

Bütün canlılara, xüsusən də incə, təmizliyi hədsiz sevən tut ipəkqurdunun tırtıllarına ammoniyak, hidrogen-sulfid, karbon qazının artıqlığı öldürücü təsir göstərir. Ona görə də yemləmə zamanı tez-tez kümxananın havasının təmizliyinə fikir verilməlidir. Ammoniyak, hidrogen-sulfid kimi zəhərli qazların kümxana havasında olması yolverilməzdir.

Hava cərəyanının sürətli olması və ya heç olmaması tut ipəkqurdu üçün zərərliyə. Tut ipəkqurdu üçün yemləmələr

zamani hava cərəyanının sürətlinin 0,1 m/san olması məqsədəmüvafiqdir. Tut ipəkqurdunda stress yaradan səbəblərdən biri kimi səsini aradan qaldırılması vacibdir. Kümxanada səsini miqdarı 30 dB olmalıdır.

Təyin olunmuş normalarla tut ipəkqurdları bəslənildikdə baramaların bioloji və texnoloji göstəriciləri yüksək olur.

Kümxanalarda təmizliyə, bütün sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət olunmalıdır.

Ədəbiyyat

1. Bədəlov, N.H., Məmmədov, Q.M., Hacıyeva, Z.Ə., Hüseynova, E.Ə. (2002). “Namazlı 2 –yemi yüksək ödəyən və ipəkli tut ipəkqurdu cinsi” Azərbaycan Aqrar Elmi, 1-6 saylı, Bakı, s.42-43.
2. Hacıyeva, Z.Ə. (2000). “AzETİİ –də tut ipəkqurdu üzərində aparılan seleksiya işlərinin nəticələri”, Az.ETİİ-nin elmi əsərləri, Gəncə, s.23-27.
3. Hacıyeva, Z.Ə., Abbasov, B.H., Məmmədov, Q.M., Nəcəfova, S.Q. “Yüksək məhsuldarlığa, ipəkliliyə və texnoloji xassələrə malik yeni “Xəyal” tut ipəkqurdu cinsi” Azərbaycan Aqrar Elmi, 3-4 saylı, Bakı, 2009, s.39-40.

Xatirə Xələfli

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
khalafli@mail.ru

Məhərrəm Niftullayev

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb elmləri doktoru
mniftullayev@gmail.com

Bayram Əsədov

Azərbaycan Tibb Universiteti
tibb üzrə fəlsəfə doktoru
bayramniyazalioglu@mail.ru

Dəstə Qasimova

Azərbaycan Tibb Universiteti
qasimovadasta@gmail.com

ARTERIAL HİPERTONİYANIN RİSK AMİLLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Açar sözlər: epidemiologiya, profilaktika, risk amilləri, diaqnostika, epidemioloji aspektlər, arterial hipertoniya

Keywords: epidemiology, prevention, risk factors, diagnostics, epidemiological aspects, arterial hypertension

Arterial hipertoniya (AH) siqaret çəkmə ilə yanaşı, ürək-damar xəstəliklərinin yaranmasının ən təhlükəli risk amili sayılır. ÜST-ün sonuncu kriteriyalarının istifadəsi zamanı (hadisənin standart təyini) arterial hipertoniya üçün (AT (arterial təzyiq) $\geq 140/90$ mm c.süt.) göstərilən toplumda bu xəstəliyin yayılması intensivliyi 2 dəfə artır. Lakin bu halda risk amili və konkret xəstəlik arasında birmənalı sıx asılılıq

yoxdur (Ağayev, 2022: 89). AH-nin yayılması çox vaxt artıq bədən çəki (ABÇ), dislipoproteidemiya, alkoqoldan, siqaretçəkmədən sui-istifadə etmə və qeyri-qənaətbəxş sosial-iqtisadi statusla assosiasiyalaşır. AH ilə ABÇ və kişilərin yaşı arasında dəqiq ifadə olunan əlaqə izlənilir. Alkoqol kişilərdə AH-nin rast gəlmə tezliyində mühüm mənfi rol oynayan üçüncü əsas amildir, halbuki, siqaretçəkmə statusu ilə AH arasında əlaqə aşkar edilməmişdir. AH ilə hipertriqliseridemiya arasında sıx qarşılıqlı əlaqə aşkar edilmişdir (Ağayev, 2022: 672).

Müasir məlumatlar arterial təzyiqin gündəlik profilinin də vacib olduğunu sübut edir. AH olan xəstələrdə orqanların zədələnmələrinin və ürək-damar ağırlaşmalarının inkişafında onun gündəlik profilinin müxtəlif göstəricilərinin intensiv surətdə öyrənilməsinə baxmayaraq, arterial təzyiqin gündəlik ritminin onun fizioloji gecə azalması olmadan monofazlı əyri şəklində pozğunluğunun (gecə AH-sinin üstünlük təşkil etməsi) səbəbləri axıra qədər öyrənilməmişdir. AH olan bəzi şəxslərdə ürək çatışmazlığı inkişaf edir, digərlərində isə o, baş vermir. Lakin ürək çatışmazlığı AH olmayan bir çox şəxslərdə də meydana çıxır, belə ki, digər səbəbkar amillər də vardır (Ağaba, 2019: 4). Bundan başqa, bu əlaqə onunla əhəmiyyətini itirir ki, AH təkcə ürək çatışmazlığının deyil, müxtəlif xəstəliklərin inkişaf etməsinə təkan verir. AH olan pasiyentlərdə ürək çatışmazlığının AH olmayan şəxslərə nisbətən təqribən 3 dəfə çox müşahidə edilməsinə baxmayaraq, keçən əsrin 70-ci illərinə qədər belə əlaqənin olmasına əminlik yoxdur və nəhayət insanların böyük qruplarında səylə aparılan çoxillik tədqiqatlardan sonra etibarlı məlumatlar meydana gəldi (Ağayev, 2022: 87).

Beləliklə, sübutedici təbabətin məlumatları inandırıcı şəkildə onu təsdiq edir ki, yüksək və orta tezlikli arterial hipertoniya olan populyasiyalarda ÜİX-nin inkişafının AH-nin nisbi riski aşağı tezliklə yayılan populyasiyalara nisbətən yüksəkdir.

Ədəbiyyat

1. Ağayev, İ.Ə., Xələfli, X.N., Tağıyeva, F.Ş. (2022). Epidemiologiya (Milli rəhbərlik). Bakı.
2. Ağayev, İ.Ə., Xələfli, X.N., Tağıyeva, F.Ş. (2022). Qeyri-infeksiyon xəstəliklərinin epidemiologiyası. Bakı.
3. Agaba, E.I., Akanbi, M.O., Agaba, P.A. (2019). A survey of non-communicable diseases and their risk factors among university employees: a single institutional study. South African Journal of Diabetes and Vascular Disease.

Dursun Adıgözəlova

Aqrar elmləri üzrə fəlsəfə doktoru
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
dursun.adigozalova@mail.ru
UOT 637:03.619

ÇƏKİ İLƏ YEMLƏMƏNİN TUT İPƏKQURDUNUN TEXNOLOJİ GÖSTƏRİCİLƏRİNƏ TƏSİRİ

Açar sözlər: tut ipəkqurdu, barama, ipək, texnoloji göstərici

Keywords: mulberry silkworm, cocoon, silk, technological indicator

İpəçiliyin inkişaf etdirilməsi onun yem bazasının yaradılması və səmərəli istifadə olunmasından bir başa asılıdır ki, bu da məsələnin aktuallığını artırır. Çünki, tut ipəkqurdunun bəslənməsi və yemləndirilməsinə sərf olunan xərclərin əsas hissəsini onun qidasına - çəkilə çəkilən xərclər təşkil edir. Yemdən səmərəli istifadə təsərrüfatın rentabelliğini və baramanın keyfiyyətli olmasını təmin edir.

İpəkçilik təsərrüfatlarını sənaye əsasında inkişaf etdirməklə yüksək, həm də keyfiyyətli barama məhsulu almaq mümkündür. Yüksək məhsul əldə etmək üçün tut ipəkqurduna – təbii ipək istehsalçılarına optimal qidalanma normaları təyin edilməlidir. Tədqiqat işində çəki ilə yemləmənin tut ipəkqurdunun texnoloji göstəricilərinə təsirinin öyrənilməsi və təkliflərin verilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur. Məqsədə nail olmaq üçün tut ipəkqurdunun texnoloji göstəriciləri (quru baramanın kütləsi, barama pərdəsinin açılması, sapın metriki nömrəsi və s.) öyrənilmişdir.

Təcrübə üçün tut ipəkqudu tırtılları çəkisiz və çəki ilə yemləndirilmiş və bu cür yemləmənin onların texnoloji göstəricilərinə təsiri öyrənilmişdir.

Baramaların texnoloji göstəriciləri, onun keyfiyyətindən birbaşa asılıdır. Baramanın keyfiyyət göstəricilərinə əsasən bunlar aiddir; quru baramanın kütləsi, quru baramanın ipəkliliyi, barama telinin açılması, ipək telinin uzunluğu, ipək telinin nazikliyi. Variantlar üzrə texnoloji göstəriciləri müqayisə etdikdə aydın olur ki, əsas göstəricilər nəzarətə nisbətən təcrübə variantında yüksək olmuşdur. Quru baramanın kütləsi təcrübə variantında nəzarətə nisbətən 20 mq çox olmuşdur ki, bu da sonda kiloqramlarla əlavə barama məhsuludur.

Əsas göstərici olan quru baramadan ipək çıxımı təcrübə variantında 41,76%, nəzarətdə 40,15% alınmışdır. Quru baramadan ipək çıxımı təcrübə variantında 1,61% yüksək olmuşdur ki, bu da nəticədə toxuculuq sənayesi üçün minlərlə metr əlavə ipək parça deməkdir.

Barama pərdəsinin açılma qabiliyyəti nəzarətdə 81,82%, təcrübə variantında 87,50% olmuşdur.

İpək telinin nazikliyi yəni, ipək telinin metriki nömrəsi təcrübə variantında 3920 m/q, nəzarətdə isə 4240 m/q olmuşdur. Baramaların texnoloji göstəriciləri, onun keyfiyyətindən birbaşa asılıdır.

Ədəbiyyat

1. Hacıyeva, Z.Ə. (2005). Gəncə 6-texniki ipəyin tələbatı istiqamətində yeni rayonlaşdırılmış tut ipəkqudu cinsi. Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı, № 3-4, Bakı, s.68-69.
2. Sadıqov, Ə.H., Ələkbərova, O.R. (1998). Yeni yaradılmış Fizuli-tut sortunun bəzi biotexnoloji və təsərrüfat

xüsusiyyətləri. Azərbaycan Genetiklər və Seleksiyaçılar Cəmiyyətinin VII qurultayının materialları. Bakı, s.101-104.

3. Hacıyeva, Z.Ə., Abbasov, B.H., Məmmədov, Q.M., Nəcəfova, S.C. (2009). Azərbaycan Respublikası üçün müəyyənləşdirilmiş müasir limitlərin böyük əksəriyyətinə cavab verən yeni Uğur tut ipəkqurdu cinsi. Azərbaycan Aqrar Elmi jurnalı, № 1-2, Bakı, 2009, s.38-39.

Leyla Muradova
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
leyla.muradova2019@mail.ru

HEYVA SORTLARININ ODUNLAŞMIŞ ÇİLİKLƏ ARTIRILMASININ NƏTİCƏLƏRİ

Açar sözlər: *ting, stimulyator, kornevin, əzvay, kökəmələgətirmə*

Keywords: *plant, stimulant, kornevin, aloe, rooting*

Meyvəçilikdə aktual problemlərdən biri də virussuz əkin materialı - ting yetişdirmə texnologiyasıdır. Yüksək məhsuldarlığın əsasını güclü kök sistemində malik standartlara cavab verən ting istehsalı təşkil edir (Muradova, 2020: 76).

Heyva bitkisiində sortların qiymətli bioloji xüsusiyyətlərinin, həmçinin dəyərli təsərrüfat nişanələrinin qorunub saxlanaraq yeni əmələ gələn orqanizmə ötürülməsi məqsədilə onlar vegetativ yolla çoxaldılır (Həsənov, 2011: 520).

Yuxarıda dediklərimizə rəğmən heyva bitkisinin müxtəlif sortlarının çiliklərində kök əmələgətirmə prosesini sürətləndirmək məqsədilə müxtəlif fizioloji maddələrdən istifadə etməyi qarşımıza məqsəd qoymuşuq. Fizioloji aktiv maddə kimi “Kornevin” və ev şəraitində tərəfimizdən hazırlanan xalis “bal məhlulu” və əzvay şirəsi+limon şirəsinin qarışığından hazırlanan müxtəlif tərkibli məhlullardan yararlandıq.

Burada “Kornevin” markalı preparatı nəzarət variantı nəzarət kimi götürmüşük. Digər iki məhlulun təsiri isə tərəfimizdən hazırlanaraq “Kornevin” preparatı (indolil-yağ

turşusunun 5%-li məhlulu) ilə müqayisəli şəkildə heyva bitkisindən kök əmələgətirmədə sınaqdan keçirilmişdir.

Aparılmış təcrübənin nəticəsi 1 saylı cədvəldə öz əksini tapmışdır. Belə ki, 7 sort nümunələri üzərində aparılmış müşahidələr onu deməyə imkan verir ki, tərəfimizdən hazırlanmış məhlullar kifayət qədər yüksək nəticələr almağa imkan verir.

Cədvəl 1.
Heyva sortları üzrə odunlaşmış çiliklərin kökləndirilməsinin nəticələri

Sort	Stimulyator	Çiliklərin sayı	Çiliklərin əkin vaxtı	Çiliklərin köklənməsi	
				ədəd	%
Sarı heyva	“Kornevin” (nəzarət)	10	15.11.2018	9	90,00
	Bal məhlulu	8	15.11.2018	7	87,50
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	8	15.11.2018	8	100
Cəmi		26		24	92,31
Şəkəri heyva	“Kornevin” (nəzarət)	9	15.11.2018	8	88,89
	Bal məhlulu	8	15.11.2018	8	100
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	8	15.11.2018	8	100
Cəmi		25		24	96,00
Vələçin	“Kornevin” (nəzarət)	8	15.11.2018	8	100
	Bal məhlulu	7	15.11.2018	6	85,71
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	7	15.11.2018	7	100
Cəmi		22		21	95,45
Bardağ heyva	“Kornevin” (nəzarət)	10	15.11.2018	8	80,00
	Bal məhlulu	8	15.11.2018	8	100
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	8	15.11.2018	8	100
Cəmi		26		24	92,31

I Biologiya və Aqrar Elmlər üzrə Beynəlxalq Elmi Konfrans
30 noyabr 2023 / 21-24
I International Conference on Biological and Agrarian Sciences
30 november 2023 / 21-24
DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/2023/I>

Qaraman heyva	“Kornevin” (nəzarət)	10	15.11.2018	9	90,00
	Bal məhlulu	9	15.11.2018	8	88,89
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	9	15.11.2018	9	100
Cəmi		28		26	92,90
Pensər	“Kornevin” (nəzarət)	10	15.11.2018	10	100
	Bal məhlulu	10	15.11.2018	8	80,00
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	10	15.11.2018	9	90,00
Cəmi		30		27	90,00
Cardam	“Kornevin”(nəzarət)	12	15.11.2018	11	91,67
	Bal məhlulu	10	15.11.2018	9	90,00
	Əzvay şirəsi+limon şirəsi	10	15.11.2018	10	100
Cəmi		32		30	93,75

Qələm əldə etmək məqsədilə sortlarının birillik hissələrindən aşağıda göstərilən miqdar odunlaşmış çiliklər tədarük olunmuşdur: Sarı heyva – 26 ədəd, Şəkəri heyva – 25 ədəd, Vələçin – 22 ədəd, Bardaq heyva – 26 ədəd, Qaraman heyva – 28 ədəd, Pensər – 30 ədəd və Cardam – 32 ədəd.

Çiliklər qeyd olunan fizioloji aktiv maddələrlə işləndikdən sonra bütün sortlar üzrə eyni vaxtda – 15 noyabr 2018-ci il tarixdə 40 sm x 10 sm qida sahəsi ilə əkilmişdir.

Növbəti ilin vegetasiya dövründə payızdan əkilmiş çiliklərə ümumi aqrrotehnoloji qaydalar əsasında qulluq işləri aparılmışdır. Belə ki, çiliklər əkilmiş sahə vaxtılı-vaxtında suvarılmış, gübrə verilmiş, vaxtaşırı torpaq yumşaldılmış, alaqlara qarşı mexaniki üsulla mübarizə aparılmışdır.

1 saylı cədvəldən göründüyü kimi Sarı heyva sortunda “Kornevin” preparati ilə işləndikdə çiliklərin kök

əmələgətirməsi 90,0 %, əzvay şirəsi+limon şirəsi variantında isə bu göstərici 100 % təşkil etmişdir.

Şəkəri heyva sortunda həm bal məhlulu, həm də əzvay şirəsi+limon şirəsi varinatında çiliklərin kök əmələgətirmə faizi 100 olmuşdur. Nəzarət variantında isə bu göstərici 88,89 % təşkil edir. Vələçin sortunda isə nəzarət və əzvay şirəsi+limon şirəsi varinatında çiliklərin kök əmələgətirməsi 100 %, bal məhlulu variantında isə 85,71 % olmuşdur.

Bardağ heyva sortunda hər iki təcrübə variantında çiliklərin kök əmələgətirməsi 100 %, nəzarət variantında isə 80,00 % olmuşdur. Qaraman heyva sortunda əzvay şirəsi+limon şirəsi variantında çiliklər 100 %, nəzarət variantında 90 %, digər variantda isə 88,89 % kök əmələ gətirmişdir.

Pensər sortunda çiliklərin köklənməsi nəzarət variantında 100 %, təcrübə variantlarında isə 80-90 % təşkil etmişdir.

Cardam sortunda isə ən yüksək göstərici (100 %) əzvay şirəsi+limon şirəsi variantında, ən aşağı göstərici (90,0 %) isə bal məhlulu variantında olmuşdur. Nəzarət variantında isə bu göstərici 91,67 % təşkil etmişdir.

Nəticədə onu qeyd etmək istəyirik ki, bal məhlulu və əzvay şirəsi+limon şirəsi stimulyatorlarının tətbiqi zamanı çiliklərin kök əmələgətirmə faizi ümumilikdə yaxşı nəticə verdiyindən gələcəkdə tinglik təsərrüfatlarında geniş istifadə edilə bilər.

Ədəbiyyat

1. Həsənov, Z.M., Əliyev, C.M. (2011). Meyvəçilik (dərslük) /– Bakı. 520 s.
2. Muradova, L.R., Həsənov, Z.M. (2020). Ting istehsalı texnologiyası (dərs vəsaiti) – Bakı: Müəllim nəşriyyatı. 76 s.

Afaq Əliyeva
Naxçıvan Dövlət Universiteti
biologiya üzrə fəlsəfə doktoru
afagaliyeva100@gmail.com

**NAXÇIVAN MUXTAR RESPUBLİKASI FLORASINDA
KƏLƏMKİMİLƏR –*BRASSICACEAE* BURNETT.
FƏSİLƏSİNİN BİR SIRA MONOTİP CİNSLƏRİNİN
BİOEKOLOJİ VƏ FAYDALI XÜSUSİYYƏTLƏRİ**

Açar sözlər: *Brassicaceae Burnett.*, cins, növ, bitki, bioekologiya

Keywords: *Brassicaceae Burnett.*, genus, species, plant, bioecology

Floramızda Kələmkimilər fəsiləsinin özünəməxsus yeri var. Fəsilənin dünya florasında 350 cinsdə birləşən 3000, Azərbaycan Respublikası florasında 74 cinsdə - 248, Naxçıvan MR florasında 67 cinsdə toplanan 165 növü bitir (Əsərov, 2016: 183; Talıbov, İbrahimov, 2021:147-157). Ərazi florasında fəsilə cinslərində növ sayı qanunauyğun olaraq müxtəlifdir. Belə ki, 2 cins-13 növ, 1 cins-10 növ, 1 cins - 9 növ, 1 cins -8 növ, 1 cins-6 növ, 6 cins -4 növ, 7 cins-3 növ, 13 cins - 2 növ, 35 cins isə 1 növlə təmsil olunur. Bunlardan 5-i iri cins, daha çoxu isə monotip cinslərdir (35 cins- 52, 23%). Bir növlə təmsil olunan bir sıra cinlərin həyat forması, yayıldığı hündürlük qurşağı, ekoloji mühiti və ekoloji qrupları haqda məlumatlar aşağıdakı cədvəldə əksini tapmışdır:

***Brassicaceae* Burnett. – Kələmkimilər fəsiləsinin bir sıra monotip cinslərinin bioekoloji xüsusiyyətləri**

№	Cinslər	Növlər	Həyat forması	Hündürlük qurşağı	Ekoloji mühiti	Ekoloji qrupu
1.	<i>Campyloptera</i> Boiss. – Kampiloptera	<i>Campyloptera carnea</i> (Banks & Soland.) Botsch & Vved-Ətrəng kampiloptera	Birillik	Düzənlikdən orta dağ qurşağına qədər	Quru, gilli, çınqıllı yamaclar, əhəngli yerlər	Kserofit
2.	<i>Cherianthus</i> L. – Sarıbənovşə	<i>Cherianthus cheiri</i> L. - Bağ sarıbənovşəsi	Çoxillik	Düzənlik və orta dağ qurşağı	Çəmənlik və əkin sahələri	Mezokserofit
3.	<i>Descurainia</i> Webb and Berth. – Dekuran	<i>Descurainia Sophia</i> (L.) Webb. ex Prantl - Sofiya dekuranı	Birillik	Orta dağ qurşağına qədər	Zəngin torpaqlarda əlaq otu kimi, bostanlar	Kseromezofit
4.	<i>Diptychocarpus</i> Trautv. – Cütbuynuz	<i>Diptychocarpus strictus</i> (Fisch. ex Bieb.) Trautv. - Sıx cütbuynuz	Birillik	Aşağı dağ qurşağının düzənlikləri	Gilli, zəif şoran yamaclar, əlaq yeri	Kserofit
5.	<i>Drabopsis</i> C.Koch – Dariotu	<i>Drabopsis nuda</i> (Belanger) Stapf (<i>D. verna</i> C. Koch) - Yaz dariotu	Birillik	Orta dağ qurşağı	Quru, daşlı yamaclar	Kserofit
6.	<i>Erophila</i> DC. – Baharotu	<i>Erophila verna</i> (L.) Bess. - Yaz baharotu	Birillik	Düzənlikdən orta dağ qurşağına qədər	Çöllər, otlu yamaclar, daşlar arası, yarımsəhra və əlaq yeri	Mezofit
7.	<i>Eruca</i> Mill. – İndau	<i>Eruca sativa</i> Mill. - Əkin indausu	Birillik	Orta dağ qurşağına qədər	Dənli əkinlərdə və əlaq yeri	Mezofit
8.	<i>Erucastrum</i> C.Presl – Kiprikli indau	<i>Erucastrum armorasioides</i> (Czern. ex Turez.) Cruchet Ehrn - Xardalvari kiprikli indau	İkiillik, çoxillik	Orta və yüksək dağ qurşağı	Çöllər, yol kənarı	Kserofit
9.	<i>Euclidium</i> R.Br. – Daşmeyvə	<i>Euclidium syriacum</i> (L.) R. Br. - Suriya daşmeyvəsi	Birillik	Orta dağ qurşağına qədər	Yarımsəhra, yollarda əlaq otu kimi, tarlalar	Mezokserofit
10.	<i>Goldbachia</i> DC. – Qoldbaxia	<i>Goldbachia torulosa</i> DC. - Təpəcikli qoldbaxia	Birillik	Düzənlikdən orta dağ qurşağına qədər	Quru, daşlı yerlər, əkinlər, əlaq yeri	Mezokserofit
11.	<i>Hymenolobus</i> Nutt. ex Torr. & Gray – Çoxtoxumlu ot	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Fourr. - Yatan çoxtoxumlu ot	Birillik	Düzənlik və aşağı dağ qurşağı	Zəif duzlu, gilli və qumlu yerlər	Kserofit
12.	<i>Leptaleum</i> DC. – Leptaleum	<i>Leptaleum filifolium</i> (Willd.) DC. - Sapvari leptaleum	Birillik	Düzənlik və dağətəyi	Quru, qumlu, daşlı yamaclar, gilli yarımsəhralar	Kserofit
13.	<i>Litwinowia</i> Woronow – Litvinov	<i>Litwinowia tenuissima</i> (Pall.) Woronow ex Pavl. - Zərif litvinov	Birillik	Aşağı və orta dağ qurşağına qədər	Quru yamaclar, əlaq yeri	Kseromezofit

Cədvəldən göründüyü kimi monotip cinslərdən daha çoxu (11 növ) birillik həyat formasına malikdir.

Növlərin əksəriyyəti (7 növ) düzənlik sahələrdə yayılmış və kserofit (6 növ) ekoloji qrupa daxildir.

Sözgedən növlər arasında faydalı xüsusiyyətlərə malik bitkilər də var.

Cherianthus cheiri L. - Bağ sarıbənovşəsi dekorativ, *Descurainia Sophia* (L.) Webb. ex Prantl - Sofiya dekuranı funqisid təsirə malik olub, dərman, ədviyyat, qida, *Erophila verna* (L.) Bess. - Yaz baharotu dərman, yem, *Eruca sativa* Mill. - Əkin indausu qida, ədviyyat, *Erucastrum armorasioides* (Czern. ex Turez.) Cruchet (*Brassica elongata*.) Ehrn - Xardalvari kiprikli indau boyaq əhəmiyyətlidir (Nəbiyeva, 2013:122-132; 4).

Ədəbiyyat

1. Əsgərov, A. M. (2016). Azərbaycanın bitki aləmi. Bakı: TEAS Press, s.183-198.
2. Talıbov, T.H., İbrahimov, Ə.Ş., İbrahimov, Ə.M. (2021). Naxçıvan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri (Ali sporlu, çıpaqtoxumlu və örtülüttoxumlu bitkilər, II nəşr), Naxçıvan, s.147-157.
3. Nəbiyeva, F.X. (2013). Brassicaceae Burnett. fəsiləsinin Şahbuz rayonunda yayılmış faydalı bitkiləri //, Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Naxçıvan Bölməsi, Xəbərlər, Təbiət və texniki elmlər seriyası, cild 9, № 4, s. 122-132.
4. <https://botany.cz/en/erophila-verna/>
5. Seyidov, M.M., İbadullayeva, S.C., Qasimov, H.Z., Salayeva, Z.K. (2014). Şahbuz dövlət təbiət qoruğunun flora və bitkiliyi, Naxçıvan: Əcəmi, s. 267-293.

6. Flora Azerbaydjana IV toma. (1953). Baku: “İzdatelstvo akademii nauk Azerbaydjanskoy SSR”, s. 141-328.
7. http://agroAtlas.ru/en/content/weeds/Erucastrum_armoracioides/index.html

Xəyalə Ramazanova

Cəlilabad rayon R. Hüseynov adına Uzuntəpə kənd 2 sayılı
tam orta məktəb
xeyaleramazanova88@gmail.com

PAXLALI BİTKİLƏRİN İNSAN GENETİKASI İLƏ QARŞILIQLI ƏLAQƏSİ

Açar sözlər: paxlalı bitkilər, insan genetikası, sağlam orqanizm, xəstəlik

Keywords: legumes, human genetics, healty body, disease

XXI əsr insanların rastlaşdığı ən böyük sağlıq problemlərinin əsridir. Sağlıq problemlərinin əsasını təşkil edən əsas xəstəlik növləri yüksək qan təzyiqi, şəkərli diabet, ürək-damar çatışmazlığı, artıq çəki, damarlarda toplanmış xolesterin, xərçəng xəstəliyi, mədə-bağırsaq traktının düzgün fəaliyyət göstərməməsi və zəifləmiş immun sistemi hesabına virus və bakterial xəstəliklərə yaranma şansının çox yüksək səviyyədə olmasıdır. Bütün bu problemlərinin yaranmasının başlıca səbəbi düzgün qidalanmamağımız və qida rasionumuza lazımcına paxlalı bitki növlərini əlavə etməməyimizdir. Paxlalı bitki qrupları zəngin tərkibə malik olduğuna görə, insan orqanizmində bir çox funksiyaların düzgün icra olunmasını və maddələr mübadiləsinin normal getməsinə təmin edən faydalı bitki növləridir.

Paxlalı bitkilərə noxud, paxla, lərgə, mərci, lobya, soyadı, şirinbiyan və s. aiddir. Onların tərkibi bol miqdarda faydalı maddələr və zülallarla zəngindir. Paxlalı bitkiləri dərman, yem, bəzək, boyaq, aşı, ərzaq və texniki məqsədlər üçün becərilər.

Paxlalı bitkilər insan orqanizmində bir çox funksiyaların normal icrasını həyata keçirir. Qandakı xolesterinin miqdarını azaldır, artıq çəkinin yaranmasının qarşısını alır, mədə və bağırsaqlarda toplanmış göbələkləri məhv edir. Eyni zamanda mədə və bağırsaqlardakı canlı floranın artmasına səbəb olur, güclü antioksidant tərkibli dir. Bu bitkilər xərçəng xəstəliyinin qarşısını alır. Dəri hüceyrələrinin yaşlanmasını əngəlləyir, həddindən artıq yeməyə olan istəyimizi azaldır.

Paxlalı bitkilərin tərkibi zülal və sellülozla zəngindir. Eyni zamanda bu bitkilərin tərkibində olan resvatrol maddəsi, insan DNT-ni müxtəlif mənfi təsirlərdən və zədələnmələrdən qoruyur. Nəticə etibar ilə yaşlanma prosesi ləngiyir. İnsan orqanizmində kökəlmə və şəkərli diabetə səbəb olan fermentlər- x-glükozidaz və pankreatik lipaz vardır. Paxlalı bitkilər həmin fermentlərin iş prinsipini dayandırır.

Paxlakimilər fasiləsinə aid olan lobyanın tərkibində İP6 ekstraktı vardır. Bu ekstrakt xərçəngin yaranmasının qarşısını alır. Hal-hazırda yanlış qidalanma üsulları çoxlu şirniyyatlar, *fast-food* yeməklər insanlarda həddindən artıq iştah zənginliyinə və orqanizmdə lazımsız toksik maddələrin toplanmasına səbəb olmuşdur. Elə buna görə də gündəlik qida rasionumuza paxlalı bitkilərdən istifadəni əlavə etsək kəskin iştaha problemi aradan qaldırılmış olacaqdır.

Paxlakimilər mədə və bağırsağ sistemində mövcud olan floranın balanslı şəkildə fəaliyyət göstərməsinə şərait yaradır. Tərkiblərində bağırsaqlardakı floranın artmasına səbəb olan xüsusi maddə-fiber maddəsi mövcuddur. Nəticə etibarilə paxlalılar bağırsaqlardakı bu maddənin artmasına səbəb olur və həzm sistemimiz normallaşır. Bağırsaqlardan qan dövrəsinə daxil olan maddələr təmiz şəkildə orqanlara çatdırılır. Bunun hesabına immun sistemimizin fəaliyyəti normallaşır.

Bir çox kif göbələkləri vardır ki, onların sporları orqanizmində kiflənməyə, mənfi kimyəvi reaksiyaların baş verməsinə səbəb olur. Həmin kif göbələklər orqanizmdə yaşayan ziyanlı bakteriyalarla birgə fəaliyyət göstərərək bir çox iltihabi proseslərin yaranmasına şərait yaradır. Kif göbələklərinin inkişafına səbəb olan orqanizmə daxil olan antibiotiklər, oral kontroseptivlər, processed və həddindən artıq stress məruz qalmış orqanizmdir. Çünki adları çəkilənlər maddələr mübadiləsinin işinin pozulmasına və nəticə etibarilə orqanizmin kif göbələklər ilə yüklənməsinə səbəb olur. Paxlalı bitkilərin tərkibində olan birləşmələr bu cür maddələr mübadiləsinin pozulmasının qarşısını alır və bağırsaqda toplanmış ziyanlı kif göbələklərini məhv edir.

Paxlalı bitkilərin tərkibində olan protein dənlili bitkilərin tərkibində olan proteindən 2-3 dəfə daha artıqdır. Bu bitkilərdən fasiləsiz istifadə etdikdə ürək-damar sisteminin fəaliyyəti yaxşı olur və insult, infarkt kimi riskli problemlərin qarşısı alınır. Qanda şəkərin miqdarını azaldır və damarların vəziyyətini yaxşılaşdırır.

Tərkibcə zülalla daha çox zəngin olduğuna görə zülalların insan orqanizmində bir çox funksiyalarından bəhs etmək istəyirəm.

Zülallar bioloji katalizator rolunu oynayaraq orqanizmdə bir çox kimyəvi reaksiyaların işini sürətləndirir. Belə zülal qruplarına fermentativ zülallar deyilir. Fermentlər olmadan canlı orqanizmdə heç bir kimyəvi reaksiyalar gedə bilməz. Zülalların fermentativ funksiyaları ilə yanaşı tənzimləyici, hərəkət, inşaat, nəqliyyat, signal, qoruyucu funksiyaları da vardır.

Kovid-19 pandemiyə dönəmində və hal-hazırkı dövrümüzdə insanların böyük bir qismi stress halı ilə baş-

hazırlanan dərman preparatlarından göy öskürək, vərəm , ət və göbələk zəhərlənmələrinə qarşı geniş istifadə olunur.

Latın dilində biyan qlisseraza deməkdir. Mənası şirin deməkdir. Dünya florasında biyanın 18, Azərbaycanda isə 8 növü yayılmışdır. Biyanın kök və kökünsovlarında müxtəlif mənşəli faydalı maddələr toplanmışdır. Yer üstü hissəsində efir yağı, şəkər, piqment, aşı maddələri və flavonoidlər vardır.

Sevinc Musayeva

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
musayevasevinc11@gmail.com

Dursun Əliyeva

nicat-zamanov-94@mail.ru

Günəl Ağazadə

gunel.agazade1996@mail.ru
doktorant

BƏRK BUĞDA NÜMUNƏLƏRİNDƏ BİR SIRA BİOMORFOLOJİGÖSTƏRİCİLƏRİN TƏDQIQI

Açar sözlər: bərk buğda, biomorfoloji göstərici, fenoloji müşahidə, çiçəkləmə, məhsuldarlıq

Keywords: durum wheat, biomorphological indicator, phenological observation, flowering, productivity

Buğda əsas ərzaq bitkisi olaraq dünya əhalisinin böyük əksəriyyətinin qida mənbəyini təşkil etməklə həm istehsalına, həm də əkin sahəsinə görə dənli bitkilər içərisində aparıcı yerlərdən birini tutur (Təlai, 2017). Respublikamızda əhalinin ərzaq tələbatının əsas hissəsini buğda unundan hazırlanmış məhsullar təşkil edir. Bərk buğda (*Triticum turgidum* L. var. durum (Desf.), $2n = 4x = 28$, AABB genomu) dünya üzrə buğda əkilmiş ərazinin 8%-ni və ümumi buğda istehsalının 5%-ni təşkil edən mühüm dənli bitkidir (Fayaz F, 2019). Buğdaların morfobioloji əlamətlərini təsvir etmək üçün dərz və sünbüllərin botaniki analizi aparılmalıdır. Burada: bitkilərin ekoloji-cografı mənsubiyyəti, hündürlüyü, ümumi və məhsuldar gövdələrin sayı, dəninin rəngi və forması dəqiqləşdirilir. Bundan başqa, buğdalarda kəmiyyət əlamətlərinin dəyişkənliyi, sort

xüsusiyyətlərini öyrənmək üçün laboratoriya analizi aparılır: sünbülün uzunluğu, sünböldə sünbülcük və dənlərin sayı və sünbülün sıxlığı öyrənilməlidir (Rüstəmov, 2020).

Tarla təcrübəsi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Taxıl və paxlalı bitkilər sahəvi laboratoriyasının təcrübə sahəsində 2022-2023-ci illərdə aparılmışdır. Tədqiqatda istifadə edilən bərk buğda nümunələri hər nümunədən 50 dən, toxuması məsafə 4 sm, cərgəarası məsafə isə 20 sm olmaqla səpilmişdir. Vegetasiya müddətində 3 dəfə suvarılmışdır. Öyrənilən bərk buğda nümunələri yığıldıqdan sonra, hər nümunədən 15 bitki üzərində 7 əlamət üzrə: (çiçəkləmə vaxtı, bitkinin hündürlüyü (sm), buğumların sayı, sünbülaltlığının uzunluğu (sm), məhsuldar gövdələrin sayı, sünbülün uzunluğu (sm), sünbülcüklərin sayı, 1000 dənin kütləsi (qram), struktur analiz aparılmış-məhsuldarlığın elementar stuktur elementləri öyrənilmişdir.

Tədqiqat obyektini yerli bərk buğda nümunələri olmuşdur. Fenoloji müşahidələr çıxışdan başlayaraq tam yetişmə fazasına qədər Kupermana görə aparılmışdır və məhsuldarlıq vahid sahədən götürülmüş dərzələrə görə hesablanmışdır. Bərk buğda nümunələrində çiçəkləmə vaxtı aprel ayının sonu may ayının ortalarına qədər müşahidə edilmişdir. Bitkinin boyu ən hündür olan 5 gövdədə olan sünbülün ucundan kök boğazına qədər olan hissə ölçülmüşdür. Provinciale nümunəsində bitkinin hündürlüyü 113 sm olduğu halda, 90 sm (Reichenbachi) və 108 sm (Africanum) hündürlükdə bitkilərə də rast gəlinmişdir.

Buğumalarının sayı 4 və 5 intervalında dəyişilir. Buğumasının uzunluğu ən yüksək Libicum 36 sm intervalında ən az isə Obscurum 19 sm dəyişilir, bəzi nümunələrdə isə 23 sm və 30 sm intervalında tərəddüd edir. Məhsuldar gövdələrin sayı maksimum 6 ədəd Sevinc sortu

olduğu halda, bəzi nümunələrdə 4-5 və ən az *Italicum* nümunəsində 3 ədəd olmuşdur. Göründüyü kimi, sünbülün uzunluğu *Reichenbachii* nümunəsində 25 sm-dir. Digər nümunələrdə isə 18 sm və 22 sm arasında dəyişir. Sünbülcük sayı 17 və 23 arasında dəyişir. 1000 dənin kütləsi hər nümunədən 250 dən 0,001 qr həssaslıqlı tərəzidə çəkilmiş və 4-ə vurularaq müəyyən edilmişdir. Ən yüksək Sevinc sortunda 62 qr, digər nümunələrdə isə 39-60 qr arasında dəyişir.

Beləliklə, aparılan tədqiqat nəticəsində biomorfoloji parametrləri bərk buğda nümunələrində və Sevinc sortunun öyrənilməsi nəticəsində müxtəlif aqrobioloji göstəricilərə görə geniş polimorfizm müəyyən edilmişdir. Həm seleksiyada yüksək məhsuldar yeni sortların yaradılması, həm də birbaşa təsərrüfatlarda istifadə olunması nəzərdə tutulur. Nümunələr üzərində tədqiqat işləri davam etdirilir.

Ədəbiyyat

1. Fayaz, F., Aghae Sarbarzeh, M., Talebi, R. (2019). Genetic diversity and molecular characterization of Iranian durum wheat landraces (*Triticum turgidum durum* (desf.) husn.) using DArT markers. *Biochem Genet.*; 57(1), pp.98–116.
2. Təlai, C.M., Əhmədova, F.Ə., Morqunov, A.İ., Zamanov, A.A. (2017). Payızlıq buğdanın yaxşılaşdırılması üzrə beynəlxalq proqram çərçivəsində Əkinçilik ET İnstitutunda aparılmış seleksiya işlərinin yekunları. //ƏETİ-nin Elmi Əsərləri Məcmuəsi XXVIII cild. s. 9-19.
3. Rüstəmov, X.N., Abbasov, M.Ə., Babayeva, S.M. (2020). Azərbaycanın buğda genofondu (monqrafiya) Bakı: “Müəllim” nəşriyyatı, s. 7.

Elgül Qafarova
ARETN Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar
İnstitutu
elgul96@mail.ru

AMARANT BİTKİSİNİN XLOROPLASTLARINDA FOTOSİSTEMLƏRİN FƏALLIĞINA VƏ PİQMENTLƏRİN MİQDARINA DUZ STRESİNİN TƏSİRİ

Açar sözlər: *Amaranthus cruentus* L., fotosistem I ,
fotosistem II, mezofil, örtüktopa, xloroplast, piqment

Keywords: *Amaranthus cruentus* L., photosystem I,
photosystem II, mesophyll, bundle sheath, chloroplast, pigment

İqlim dəyişkənlikləri və təbii fəlakətlərin baş verdiyi dövrimizdə canlı orqanizmlər, xüsusilə də bitkilər bir çox mənfi abiotik amillərə məruz qalırlar (Jiang, 2018). Dünya əhalisinin qlobal miqyasda artımı qidaya və kənd təsərrüfatı məhsullarına olan tələbatı da kəskin şəkildə artırmışdır ki, bu səbəbdən abiotik və biotik təsirlərə daha dözümlü bitkilərə ehtiyac yaranmışdır. Bu abiotik amillərdən ən önəmlilərindən biri də torpağın şoranlaşmasıdır. Torpağın yuxarı horizontunda həll olunan duzların (əsasən NaCl və Na₂SO₄) toplanması nəticəsində yaranan şoranlaşma, yağıntılardan çox az olduğu quraqlıq ərazilərdə qida istehsalı üçün genişlənən aqrotexniki məhdudiyətdir (Butcher, 2016; Montanarella, 2015). Duzluluq toxumun cücərməsini, bitki böyüməsini və məhsuldarlığını azaldan əsas amildir. Mədəni bitkilərin əksəriyyəti qlikofitlər olduğundan duz stresinə həssasdırlar. Bir

sıra müəlliflər duzluluğun artması ilə bitkilərin su potensialının və osmotik potensialının daha mənfi olduğunu, turgor təzyiqinin isə artdığını aşkar etmişlər (Meloni və digərləri, 2001; Romero-Aranda və digərləri, 2001; Gulzar və digərləri, 2003). Duz stresi bitkilərdə müxtəlif morfoloji və metabolik dəyişikliklər etməklə, hüceyrələrin həyatı əhəmiyyətli funksiyalarının pozulmasına səbəb olur (A Amunts, O Drory, N Nelson Nature, 2007). Xlorofilin, ümumi zülalın, biokütlənin miqdarını azaltmaqla, ağızçıqların bağlanması və hüceyrədə oksidləşdirici stresin artmasına səbəb olur ki, bu da fotosintezin intensivliyinin zəifləməsinə və məhsuldarlığın aşağı düşməsinə gətirib çıxarır. Bitkilərdə fotosintezin fotokimyəvi reaksiyaları iki fotosistem tərəfindən həyata keçirilir: fotosistem I (FSI) və fotosistem II (FSII). FSII kompleksi abiotik stresslərin təsiri zamanı FSI ilə müqayisədə stresin təsirinə daha çox məruz qalır.

Tədqiqat obyektini olaraq NAD-malik enzim yarım tip C_4 bitki olan, *Amaranthus cruentus* L. növünün yarpaqları götürülmüşdür. Amarantlar (*Amaranthus* L.) qida keyfiyyəti və biotik və abiotik stresslərə dözümlülüyü ilə tanınan çoxməqsədli məhsul növləridir. Əkin sahələrinin torpaq şoranlığı bütün dünyada artan problem olduğundan, biz *Amaranthus cruentus* L.-nin altı dənli və ikiyarpaqlı sortunun şoranlığa dözümlülüyünü sınaqdan keçirdik.

Təcrübə üçün fotoperiod 16/8 saat (gündüz/gecə) və orta temperatur 27/28°C səviyyəsində saxlanılıb, işığın intensivliyi– 600 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ yetişdirilmişdir (A_Srivastava et al., 2022). Mezofil və örtüktopu xloroplastlarında FSI və FSII-nin funksional fəallığı qapalı platin elektrodu (Klark tipli) ilə amperometrik cihaz vasitəsilə polyaroqrafik metoddan istifadə edərək O_2 -nin udulmasına və ya ayrılmasına əsaslanaraq,

müəyyən edilmişdir. Xlorofil a və b-nin miqdarı və xlorofil a/b nisbəti Porra və əməkdaşları tərəfindən verilmiş metoda əsasən 80%-li aseton ekstraktında spektrofotometrik (Thermo Scientific Evolution 201, UV- Visible Spectrophotometr, ABS) olaraq təyin edilmişdir.

Tədqiqatlara əsasən FSI və FSII-nin fotokimyəvi fəallıqları mezofil xloroplastlarında örtüktopu xloroplastlarından daha yüksək olmuşdur. Normal suvarılan bitkinin mezofil hüceyrələrində FSI-in fəallığı $376 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$ olduğu halda FSII-nin fəallığı $450 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$ təyin edilmişdir. Örtüktopu hüceyrələrində isə FSI-in fəallığı $215 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$, FSII-nin fəallığı isə $323 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$ olduğu müəyyən edilmişdir. Deməli, normal suvarılan amarant bitkisinin mezofil hüceyrələrində FSI-in fəallığı, FSII-nin fəallığından 1,2 dəfə aşağı olmuşdur. Örtüktopu hüceyrələrində isə bu nisbət 1,5 olmuşdur. Duz stresi verilmiş bitkidə isə aktivlik təxmini 5 dəfə az təyin edilmişdir. Beləki, mezofil hüceyrələrində FSI-in aktivliyi $81 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$ olduğu halda, FSII-nin fəallığı isə $93 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$ olmuşdur. Örtüktopu hüceyrələrində həmçinin 5 dəfə azalma ilə, FSI-in fəallığı $43 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$, FSII-in fəallığı isə $60 \mu\text{mol O}_2 \text{ mq}^{-1} \text{ Chl} \cdot \text{s}^{-1}$ olmuşdur. Beləliklə, duz stresi verilmiş amarant bitkisinin mezofil hüceyrələrində FSII-nin fəallığı, FSI-in fəallığından 1,1 dəfə yüksəkdir. Örtüktopu hüceyrələrində isə FSII-nin fəallığı 1,4 dəfə FSI-in fəallığından yüksəkdir. MH və ÖTH xloroplastlarının tilakoid membranlarının pigment tərkibində Chl *b*-də nəzərə alınmasa da, Chl *a*-da azalma müşahidə edildi (L Qin, S Guo, W Ai, Y Tang, et al., 2013).

Günəl Ağazadə

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
gunel.agazade1996@mail.ru

Leyla Quliyeva

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
leyla-piriyeva@bk.ru

Dursun Əliyeva

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
nicat-zamanov-94@mail.ru

VİGNA SAVI KOLLEKSİYASINDA BİOMÜXTƏLİFLİYİN GENETİK QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Açar sözlər: *Vigna*, *biomüxtəliflik*, *İSSR*, *genetik marker*, *məhsuldarlıq*

Keywords: *Vigna*, *biodiversity*, *ISSR*, *genetic marker*, *productivity*

Paxlalılar fəsiləsinin ən zəngin cinslərindən biri olan *Vigna* Savi iqtisadi baxımdan bir sıra əhəmiyyətli mədəni və yabanı növləri özündə birləşdirir. Cinsin Afrika, Şimali Qafqaz, Hindistan və digər Asiya ölkərində geniş biomüxtəlifliyinə rast gəlinir. *Vigna* növlərinin böyük əksəriyyəti öz-özünə tozlanan birillik bitkilər olub, digər paxlalılar kimi toxumları ehtiyat zülal, nişasta və əvəzolunmaz amin turşuları ilə çox zəngindir. *Vigna* cinsinin ərzaq və yem məqsədilə istifadə olunan ən məşhur növlərinə *Vigna radiata* (L.) Wilczek və inək noxudu (*V. unguiculata* (L.) Walpers) aiddir. *V. radiata* və *V. unguiculata* ucuz protein mənbəyi kimi Asiya və Afrika əhalisi

tərəfindən tərəvəz, dən, yem və sələf məqsədi ilə geniş miqyasda becərilir və istehlak olunur.

Bitki quraqlığa davamlı olub dəmyə və quraq ərazilərdə kənd təsərrüfatının inkişafında mühüm rol oynayır. Azərbaycan inək noxudunun vətəni sayılmasa da bu növə aid convar. *azaerbaidjanika* nadir forma olub yalnız Respublikamızda rast gəlinir. Respublikamızda *V. radiata* və *V. unguiculata* növlərinin kolleksiyalarının yaradılması, bu kolleksiyaların yeni məhsuldar və mexaniki yığıma yararlı sortlarla zənginləşdirilməsi böyük iqtisadi əhəmiyyət daşıyır. Bu məqsədlə AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutunda *Vigna* cinsinin müxtəlif, o cümlədən *V. radiata* və *V. unguiculata* növlərinin kolleksiyası yaradılmış və mütəmadi olaraq tədqiqat obyektini kimi istifadə olunmuşdur.

Tədqiqat obyektini *V. Radiata* və *V. Unguiculata* növlərini təmsil edən 30 nümunədən ibarət olmuşdur. İlk dəfə olaraq yerli və introduksiya edilmiş vıqna genotiplərinin ISSR lokuslara görə molekulyar-genetik profili tərtib olunmuş və nümunələrin genetik qohumluq dərəcəsi təyin edilmişdir. İlk dəfə olaraq Milli genbankda saxlanılan bəzi inək noxudu genotipləri üçün molekulyar-genetik barkod tərtib edilmişdir.

İnək noxudu genotiplərindən nüvə DNT-nin ayrılması Genetik Ehtiyatlar İnstitutunun Biotexnologiya laboratoriyasında həyata keçirilmişdir.

Tədqiq etdiyimiz kolleksiyada bitkilərin hündürlüyü 20-135 sm arasında dəyişmişdir. Bundan əlavə, K-261, VİG-36, K-1190, VİG-3, sps. *sesquipedalis* sortu da yüksək boyluluqla (110-135sm) fərqlənmişlər.

Qeyd olunduğu kimi, 1 bitkidə paxla sayı əlaməti geniş intervalda dəyişmiş (8-5), orta hesabla bir bitkidən 11.8 ədəd paxla əldə edilmişdir. Tədqiq etdiyimiz kolleksiyada ən çox

paxla sayına malik olan genotiplər arasında K- 262, K- 252, sps. *sesquipedalis*, nümunələrini göstərmək olar. Bitkilərdə həmçinin paxlanın ölçüləri (eni, uzunluğu) də qeydə alınmışdır. Paxlanın eni 0.5-1 sm arasında dəyişmişdir. Ən yüksək göstərici VİG-3 sortu və sps. *sesquipedales* nümunəsində, ən aşağı göstərici AG-340 nümunəsində qeydə alınmışdır. Paxlanın uzunluğu isə 7.5-32.5 sm arasında dəyişmiş və ən yüksək nəticə VİG-3 (32.3 sm) və sps. *sesquipedales* (32.5 sm) nümunəsində, ən aşağı nəticə isə K-1832 (7.5sm) nüm Paxlada dənin sayı əlaməti 8-16 dən intervalında dəyişmişdir. Bu əlamət üzrə orta qiymət 12.2 olmuşdur. Maksimum göstərici VİG-3, sps. *sesquipedalis*, K-3480 və K-252 nümunələrində, minimal göstərici isə VİG-36, Qara, K-272 nümunələrində qeydə alınmışdır.

Üstün göstəricilərə malik olan genotiplər həm yüksək məhsul əldə etmək məqsədilə birbaşa təsərrüfatlarda, həm də yeni sortların alınmasında başlanğıc forma kimi istifadə oluna bilər.

İÇİNDƏKİLƏR

BİOLOGİYA VƏ AQRAR ELMLƏR

BIOLOGICAL AND AGRARIAN SCIENCES

İbadulla Ağayev, Xatirə Xələfli, Bayram Əsədov, Dəstə Qasımova	
Ürək-damar xəstəliklərinin profilaktikası	7
Səliqə Qazi	
Kənd təsərrüfatı bitkilərinin qorunması	10
Dursun Adıgözəlova	
Tut ipəkqurdu yemləmələrində optimal mikroiqlim və qulluq normaları	12
Xatirə Xələfli, Məhərrəm Niftullayev, Bayram Əsədov Dəstə Qasımova	
Arterial hipertoniyanın risk amillərinin xüsusiyyətləri	15
Dursun Adıgözəlova	
Çəki ilə yemləmənin tut ipəkqurdunun texnoloji göstəricilərinə təsiri	18
Leyla Muradova	
Heyva sortlarının odunlaşmış çiliklə artırılmasının nəticələri	21
Afaq Əliyeva	
Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında kələmkimilər – <i>Brassicaceae</i> burnett. fəsiləsinin bir sıra monotip cinslərinin bioekoloji və faydalı xüsusiyyətləri	25
Xəyalə Ramazanova	
Paxlalı bitkilərin insan genetikası ilə qarşılıqlı əlaqəsi	29
Sevinc Musayeva, Dursun Əliyeva, Günel Ağazadə	
Bərk buğda nümunələrində bir sıra biomorfoloji göstəricilərin tədqiqi	34

Elgül Qafarova

Amarant bitkisinin xloroplastlarında fotosistemlərin fəallığına və piqmentlərin miqdarına duz stresinin təsiri37

Günel Ağazadə, Leyla Quliyeva, Dursun Əliyeva

Vigna savi kolleksiyasında biomüxtəlifliyin genetik qiymətləndirilməsi40

İmzalandı: 27.11.2023
Kağız formatı: 60x84 1/16
H/n həcmi: 3 ç.v.
Sifariş: 693

www.aem.az saytında çap olunub
Ünvan: Bakı şəh., Mətbuat prospekti, 529-cu məh.
Tel.: +994 50 209 59 68
+994 55 209 59 68
+994 12 510 63 99
e-mail: info@aem.az

