

TEXNİKA VƏ AQRAR ELMLƏRİ

BEYNƏLXALQ ELMİ-PRAKTİK JURNAL

2023

№1



Lənkəran - 2023

TEXNİKA VƏ AQRAR ELMLƏRİ
BEYNƏLXALQ ELMİ-PRAKTİK JURNAL
№ 1 - 2023

TECHNICAL AND AGRARIAN SCIENCES
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL
№ 1 - 2023

TEKNİK VE TARIM BİLİMLERİ
ULUSLARARASI BİLİMSEL - PRATİK DERGİSİ
№ 1 - 2023

ТЕХНИЧЕСКИЕ И АГРАРНЫЕ НАУКИ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
№ 1 - 2023

LƏNKƏRAN – 2023



Lənkəran Dövlət Universiteti təhsil və elm ocağı olmaqla, həm də bölgənin böyük mədəniyyət mərkəzidir.

HEYDƏR ƏLİYEV
Azərbaycan xalqının ümummilli lideri



Mən çox istəyirəm ki, Azərbaycan alimləri gələcəkdə də ölkəmizin hərtərəfli inkişafında daha fəal rol oynasınlar. Çünki ölkəmizin gələcəyi elmi potensialın səviyyəsi ilə bilavasitə bağlıdır. Bu gün yeni texnologiyalar əsridir. Azərbaycan da qabaqcıl ölkələrin sırasında olmalıdır. Çox istərdim ki, alimlərimiz də bu işlərdə fəal iştirak etsinlər”

İLHAM ƏLİYEV
Azərbaycan Respublikasının prezidenti

REDAKSIYA HEYƏTİ

Baş redaktor - Məhərrəmov Mikayıl Əkbər oğlu, texnika elmləri doktoru, Lənkəran Dövlət Universiteti rektorunun müşaviri, "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasının professoru.

Baş redaktorun müavini (texnika elmləri üzrə)- Fərzəliyev Məzahir Həmzə oğlu, texnika elmləri doktoru, Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin "Mühəndislik və tətbiqi elmlər" kafedrasının professoru.

Baş redaktorun müavini (aqrar elmləri üzrə)- Şahbazov Balayar Xanqulu oğlu, kənd təsərrüfatı elmləri namizədi, dosent, LDU-nun "Aqrar və mühəndislik fakültəsinin dekanı.

Məsul katib - Əliyev Rəşad Fəxrəddin oğlu, coğrafiya elmləri namizədi, dosent, LDU-nun "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasının müdiri.

I. Texnika elmləri üzrə

Deyniçenko Q. V. (Ukrayna)- t.e.d., professor, Xarkov Dövlət Biotexnologiya Universiteti, Restoran sənayesi və Qida texnologiyası kafedrasının professoru, deinychenkov@ukr.net
Əmiraslanov T. İ., t.ü.f.d.- Azərbaycan Milli Kulinarıya Assosiasiyasının prezidenti, kulina-58@mail.ru; amiraslanovtahir@mail.ru
Fətəliyev H. K., t. e. d., professor- Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin "Qida məhsulları mühəndisliyi və ekspertizası" kafedrasının müdiri, hasil.fataliyev@mail.ru
Kurovska Kristina (Polşa), t.e.d.- Olştındakı Varmia və Mazuri Universitetinin «Torpaqdan istifadə və coğrafi informasiya sistemləri» kafedrasının professoru, krystyna.kurowska@uwm.edu.pl
Kuzmin O. V. (Ukrayna), t.e.d., professor- Kiyev Milli Qida Texnologiyası Universiteti, Restoran və Ayurveda Məhsullarının Texnologiyası Departamentinin professoru, kuzmin_ovl@ukr.net
Qolubev V. N. (İspaniya), k.e.d., prof. - Girona Universitetinin Elm və Texnologiya Parkının elmi direktoru, vgolubev@hotmail.com
Qurskene Vircinya (Litva), t. e. d., dosent - Vitautas Magnus Universiteti, virginija.gurskiene@vdu.lt
Məmmədov Q. B., t. e. d., professor- Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin "Kənd təsərrüfatı texnikası" kafedrasının professoru, m_qabil@rambler.ru
Nəbiyev Ə. Ə., b.e.d., professor- Azərbaycan Texnologiya Universitetinin "Qida mühəndisliyi və ekspertiza" kafedrasının müdiri, ahad.nabiyev@mail.ru
Pənahov T. M., t. ü. e. d.- AR Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Aqrar İnnovasiya Mərkəzinin direktor müavini, azvino@vandex.com
Səidov R. Ə., t. ü. e. d., professor- Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin "Mühəndislik və tətbiqi elmlər" kafedrasının professoru, r_saidov@mail.ru
Cabaroğlu Turqut (Türkiyə), Prof., Dr. - Çukurova Universitetinin Kənd Təsərrüfatı fakültəsinin professoru, ccabar@gmail.com
Şarşunov V. A., (Belarusiya), t.e.d., professor, Milli Elmlər Akademiyasının müxbir üzvü - Belarusiya Dövlət Qida və Kimya Texnologiyası Universitetinin kafedra müdiri, sharshunovva@mgup.by
Vəliyev F. Ə., t. e. d., professor- Azərbaycan Dövlət İqtisad Universitetinin "Mühəndislik və tətbiqi elmlər" kafedrasının professoru, fazil-uzbek@mail.ru
Zolotuxina İ. V. (Ukrayna), t.e.d. - Xarkov Dövlət Biotexnologiya Universitetinin "Restoran sənayesində qida texnologiyaları" kafedrasının dosenti, zolotukhina_inna@ukr.net

II. Aqrar elmləri üzrə

Ağayeva M.Ə. - biologiya elmləri namizədi, dosent, Lənkəran Dövlət Universiteti, Azərbaycan, zoolog.60@mail.ru
Aslanov H. Ə. – kənd təsərrüfatı elmləri doktoru, professor - Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti, azhas@rambler.ru
Baloğlu Sadətədin (Türkiyə) - Çukurova Universitetinin Kənd Təsərrüfatı fakültəsinin professoru, Prof., Dr. baloglush@hotmail.com
Eppelbaum Lev Vilen (İsrail)-Tədqiqatçı-professor, Təl Əviv Universiti Yer elmləri İnstitutu, Dəqiq Elmlər fakültəsi, leppelbaum@gmail.com;
Əliyev E. Ə., b.ü.f. d., dosent- Lənkəran Dövlət Universitetinin elm və innovasiya məsələləri üzrə prorektor, elvinaliyev1989@hotmail.com
Əliyev M. M., b. e. d., professor- Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin "Gigiyena və qida təhlükəsizliyi" kafedrasının müdiri, mirza.aliyev43@mail.ru
Kamber Ufuk (Türkiyə), Prof., Dr. - Kafkas Universitetinin baytar qida təhlükəsizliyi və xalq sağlamlığı bölümü, ufukkamber@hotmail.com
Quliyev F. A., a.e.ü. e. d., professor- AMEA Lənkəran Regional Elm mərkəzinin direktoru, prof.fquliyev@mail.ru
Quliyev N. M., b. e. d., professor, AMEA-nın müxbir üzvü- AR Elm və Təhsil Nazirliyinin Molekulyar biologiya və Biotexnologiyalar İnstitutunun laboratoriya müdiri, n.guliyev@gmail.com
Mironova İ. V. (Rusiya), b.e.d., professor - Başqırdistan Dövlət Aqrar Universitetinin ət, süd məhsullarının texnologiyası və kimya kafedrasının müdiri, mironova_irina-v@mail.ru
Muradov P. Z., b. e. d., professor, AMEA-nın müxbir üzvü- AR Elm və Təhsil Nazirliyinin Mikrobiologiya İnstitutunun direktoru, mpanah@mail.ru; azmbi@mail.ru
Parşova Velta, i.e.d., əməkdar professor, Latviya Kənd və Meşə Təsərrüfatı Elmləri Akademiyasının üzvü,- Latviya Təbiət Elmləri və Texnologiya Universitetinin professoru, velta@parsova.lv
Vojeqova R. A. (Ukrayna), k.t.e.d., professor, UMAEA-nın akademiki- Milli Aqrar Elmlər Akademiyasının Suvarma Əkinçiliyi İnstitutunun direktoru, izz.ua@ukr.net
Zudilin S. N. (Rusiya), k.t.e.d., professor -Samara Dövlət Aqrar Universitetinin kafedra müdiri, zudilin_sn@mail.ru

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief - Maharramov Mikayil Akbar, Doctor of Technical Sciences, Professor of the department of "Technology and technical sciences" of Lankaran State University.

Deputy Editor-in-Chief (on technical sciences) - Farzaliyev Mazahir Hamza, Doctor of Technical Sciences, Professor of the department of "Engineering and applied sciences" of Azerbaijan State University of Economics.

Deputy Editor-in-Chief (on agricultural sciences) - Shahbazov Balayar Khangulu, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Dean of the "Agricultural and Engineering" Faculty of Lankaran State University.

Executive secretary - Aliyev Rashad Fakhrraddin, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Head of the department of "Technology and technical sciences" of Lankaran State University

I On Technical Sciences

Deinichenko G. V. (Ukraine), Doctor of Technical Sciences, Professor-Professor of the Department of Restaurant Industry and Food Technology, Kharkiv State Biotechnological University, deinychenkogv@ukr.net

Amiraslanov T. I., Ph.D. in History - President of the Azerbaijan National Culinary Association, kulina-58@mail.ru; amiraslanovtahir@mail.ru

Fataliyev H. K., Doctor of Technical Sciences, Professor-Head of the Department of Engineering and Expertise of Food Products, Azerbaijan State Agricultural University, hasil.fataliyev@mail.ru

Kurowska Krystyna (Poland), Doctor of technology science - Professor of the Department of "Land Use and Geographical Information Systems" at the University of Warmia and Mazury in Olszt, krystyna.kurowska@uwm.edu.pl

Kuzmin O. V. (Ukraine), Doctor of Technical Sciences, Professor-Professor of the Department of Technology of Restaurant and Ayurvedic Products, Kyiv National University of Food Technology, kuzmin_ovl@ukr.net

Golubev V. N. (Spain), Doctor of Chemical Sciences, Professor-Scientific Director of the Science and Technological Park of the University of Girona, vgolubev@hotmail.com

Gurskene Virginia (Lithuania), Doctor of Technical Sciences, Associate Professor -Vytautas Magnus University virginija.gurskiene@vdu.lt

Mammadov G. B., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Agricultural Engineering, Azerbaijan State Agricultural University, m_qabil@rambler.ru

Nabiyev A. A., Doctor of Biological Sciences, Professor - Head of the Department of Food Engineering and Expertise, Azerbaijan Technological University, ahad.nabiyev@mail.ru

Panahov T. M., Doctor of Technical Sciences, Deputy Director of the Agrarian Innovation Center Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan, azvino@yandex.com

Saidov R. A., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Engineering and Applied Sciences, Azerbaijan State University of Economics, r.saidov@mail.ru

Jabaroghlu Turgut (Türkiye), Professor, Dr.-Professor, Faculty of Agriculture, Çukurov University, ccabar@gmail.com

Sharshunov V. A. (Belarus), Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, Head of the Department of Food and Chemical Technologies of Belarusian State University, sharshunovva@mgup.by

Valiyev F. A., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Engineering and Applied Sciences, Azerbaijan State University of Economics, fazil-uzbek@mail.ru

Zolotukhina I. V. (Ukraine), Doctor of Technical Sciences - Associate Professor of the Department of Food Technology in Restaurant Industry, Kharkiv State Biotechnological University, zolotukhina_inna@ukr.net;

II On Agricultural Sciences

Aghayeva M. A., Ph.D in Biological Sciences, Associate Professor - Head of the Department of "Veterinary and Agricultural Sciences", Lankaran State University, Azerbaijan, zooloq.60@mail.ru

Aslanov H. A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Agrochemistry, Azerbaijan State Agricultural University, azhas@rambler.ru

Baloglu Sadeddin (Türkiye), Prof. Dr.- Professor of the Faculty of Agriculture, Çukurova University, baloglush@hotmail.com

Eppelbaum Lev Vilen (Israel), Research Professor - Faculty of Exact Sciences, Institute of Geosciences, Tel Aviv University, leppelbaum@gmail.com

Aliyev E. E., Ph.D. in Biology, Associate Professor - Vice-Rector for Science and Innovation, Lankaran State University, elvinaliyev1989@hotmail.com

Aliyev M. M., Doctor of Biological Sciences, Professor-Head of the Department of Hygiene and Food Safety, Azerbaijan State Agricultural University, mirza.aliyev43@mail.ru

Kambar Ufuk (Türkiye), Prof. Dr., Professor of the Faculty of Veterinary Food Safety and Public Health, Kafkas University ufukkamber@hotmail.com

Guliyev F. A., Doctor of Agricultural Sciences, Professor-Director of the Lankaran Regional Scientific Center of ANAS, prof.fguliyev@mail.ru

Guliyev N. M., Doctor of Biological Sciences, Professor, Corresponding Member of ANAS - Head of the Laboratory of the Institute of Molecular Biology and Biotechnology of the Ministry of Science and Education of AR, n.guliyev@gmail.com

Mironova I. V. (Russia), Doctor of Biological Sciences, Professor-Head of the Department of Meat, Dairy Products Technologies and Chemistry, Bashkir State Agrarian University, mironova_irina-v@mail.ru

Muradov P. Z., Doctor of Biological Sciences, Professor, Corresponding Member of ANAS - Director of the Institute of Microbiology of Ministry of Science and Education of AR, mpanah@mail.ru; azmbi@mail.ru

Parsova Velta (Latvia), Doctor of Economics, Honored Professor, Member of the Latvian Academy of Agriculture and Forestry - Professor of the Latvian University of Natural Sciences and Technology, velta@parsova.lv

Vozhegova R. A. (Ukraine), Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the National Agrarian Academy of Sciences of Ukraine - Director of the Institute of Irrigated Agriculture of the National Agrarian Academy of Sciences, izz.ua@ukr.net

Zudilin S. N. (Russia), Doctor of Agricultural Sciences, Professor-Head of the Department of Land Management, Soil Science and Agrochemistry, Faculty of Agronomy, Samara State Agrarian University, zudilin_sn@mail.ru

EDİTOR KADROSU

Baş Editör: Prof. Dr. Mikayıl MAHARRAMOV

Editör yardımcısı (Teknik bilimleri üzere): Prof. Dr. Mezahir FARZALIYEV

Editör yardımcısı (Tarım bilimleri üzere): Doç. Dr. Balayar ŞAHBAZOV

Dergi Sekreteri: Doç. Dr. Reşad ALİYEV

I. TEKNİK BİLİMLERİ ÜZERE

Prof. Dr. Qrigroriy DEYNİÇENKO (Ukrayna) - Kharkiv Devlet Biyoteknoloji Üniversitesi, Restoran endüstrisi ve gıda teknolojisi bölümü, deinychenkogv@ukr.net
Dr.Tahir AMİRASLANOV - Azərbaycan Ulusal Mutfak Derneği Başkanı, kulina-58@mail.ru; amiraslanovtahir@mail.ru

Prof. Dr. Hasil FATALİYEV - Azərbaycan Devlet Tarım Universitesi, "Gıda ürünleri mühendisliği ve uzmanlığı" bölümün başkanı, hasil.fataliyev@mail.ru
Kristina KUROVSKA (Polonya), t.e.d. Olszt'aki Warmia ve Mazury Üniversitesi'nde "Arazi Kullanımı ve Coğrafi Bilgi Sistemleri" Bölümü Profesörü, krystyna.kurowska@uwm.edu.pl

Prof. Dr. Oleq KUZMİN (Ukrayna) - Kiev Ulusal Gıda Teknolojisi Üniversitesi, Restoran ve Ayurvedik Ürünler Teknolojisi Bölümü, kuzmin_ovl@ukr.net

Prof. Dr. Vladimir GOLUBEV (İspanya) - Girona Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Parkı'nın bilimsel direktörü, vlgolubev@hotmail.com

Doç. Dr. Gurskiene VİRGİNİJA (Litvanya) - Vytautas Magnus Üniversitesi, virginija.gurskiene@vdu.

Prof. Dr. Qabil MƏMMƏDOV - Azərbaycan Devlet Tarım Üniversitesi "Ziraat Tekniği" Bölümü Profesörü, m_qabil@rambler.ru

Prof. Dr. Ehed NEBİYEV- Azərbaycan Teknoloji Üniversitesi "Gıda mühendisliği ve uzmanlığı" bölümü başkanı, ahad.nabiyev@mail.ru

Dr.Tariyel PENAHOV - Azərbaycan Cumhuriyeti Tarım Bakanlığı, Tarımsal İnovasyon Merkezinin direktör yardımcısı, azvino@yandex.com

Prof. Dr. Rasim SEİDOV- Azərbaycan Devlet Ekonomi Üniversitesi "Mühendislik ve Uygulamalı Bilimler" Bölümü Profesörü, r.saidov@mail.ru

Prof. Dr. Turgut CABAROĞLU (Türkiye) - Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi profesörü, ccabar@gmail.com

Prof. Dr.Vyaçeslav ŞARŞUNOV (Beyaz Rusya) - Belarus Devlet Gıda ve Kimya Teknolojisi Üniversitesi'nin bölüm başkanı, Ulusal Bilimler Akademisi'nin üyesi, sharshunovva@mgup.by

Prof. Dr. Fazil VELİYEV - Azərbaycan Devlet Ekonomi Üniversitesi "Mühendislik ve Uygulamalı Bilimler" Bölümü Profesörü, fazil-uzbek@mail.ru

Doç. Dr. İna ZOLOTUXİNA (Ukrayna) - Kharkov Devlet Biyoteknoloji Üniversitesi "Restoran endüstrisinde gıda teknolojileri" bölümünün doçenti, zolotukhina_inna@ukr.net

II. TARIM BİLİMLERİ ÜZERE

Doç. Dr. Malahat AĞAYEVA – Lenkeran Devlet Üniversitesi, "Veterinerlik ve Tarım bilimleri" bölüm başkanı, zooloq.60@mail.ru

Prof. Dr. Hasanali ASLANOV- Azərbaycan Devlet Tarım Üniversitesi, "Agrokimya" bölüm başkanı, azhas@rambler.ru

Prof. Dr. Saadetin BALOĞLU (Türkiye) - Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, "Bitki Koruma" bölümü, baloglush@hotmail.com

Araştırmacı - Prof. Dr. Lev EPELBAUM (İsrail) - Tel Aviv Üniversitesi, Yer Bilimleri Enstitüsü, Kesin Bilimleri Fakültesi, leppelbaum@gmail.com

Doç. Dr. Elvin ALİYEV – Lenkeran Devlet Üniversitesinin Bilim ve İnovasyondan sorumlu rektör yardımcısı, elvinaliyev1989@hotmail.com

Prof. Dr. Mirza ALİYEV - Azərbaycan Devlet Tarım Üniversitesi, "Hijyen ve gıda güvenliği" bölüm başkanı, mirza.alivev43@mail.ru

Prof. Dr. Ufuk KAMBER (Türkiye) – Kafkas Üniversitesi, Veteriner Gıda Güvenliği ve Halk Sağlığı Bölümü, ufukkamber@hotmail.com

Prof. Dr. Ferman GULİYEV - Azərbaycan Milli İlimler Akademisi Lenkeran Bölgesel Bilim Merkezi Direktörü, prof.fquliyev@mail.ru

Prof. Dr. Novruz GULİYEV - Azərbaycan Milli İlimler Akademisi üyesi, Azərbaycan Milli bilimler Akademisinin Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Enstitüsü Laboratuvar başkanı, n.guliyev@gmail.com

Dr.İrina MİRONOVA (Rusya) - Başkurt Devlet Tarım Üniversitesi, "Et, Süt Ürünleri Teknolojisi ve Kimya" bölüm başkanı, mironova_irina-v@mail.ru

Prof. Dr. Penah MURADOV - Azərbaycan Milli İlimler Akademisi üyesi, Azərbaycan Milli bilimler Akademisinin Mikrobiyoloji Enstitüsü Direktörü, mpanah@mail.ru; azmbi@mail.ru

Prof. Dr. Velta PARŞOVA (Letonya) - Letonya Doğa Bilimleri ve Teknoloji Üniversitesi Profesörü, Letonya Tarım ve Orman Bilimleri Akademisi Üyesi, velta@parsova.lv

Prof. Dr. Raisa VOJEGOVA (Ukrayna) - Ukrayna Ulusal Tarım Bilimleri Akademisi Sulu Tarım Enstitüsü Direktörü, izz.ua@ukr.net

Prof. Dr. Sergey ZUDİLİN (Rusya) - Rusya Federasyonu Samara Devlet Tarım Üniversitesi Bölüm Başkanı, zudilin_sn@mail.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор- Микаил Магеррамов, доктор технических наук, профессор

Зам. главного редактора- Мазаир Фарзалиев, доктор технических наук, профессор (по техническим наукам)

Зам. главного редактора- Балаяр Шахбазов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (по аграрным наукам)

Ответственный секретарь- Алиев Рашад, кандидат географических наук, доцент

I. ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ

Дейниченко Г. В. (Украина), д.т.н., профессор- профессор кафедры «Ресторанной промышленности и технология пищевых продуктов» Харьковского Государственного Биотехнологического Университета, deinychenkov@ukr.net

Амирасланов Т. И., д.ф. по и.- Президент Ассоциации Национальной Кулинарии Азербайджана, kulina-58@mail.ru; amiraslanovtahir@mail.ru

Фаталиев Х. К., д.т.н., профессор- заведующий кафедрой «Инженерия и экспертиза пищевых продуктов» Азербайджанского Государственного Аграрного Университета, hasil.fataliyev@mail.ru

Куровска Кристина (Польша), д.т.н.- профессор Департамента землепользования и географических информационных систем Факультет геотехнологии Университета Вармии и Мазури в Ольштыне, krystyna.kurowska@uwm.edu.pl

Кузмин О. В. (Украина), д.т.н., профессор- профессор кафедры «Технология Ресторанных и Аюрвердических продуктов» Киевского Национального Университета Технологии пищевых продуктов, kuzmin_ovl@ukr.net

Голубев В. Н. (Испания), д.х.н., профессор- научный директор Научного и Технологического Парка Университета Гирона, vgolubev@hotmail.com

Гурскене Вирджиния (Литва), д. т. н.- доцент кафедры Землеустройства и геоматики «Инженерного» факультета Академии Аграрных наук Литвы, virginija.gurskiene@vdu.lt

Мамедов Г. Б., д.т.н., профессор- профессор кафедры «Сельскохозяйственной техники» Азербайджанского Государственного Аграрного Университета, m_qabil@rambler.ru

Набиев А. А., д.б.н., профессор- заведующий кафедрой «Пищевая инженерия и экспертиза» Азербайджанского Технологического Университета, ahad.nabiyev@mail.ru

Панахов Т. М., д.т.н., заместитель директора Аграрного Инновационного Центра Министерство Сельского Хозяйства Азербайджанской Республики, azvino@yandex.com

Саидов Р. А., д.т.н., профессор- профессор кафедры «Инженерия и прикладные науки» Азербайджанского Государственного Экономического Университета, r.saidov@mail.ru

Джабароглу Тургут (Турция), Профессор, Др.- профессор факультета Сельского Хозяйства Университета Чукурова, ccabar@gmail.com

Шаршунов В. А. (Белорусия), д.т.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, заслуженный деятель наук Республики Беларусь- профессор кафедры «Техносферной безопасности и общей физики» Белорусского Государственного Университета пищевых и химических технологий sharshunovva@mgup.by

Велиев Ф. А., д.т.н., профессор- профессор кафедры «Инженерия и прикладные науки» Азербайджанского Государственного Экономического Университета, fazil-uzbek@mail.ru

II. ПО АГРАРНЫМ НАУКАМ

Золотухина И. В. (Украина), д.т.н.- доцент кафедры «Ресторанной промышленности и технология пищевых продуктов» Харьковского Государственного Биотехнологического Университета, zolutukhina_inna@ukr.net;

Агаева М. А., к.б.н., доцент- заведующая кафедрой «Ветеринария и аграрные науки» Лянкяранского Государственного Университета, zooloq.60@mail.ru

Асланов Г. А., д.с.-х.н., профессор- заведующий кафедрой «Агротехника» Азербайджанского Государственного Аграрного Университета, azhas@rambler.ru

Балоглу Садетдин (Турция), Проф. Др.- Профессор Сельскохозяйственного факультета Университета Чукурова (Турция), baloglush@hotmail.com

Эппелбаум Лев Вилен (Израил), Профессор-исследователь- Факультет точных наук Института науки о Земле Тель-Авивского Университета, Рамат Авив 6997801, Тель-Авив, levap@tauex.tau.ac.il; leppelbaum@gmail.com

Алиев Е. Е., д. ф. по б., доцент- Проректор по науки и инновациям Лянкаранского Государственного Университета, elvinaliyev1989@hotmail.com

Алиев М. М., д.б.н., профессор- заведующий кафедрой «Гигиена и безопасность пищи» Азербайджанского Государственного Аграрного Университета, mirza.aliev43@mail.ru

Камбар Уфук (Турция), Проф., др.- профессор Факультета ветеринарной пищевой безопасности и народного здравоохранения Университета Кафкас ufukkamber@hotmail.com

Кулиев Ф. А., д.а.н., профессор- директор Лянкяранского Регионального Научного Центра НАН Азербайджана, prof.fquliyev@mail.ru

Кулиев Н. М., д.б.н., профессор, член-корреспондент НАНА- заведующий лабораторией Института Молекулярной Биологии и Биотехнологии Министерство науки и образование Азербайджанской Республики, n.guliyev@gmail.com

Миринова И. В. (Россия), д.б.н., профессор- зав. кафедрой технологии мясных, молочных продуктов и химии, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, mironova.irina-v@mail.ru

Мурадов П. З., д.б.н., профессор, член-коорреспондент НАНА- директор Института Микробиологии Министерство науки и образование Азербайджанской Республики, mpanah@mail.ru; azmbi@mail.ru

Паршова Велта (Латвия), д.э.н., заслуженный профессор, член Латвийской Академии Сельского и Лесного Хозяйства- профессор Латвийского Университета Естественных наук и технологий, velta@parsova.lv

Вожегова Р. А. (Украина), д.с.-х.н., профессор, академик Национальной Аграрной Академии наук Украины- директор Института Орошаемого Земледелия Национальной Аграрной Академии наук Украины, izz.ua@ukr.net

Зудилин С. Н. (Россия), д.с.-х.н., профессор- заведующий кафедрой «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» агрономического факультета Самарского государственного аграрного университета, zudilin_sn@mail.ru

TEXNİKA VƏ AQRAR ELMLƏRİ
BEYNƏLXALQ ELMİ-PRAKTİK JURNAL
№ 1, 2023

Təsisçi: Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin Lənkəran Dövlət Universiteti

“Texnika və Aqrar elmləri” Beynəlxalq elmi-praktik jurnalı Azərbaycan və xarici ölkələrin texnika və aqrar elmləri sahələrinin prioritet istiqamətləri üzrə aparılan tədqiqat işləri, alınan nəticələr haqqında elmi məqalələri, məlumatları sahə üzrə mütəxəssislərə, tədqiqatçılara, professor-müəllim heyətinə təqdim etmək məqsədilə Lənkəran Dövlət Universiteti Elmi Şurasının 27 aprel 2022-ci il tarixli qərarı ilə (Protokol № 04) və Universitet üzrə 4/38 №-li, 11 may 2022-ci il tarixli əmrə əsasən təsis edilmişdir.

Jurnala 19 yanvar 2023-cü il tarixdə ISSN (International Standard Serial Number) – dövrü nəşrlər üçün nəzərdə tutulan beynəlxalq standart nömrə: ISSN 2958-8111 və ISSN-L 2958-5058 verilmişdir.

Jurnal Beynəlxalq elmi məlumat bazalarına daxildir: **ROAD və Mendeley Data**

“Texnika və aqrar elmləri” Beynəlxalq elmi-praktik jurnalı ildə 4 dəfə nəşr edilir.

Jurnalda azərbaycan, ingilis, türk və rus dillərində məqalələr dərc olunur.

Redaksiyanın ünvanı: Azərbaycan, Lənkəran şəhəri, Az4200, Əli Məmmədov, 40

Lənkəran Dövlət Universiteti, 2-ci tədris korpusu

Telefonlar: (+994) 025 254 0424; (+994) 070 216 5057

E-mail: technoagrarian@lsu.edu.az

Jurnalın elektron sahifəsi: <https://technoagrarian.lsu.edu.az/index.php>

TECHNICAL AND AGRARIAN SCIENCES
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL
№ 1- 2023

Founder: The Ministry of Science and Education of Azerbaijan Republic, Lankaran State University

"Technology and Agrarian Sciences" International scientific-practical journal

It was established by Lankaran State University in order to present scientific articles and information about research conducted, and the results obtained, in the priority areas of the technical and agrarian sciences of Azerbaijan and foreign countries to specialists, researchers, professors and teachers in the field. It was established by the decision of the Scientific Council dated April 27, 2022 (Protocol No. 04) and the University Order No. 4/38 dated May 11, 2022.

On January 19, 2023, the journal was assigned ISSN (International Standard Serial Number) - international standard number intended for periodicals: ISSN 2958-8111 and ISSN-L 2958-5058.

The journal is included in international scientific databases: **ROAD and Mendeley Data**

"Technology and Agrarian Sciences" International scientific-practical journal is published 4 times a year.

The journal publishes articles in Azerbaijani, English, Turkish and Russian languages.

Address of the editorial office: Azerbaijan, Lankaran city, Az4200, Ali Mammadov, 40, Lankaran State University, 2nd educational building

Telephones: (+994) 025 254 0424; (+994) 070 216 5057

E-mail: technoagrarian@lsu.edu.az

The electronic page of the journal: <https://technoagrarian.lsu.edu.az/index.php>

**"TEKNOLOJİ VE TARIM BİLİMLERİ"
ULUSLARARASI BİLİMSEL- PRAKTİK DERGISİ
№ 1- 2023**

Dergi kurucusu: Azərbaycan Cumhuriyeti Bilim və Təhsil Bəkanlığı Lenkeran Devlet Üniversitesi "Tehnoloji və Tarım Bilimleri" Uluslararası bilimsel-pratik dergi Azərbaycan və yabancılı ölkelerin teknik və zirai bilimlərinin öncelikli alanlarında yapılan araştırmaya çalışmaları, elde edilen sonuçlar hakkında bilimsel makaleler ve bilgiler hakkında verileri alanla ilgili uzmanlara, araştırmacılara, öğretim üyesi ve elemanlarına sunmak amacıyla, Lenkeran Devlet Üniversitesi bilim kurulunun 27 Nisan 2022 tarihli kararı (Protokol No. 04) ve 11 Mayıs 2022 tarih ve 4/38 sayılı Üniversite Yönetmeliği ile kurulmuştur.

19 Ocak 2023'te dergiye, süreli yayınlara yönelik uluslararası standart numara olan ISSN (Uluslararası Standart Seri Numarası) atandı: ISSN 2958-8111 ve ISSN-L 2958-5058.

Dergi uluslararası bilimsel veritabanlarında yer almaktadır: **ROAD ve Mendeley Data**

"Tehnoloji və Tarım Bilimleri" Uluslararası bilimsel-pratik dergisi yılda 4 kez yayınlanmaktadır.

Dergide Azerice, İngilizce, Türkçe ve Rusça makaleler yayınlanmaktadır.

Yazı işleri ofisi adresi: Azərbaycan, Lenkeran şəhri, Az4200, Ali Mammadov, 40,

Lenkeran Devlet Üniversitesi 2. eğitim binası

Telefonlar: (+994) 025 254 0424; (+994) 070 216 5057

E-posta: technoagrarian@lsu.edu.az

Derginin elektronik sayfası: <https://technoagrarian.lsu.edu.az/index.php>

**ТЕХНИЧЕСКИЕ И АГРАРНЫЕ НАУКИ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
№ 1, 2023**

Учредитель: Лянкяранский государственный университет, Министерства Науки и Образования Азербайджанской Республики.

Международный научно-практический журнал «Технические и аграрные науки» был учрежден решением Ученого Совета Лянкяранского Государственного Университета от 27 апреля 2022 г. (Протокол № 04) и Приказом Университета № 4/38 от 11 мая 2022 г. в целях представления научных статей и информации о научно-исследовательских работах, проводимых в приоритетных областях технических и аграрных наук Азербайджана и зарубежных стран, полученных результатах, специалистам, научным работникам и профессорско - преподавательскому составу.

19 января 2023 года журналу был присвоен ISSN (International Standard Serial Number) - международный стандартный номер, предназначенный для периодических изданий: ISSN 2958-8111 и ISSN-L 2958-5058.

Журнал включен в международные научные базы данных: **ROAD u Mendeley Data**

Международный научно-практический журнал «Технология и аграрные науки» выходит 4 раза в год.

Журнал публикует статьи на азербайджанском, английском, турецком и русском языках.

Адрес редакции: Азербайджан, г. Лянкяран, Az4200, Али Мамедов, 40, Лянкяранский Государственный университет, 2-й учебный корпус

Телефоны: (+994) 025 254 0424; (+994) 070 216 5057

Электронная почта: technoagrarian@lsu.edu.az

Электронная страница журнала: <https://technoagrarian.lsu.edu.az/index.php>

M Ü N D Ə R İ C A T

səh.

İbrahimov Natiq Səhrab oğlu: Ön söz	15-16
Məhərrəmov M. Ə.: Baş redaktordan	17-19

TEXNİKA ELMLƏRİ

Calalov Azər. Lənkəran iqtisadi rayonunda becərilən bəzi tərəvəz məhsullarında toksiki metalların tədqiqi.....	20-25
İbadov Rakif. Azərbaycan Respublikasının cənub-şərq bölgəsinin bəzi mətbəx inciləri.....	26-34
Məhərrəmov Sevinc. Uşaq əmizdirən anaların və uşaqların qidalanması problemləri və onların həlli yolları.....	35-42

AQRAR ELMLƏRİ

Bayramov Müşfiq. Lokal müharibələrin ərzaq təhlükəsizliyinə təsiri.....	43-49
Vajeqova Raisa, Balaşova Qalina. Ukraynanın cənubunda suvarma şəraitində təkrar əkin zamanı kartof sortlarının genetik potensialı	50-62

C O N T E N T S

page

Ibrahimov Natig Sahrab oğlu: Preface	15-16
Maharramov M. A.: From the editor-in-chief	17-19

TECHNICAL SCIENCES

Calalov Azer. Study of toxic metals in some vegetable products grown in the Lankaran economic region.....	20-25
Ibadov Rakif. Some cuisine gems of the south-east region of the Republic of Azerbaijan.....	26-34
Maharramova Sevinj. Nutritional problems of nursing mothers and children and ways to solution them.....	35-42

AGRICULTURAL SCIENCES

Bayramov Mushfik. The impact of local wars on food security.....	43-49
Vozhegova Raisa, Balashova Galina. Genetic potential of potato varieties when grown with a two-yield crop under irrigation conditions in the south of Ukraine	50-62

İÇİNDEKİLER

sayfa

İbrahimov Natig Sahrab oğlu: Ön söz	15-16
Maharramov M.A.: Baş editör.....	17-19

TEKNİK BİLİMLER

CALALOV Azer. Lankaran ekonomik bölgesinde yetiştirilen bazı bitkisel ürünlerdeki zehirli metallerin araştırılması.....	20-25
İBADOV Rakif. Azərbaycan Cumhuriyeti'nin güneydoğu bölgesinin bazı mutfak mücevherleri.....	26-34
MAHARRAMOVA Sevinc. Emziren anne ve çocukların beslenme sorunları ve çözümleri.....	35-42

TARIM BİLİMLERİ

BAYRAMOV Müşfiq. Yerel savaşların gıda güvenliği üzerindeki üzerindeki etkisi.....	43-49
VOZHEGOVA Raisa, BALAŞOVA Qalina. Güney Ukrayna'da sulama altında yeniden dikim sırasında patates çeşitlerinin genetik potansiyeli.....	50-62

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

Ибрагимов Натиг Сахраб оглы: Предисловие	15-16
Магеррамов М. А.: От главного редактора.....	17-19

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Джалалов Азер. Исследование токсичных металлов в некоторых овощных продуктах выращиваемых Лянкяранском экономическом районе.....	20-25
Ибадов Ракиф Некоторые жемчужины кухни юго-восточного региона Азербайджанской Республики.....	26-34
Магеррамова Севиндж. Проблемы питания кормящих матерей и детей и пути их решение.....	35-42

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Байрамов Мушфик. Влияние локальных войн на продовольственную безопасность.....	43-49
Вожегова Раиса, Балашова Галина. Генетический потенциал сортов картофеля при выращивании двуурожайной культурой в условиях орошения на юге Украины	50-62



Natiq Səhrab oğlu İbrahimov - Riyaziyyat üzrə elmlər doktoru, professor, Lənkəran Dövlət Universitetinin rektoru, Azərbaycan Respublikasının əməkdar müəllimi

Ö N S Ö Z

Hörmətli həmkarlar, əziz oxucular!

Böyük fərəh və qürur hissi ilə bildirirəm ki, yaxın zamanlarda yaranmasının 30 illik yubileyini qeyd etməyə hazırlaşan, Ulu Öndər Heydər Əliyevin qeyd etdiyi kimi, Vətənimizin cənub bölgəsinin əsas elm-təhsil-mədəniyyət mərkəzi olan Lənkəran Dövlət Universiteti bu günə kimi yüksələn xətlə durmadan inkişaf edir. Tarixi hadisələrlə dolu, şərəfli bir yol keçmiş Lənkəran Dövlət Universitetinin qazandığı uğurlar həm regionda, həm bütövlükdə Azərbaycanda, həm də beynəlxalq aləmdə ona böyük nüfuz və şöhrət qazandırmışdır. Bu illər ərzində Universitet minlərlə gəncə müəllim, mütəxəssis və alim- tədqiqatçı kimi həyata başlaması üçün vəsiqə vermişdir.

Ali təhsilin akademik elmlə qarşılıqlı sıx əlaqələri, maddi-texniki və kadr potensialı, yüksək təlim səviyyəsi və texnologiyaları, əmək bazarının tələbatlarına uyğun qabaqcıl elmi təfəkkürün təbliği haqlı olaraq universiteti Azərbaycan cəmiyyətinin müasir tələblərinə cavab verən, yüksək keyfiyyətli ali təhsil verən qabaqcıl regional universitetinə çevirmişdir.

Burada təlim prosesinin elmi tədqiqatlarla daimi sintezi, innovativ texnologiyalardan intensiv istifadə olunması, geniş spektrdə tətbiq olunan və davam edən ölkələrarası təhsil proqramları, ikili diplomların alınması kimi məsələlər gənclərin maraqlarını cəlb edən əsas amillərdir. Eləcə də Lənkəran Dövlət Universitetinin ölkənin, xüsusilə cənub bölgəsinin iqtisadi-siyasi həyatında fəal iştirakı xalqımızın səmərəli milli rifah və sosial inkişaf naminə yüksək nailiyyətlər əldə etməsinə geniş imkanlar yaradır.

Son dövrlərdə Lənkəran Dövlət Universitetində sistemli, ardıcıl və məqsədyönlü həyata keçirilən bir çox yeniliklər: tikilən və yeniləşən tədris korpusları, tələbə yataqxanaları, tədris prosesinin təşkili və idarə olunmasının optimallaşdırılması, açılan yeni ixtisaslar və müvafiq təcrübə sahələrinin yaradılması, imzalanan universitetlərarası akademik əməkdaşlıq protokolları, elektron kitabxana xidmətlərinin sayının artırılması, tələbələrə yaradılan demokratik və şəffaf mühitin formalaşdırılması ilə bağlı qazanılan çoxsaylı uğurlar nəinki regionun, eləcə də respublikamızın bir çox universitetləri üçün nümunə ola bilər. Bizim Universitetin diplomu isə ölkənin istənilən guşəsində keyfiyyət əlaməti, keyfiyyət ölçüsüdür. Elə bu baxımdan gənclərin yüksək ali təhsillə bağlı istək və arzularının reallaşmasında Universitet əsl inam, elm-təhsil məbədinə çevrilərək onları respublikamızın hər tərəfindən maqnit kimi özünə cəzb etməkdədir.

Məlumdur ki, müasir dövrdə inkişafın əsasını elm-təhsil və istehsalatın vəhdəti təşkil edir. Məhz bu nöqteyi-nəzərdən son illər Universitetin qəbulunun strukturunda aqrar və texniki ixtisasların xüsusi çəkisi durmadan artır, bu sahədə çalışan professor-müəllim heyətinin, doktorantların, tələbələrin fəaliyyətini müasir tələblər səviyyəsində təşkil etmək, tədqiqat işlərini və onların nəticələrinin praktiki tətbiqini təmin etmək məqsədilə müasir avadanlıqlarla təchiz edilmiş yeni laboratoriyalar yaradılır, digər ölkələrin qabaqcıl universitetləri ilə əməkdaşlıq genişlənir.

Universitetdə aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrinin beynəlxalq xülasələndirmə sistemlərinə daxil olan nüfuzlu jurnallarda nəşr olunmasına, həmçinin Universitetin özünün nəşr etdiyi “Riyaziyyat və Təbiət elmləri” və “Humanitar elmlər” seriyaları üzrə Elmi Xəbərlər jurnalının keyfiyyətinin yüksəldilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Belə ki, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tələbləri də nəzərə alınaraq, 2018-ci ildən etibarən “Elmi Xəbərlər” jurnalının hər iki seriyası üçün rəsmi sayt yaradılmış, jurnal haqqında ətraflı məlumat, jurnalın redaksiya heyəti, mövcud olan elm sahələri, müəlliflər üçün təlimat, çap siyasəti, indeksləmə və s. haqqında ətraflı məlumat verilmişdir. Burada həmçinin müasir dünya tələblərinə uyğun olaraq, jurnalın elektron arxivi yerləşdirilmişdir. Jurnal Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyası tərəfindən məqalələrin dərc olunması tövsiyə edilən dövrü elmi nəşrlər siyahısına daxil edilmiş və azərbaycan, ingilis, rus dillərində məqalələr qəbul edir. Jurnal 2021-ci ildən etibarən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının dövrü elmi nəşrlərin beynəlxalq xülasələndirmə və indeksləmə sistemləri (Bazaları) üçün qəbul etdiyi E-Library (Ринц) indeksləmə sistemində, 2022-ci ildən isə COPERNICUS indeksləmə sistemində daxildir.

Bütün bu işlərin məntiqi nəticəsi olaraq, eyni zamanda Universitetin yaranmasının 30 illik yubileyi ərəfəsində əməkdaşlarımızın təşəbbüsü və Elmi Şuranın qərarı ilə yeni bir nəşr - “Texnika və Aqrar elmləri” Beynəlxalq elmi-praktik jurnal təsis edilmiş və onun ilk nömrəsi hazırlanaraq oxucuların ixtiyarına verilmişdir.

Jurnalın təsis edilməsində əsas məqsəd Lənkəran Dövlət Universitetinin elmi-tədqiqat potensialını yüksəltmək, aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrini Respublikada və xarici ölkələrdə daha geniş oxucu auditoriyasına çatdırmaq, həmin nəticələrin nəşr olunması imkanlarını genişləndirmək və nəşr olunan məqalələrin beynəlxalq xülasələndirmə sistemində çıxışını yaxşılaşdırmaqdır.

Əminliklə qeyd etmək istəyirəm ki, “Texnika və Aqrar elmləri” Beynəlxalq elmi-praktik jurnalının redaksiya heyəti doğma Azərbaycanımızın çiçəklənməsi və rifahı naminə bu çətin, lakin şərəfli vəzifənin öhdəsindən layiqincə gələcəkdir.

BAŞ REDAKTORDAN

Mikayıl Əkbər oğlu Məhərrəmov - texnika üzrə elmlər doktoru, Lənkəran Dövlət Universiteti rektorunun müşaviri, "Texnologiya və texniki elmlər" kafedrasının professoru

"Təhsil millətin gələcəyidir"

Heydər Əliyev

"Qüvvət elmdədir, başqa cür heç kəs heç kəsə üstünlük əyləyə bilməz..."

Nizami Gəncəvi

Hörmətli həmkarlar, dəyərli oxucular!

Müasir inkişaf mərhələsində elm, təhsil və istehsalatın vəhdəti günün çox vacib və əhəmiyyətli bir problemini özündə ehtiva edir. Elm və təhsil bu gün təkcə cəmiyyətin mədəni inkişafına, insanların həyat şəraitinin, maddi-rifah halının yaxşılaşmasına xidmət etmir, həm də qədim dövrlərdən bəri cəmiyyətin aradan qaldırmağa çalışdığı mənfi tendensiyaların, ibtidai təfəkkür aktlarının, demək olar ki, heç bir inzibati müdaxilə olmadan qarşısının alınmasına şərait yaradır. Elmin, təhsilin hər kəsə məlum olan nailiyyətlərini hələ bir kənara qoyaraq, faktlar sübut edir ki, elm-təhsil səviyyəsi yüksək olan ölkələrdə hətta hüquqpozma halları belə, nadir hallarda baş verir və bu xoşagəlməz hallara qarşı mübarizə də sivil qaydalarla və sivil yollarla aparılır.

Əgər bugün qlobal düşüncənin vektoru vətəndaş cəmiyyətinin qurulmasına yönəlmişdirsə və cəmiyyətin inkişafının zirvə nöqtəsini vətəndaş cəmiyyətinin qurulmasında görürüksə, buna yalnız elmi uğurları tətbiq etməklə, elm-təhsil əlaqələrinin möhkəmlənməsi və insanların intellektual səviyyəsini yüksəltməklə nail olmaq mümkündür. Sosial ədalətin bərpası, maddi-mənəvi dəyərlərin qorunması və artırılması, qlobal iqtisadi inkişaf yalnız bu faktorlardan asılıdır.

Azərbaycanda aparılan dövlət siyasəti də məhz bu istiqamətdə qurulmuşdur. Azərbaycanın mövcud iqtisadi potensialının intellektual sərvətə - insan kapitalına çevrilməsi əsas strateji kurs elan edilmişdir və bu sahədə mühüm işlər görülməkdədir. "Təhsil millətin gələcəyidir" deyən Ümummilli lider Heydər Əliyevin elm və təhsilin inkişafına xüsusi diqqətindən, bu istiqamətdə həyata keçirilən inkişaf kursundan irəli gələn bu xətt hazırda daha böyük nailiyyətlərlə müşayiət olunur.

Dünyanın qabaqcıl ölkələrinin təcrübəsi göstərir ki, burada sosial-iqtisadi inkişaf səviyyəsi və müdafiə qabiliyyəti, əhalinin maddi-rifah halı həmin ölkələrdə elm və təhsilin inkişaf səviyyəsindən, onların biznes mühiti, yəni istehsalatla inteqrasiyasından birbaşa asılıdır. Bunu dünyanın qüdrətli, elm və texnologiya cəhətdən inkişaf etmiş, elm-təhsil və biznesin (istehsalatın) inteqrasiyasından xarüqələr yaratmış ABŞ, Yaponiya və digər dövlətlərin təmsalında aydın görmək olar.

Buna görədir ki, Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyev müasir cəmiyyətin yüksək inkişafında elm faktorunun roluna və əhəmiyyətinə xüsusi diqqət yetirərək demişdir: "Mən çox istəyirəm ki, Azərbaycan alimləri gələcəkdə də ölkəmizin hərtərəfli inkişafında daha fəal rol oynasınlar. Çünki ölkəmizin gələcəyi elmi potensialın səviyyəsi ilə bilavasitə bağlıdır. Bu gün yeni texnologiyalar əsridir. Azərbaycan da o ölkələrin sırasında olmalıdır. Çox istərdim ki, alimlərimiz də bu işlərdə fəal iştirak etsinlər"

Elmin ən yeni və müasir istiqamətləri üzrə də yüksək ixtisaslı, elmi dərəcələrə malik mütəxəssislərin hazırlanması Azərbaycanın dövlət müstəqilliyinin mühüm nailiyyətidir.

Ulu öndərin elm, təhsil, mədəniyyət, kommunikasiya sahəsində uzaqgörən siyasətinin daha bir bariz nümunəsi Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 17 dekabr 1996-cı il tarixli, 454 №-li sərəncamı ilə təsdiq olunmuş 1996-cı il noyabrın 8-də Bakı şəhərində imzalanmış “Azərbaycan Respublikası ilə Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Təhsil, Elm və Mədəniyyət Təşkilatı (YUNESKO) arasında əməkdaşlıq haqqında Memorandum”-dur. Memorandum Azərbaycan Respublikasının dövlət orqanlarının və YUNESKO-nun Azərbaycanda təhsil, elm, mədəni irs, mədəniyyət, azad və müstəqil kütləvi informasiya vasitələri sahələrində apardığı fəaliyyəti nəzərə alaraq hər iki tərəf hamı üçün fasiləsiz təhsilə təməl hüququ və daimi inkişaf yolu kimi baxaraq, əməkdaşlıq üçün səciyyəvi sahələri müəyyənləşdirmişdir.

Qeyd edək ki, Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyi ilə “Thomson Reuters” şirkətinin Elmi tədqiqatlar və intellektual mülkiyyət üzrə şöbəsi arasında əməkdaşlıq haqqında müqavilənin imzalanması da Azərbaycanda elmi fəaliyyətin inkişafına, onun keyfiyyət səviyyəsinin yüksəlməsinə və ölkəmizin elmi nüfuzunun dünyada gücləndirilməsinə zəmin yaradır. Ali təhsil müəssisələri üçün qlobal elmi baza olan “Web of Science” platformasına və “InCites” bazasına çıxış imkanlarının yaradılması Azərbaycan elmi üçün mühüm hadisə sayıla bilər.

Eyni zamanda Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “Azərbaycan Respublikasında elm və təhsil sahəsində idarəetmənin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında” 2022-ci il 28 iyul tarixli Fərmanı ölkəmizdə elm və təhsil sahələrinin sıx inteqrasiyası, uğurların daha da artırılması baxımından mühüm əhəmiyyət daşıyır.

Qeyd olunanlarla yanaşı, Elm və Təhsil Nazirinin 21.06.2022-ci il tarixli əmri ilə təsdiq olunmuş “Azərbaycan Respublikası Baş nazirinin birinci müavini tərəfindən 16.03.2022-ci il tarixində təsdiq olunmuş “Elmi nəşrlərlə bağlı beynəlxalq reyting göstəricilərinin yaxşılaşdırılması ilə əlaqədar 2022-ci il üzrə Yol Xəritəsi”nin icrası ilə bağlı Tədbirlər Planı”nda ali təhsil müəssisələri qarşısında bu sahədə mövcud olan problemlərin və çatışmazlıqların aradan qaldırılması, elm və təhsil müəssisələrinin qlobal elmi məkana inteqrasiyası, elmi əqli potensialın gücləndirilməsi, təşviq mexanizmlərinin formalaşdırılması və dövlətin elmi-tədqiqat sahəsində aydın hədəflərinin və qiymətləndirmə siyasətinin müəyyən edilməsi kimi mühüm vəzifələr qoyulmuşdur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 22 iyul 2022-ci il tarixli sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasının 2022-2026-cı illərdə sosial-iqtisadi inkişaf Strategiyası”nda 2022-2026-cı illərdə kənd təsərrüfatının hər il orta hesabla 4% artacağı, elmin müxtəlif sahələri üzrə tədqiqatların genişləndirilməsi, müasir təfəkkürlü və kreativ düşüncəli gənclərin erkən vaxtlardan elmi araşdırmalara cəlb edilməsi, elmi tədqiqatların rəqabətli və məqsədli maliyyələşdirilməsi mexanizminin yaradılması, beynəlxalq impakt-faktorlu jurnallarda çap olunan məqalələrin sayının 40% artacağı nəzərdə tutulur.

Eyni zamanda elmi tədqiqat, texniki konstruktor işlərinin (ETTKİ) kommersiyalaşdırılmasına dəstək veriləcəyi, bu məqsədlə həyata keçirilən tədqiqatların maliyyələşdirilməsi, ETTKİ infrastrukturun inkişaf etdirilməsi planlaşdırılır. Müasir dövrdə texnologiyaların kommersiyalaşdırılması innovativ inkişafda prioritet olduğundan, məhz göstərilən tədbirlərin həyata keçirilməsi hesabına tədqiqat nəticələrinin məhsula çevrilməsi təmin olunacaq və elmi tədqiqatlarda mövcud maneələr müəyyən edilərək aradan qaldırılacaqdır. Nəticədə, innovasiyaların bazara çatdırılması asanlaşdırılacaqdır.

Yuxarıda qeyd edilənlərdən aydın olur ki, regionların hərtərəfli inkişafında regional universitetlər də əhəmiyyətli rol oynamalıdır ki, bu da onların regionun sosial-iqtisadi inkişafında rolunun gücləndirilməsini tələb edir. Ulu öndərin təbircə desək “Lənkəran Dövlət Universiteti regionun elm, təhsil və mədəniyyət mərkəzidir”. Qarşıda duran bu çətin, lakin şərəfli vəzifələri yerinə yetirmək üçün Universitetdə son illərdə kifayət qədər məqsədyönlü işlər görülmüşdür.

Universitetdə bütün sahələrdə olduğu kimi elm sahəsində də qlobal və regional əhəmiyyətli elmi-tədqiqat işləri aparılır. Universitetdə aparılan elmi-tədqiqat işləri müxtəlif elmi istiqamətlər üzrə müvafiq problem, mövzunu və işi əhatə edir.

Lənkəran Dövlət Universitetində aparılan elmi-tədqiqat işlərində qlobal elmi problemlərlə yanaşı, Universitetin və Dövlətin strateji inkişaf planları əsas götürülür. Universitetin 13 kafedrasında fəaliyyət göstərən professor-müəllim heyəti tərəfindən elmin ən aktual sahələri istiqamətində 27 problem üzrə 45 mövzuda 84 elmi-tədqiqat işi yerinə yetirilmişdir.

Universitetdə elmi-tədqiqat işlərinin aparılmasında istifadə edilən avadanlıq və cihazların maddi texniki təminatı daim diqqət mərkəzində saxlanılır. Elmi-tədqiqat işlərinin aparılması məqsədi ilə 2018-ci ildən başlayaraq Aqrar və mühəndislik fakültəsində “Qida təhlükəsizliyi və ekologiyası”, “Qida məhsulları texnologiyası”, “Baytarlıq”, “Torpaqşünaslıq” və “İnformasiya texnologiyaları”, Təbiyyat fakültəsində “Kimya”, “Fizika”, “Biologiya” laboratoriyaları yaradılmış və həmin laboratoriyalar müasir avadanlıqlarla təchiz olunmuşdur. Həmin laboratoriyalarda professor-müəllim heyəti, doktorantlar və tələbələr tərəfindən bir çox elmi-tədqiqat işlərinin icrası uğurla həyata keçirilir.

Universitet əməkdaşlarının elmi işlərinin nəticələri respublika və xarici (o cümlədən beynəlxalq xülasələndirmə və indeksləməyə daxil olan) jurnallarda, eləcə də konfrans materiallarında dərc olunur.

Impact faktorlu jurnallarda dərc olunmuş elmi işlərin böyük əksəriyyəti son beş il ərzində həyata keçirilmişdir. Bu proses mütəmadi olaraq hər il yüksələn xətlə davam edir. Universitetin professor-müəllim heyəti tərəfindən son dövrlər Web of Science bazasında 41 və Scopus bazasında 32 elmi iş dərc edilmiş, Web of Science bazasında dərc olunan elmi işlərin illər üzrə statistik göstəricilərinə əsasən 2021-ci ildə dərc olunan məqalələrin sayı 2020-ci ilə nisbətən təxminən beş dəfə artmışdır.

Lakin təəssüf hissi ilə qeyd etmək lazımdır ki, görülmüş məqsədyönlü və müsbət işlərə, əldə olunmuş müvəffəqiyyətlərə baxmayaraq, Universitet əməkdaşlarının elmi-tədqiqat və yaradıcılıq işlərinin nəticələrinin respublika və xarici ölkə jurnallarında, o cümlədən beynəlxalq xülasələndirmə və indeksləşdirmə sistemlərinə daxil olan nüfuzlu jurnallarda nəşr olunma səviyyəsi qabaqcıl dünya universitetləri əməkdaşlarının elmi əsərlərinin nəşr olunma səviyyəsindən kifayət qədər aşağıdır, məqalələrin bir qisminin tərtib olunma səviyyəsi və elm tutumu qənaətbəxş sayılmır. Eyni zamanda Universitetdə Elmi Xəbərlər jurnalının “Humanitar elmlər” və “Riyaziyyat və Təbiət elmləri” seriyaları nəşr olunsada texnika və aqrar elm sahələri üzrə nəşr olunan jurnal yoxdur.

Məhz bu çatışmazlıqları qismən aradan qaldırmaq, universitetin elmi-tədqiqat potensialını yüksəltmək, aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticələrini Respublikada və xarici ölkələrdə daha geniş oxucu auditoriyasına çatdırmaq, həmin nəticələrin nəşr olunması imkanlarını genişləndirmək və nəşr olunan məqalələrin beynəlxalq xülasələndirmə sistemində çıxışını yaxşılaşdırmaq məqsədilə “Texnika və Aqrar elmlər” beynəlxalq elmi-praktik jurnalı təsis edilmiş və jurnalın ilk nömrəsi oxucuların ixtiyarına verilmişdir.

Jurnalın redaksiya tərkibi, redaksiya heyəti və ekspertlər qrupu Respublikanın və xarici ölkələrin ali təhsil və elmi müəssisələrinin nüfuzlu alimlərindən təşkil olunmuş, jurnalın ildə dörd nömrəsinin nəşri nəzərdə tutulmuşdur. Məqalələr azərbaycan, ingilis, türk və rus dillərində qəbul olunur.

Jurnalda baxılan elm və ya texnologiya sahəsində qabaqcıl olan dünya ölkələrindən daxil olan məqalələrin çapına yer verilir. Jurnal öz profilinə uyğun məqalələri dərc edir. Jurnalın texnika və aqrar elm sahələri üzrə bölmələri vardır.

Müasir dövrdə informasiya resurslarının kifayət qədər bolluğu, informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının sürətlə inkişaf etdiyi, rəqabətqabiliyyətli və nüfuzlu elektron və çap nəşrlərinin sürətlə yayıldığı bir zamanda bu məkana daxil olmağa cəhd etmək riskli, çətin və məsuliyyətli addım olmaqla yanaşı, eyni zamanda həm də şərəfli və qürurvericidir.

TEXNİKA ELMLƏRİ

UOT 635.1/8:504.5-03

LƏNKƏRAN İQTİSADI RAYONUNDA BECƏRİLƏN BƏZİ TƏRƏVƏZ MƏHSULLARINDA TOKSİKİ METALLARIN TƏDQIQI

Calalov Azər Aydın oğlu
Lənkəran Dövlət Universiteti, Lənkəran, Azərbaycan
Lənkəran şəhəri, General Həzi Aslanov Xiyabanı, 50
e-mail: acalalov@list.ru

DOI: 10.30546/2958-8111.2023.1.5.

Xülasə. Məqalədə Lənkəran iqtisadi rayonunda yetişdirilən bəzi tərəvəz məhsullarında mis, sink, kadmiyum və qurğuşunun kütlə konsentrasiyaları araşdırılmışdır. Tərəvəzlərdən bibər, badımcan, sarımsaq, kələm və lobya məhsullarında göstərilən toksiki ağır metalların kütlə konsentrasiyaları İnversion Voltamperimetrik analiz metodu ilə təyin edilmişdir. Tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, sinkin və misin qatılığı öyrənilən digər bitkilərə nisbətən lobya məhsulunda ən yüksək həddə 4,0 və 1,80 mq/kq olduğu halda, kadmiyumun qatılığı isə əksinə ən aşağı həddə müşahidə olunmuşdur. Qurğuşunun qatılığının ən yüksək həddi bibər məhsullarında 0,057mq/kq olduğu halda, kadmiyumun qatılığının ən yüksək həddi isə sarımsaq məhsulunda 0,0063mq/kq olmuşdur. Göründüyü kimi ayrı-ayrı toksiki ağır metalların səviyyəsi tərəvəz məhsullarının növündən asılı olaraq müxtəlif olmuşdur. Belə ki, lobya məhsulunda ağır metalların miqdarı $Zn > Cu > Pb > Cd$ ardıcılığı ilə qeydə alınmışdırsa, sarımsaq məhsulunda ardıcılıq $Cu > Zn > Pb > Cd$ şəklində olmuşdur. Məlum olmuşdur ki, Lənkəran təcrübə stansiyasında becərilən tərəvəz məhsullarında toksiki ağır metalların miqdarı Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin “Qida məhsullarının təhlükəsizliyinə və qida dəyərliliyinə gigiyenik tələblər” sanitariya-epidemioloji qaydalar və normativlərində qəbul etdiyi normalarda YVH-i (yol verilən hədd) aşmayan səviyyədədir.

Açar sözlər: Tərəvəzlər, İnversion voltamperimetriya, ağır metallar, kələm, sarımsaq, YVH (yol verilən hədd)

Giriş. Lənkəran – Astara bölgəsinin iqtisadiyyatında tərəvəzçilik əsas yerlərdən birini tutur. Bölgədə tərəvəzçiliyin əsasən də fəraş tərəvəzçiliyinin inkişaf etdirilməsi üçün böyük dövlət proqramları və elmi – tədqiqat işləri həyata keçirilmişdir [9, səh.4]. Tərəvəzlər insan orqanizminin normal inkişafı üçün vacib qida məhsulları olub, orqanizmin zülallar, minerallar, vitaminlər, karbohidratlar və gündəlik qidalarda çatışmayan digər qida maddələri ilə zənginləşməsində əhəmiyyətli rolə malikdirlər. Tərəvəzlər insan orqanizmində həzm zamanı turşu əmələ gətirmə vasitəsi kimi böyük rolə malik olmaqla orqanizm üçün vacib olan bir çox mikroelementlərin əsas mənbəyi hesab olunur. Bir sıra tədqiqatlar tərəvəz istehlakının ürək-damar, böyrək, sinir və sümük xəstəlikləri kimi xroniki yoluxucu olmayan xəstəliklərin qarşısını ala biləcəyini irəli sürmüşdür [14, s.68].

Son dövrlər kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın artırılması ilə yanaşı daha bir prioritet məsələ istehsal olunmuş qida məhsullarının təhlükəsizliyinin təmin olunmasıdır. Dünyanın demək olar ki, bütün bölgələrində ekoloji vəziyyətin kəskin pisləşməsi və insan fəaliyyəti ilə antropogen təsirlərin artması nəticəsində, istehlak olunan qida məhsullarının tərkibi dəyişilmiş və keyfiyyəti aşağı düşmüşdür. Ətraf mühitin və havanın normadan artıq çirklənməsi səbəbindən qida məhsulları arasında ən çox çirklənməyə məruz qalan tərəvəz məhsullarıdır [10, s.12; 12, s.51]. Kənd təsərrüfatında istifadə olunan pestisidlərin, sənaye və nəqliyyat vasitələri tullantılarının artması nəticəsində tərəvəz məhsullarının pestisidlər, nitrat və nitritlər, antibiotiklər, radiaktiv maddələr və

dioksinlərlə yanaşı toksiki ağır metallarla çirklənməsi də aktual məsələlərdəndir. Ağır metallar indi təhlükə baxımından pestisidlərdən sonra ikinci yeri tutaraq, karbon və kükürd oksidləri kimi məşhur çirkləndiriciləri xeyli qabaqlayırlar. Proqnozlara görə ağır metallar hətta nüvə tullantılarından daha təhlükəli hesab olunmalıdırlar. Ağır metallardan qurğuşun, kadmium, civə, arsen, mis və s. elementlər insan sağlamlığı üçün əsas təhlükə mənbəyi hesab olunurlar. Bu metallar geniş tədqiq edilərək onların insan sağlamlığına təsirləri ÜST və Kodeks Alimentarus kimi beynəlxalq qurumlar tərəfindən müntəzəm olaraq nəzərdən keçirilir [1, s.163-164; 2, s.3; 6, s.168; 10, s.133]. Son iki onillikdə toksiki kimyəvi maddələrin ekoloji sistemə verdiyi zərərlərin araşdırılması nəticəsində, ağır metalların daha böyük ekoloji problemlərə səbəb olduğu haqqında tez-tez qeyd edilməyə başlanmışdır [3, s.194].

Ağır metallar, müəyyən zaman intervalında canlı orqanizmlərdə yüksək akkumulyasiya qabiliyyətinə malik olub, zərərli təsirlərin illər keçdikcə artmasına səbəb olurlar [7, s.47].

Metalların, xüsusilə də ağır metalların səbəb olduğu xəstəliklərin əksəriyyəti, yüksək səviyyəli müalicə tələb edən xərçəng və digər xroniki xəstəliklərdir ki, onların əksəriyyətində müalicə imkanları çox məhdud olmuş və tez-tez ölümlə nəticələnmişdir. Ona görə də, daha uğurlu nəticə əldə etmək üçün ilkin profilaktik tədbirlərin görülməsi, insanların toksiki metallarla təmasının qarşısını almaqdan ötrü müxtəlif sahələrdə çalışan mütəxəssislərin birgə mübarizə aparması və canlılar üçün təhlükə mənbəyi olan toksikantlarla təmasın minimuma endirilməsi vacib məsələlərdəndir [1, s.165-167]. Respublikamızda qida təhlükəsizliyinin təmin olunmasına dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi bu sahəyə marağın artırılmasına, potensial imkanlardan səmərəli istifadə edilməsinə və bu sahədə elmi-tədqiqat işlərinin daha da genişləndirilməsinə geniş imkanlar açmış və bir sıra vəzifələr qarşıya qoymuşdur.

Tədqiqatın obyektı və metodikası. Tədqiqat obyektı olaraq Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutunun Lənkəran təcrübə Stansiyasında və Lənkəran Dövlət Universitetinin tədris təcrübə bazasında yetişdirilən tərəvəzlərdən bibər, badımcan, sarımsaq, kələm və lobyə məhsulları götürülmüşdür. Kimyəvi analizlər LDU-nin "Qida təhlükəsizliyi və ekologiyası" laboratoriyasında aparılmışdır.

Tədqiqatın metodikası MU 31-04/04: Metodika sink, kadmiyum, qurğuşun və misin qatılıqlarının inversion voltampermetik üsul ilə TA- tipli analizatorada ölçülərək yerinə yetirilməsinə əsaslanır. Ağır metalların kütlə qatılıqlarının ölçülməsi, nümunələrin 150-450⁰s temperaturda yaş mineralizasiyası prosesindən sonra inversion voltampermetik metodu ilə həyata keçirilir. İnversiyon voltamperimetriya metodu analiz edilən məhluldan hər bir element üçün səciyyəvi müəyyən potensial ilə elektrokimyəvi həll olunaraq işçi elektrodlara elementlərin yığılması qabiliyyətinə əsaslanır.

İşçi elektrodda elektron yığılması (elektroliz) prosesi müəyyən bir zaman üçün elektrolizin müəyyən bir potensialında baş verir. Elektrodun səthindən elektriksiz həll olunan elementləri və analitik siqnalları qeyd edən proses voltamperogram zirvələr şəklində fərqli bir potensialda aparılır [11, s.47]. Qeyd olunan anodik zirvələrin maksimum potensialları (formik turşunun fonuna qarşı Zn, Cd, Pb və Cu analitik siqnalları aşağıdakılardır: (-0.9 ± 0.10) V; (-0.6 ± 10) B; (-0.4 ± 0.10) B; (-0.1 ± 0.10) c [5, s.83].

Nümunələrin tərkibindəki elementlərin müəyyən edilməsinə təsir edən kimyəvi müdaxilə nümunələrin mineralizasiyası zamanı aradan qaldırılır. Nümunədə elementlərin kütlə konsentrasiyalarını təyin olunan elementlərin sertifikatlaşdırılmış standartları əlavə edilmək metodu ilə müəyyən edilir. Təhlil edilən nümunədə hər bir elementin kütlə konsentrasiyası aşağıdakı formula ilə avtomatik olaraq hesablanır:

$$X_i = \frac{I_1 \cdot C_d \cdot V_d \cdot V_{min}}{(I_2 - I_1) \cdot m \cdot V_{an}},$$

burada:

X_i - analiz olunan nümunədə bu elementin miqdarı mq / kq;

C_d - analiz olunan nümunəyə əlavə olunan elementin sertifikatlaşdırılmış qarışıqının konsentrasiyasıdır, mq / dm³;

V_d - əlavə olunan elementin sertifikatlaşdırılmış qarışıqının həcmidir, sm³;

I_1 -təhlil edilən nümunədə elementin pik zirvələrinin dəyəri, mKA;
 V_{min} – küllənmiş nümunədən hazırlanmış mineralizasiya məhlulun həcmi sm^3 ;
 V_{al} -mineralizasiya məhlulundan analiz üçün götürülən bir alikotun həcmi, sm^3 ;
 I_2 -nümunənin əlavə ilə birlikdə pik zirvələrinin dəyəri, mKA;
 m -analiz üçün götürülmüş nümunənin kütləsi, q [13, s.9-11]

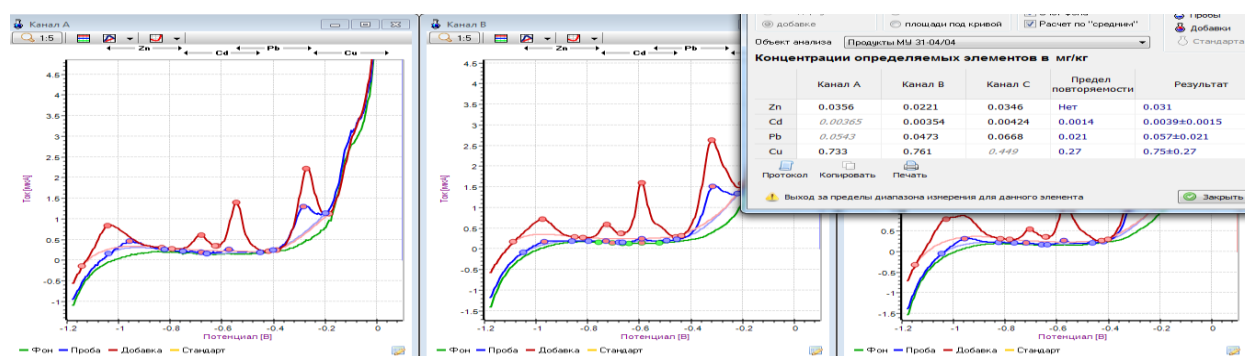
Materiallar və müzakirələr. 2019-2021- ci illərdə Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat institunun Lənkəran təcrübə stansiyasında yetişdirilən tərəvəzlərdən bibər, badımcan, sarımsaq, kələm və lobyaya məhsullarında toksiki ağır metalların (Zn, Cd, Pb, Cu) miqdarı öyrənilmiş alınan nəticələr cədvəl və şəkillərdə göstərilmişdir.

Cədvəl 1

Tərəvəzlərdə toksiki ağır metalların miqdarı

Sıra №-si	Tərəvəzlərin adı	Toksiki ağır metalların miqdarı (mq/kg)			
		Zn	Cd	Pb	Cu
1.	Bibər	0,031±0,010	0,0039±0,0015	0,057±0,021	0,75±0,27
2.	Badımcan	0,52±0,20	0,0032±0,0012	0,055±0,020	0,46±0,17
3.	Sarımsaq	0,30±0,042	0,0063±0,0024	0,024±0,0087	1,00±0,37
4.	Kələm	1,30±0,420	0,00	0,011±0,0038	0,55±0,20
5.	Lobyaya	4,00±1,50	0,00	0,026±0,0095	1,80±0,63
6.	YVH(yol verilən hədd)	10,0	0,03	0,5	10,0

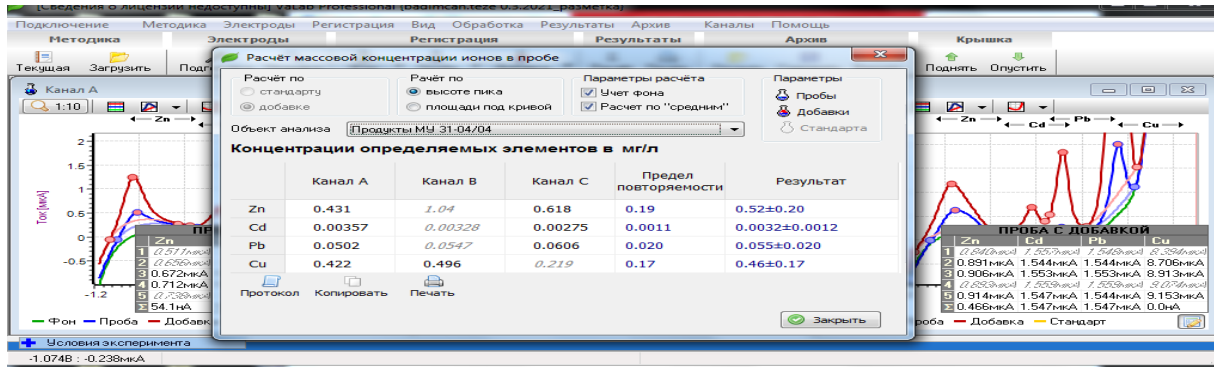
Cədvəldən göründüyü kimi Zn tədqiqat apardığımız tərəvəzlərdən ən çox lobyada 4 mq/kg müşahidə olduğu halda, kələm məhsullarında 1,30 mq/kg, sarımsaq və badımcan məhsullarında müvafiq olaraq 0,30 və 0,52 mq/kg olmuşdur. Şəkil 1 dən də göründüyü kimi sinkin qatılığının ən aşağı həddi 0,031 mq/kg bibər məhsullarında müşahidə olunmuşdur ki, buda lobyadan 129 dəfə, kələmdən 42 dəfə az olmuşdur.



Şəkil 1. Bibər məhsulunda analizin qrafik təsiri

Kadmiyum (Cd) lobyaya və kələm məhsullarında inversion voltamperimetrik metodunun mümkün analiz diapazonlarında ümumiyyətlə müşahidə olunmadığı halda, sarımsaqda 0,063 mq/kg, badımcan və bibərdə müvafiq olaraq 0,0032; 0,0039 mq/kg olmuşdur.

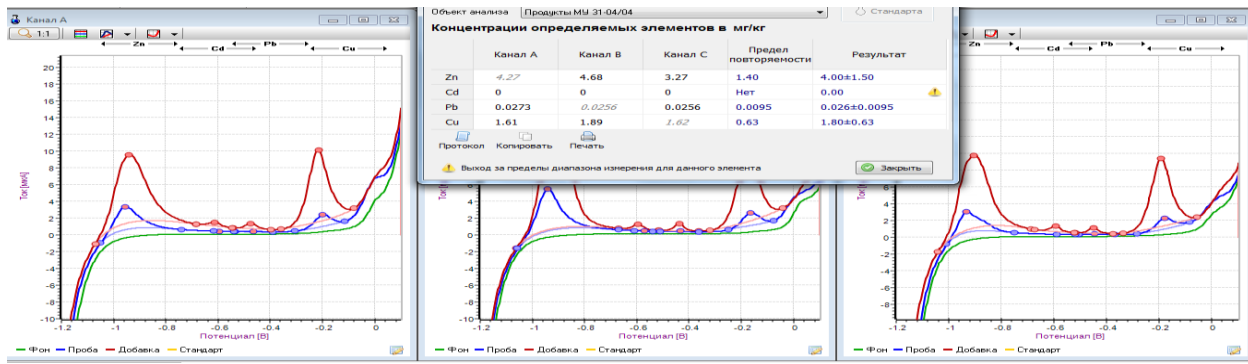
Qurğuşunun (Pb) qatılığı öyrənilən bütün tərəvəz məhsullarında Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin “Qida məhsullarının təhlükəsizliyinə və qida dəyərliliyinə gigiyenik tələblər” sanitariya-epidemioloji qaydalar və normativlərində göstərilən yol verilən həddən (0,5 mq/kg) aşağı olmuşdur [8, s.41]. Belə ki, badımcan və bibər məhsullarında nisbətən çox uyğun olaraq 0,055-0,057 mq/kg, kələm, sarımsaq və lobyada isə nisbətən az müvafiq olaraq 0,011; 0,024 və 0,026 mq/kg müşahidə olunmuşdur.



Şəkil 2. Badımcan məhsulunda analizin qrafik təsiri

Misin (Cu) qatılığı ən çox lobya və sarımsaq məhsullarında 1,80 və 1,00 mq/kq olduğu halda, bibər, kələm və badımcan, məhsullarında isə nisbətən az 0,75; 0,55 və 0,46 mq /kq arasında dəyişmişdir.

Göründüyü kimi öyrənilən tərəvəz məhsullarında ayrı-ayrı toksiki ağır metalların (Zn, Cd, Pb, Cu) qatılığı becərilən bitkilərin növlərindən asılı olaraq müxtəlif səviyyələrdə olmuşdur.



Şəkil 3. Lobyə məhsulunda analizin qrafik təsiri

Şəkil 3 dən də göründüyü kimi, sinkin və misin qatılığı lobya məhsulunda öyrənilən digər bitkilərə nisbətən ən yüksək həddə 4 və 1,80 mq/kq olduğu halda, kadmiyumun qatılığı isə əksinə ən aşağı həddə müşahidə olunmuşdur.

Nəticə. Apardığımız tədqiqat işindən belə nəticəyə gəlmək olar ki, ayrı-ayrı toksiki ağır metalların səviyyəsi tərəvəz məhsullarının növündən asılı olaraq müxtəlif olmuşdur. Belə ki, kələm və lobya məhsulunda ağır metalların səviyyəsi $Zn > Cu > Pb > Cd$ olmuşdusa, sarımsaq məhsulunda $Cu > Zn > Pb > Cd$, bibərdə isə $Cu > Pb > Zn > Cd$ olmuşdur. Göründüyü kimi T.E.T.İ-nun Lənkəran təcrübə stansiyasında becərilən tərəvəz məhsullarında toksiki ağır metalların miqdarı Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin "Qida məhsullarının təhlükəsizliyinə və qida dəyərliliyinə gigiyenik tələblər" sanitariya-epidemioloji qaydalar və normativləri və ÜST-nın qəbul etdiyi YVH (yol verilən hədd) çərçivəsində olmuşdur. Burada tərəvəz məhsullarının becərilməsi zamanı aqrə texniki qaydalara, mineral gübrələrin və pestisitlərin normalarına eyni zamanda istifadə müddətlərinə düzgün riayət olunmuşdur. Mineral gübrələr və pestisitlər torpağın toksiki ağır metallarla çirklənməsində əsas mənbə hesab olunur ki, bu torpaqlarda becərilmiş bitkilərdə elementlərin konsentrasiyası daha yüksək olur, məhsul vasitəsilə insan və heyvan orqanizmlərinə keçərək sağlamlığa ciddi ziyan vurur [4, s.41].

Tədqiqat işinin yeniliyi və tətbiqi əhəmiyyəti. Lənkəran-Astara iqtisadi rayonunda yetişdirilən bibər, badımcan, sarımsaq, kələm və lobya məhsullarının toksiki ağır metallarla (Zn, Cd, Pb, Cu) çirklənmə səbəbləri araşdırılmış, optimal becərmə və emal üsulları müəyyən edilmişdir ki, bu da keyfiyyətli və ekoloji təmiz məhsullar əldə etməyə imkan verəcəkdir.

Ədəbiyyat

1. Bakar C, Baba A. Metaller ve insan sağlığı: yirminci yüzyıldan bugüne ve geleceğe miras kalan çevre sağlığı sorunu. 1. Tibbi Jeoloji Çalıştay. 2009;162-185
2. Codex Alimentarius Commission. 1995. Codex general standard for contaminants and toxins in food and feed. Available at: CXS_193e.pdf [Accessed Mar. 10, 2010].
3. Duffus J.H. Heavy metals-a meaningless term? Pure Appl Chem. 2002; 74(5):793–807
4. Ələkbərov. F. Ş. Gübrələr və onlardan İstifadə Bakı-2016
5. Jalalov A. A .Maharramova S. I.Jahangirov M.M.Maharramov. M.A. Effects of certain toxic metals on human health and methods of determining their content in raw materials and foods /Uluslararası turizm, gastronomi ve mutfak sanatları kongresi kongre kitabı /2021;81-86
6. Jarup, L. Hazards of heavy metal contamination. Br Med Bull. 2003;68:167-82.
7. Kahvecioğlu Ö, Kartal G, Güven A, Timur S. Metallerin çevresel etkileri-i. Metalurji Dergisi. 2009;136:47-59.
8. Qida məhsullarının təhlükəsizliyinə və qida dəyərliliyinə gigiyenik tələblər. Sanitariya-epidemioloji qaydalar və normativlər. Bakı – 2010
9. Maharramov M. A., Jalalov A. A., Maharramova S. I. and Jahangirov M. M. Effects of Heavy Toxic Metals on Human Health and Methods of Determining their Content in Tea Sheets and Vegetables Grown in the Lankaran-Astara Region of the Republic of Azerbaijan // Advances in Clinical Toxicology. 2021. Vol. 6, Iss. 1. Pp. 1–8. DOI: 10.23 880/act-16 000 203
10. Maharramov M. A., Maharramova S. I., Kazımova İ.H. Xammal və qida məhsullarının təhlükəsizliyi: dərslik. Bakı: İqtisad Universiteti nəşriyyatı, 2019.270 s.
11. Джалалов. А.А. Определения содержание некоторых тяжелых токсических металлов в томатах, выращенных в условиях Ленкоранско-Астаринского региона Азербайджанской республики и в продуктах его переработки. /Сборник материалов международной научно-практической конференции «От импортозамещения к экспортному потенциалу:научно-инновационное обеспечение АПК» 2021 /46-49
12. Конотопчик Е. Е. Тяжелые металлы в пищевой, продукции реализуемой на территории Хабаровского края // Ученые заметки ТОГУ. 2013. Т. 4. 50-56
13. МУ 31-04/04 Методика выполнения измерений массовых концентраций цинка, кадмия, свинца и меди методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА. Томск: 2004.18 с.
14. Фесеха А.К. Чаубей , А. Абраха Концентрация тяжелых металлов в овощах с ирригационных полей, использующих сточные воды, и потенциальный риск здоровью населения/ Анализ риска здоровью. 2021. № 1

STUDY OF TOXIC METALS IN SOME VEGETABLE PRODUCTS GROWN IN THE LANKARAN ECONOMIC REGION

Jalalov Azer Aydin
Lankaran State University, Lankaran, Azerbaijan

Summary

The article investigates the mass concentrations of copper, zinc, cadmium and lead in some vegetable products grown in the Lankaran economic region. Mass concentrations of toxic heavy metals in pepper, eggplant, garlic, cabbage, and vegetable legumes were determined by stripping voltammetric analysis. As a result of the study, it was known that the concentration of zinc and copper was at the highest level of 4.0 and 1.80 mg/kg in the legume compared to other plants studied, while the concentration of

cadmium, on the contrary, was observed at the lowest level. In the case of the upper limit of lead concentration is 0.057mg/kg in pepper products, and the highest concentration limit of cadmium in garlic product is 00063mg/kg. As can be seen, the levels of various toxic heavy metals were different depending on the type of vegetable production. Thus, if the amount of heavy metals in the bean product was recorded in the order $Zn > Cu > Pb > Cd$, then in the garlic product the order was in the form $Cu > Zn > Pb > Cd$. The amount of toxic heavy metals in vegetable products grown at the Lankaran experimental station was known to be at a level not exceeding the MPC (permissible limit), in the norms adopted in the sanitary and epidemiological rules and regulations of the Ministry of Health of the Republic of Azerbaijan. "Hygienic requirements for the safety and nutritional value of food products".

Key words: Vegetables, inversion voltammetry, heavy metal, cabbage, garlic, MAC (extremely permissible concentration)

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОКСИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ В НЕКОТОРЫХ ОВОЩНЫХ ПРОДУКТАХ ВЫРАЩИВАЕМЫХ ЛЯНКЯРАНСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

Азер Айдын оглы Джалалов
Лянкяранский государственный университет, Лянкярань, Азербайджан

Резюме

В статье исследованы массовые концентрации меди, цинка, кадмия и свинца в некоторых овощных продуктах, выращенных в Ленкоранском экономическом районе. Методом инверсионного вольтамперометрического анализа определяли массовые концентрации токсичных тяжелых металлов в перце, баклажанах, чесноке, капусте и бобовых продуктах из овощей. В результате исследования был известен что концентрация цинка и меди была на самом высоком уровне 4,0 и 1,80 мг/кг в бобовом продукте по сравнению с другими исследованными растениями, а концентрация кадмия, наоборот, наблюдалась на самом низком уровне. В случае верхний предел концентрации свинца 0,057 мг/кг в продуктах из перца, а самый высокий концентрации кадмия предел в продукте чесноке – 00063 мг/кг. Как видно уровни различных токсичных тяжелых металлов был различный в зависимости от вида овощной продукции. Таким образом, если количество тяжелых металлов в бобовом продукте регистрировалось в порядке $Zn > Cu > Pb > Cd$, то в продукте чесноке порядок был в форме $Cu > Zn > Pb > Cd$. Был известен количество токсичных тяжелых металлов в овощной продукции, выращенной на Ленкоранской опытной станции, находится на уровне, не превышающем ПДК (допустимый предел), в нормах, принятых в санитарно-эпидемиологических правилах и положениях Министерства здравоохранения Азербайджанской Республики. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

Ключевые слова: Овощи, инверсионная вольтамперометрия, тяжелые металл, капуста, чеснок, ПДК (предельно – допустимую концентрацию)

UOT 902 : 94(479.24) : 664:637.5 : 663.64 : 664.6

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ CƏNUB-ŞƏRQ BÖLGƏSİNİN BƏZİ MƏTBƏX İNCİLƏRİ

dos. İbadov Rakif Hüseyn oğlu
Lənkəran Dövlət Universiteti, Lənkəran, Azərbaycan
Lənkəran şəhəri, General Həzi Aslanov Xiyabanı, 50
e-mail: ibadov_rakif@mail.ru

DOI: 10.30546/2958-8111.2023.1.4.

Xülasə. Məqalədə Azərbaycan mətbəxinin dünyanın ən qədim, zəngin, dadlı və rəngarəng mətbəxlərindən biri olduğu barədə məsələlər bilavasitə təhlil olunur. Xalqımızın zəngin mətbəx ənənələrində özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə səciyyələnən Lənkəran mətbəxi mühüm yerlərdən birini tutur, Azərbaycan milli mətbəxinin tərkib hissəsi və ayrılmaz nümunəsidir. Azərbaycanın Respublikasının Cənub-Şərqi bölgəsində yaşayan əhalinin, o cümlədən talış etnos xalqının yeməklərinin, yerləşdiyi inzibati ərazilərinin, bölgənin torpaq, iqlim flora və faunasının təsiri altında formalaşmış, özünəməxsus hazırlanma xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Mətbəx yeməklərinin müxtəlifliyi, onların hazırlanma texnologiyası və üsulları ilə yanaşı, həm də maddi mədəniyyətin əsas hissəsi, mətbəx mədəniyyəti, onun tarixi, fəlsəfəsi, süfrə psixologiyası, adətləri, fiziologiyası, gigiyenası, avadanlığı, etikası, estetikası, poeziyası aspektləri, eləcə də, Azərbaycan xalqının tarixən ətraf mühitlə tam harmoniyada yaşadığı ərazilərdə yaratdığı praktik vərdisləri və adət-ənənələri özündə əhəngdar şəkildə birləşdirir. Qədim oturaq həyat tərzini keçirən xalqlardan biri də respublikamızın cənub-şərqi bölgəsində yaşayan və etnik xalq olan talış əhalisinin mətbəxində hazırlanmış yeməklərinin spesifik xüsusiyyətləri, xarakterik cəhətləri və insan orqanizminə qəbul olunan içkiləri haqqında müfəssəl məlumat verilir. Bundan başqa, bölgə mətbəxinin ümumiliyinə, qarşılıqlı əlaqəliyinə və vəhdətliyinə də diqqət göstərilmişdir.

Açar sözlər: Milli mətbəx, plov, ayran aşı, şomi, kükü, murğuturş, şəlim – tırş

Giriş. Azərbaycan milli mətbəxinin tarixi də xalqımızın tarixi kimi qədimdir, kulinariyası isə öz tarixi kökləri və özünəməxsusluğu ilə digər xalqların mətbəxlərindən əsaslı fərqlənir. Milli yeməklərin yüksək dad-tam keyfiyyətləri ilə dünyada məşhurdur, onların dadı və hazırlanması, həmçinin tünd ədviyyə və tamlı əlavələrin qatılmasına görə daha çox Şərqi ölkələrinin mətbəxinə daha yaxındır [1-6].

Məlumdur ki, qida və qidalanma hər bir insanın həyatında mühüm yer tutmaqla yanaşı, həm də onların sağlamlığı üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır. İnsanların qidalanması təkcə onların yaşından, cinsindən, əməyin xarakterindən, iqlim şəraitindən və sağlamlığının vəziyyətindən asılı deyildir. Eyni zamanda, adət-ənənələr, mədəni və inkişaf səviyyəsi, təmin olunma dərəcəsi, ərzaq məhsullarının əldə olunmasının mümkünlüyü və s. xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Qidalanma mədəniyyəti insan cəmiyyətinin təkamülü ilə sıx bağlıdır. Eyni fikirlər Azərbaycan xalqına, onun qidalanma mədəniyyətinin qədimliyinə də aiddir. Tarixi mənbələrin tədqiqi göstərir ki, respublikamızın indiki və keçmiş tarixi ərazilərində yaşayan insanlar öz adət və ənənələrinə, mədəni və inkişaf səviyyəsinə görə digər xalqlardan geridə qalmamış, bir çox hallarda isə onlardan daha mütərəqqi səviyyəyə malik olmuşlar [3-6].

Azərbaycan milli mətbəxinin zənginliyi indiki Azərbaycan Respublikasının ərazisində, Cənubi Azərbaycan (İran), Zəngəzur və Göyçə mahallarında (Qərbi Azərbaycan-indiki Ermənistan), Borçalıda (Gürcüstan), soydaşlarımızın tarixən yaşadıkları bölgələrdə yaranmışdır [7-9].

Dünyada məlum olan 9 iqlim qurşağının 7-i Azərbaycan Respublikasından keçir. Bu da öz növbəsində regionun flora və faunasının növ müxtəlifliyini və zənginliyini şərtləndirir. Bütün heyvan və

bitkilərin yaşayışları və inkişafı üçün əlverişli şərait yaradır. Bunlar isə zəngin mətbəxin yaradılması üçün əsas baza hesab edilir. Aboregen xalqlardan biri də Azərbaycan Respublikasının Cənub – Şərq bölgəsində yaşayan talışlardır. Bölgənin mətbəxinin yaradılmasında vəhşi heyvanlardan, quşlardan, balıqlardan və bitkilərdən istifadə ilə yanaşı, cəmiyyətin sonrakı inkişaf dövrlərində kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı da təsir göstərmişdir. Bunun nəticəsində, region əhalisi yüksək əkinçilik və heyvandarlıq mədəniyyətinə malik olmuşdur [7,8].

Qeyd edək ki, etnoqrafik materiallar yerli əhalinin zəngin yemək mədəniyyətinin həm məhəlli və həm də ümumi Azərbaycan səciyyəsi daşdığını sübut edir. Biz bu mədəniyyətdə həm sırf etnik xüsusiyyət daşıyan elementlərlə, həm də ümumi Azərbaycan əhalisinə xas olan cəhətlərlə üzləşirik. Bu hal bir daha onu göstərir ki, yerli əhalinin maddi mədəniyyətin başqa sahələrində olduğu kimi, yemək mədəniyyətində də müəyyən spesifik, lokal xüsusiyyətlərə malik olmuş və onu qoruyub saxlamışlar [10, s.235].

Azərbaycanın Respublikasının Cənub–Şərq bölgəsində yaşayan etnik talış xalqının mətbəxindən bir neçə yeməklərin spesifik xüsusiyyətlərini qeyd etmək olar. Bu mətbəxdə ayran aşısı sevilən yeməkdən biridir. Digər bölgələrdə bu yeməyə dovğa deyilir. Qədim dövrdən ayran aşısını ayrandan hazırlayırlar. Ayran almaq üçün qatığı nəhrəyə əlavə edib çalxalanır və bir müddətdən sonra yağ ayrandan ayrılır. Alınan ayrandan bəhs etdiyimiz yemək kimi istifadə olunur. Əldə etdiyimiz ayrana lazım olan miqdarda un, düyü, noxud qatıb bişirilir, bəzi yerlərdə mövsümə uyğun olaraq lobya, lərgə, paxla da əlavə edilir. Ayran aşısı diyetik yemək sayılır (şəkil 1). Azərbaycanda mətbəx yeməklərinin müxtəlifliyi regionlardan asılı olaraq onların hazırlanma qaydasında müəyyən özünəməxsus xüsusiyyətləri də vardır.



Şəkil 1. Ayran aşısı

Bölgədə yaşayan ailələrdə, xüsusən, yaz, yay mövsümündə səbzə - göyərtidən hazırlanan yeməklər üstünlük təşkil edir. Yabani halda bitən və ya mədəni şəkildə becərilən göyərtiləri toplayıb tərə, kətə bişirilir. Yerli mətbəxdə göy soğan, sarımsaq, yabani nanə və kəklikotu geniş istifadə edilir. Lənkəran-Astara etnoqrafik zonasının xörəkləri keçmişdə mis qazanlarda bişirilmişdir. Bu günün özündə belə bir çox kənd yerlərində mis qazanda hazırlanan xörəklər xoş dadı və ətri ilə seçilir. Ona görə də keçmişdə mətbəx qabları: qazan, süzgəç, tava, sini, kəfkir, abgərdən və s. əsasən misdən hazırlanırdı. Qeyd etmək lazımdır ki, keçmişdə olduğu kimi, indi də mis qazanları və qabları vaxtaşırı qalaylayırlar ki, xörəyə və eləcə də orqanizmə həddindən artıq mis düşməsin [10, s. 249].

Bölgədə qədimdən məskunlaşan digər xalqlarla yanaşı, talışlar dəniz sahili su mənbələrində və axar sularında yaşayan çoxlu balıqlardan öz mətbəxlərində indi də səmərəli istifadə edirlər. Xüsusən, cənub zonasının mətbəxində geniş yayılmış yeməklərdən biri talışların diliylə desək “girdəbic”, yəni təndir balığıdır. Bu yemək yerli əhalinin bir sıra mərasimlərində süfrələrin bəzəyidir. İlin ilaxır çərşənbəsi zamanı süfrədə müxtəlif yeməklər, şirniyyatlarla yanaşı, ziyad balığının olması da yerli əhali üçün vacib şərtlərdən sayılır. Balıq o qədər əhəmiyyətli və müqəddəsdir ki, hətta Novruz bayramında oğlan evi nişanlı olduğu qız evinə bayramlıq xonça göndərir. Xonçada ziyad balığının olması adətdir.

Həm də bəzən balığın ağzına qız üçün qızıl üzük də qoyulur. Xalq inancında bunlar ailəyə var-dövlətin gətirilməsi kimi başa düşülür. Cənubda geniş yayılan balıq yeməklərindən biri də sırdağ adlanır. Bu yeməkdən yazmamışdan qabaq uzun bir araşdırma apararaq zonanın yaşlı nəsindən olan aşpazların reseptinə və texnologiyasına görə sırdağ haqqında bəzi mülahizələri sizinlə bölüşmək istəyirəm¹. Balığı tikə-tikə doğrayıb ayrıca qabda qızardılır. Sonra ayrıca pomidor da azca qızardılır. Bundan sonra tavaya bir qat həmin balıqdan qoyub, onun üzərinə qat-qat pomidor, göyerti, cəfəri və sarımsaq əlavə edilir (şəkil 2).



Şəkil 2. Balıq sırdağı

Üzərinə istiot, duz, su və “şit” yəni əriniş yağ əlavə olunub, bişirməyə dəmə qoyulur. 20-25 dəqiqədə, talışlar demiş, “vam odda” (yəni zəif odda) bişirilir və süfrəyə talışların məşhur təndir (şəkil 3) çörəyi ilə verilir. Verilən məlumatlara görə, sırdağın bişirilməsində sarımsaqdan istifadə edilməsi müəyyən mənada əhalini revmatizm (yel) xəstəliyindən qoruyur, bədəndə qan dövriyyəsinə yaxşılaşdırır. Buna görə də, yerli əhali sırdağdan tez-tez istifadə edirlər, talışlar bu yeməyi balıq sırdağı da adlandırırlar.



Şəkil 3. Təndir çörəyi

Lənkəran bölgəsi öz ləzətli ləvəngiləri ilə məşhur olsa da, müxtəlif çeşidli kabablar, qovurma balıq, şor balıq, badımcan küküsü, ət küküsü, taskababı, murğutuş, fisincan, qiyməqatıq, çölmək kababı, badımcan sırdağı, yelpənək dolması, girdəbic balıq, balıq sırdağı, mərci bozbaşı kimi yeməkləri, bir birindən dadlı qəndi külçə, şorçörək, bişi, şirin çörək, məcüm halvası, Lənkəran külçəsi kimi şirniyatları geniş yayılmışdır. Ev quşlarının ətindən istər ləvəngi və istərsə də cücə kababı, qızartma, şorba, müsəmmə və digər xörəklərin bişirilməsində istifadə edilirdi. Bu yeməklərin içində unudulmaqda olan

murğuturş da var. Bu yemək keçmişdə kəndli, kasıb ailələrdə tez-tez bişirilməzdi. Murğuturşu xüsusi sac adlanan qabda bişirərmişlər². Yeməyin hazırlanma texnologiyasına görə kənd toyuğu və yaxud da çöl quşu doğranılır, qaynadılır. 25 – 30 dəstə cəfəri giyməkeşlə taxta üzərində döyülür. Ocaq qalanır, üzərinə sac qoyulur, sac yaxşıca isinəndən sonra üzərinə nehrə yağı əlavə olunur. Sonra doğranmış cəfəri saca tökülür və azca qovrulur, sonra üzərinə çay daşı ilə taxta tabaqda döyülmüş qoz, qaynadılmış toyuq, nar suyu, duz, istiot, azca şəkər (hər kəsin zövqünə uyğun) toyuq bulyonundan əlavə olunur (şəkil 4). Hazırlanmış yemək 15-20 dəqiqə dəmlənir. Mərasim yeməyi olduğu üçün mütləq “polo” yəni plovla verilir.



Şəkil 4. Murğuturş

Azərbaycan Respublikasının Cənub-Şərqi bölgəsinin bənərsiz mətbəxi həmişə öz zənginliyi ilə seçilir. Təkcə bölgədə düyüdən 50 növ plov hazırlanır. Lənkəran-Astara etnoqrafik zonasında plovun bişirilməsi üçün yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, özünəməxsus qab-qacaqdan istifadə olunur. Mərasimlərdə düyü bilavasitə mis qazanda bişirilir, xüsusi kəfkirlərlə qarışdırılır, saxsı və mis aşızənərdə süzülür. Amma ev şəraitində talışlar plovun bütün növlərini saxsı qab olan çölməkdə (Çölmək talışlarda saxsıdan hazırlanan qaba deyilir) bişirərdilər. Çölməkdə bişirilən plov bir neçə gün keyfiyyətini itirməzdi [10, s.246]. Əhali rütubətli bölgədə yaşadıkları üçün düyü yeməklərinə daha çox üstünlük verir, düyü yeməyi vasitəsilə bədəndə rütubətlik nisbətən azalır və onların sağlamlığında müsbət dəyişiklik yarana bilər.

Mürğuturşun süfrəyə verilməsində də xüsusi qayda var (şəkil 4). Əvvəlcə, süfrəyə göy-göyərtili, sirkə badımcın, heyva rubu, şor armud və şor əzgil və içkilər qoyulur. İçkilərdən süfrəyə su, ayran, şərbət, habelə şələm-tırş qoyulurdu. Müasir dövrdə isə müxtəlif növ kompotlar da qoyulur. Mürğuturş süfrəyə ayrıca qabda verilir. Zəfəranla dəm almış “polo” iri çini və metal qablara tökülüb üzərinə nehrə yağı gəzdirilib süfrəyə verilir. Süfrə kənarında bardaş qoyub oturan talışlar polonu əllə yeməyə üstünlük verərdilər.

Azərbaycanın Respublikasının Cənub-Şərqi bölgəsində olan mətbəxin növbəti incilərindən biri də paxla plovdur⁴. Paxla plovu hazırlamaq üçün aşağıdakı ərzaqlar lazımdır: qoyun əti, soğan, qoz, quyuq, düyü, ərınmiş yağ, paxla, şüyüd, zəfəran, habelə tam üçün istiot, duz və sumaq vurulur. Hazırlanma texnologiyasına görə, əvvəlcə, ləvəngi hazırlanır. Qoz taxta tabaqda çay daşı ilə döyülür. Sonra ayrıca soğan qabıqdan təmizlənilib, həmin tabaqda çay daşı ilə əzilir, suyu sıxılır ki, acılığı getsin. Soğanın üzərinə döyülmüş qoz və duz, istiot və alça turşusu əlavə olunur və beləliklə, ləvəngi hazır olur. Sonra qoyunun əti və quyuğu taxta üzərində qiyməkeşlə yaxşıca döyülüb, qiymə halına salınır və həmin qiymənin üzərinə əvvəlcə hazırladığımız ləvəngi, duz, istiot və sumaq əlavə olunub qarışdırılır. Təzə paxla, şüyüd təmizlənir, yuyulur. Şüyüd xırda-xırda doğranır. Düyü arıdıldıqdan sonra yuyulur, düyü 4-6 saat duzlu suda islağa qoyulur. Su qaynadıqda düyü qazana tökülür, qarışdırılır, duzu tökülür, kəfi alınır. Düyü yarımbişdikdə paxla tökülüb qarışdırılır və süzülür. Düyü və paxla tam bişməməlidir.

Böyük mis qazanın dibinə ərimiş yağ tökülür, sonra düyü paxla qarışımından qazanın dibinə əlavə olunur. Hazırlanan qiymə böyük yastı küftə halına salınıb qazana yerləşdirilir, üzərinə düyü paxla qarışığı və doğranmış şüyüd qatılır. Sonda üzərinə azca su əlavə olunub zəif od üzərinə qoyulur və iki saat ərzində hazır olur. Dəm aldıqdan sonra ət ayrı qaba yığılır, düyü isə böyük metal və yaxud da çini siniyə çəkilib süfrəyə verilir (şəkil 5).



Şəkil 5. Paxla plov

Şomi Cənub-Şərq bölgəsinin unudulan incilərindən biridir³ (şəkil 6). Bu yemək ilk baxışdan bizə kotleti xatırladır, amma dadı və resepti tamamilə fərqlidir. Adətən qoyun ətindən hazırlanan bu yemək dadı ilə cənub bölgəsinin mətbəxində iz qoymuşdur. Bu möhtəşəm yeməyi hazırlamaq üçün bizə qoyun əti, soğan, yumurta, keşniş, nar, un, duz və istiot lazımdır.



Şəkil 6. Şamu plov

Əti əvvəlcə qazana töküb üstünə su əlavə edib qaynadılır. Qaynadıqdan sonra ətin suyu süzülür və taxta üzərində döyürük. Üzərinə qırmızı soğanı qabığından təmizləyib taxta üzərində qiyməkeşlə döyüb əlavə edirik.

Yemək soyuq aylarda hazırlanırsa, nar təmizlənilir və ətin üzərinə əlavə olunur. İsti aylarda nar sumaq ilə əvəz olunur. Sonra iki yumurta, bir xörək qaşığı un, duz, istiot əlavə edirik və yaxşıca qarışdırılır. Tava isidildəndən sonra ərinmiş yağ əlavə edirik və yağı əridildəndən sonra qiymə qaşığıla tavaya tökülür və kotlet halına salınıb qızardılır. Süfrəyə düyü və yaxud da vermişil plovla verilir. Qədim zamanlarda plov, şüyüdü plov ya da mərciplovla süfrəyə verilərmiş. Şomini məxsusi olaraq rubla yemək lazımdır. Rub yeməyin kalorisinin parçalanmasına yardımçı olur.

Bölgə əhalisinin süfrəsində kükünün özünəməxsus yeri var. Kükü talışların qədim yeməklərindən biridir. Kükü çox doyumlu, dadlı və ətirli yeməkdir. Onu ilin bütün fəsilərində bişirib yemək olur. Kükünün müxtəlif növləri var. Onu əsasən ləvəngi ilə hazırlayırlar. Küküyə ləvəngi ilə yanaşı, çoxlu göyərtili qatdıqda bu səbzi kükü (şəkil 7) olur, əgər badımcan tökürsənsə, badımcanlı kükü olur. Bunlar, əsasən, zövqə görə müxtəlif cür hazırlanır.



Şəkil 7. Səbzi kükü

Ən çox yayılmış kükülərdən biri ləvəngi küküsüdür (şəkil 8). Bu kükünü hazırlamaq üçün əsasən ləvəngi, yumurta, yağ, duz, istiot, sumaq, bir yemək qaşığı un lazım olur. İşə ləvəngini hazırlamaqla başlayırıq. Yuxarıda ləvənginin hazırlanma qaydasından bəhs etmişdik. Beləliklə ləvənginin üzərinə 8-10 yumurta sındırılıb tökülür. Zövqə görə bir katrofu da taxtada döyüb, suyunu sıxıb əlavə etmək olar. Sonra 1 yemək qaşığı un, bir az sumaq, duz, istiot əlavə edilir və taxta qaşığıla yaxşıca qarışdırılır.



Şəkil 8. Ləvəngi (qoz) küküsü

Tava tam qızandan sonra hazırlanan kükü onun içinə tökülür və odda bişirilir. Kükünün alt hissəsi bişəndən sonra onu çevirib üst hissəsi də bişirilir. 25-30 dəqiqə ərzində kükü hazır olur.

Ənənəvi içkilərə gəldikdə isə Cənub-Şərqi bölgəsi əhalisinin öynəsində “şit”-süd, “mos”-qatıq, “ayran”- du, “ovdoğ”- yəni qatıqla suyun qarışdırılmasından hazırlanan içki, “şərbət”- üzüm və ya başqa məhsullardan hazırlanan şirələr “şələm tırş”- turpa oxşar şalgam bitkisindən hazırlanmış içki mühüm yer tuturdu [11, s. 6-7; 12].

Spirtili içkilərə isə bölgə əhalisi arasında yer olmamış və bu əsasən XX əsrin 60 – cı illərindən məişətə daxil olmuşdur. Yuxarıda adı qeyd olunan “şəlimtirş” içkisi bu gün də əsasən bölgə əhalisinə məxsus içki kimi spesifikliyini saxlayır. Azərbaycan etnologiya elmi tarixində bu içki haqqında tədqiqat aparılmadığı və yazılı məlumatlar olmadığından yazımızda əsasən çöl etnoqrafik materiallarına

əsaslanmışdır. Azərbaycanın digər bölgələrində bu içki bu gün də tanınmadığı üçün bu yazımızda bilavasitə “şalgamturş” içkisindən bəhs etməyi vacib hesab etmək olar.

“Şəlemtirş” (turşudulmuş şalgam-Şalgamturş) bəhs olunan bölgə əhalisinin ənənəvi içkisi olmaqla bilavasitə ərazinin ovalıq hissəsi üçün xarakterikdir və qış mövsümündə hazırlanıb istifadə olunan içkidir. Bu içki soyuq və ilıq halda içilməsinə baxmayaraq bədənə quruluq və istilik gətirməklə yanaşı yüksək təzyiqli insanların təzyiqinin aşağı düşməsinə də təsir edir. Şəlemtirş hazırlanarkən şalgam bitkisi (şalgam ağ turpa oxşayır, lakin ağ turp deyil və çiy halda yeyilmir) yuyulub təmizləndəndən sonra yarpaqları ayrıca doğranılıb vaxtında müəyyən miqdar suyun içərisində qaynadılır. Sonra isə şalgamın kök hissəsinin yumrusu doğranılıb yarpaqları kimi ayrıca qaynadılır. Yumrudan ayrılmış kök (rişə) isə taxta tabaqda daş ilə döyülüb üstünə müəyyən qədər duz əlavə edildikdən sonra ayrıca qabda üzərinə ilıq qaynar su töküb qabın qapağı kəpəklə bağlanılmaqla yun parça ilə bükülüb bir neçə saat saxlanılır. Beləliklə, “Şəlemtirş” üçün maya hazırlanmış olur. Bundan sonra qaynadılmış kök və yarpaqlar sudan çıxarılıb ayrıca qaba yığılır. Kök və yarpaqların qaynadılmış suyunu duruldub onların üzərinə əlavə edirlər. Rişələrdən hazırlanmış maya isə 3-4 saat bükülü halda saxlandıqdan sonra kök və yarpaqların üzərinə əlavə edilir və tərkibin olduğu qab yenidən yun parça ilə bükülüb 10-12 saat müddətində sərin yerdə saxlanılmaqla “Şəlemtirş” içkisi hazır olur. Bu içki içilərkən içkinin içində olan kök və yarpaqlar da yeyilir. İçki içilərkən nəfəs aldığında insanın burnunu göynədir. Bu halda şəlemtirşin daha yaxşı hazırlandığı aydınlaşır. Şəlemtirş içildikdə onun üzərinə müəyyən qədər heyva rübü əlavə olunur ki, burun göynədən acılığı nisbətən azalsın. Bədəninə soyuqluğu olan adamlar şəlemtirş içdikdə onların nəfəs yolları daha çox göynəmiş olur. İçkinin yüksək müalicəvi əhəmiyyəti bədənə soyuqluğu, rütubəti çıxarmasıdır. Şəlemtirş içkisini soyuq havada 8-10 gün saxlamaq mümkün olur. Bu içki isti yerdə saxlanılırsa, bir sutka ərzində qıcqırıb iyələnmiş olur və istifadə üçün yararlılaşır.

Qırmızı və ağ turpdan fərqli olaraq şalgam çiy halda yeyilmir. Qara ciyər şişməsi zamanı şalgam isti ocaq külündə bişirilir və hər gün səhər ac qarına bişmiş şalgam kütləsindən 20-30 qram qəbul edilir .

Qış mövsümündə ağır yağlı yeməklər qəbul edilərkən şalgam içkisindən daha çox istifadə olunmuşdur. Bu içki iştah açmaq, əsəbləri sakitləşdirmək, şəkərli diabet xəstəliyi üçün faydalı, mədəbağıracaq yollarının, o cümlədən, qaraciyərin və dalağın təmizlənməsində əhəmiyyətli rol oynayır.

Beslenmedestegi.com saytında şalgamın sümük və dişləri möhkəmləndirmək, ürək-damar və göz xəstəlikləri, böyrək daşının parçalanması və bədənin immunitetini qaldırmaq üçün faydalılığı qeyd olunmuşdur. Bölgədə bu bitki mədəni formada bitməklə yanaşı, həm də yabanı formada bitir. Çox maraqlıdır ki, turp kimi bu bitki də qış mövsümündə, hətta qar altında da inkişaf edir.

Öz zənginliyi və özünəməxsusluğu ilə digər regionların mətbəxindən fərqlənən Lənkəran mətbəxinin yaddan çıxmaqda olan bəzi yeməkləri və içkiləri barədə qısa məlumat verilmiş, bu mətbəxin Avropada və Qərbdə təbliğinə böyük önəm verilmişdir. Bu istiqamətdə o dünyanın 100-dən çox ölkəsində keçirilən festivallarda bölgə mətbəxinin müxtəlif nümunələrini hazırlayıb iştirakçılara təqdim edilmiş və bu festivallarda çox vaxtı mükafatlara layiq görülmüşdür. Lənkəranın toy məclislərində Talış mətbəxinin zənginliklərini müşahidə etmək, etnoqraflar tərəfindən vaxtaşırı olaraq qeyd olunmaqdadır [13, s.150].

İnanırıq ki, öz dadı, ləzzəti ilə seçilən doğma Azərbaycanımızın əsrarəngiz guşəsi olan cənub-şərq bölgəsində yaşayan əhalinin, xüsusilə, talış xalqının bu günə qədər gəlib çıxan yemək və içki nümunələri hər kəsi maraqlandıracaq, öz uzunömürlüləri ilə seçilən cənub bölgəsinin mətbəxindən yararlanmağa çalışacaqlar.

Nəticə. Aparığımız araşdırmalar göstərir ki, Azərbaycan mətbəxi dünyanın ən qədim, zəngin, dadlı və rəngarəng mətbəxlərindən biridir. Xalqımızın zəngin mətbəx ənənələrində özünəməxsus xüsusiyyətləri ilə səciyyələnən cənub mətbəxi isə bu sırada mühüm yerlərdən birini tutur, Azərbaycan milli mətbəxinin tərkib hissəsi və ayrılmaz nümunəsi kimi səciyyələndirilir. Bu mətbəx nümunələri Azərbaycanın Respublikasının Cənub-Şərq bölgəsində yaşayan əhalinin, o cümlədən talış xalqının yeməklərinin, yerləşdiyi inzibati ərazilərinin, bölgənin torpaq, iqlim, flora və faunasının təsiri altında formalaşmış, özünəməxsus hazırlanma xüsusiyyətləri ilə fərqlənir. Mətbəx yeməklərinin müxtəlifliyi,

onların hazırlanma texnologiyası və üsulları ilə yanaşı, həm də maddi mədəniyyətin əsas hissəsi, mətbəx mədəniyyəti, onun tarixi, fəlsəfəsi, süfrə psixologiyası, adətləri, fiziologiyası, gigiyenası, avadanlığı, etikası, estetikası, poeziyası aspektləri, eləcə də, Azərbaycan xalqının tarixən ətraf mühitlə tam harmoniyada yaşadığı ərazilərdə yaratdığı praktik vərdişləri və adət-ənənələri özündə ahəngdar şəkildə birləşdirir.

Burada ayran aşısı, balıq sırdağı, murguturş, şamu plov, paxla plov, səbz küküsü, ləvəngi və qoz küküsü, şalgam içkisi və s. mətbəx incələrinin hazırlanma texnologiyası və onların faydaları haqqında maraqlı məlumatlar verilir. Həmin məlumatlar Azərbaycan mətbəxinin ayrılmaz hissəsi kimi cənub mətbəxinin özünəməxsusluğuna dəlalət edir və onun xarici ölkələrdə təbliğinin və tanıdılmasının məqsədəuyğunluğuna dəlalət edir ki, bu da nəticə etibarilə bölgənin turizm potensialından istifadənin genişlənməsinə və bölgəyə turist axınının artmasına gətirib çıxara bilər.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan etnoqrafiyası. Üç cildə. II cild. Bakı, "Şərq-Qərb", 2007, 384 s.
2. Avesta. Bakı, "Apostrof", 2017. 236 s.
3. Məhərrəmov M. Ə. Qida məhsulları texnologiyasının nəzəri əsasları. Dərslik. Bakı, İqtisad Universiteti nəşriyyatı, 2015. 384 s.
4. Əmiraslanov T.İ. Mətbəx Dəstanı. Bakı: "Nurlar", 2010.
5. Əmiraslanov T.İ. Qarabağ mətbəxi. Bakı: "Nurlar", 2012.
6. Амирасланов Тахир. Долма. Все точки над «И». Баку, «Нурлар». 2021, 88 с.
7. Ağayev Z. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı, 2017. 207 s.
8. Məhərrəmov M.Ə., Şahbazov B.X., Babayev X.Y., Ağayeva M.Ə., Cahangirov M., Calalov A.A.
9. Çayçılıq və sitrus meyvəçiliyi. Lənkəran, LDU. 2022, 219 s.
10. Əliyev A. "Fəxrəddin Hinduşah Naxçıvaninin "Əs-Sihah əl-Əcəmiyyə" əsərinin dili. Bakı: "Elm və təhsil". 2017, 276 s.
11. Cavadov Q. Talışlar. I - ci cild. Bakı – "Elm" nəşriyyatı – 2004, 615 s.
12. Рисс П.Ф. О талышинцах, их образе жизни и языке. – Записки КОИРГО, III, Тифлис, 1855. С. 6-7.
13. Azərbaycan mətbəxinin yaranmasına və inkişafına təsir göstərmiş faktorlar. azerbaijan.az. azerbaijan.az. 2018-06-10 tarixində orijinalından arxivləşdirilib. İstifadə tarixi: 3 iyun 2018.
14. Zahidova H. Lənkəran milli mətbəxinin səciyyəsi cəhətlər. Bakı, "Nurlan", 2022, 208 s.

Lənkəranın müxtəlif rayon mərkəzlərindən və kəndlərindən respondentlər:

1. Qurbanova Leyla İsaq qızı 1936-cı ildə Lənkəran rayonunun Sütəmurdov kəndində anadan olub.
2. Baxşiyeva Kəsinə Nəhmət qızı. Lənkəran rayon Sütəmurdov kəndində anadan olub.
3. Lətifova Gülçöhrə Davud qızı 1949 – cu ildə Lənkəran rayonunun Rvo kəndində anadan olub.
4. Qurbanova Almaz Cabir qızı Lənkəran şəhərində anadan olub.
5. Aşpaz Alıquliyeva Nəbat Alı qızı 1914-ci ildə Lənkəranda olanda (Alı tacirin qızı, Leyla nənədən talış mətbəxinə aid xörəkləri bişirməyə öyrənib)
6. Əmiraslanova Gülnarə Mehış qızı 1938-ci ildə Lənkəran rayonunun Velədi kəndində anadan olub.

SOME CUISINE GEMS OF THE SOUTH-EAST REGION OF THE REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Assoc. İbadov Rakif Hüseyn
Lankaran State University, Lankaran, Azerbaijan

Summary

The article directly analyzes issues that Azerbaijani cuisine is one of the oldest, richest, tasty and colorful cuisines in the world. Lankaran cuisine, characterized by its unique characteristics, occupies one of the important places in the rich culinary traditions of our people, it is an integral part and integral example of the national cuisine of Azerbaijan. It is distinguished by its unique cooking characteristics, formed under the influence of the population living in the South-Eastern region of the Republic of Azerbaijan, including the Talish ethnic people, its administrative territories, the soil, climate, flora and fauna of the region. In addition to the variety of kitchen dishes, the technology and methods of their preparation, as well as the main part of material culture, kitchen culture, its history, philosophy, table psychology, customs, physiology, hygiene, equipment, ethics, aesthetics, aspects of poetry, as well as the aspects of the Azerbaijani people it harmoniously combines the practical habits and traditions created in the areas where it historically lived in complete harmony with the environment. Detailed information is provided about the specific characteristics, characteristics and drinks of the Talysh people, who live in the south-eastern region of our republic and are an ethnic people, prepared in the kitchen of one of the peoples living an ancient sedentary lifestyle. In addition, attention was also paid to the commonality, interrelationship and unity of the regional cuisine.

Key words: National cuisine, pilaf, ayran ashi, shomi, kuku, murgutursh, shalim - sour

AZERBAIJAN CUMHURİYETİ'NİN GÜNEYDOĞU BÖLGESİNİN BAZI MUTFAK MÜCEVHERLERİ

Doç. İbadov Rakif Hüseyn'in oğlu
Lenkeran Devlet Üniversitesi, Lenkeran, Azərbaycan

Özet

Makale, Azərbaycan mutfağının dünyanın en eski, en zengin, lezzetli ve renkli mutfaklarından biri olduğu hususlarını doğrudan analiz etmektedir. Kendine özgü özellikleri ile karakterize edilen Lenkeran mutfağı, halkımızın zengin mutfak geleneklerinde önemli yerlerden birini işgal eder, Azərbaycan'ın ulusal mutfağının ayrılmaz bir parçası ve ayrılmaz bir örneğidir. Talış etnik halkı da dahil olmak üzere Azərbaycan Cumhuriyeti'nin Güneydoğu bölgesinde yaşayan insanların mutfağı, idari bölgelerin toprağı, iklimi, flora ve faunasının etkisi altında oluşan kendine özgü hazır lama özellikleri ile ayırt edilir. Mutfak yemeklerinin çeşitliliğı, hazırlanma teknolojisi ve yöntemlerinin yanı sıra maddi kültürün ana parçası olan mutfak kültürü, tarihi, felsefesi, sofrası psikolojisi, adetleri, fizyolojisi, hijyeni, teçhizatı, ahlakı, estetiğı, şiirin yanı sıra Azərbaycan halkının tarihsel olarak yaşadıkları bölgelerdeki pratik alışkanlıklarını ve geleneklerini çevre ile tam bir uyum içinde uyumlu bir şekilde birleştirir. Cumhuriyetimizin güneydoğu bölgesinde yaşayan ve cumhuriyetimizin güneydoğu bölgesinde yaşayan eski yerleşik halklardan biri olan Talış halkının mutfağında pişirilen yemeklerin özellikleri, karakteristik özellikleri hakkında detaylı bilgi verilmektedir. Ayrıca yöresel mutfakların ortak yönüne, karşılıklı bağna ve bütünlüğüne dikkat edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Milli mutfak, pilav, ayran ashi, shomi, kuku, murgutursh, shalim - ekşi

УДК 664: 664-03-021

ПРОБЛЕМЫ ПИТАНИЯ КОРМЯЩИХ МАТЕРЕЙ И ДЕТЕЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЕ

Магеррамова Севиндж Исмаил кызы
д. ф. по биол., доц. кафедры «Инженерия и прикладные науки»
Азербайджанского государственного экономического университета
ул. Истигляляят, 6, г. Баку, Азербайджан, AZ1001
э-почта: maqerramovasevinc75@mail.ru

DOI: 10.30546/2958-8111.2023.1.3.

Резюме. В большинстве регионов все более остро встает проблема избыточного веса у детей в возрасте до пяти лет, а доля взрослого населения, страдающего от ожирения, увеличивается во всех регионах планеты. Одновременно проявляются различные формы неполноценного питания, в некоторых странах высокая распространенность недостаточного питания детей сочетается с высокой долей подверженного ожирению взрослого населения. Одна из поставленных ВАО глобальных целей в области питания состоит в том, чтобы довести до 50 процентов долю детей, получающих в возрасте от рождения до шести месяцев исключительно грудное вскармливание. Восстановление структуры питания, повышение его качество и обеспечение безопасности является в настоящее время одной из важнейших приоритетных задач. Функциональные продукты питания эволюционировали как отдельная категория и не всегда рассматриваются в качестве пищевых добавок. Функциональными ингредиентами могут быть витамины, макро и микроэлементы, пищевые волокна, органические кислоты, фенольные соединения, полученные из фруктовых и овощных соков. Функциональные напитки должны обладать не только функциональной направленностью, но и приятным вкусом и хорошо утлаять жажду, оказывая влияние на психоэмоциональное состояние человека. В статье рассматривается вопрос об актуальности включения в детский рацион питания напитков фруктово-ягодного сырья. Полноценный сбалансированный рацион ребенка-один из основных факторов сохранения его здоровья и гармоничного развития, а в итоге- будущего нации. Как показывают специальные исследования, неудовлетворительное питание кормящих матерей и детей ведет к росту алиментарно-зависимых заболеваний. Это объясняется нерешенностью важных вопросов в организации детского питания и обеспечения подрастающего поколения доброкачественными, полноценными продуктами.

Ключевые слова: Функциональное питание, детское питание, макро и микроэлементы, пищевые волокна, ягоды, ежевика, соки, напитки

Введение. Для поддержания здоровья, работоспособности и долголетия человека необходимо соблюдать три основных правила: баланс энергии, удовлетворение потребностей организма в необходимом количестве и соотношении пищевых веществ, режим питания. Проблема пищи была и остается одной из важнейших проблем, стоящих перед человечеством. Все, кроме кислорода, человек для своей жизнедеятельности получает из пищи [1-4].

В настоящее время более 2 млрд. человек на Земле страдают от нехватки микронутриентов из-за неправильного питания [3-5]. Согласно расчетам, в 2016 году количество жителей планеты, страдающих от недоедания, увеличилось до 815 млн человек: это больше, чем было в 2015 году (777 млн человек), хотя все еще меньше, чем в 2000 году (около 900 млн человек). Абсолютное число жителей планеты, страдающих от хронического лишения продовольствия, начало расти с 775 млн. человек в 2014 году, до 777 млн человек в 2015 году; в 2016 году, согласно расчетам, число таких людей на планете увеличилось до 815 млн человек [1,2,4]. Согласно данным ООН и ВОЗ, распространенность недостаточного питания среди детей продолжает снижаться, но растет доля детей с избыточным весом.

Фактические данные о распространенности различных проявлений неполноценного питания, в частности, средние показатели по регионам и всему миру, указывают, что доля отстающих в росте детей продолжает уменьшаться. Тем не менее в росте все еще отстает каждый четвертый ребенок в возрасте до пяти лет, что увеличивает риск снижения когнитивных способностей, отставания в школе и в труде, смерти от инфекций. В то же время в большинстве регионов все более остро встает проблема избыточного веса у детей в возрасте до пяти лет, а доля взрослого населения, страдающего от ожирения, увеличивается во всех регионах планеты. Одновременно проявляются различные формы неполноценного питания, в некоторых странах высокая распространенность недостаточного питания детей сочетается с высокой долей подверженного ожирению взрослого населения [1-4,6].

Из основных причин отставания в росте следует отметить слабое здоровье и недостаточное питание матерей до и во время беременности и в период грудного вскармливания, неадекватную практику грудного вскармливания, недостаточное питание младенцев и детей младшего возраста, а также нездоровую для детей жизненную среду, в том числе неадекватные санитарно-гигиенические условия [2,6].

Исходя из сказанного, борьба с отставанием в росте (как и с истощением, избыточным весом и дефицитом микронутриентов) должна опираться на профилактику, что, в частности, подразумевает обеспечение беременных и кормящих женщин достаточным питанием, исключительно грудное вскармливание младенцев в возрасте до шести месяцев, а также обеспечение детей в возрасте от 6 до 23 месяцев достаточным, качественным и разнообразным прикормом. Чтобы побороть отставание в росте, исключительно важно уделить особое внимание мерам по обеспечению полноценного питания в течение первых 1000 дней жизни - от зачатия до двухлетнего возраста- и расширению доступа к качественным услугам по охране здоровья матери и ребенка [2,3,6,7]. Борьба с избыточным весом и ожирением представляет собой сложнейшую задачу, основной акцент в решении которой следует делать на профилактику.

Сегодня многие дети растут в среде, способствующей ожирению, где, в силу воздействия стимулирующих факторов, предпочтение отдается нездоровой пище; на фоне неадекватного уровня физической активности это ведет к набору веса и ожирению [6-8].

Анемия - это уменьшение размеров и сокращение количества красных кровяных телец. Причиной возникновения анемии могут стать недостаток в пищевом рационе микронутриентов (например, железа, рибофлавина, витаминов А и В₁₂), острые и/или хронические инфекции (малярия, туберкулез и ВИЧ), другие хронические болезни, рак, а также наследственные расстройства, нарушающие синтез гемоглобина, ограничивающие производство либо жизнеспособность красных кровяных телец. Таким образом, наличие анемии указывает как на неполноценное питание, так и на плохое состояние здоровья. Особо подвержены анемии женщины и дети [2,3].

Анемия приводит к снижению содержания гемоглобина в крови, в результате чего кровь менее эффективно снабжает органы кислородом. Причиной возникновения анемии могут стать недостаток в пищевом рационе микронутриентов (например, железа, рибофлавина, витаминов А и В₁₂), острые и/или хронические инфекции (малярия, туберкулез и ВИЧ), другие хронические болезни, рак, а также наследственные расстройства, нарушающие синтез гемоглобина, ограничивающие производство либо жизнеспособность красных кровяных телец. Особо подвержены анемии женщины и дети [3-6].

Задача по достижению цели в области устойчивого развития недвусмысленно призывает к удовлетворению потребностей в питании девушек-подростков, беременных и кормящих женщин, поскольку анемия у женщин детородного возраста вызывает опасения в плане охраны здоровья. В период с 2005 по 2016 год общемировой показатель распространенности анемии у женщин детородного возраста несколько увеличился, хотя это увеличение не было статистически значимым. Увеличение доли детей, получающих грудное вскармливание, непосредственно способствует ликвидации голода и неполноценного питания у детей [6]. Одна из поставленных ВАЗ глобальных целей в области питания состоит в том, чтобы довести до 50 процентов долю

детей, получающих в возрасте от рождения до шести месяцев исключительно грудное вскармливание. Исключительно грудное вскармливание - один из элементов оптимальной практики грудного вскармливания, которая также предусматривает первое кормление в течение первого часа жизни и получение ребенком грудного молока как минимум до двухлетнего возраста.

Грудному вскармливанию принадлежит важнейшая роль в плане выживания и роста ребенка: с молоком матери он получает незаменимое основное питание, необходимое для физического и умственного развития. Грудное вскармливание способствует снижению детской смертности, повышению пищевого статуса, профилактике распространенных детских болезней и неинфекционных заболеваний, должному развитию и успехам в обучении. Считается, что это мощнейшее средство профилактики, лучше других обеспечивающее выживаемость младенцев [3].

Функциональные продукты питания эволюционировали как отдельная категория и не всегда рассматриваются в качестве пищевых добавок. Хотя определения функциональных продуктов питания различаются, в общем, они представляют собой привычные продукты и напитки, но обогащенные функциональным компонентом - питательным веществом, которые играют в организме особую физиологическую роль, положительно влияя на здоровье человека.

Цель исследования. Изучение обеспечения потребностей кормящих матерей и детей в высококачественных, биологически полноценных и экологически безопасных продуктах питания, обладающих полезными свойствами.

Объект исследования. Учитывая пищевую, биологическую, ценность дикорастущих ягод, в том числе ежевики, нами проводилось комплексное исследование возможности использования плодов и ягод для обогащения соков и напитков кормящих женщин и детей.

Методика исследования. В детском рационе все большее значение приобретают плодово-овощные соки и безалкогольные напитки. Одним из перспективных и экономически выгодных направлений является расширение использования биологически активных добавок, так называемых биокорректоров как веществ, наиболее интенсивно влияющих на физиологические процессы организма.

Материалы и обсуждения. Продукты детского питания занимают промежуточное место между материнским молоком, необходимым для питания новорожденного в течение первых недель его жизни, и продуктами, предназначенными для питания взрослых. Разработка продуктов детского питания осуществляется согласно медико-биологических требований, основанных на современной концепции адекватного питания, и учитывающих физико-биохимические особенности организма ребенка, т.е. состав и свойства продуктов должны:

- соответствовать уровню развития функциональной зрелости органов пищеварения и ферментных систем организма ребенка, обеспечивающих оптимальное протекание процессов его жизнедеятельности и развития;

- предусматривать поступление в организм не только достаточного количества пищевых веществ определенного качественного состава, но и их токсикологическую безопасность.

Восстановление структуры питания, повышение его качество и обеспечение безопасности является в настоящее время одной из важнейших приоритетных задач. Функциональные продукты питания эволюционировали как отдельная категория и не всегда рассматриваются в качестве пищевых добавок. Повышению биологической ценности напитков способствуют также добавки дикорастущих растений, топинамбура, плодовоовощного пюре, начинки и концентрированных соков [1,7,9-15]. Исходная рецептурная смесь с использованием концентрированных ягодных соков может представлять довольно сложную композицию разнообразных компонентов, что позволяет вырабатывать широкий ассортимент изделий [5, 12].

Функциональными ингредиентами могут быть витамины, макро и микроэлементы, пищевые волокна, органические кислоты, фенольные соединения, полученные из фруктовых и овощных соков. Функциональные напитки должны обладать не только функциональной

направленностью, но и приятным вкусом и хорошо утлаять жажду, оказывая влияние на психоэмоциональные состояние человека [14].

В настоящее время главной приоритетной задачей пищевой промышленности является удовлетворение потребностей детей в высококачественных, биологически полноценных и экологически безопасных продуктах питания, обладающих полезными свойствами. В детском рационе все большее значение приобретают плодово-овощные соки и безалкогольные напитки. Одним из перспективных и экономических выгодных направлений является расширение использования биологически активных добавок, так называемых биокорректоров как веществ, наиболее интенсивно влияющих на физиологические процессы организма.

Учитывая пищевую, биологическую, ценность дикорастущей ягоды, в том числе ежевики, нами проводится комплексное исследование возможности использование этих ягод для обогащения соков и напитков кормящих женщин и детей. В ценной ягоде содержится кислоты, витамины, минеральные вещества. пектины, клетчатка и дубильные соединения. Благодаря содержащимся в ежевике полифенолам она активно способствует выведению из организма токсинов и шлаков. Ребенок себя чувствует бодрее даже при значительных физических нагрузках.

Ограничения поедания ежевики мамой в период кормления грудью могут касаться только самых первых месяцев жизни малыша. Но, уже, начиная с третьего-четвертого месяца грудного вскармливания можно позволить себе несколько ягод. Если никаких негативных реакций ни у мамы, ни у малыша не наблюдается, то смело можно включать ежевику в свой еженедельный рацион. Ведь они укрепляют защитные функции детского организма, помогают формированию стойкой нервной системы, служит для профилактики малокровия и йододефицита. 100 грамм ее ягод содержат лишь от 32 до 34 ккал, энергетическая ценность одной ягоды ежевики равна примерно 0,6-0,7 ккал. Маленьким детям и кормящим женщинам стоит начинать лакомиться ежевикой по 2-3 ягоды и оптимальной нормой для них будет поедание ягод 2-3 раза в неделю по 100 грамм.

Уникальная польза ежевичного сока обусловлена химическим составом продукта. Состав ежевичного сока содержит витамины группы А, В, С, Е, К и РР. Помимо того, ежевичный сок обогащен такими полезными для организма соединениями, как железо, холин, цинк, магний, кальций, а также фосфор, калий и другими. Ежевичный сок содержит в своем химическом составе большое количество растительной клетчатки, которая играет важную роль в пищеварении человека. Уникальность пользы ежевичного сока для здоровья заключается в содержании природных соединений, которые очищают организм от свободных радикалов, а также минимизируют их вредные последствия [10,11,13,16].

Ежевика, утоляет жажду, обладает мочегонными и жаропонижающими действиями. Ягоды применяются как потогенное и противопростудное средство. Из разных источников [1,10,11,13,16] известно, что в листьях ежевики обнаружены органические кислоты - лимонная и изолимонная, витамин С, дубильные вещества неуставленной природы, каротины, фенолкарбоновые кислоты и их производные (хлорогеновая), катехины - эпикатехин, флавоноиды, лейкоантоцианиды, моно- и диглюкозиды пеларгонидина, жиры, в состав которого входят пальмитиновая, линолевая, олеиновая, пентадециловая и линоленовая кислота. В таблице приведено содержание пищевых веществ (калорийности, белков, жиров, углеводов, витаминов и минералов) на 100 грамм ежевичного сока.

Таблица

Пищевая ценность и химический состав ежевичного сока

Пищевая ценность и химический состав ежевичного сока в 100 гр	
Калорийность	38 Ккал

Нутриенты	Количество, в 100 гр
Белки	0,3
Жиры	0,60
Углеводы	7,8
Вода	90,90
Зола	0,40
Витамины	
Тиамин В ₁ , мг	0,012
Рибофлавин В ₂ , мг	0,018
Фолиевая кислота В ₉ , мкг	10
Пиридоксин В ₆ , мг	0,021
Аскорбиновая кислота С, мкг	11,3
Филлохинон К, мкг	15,2
Токоферол А, мг	123
Ретинол Е, мг	0,9
Минеральные вещества	
Натрий, мг	1
Калий, мг	135
Фосфор, мг	12
Магний, мг	21
Кальций, мг	12
Медь, мкг	0,014
Селен, мкг	0,3
Цинк, мкг	0,4
Железо, мг	0,48

Учитывая пищевую, биологическую, хозяйственную ценность ежевики нами проводятся комплексное исследование возможности использование плодов ежевики для обогащения существующих соков и напитков кормящих женщин и детей за счет высокой биологической активности и биодоступности содержащихся в нем компонентов питания.

Результаты проведенных анализов, свидетельствует, что биологическая и пищевая ценность ежевики позволяет рассматривать их дополнительным источникам физиологически активных веществ для выработки на их основе различных соков и напитков для питания кормящих матерей и детей [16].

Выводы. Выявлено, что в большинстве регионов все более остро встает проблема избыточного веса у детей в возрасте до пяти лет, а доля взрослого населения, страдающего от ожирения, увеличивается во всех регионах планеты. Одновременно проявляются различные формы неполноценного питания, в некоторых странах высокая распространенность недостаточного питания детей сочетается с высокой долей подверженного ожирению взрослого населения. Из основных причин отставания в росте следует отметить слабое здоровье и недостаточное питание матерей до и во время беременности и в период грудного вскармливания, неадекватную практику грудного вскармливания, недостаточное питание младенцев и детей младшего возраста, а также нездоровую для детей жизненную среду, в том числе неадекватные санитарно-гигиенические условия.

Задача по достижению цели в области устойчивого развития недвусмысленно призывает к удовлетворению потребностей в питании девушек-подростков, беременных и кормящих женщин, поскольку анемия у женщин детородного возраста вызывает опасения в плане охраны здоровья.

В настоящее время главной приоритетной задачей пищевой промышленности является удовлетворение потребностей детей в высококачественных, биологически полноценных и экологически безопасных продуктах питания, обладающих полезными свойствами. В детском рационе все большее значение приобретают плодово-овощные соки и безалкогольные напитки.

Результаты проведенных исследований, пищевая и биологическая ценность дикорастущей ягоды, в том числе ежевики, позволяют использовать этих ягод для обогащения соков и напитков кормящих женщин и детей. В ценной ягоде содержится кислоты, витамины, минеральные вещества, пектины, клетчатка и дубильные соединения. Благодаря содержащимся в ежевике полифенолам она активно способствует выведению из организма токсинов и шлаков. Ребенок себя чувствует бодрее даже при значительных физических нагрузках.

Литература

1. Магеррамов М. А (2020) Научные основы производства , тепло и электрофизические свойства плодовоовощных соков. Монография. Ленкорань с 10-12.
2. Положение дел в области продовольственной безопасности и питания в мире – 2017. Повышение устойчивости к внешним воздействиям в целях обеспечения мира и продовольственной безопасности. ФАО, МФСР, ЮНИСЕФ, ВПП и ВОЗ. 2017 год. 132 с.
3. McKinsey Global Institute. (2014). Overcoming obesity: An initial economic analysis. Discussion paper. November 2014
4. Магеррамов М. А. Доклад на тему “Азербайджан на новом этапе развития – продовольственная и пищевая безопасность в эпоху глобализации и постпандемии: текущая ситуация, вызовы, перспективы”. Материалы Международной Научно-Практической Конференции “Азербайджан на новом этапе развития - продовольственная и пищевая безопасность в период постпандемии: текущая ситуация, вызовы, перспективы”(в онлайн-дистанционном формате, Лянкяран, 8-9 октября 2021 года). Лянкяран, ЛГУ. 2021.- 412 с.
5. Бурмистров, Г. П. Колчин, Е. В. (1998) Калорий меньше, а здоровья больше// Хранение и переработка сельхозсырья. № 12, с.22-23.
6. Schultink, W. (2015) Why nutrition and breastfeeding are crucial to sustainable development. В: UNICEF Connect [онлайн]. New York, USA. [По состоянию на 19 июня 2017 г.]. <https://blogs.unicef.org/blog/why-nutrition-and-breastfeeding-are-crucial-to-sustainable-development/>
7. Jones, G. Steketee,
8. R.W. Black, R.E. Bhutta, Z.A. Morris, S.S. and the Bellagio Child Survival Study Group. (2003). How many child deaths can we prevent this year? The Lancet, 362(9377): 65-71.
9. The State of Food Security and Nutrition in the World 2017. Building resilience for peace and food security. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2017.-132 pp.

10. Магеррамов, М.А. Кірянова Г.А. (2006) Дослідження адгезії фруктових начинок // Хлебопекарское и кондитерское дело, Киев. № 2, с.37- 40.
11. Асадов К. С., Асадов А. К. Дикорастущие плодовые растения Азербайджана. Изд-во «Азербайджан Милли Энциклопедиясы», Баку, 2001, 256 с.
12. Dəmirov, I. A. Islamova, N.A. Kərimov, Y. B. Mahmudov R. M. (1988) Azərbaycanın müalicə əhəmiyyətli bitkiləri. Bakı, Azərneşr, -178 s.
13. Магеррамов, М.А. (2006) Теплопроводность фруктовых соков при вынужденном движении // Известия вузов. Пищевая технология. Краснодар, №5, с 46-50.
14. Мелкадзе, Р. Г. Листья Кавказской ежевики (*Rubus Caucasicus* L.) – перспективное сырье для производства травяного чая. Химия растительного сырья. 2015. №1. С. 155-166. DOI: 10.14258/jcprn.201501211.
15. Магеррамов, Михаил. (2012) Тепло и электрофизические свойства жидких пищевых продуктов. Palmarium Academic Publishing. Detschland/Германия. - 419 с.
16. Fərzəliyev, E.B. Əliyev, Ə.Y. (2005) Yeyinti məhsullarının ümumi texnologiyası (ali məktəblər üçün dərslik). Bakı, İqtisad Universiteti, 392 s.
17. Магеррамова С. И. Химический состав и пищевая ценность ежевики, произрастающей в азербайджанской республике, и их зависимость от вида и региона произрастания // Химия растительного сырья, 2022. № 2. С. 147-156. URL: <http://journal.asu.ru/cw/article/view/9072>.

NUTRITIONAL PROBLEMS OF NURSING MOTHERS AND CHILDREN AND WAYS TO SOLUTION THEM

Maharramova Sevinj Ismail

PhD biology, Associate Professor the Department of Engineering and Applied Sciences
Azerbaijan State Economic University

Summary

In most regions, the problem of overweight in children under the age of five is growing, and the proportion of the adult population suffering from obesity is increasing in all regions of the world. At the same time, various forms of malnutrition are manifesting, in some countries a high prevalence of child malnutrition is combined with a high proportion of obese adults. One of the WHA's global nutrition targets is to achieve 50 percent of children who are exclusively breastfed from birth to six months of age. Restoring the nutrition structure, improving its quality and ensuring safety is currently one of the most important priority tasks. Functional foods have evolved as a category in their own right and are not always considered nutritional supplements. Functional ingredients can be vitamins, macro and microelements, dietary fiber, organic acids, phenolic compounds derived from fruit and vegetable juices. Functional drinks should not only have a functional orientation, but also have a pleasant taste and quench thirst well, influencing the psycho-emotional state of a person. The article deals with the issue of the relevance of including fruit and berry raw materials in the children's diet of drinks. A complete balanced diet of a child is one of the main factors in maintaining his health and harmonious development, and, as a result, the future of the nation. As special studies show, poor nutrition of nursing mothers and children leads to an increase in alimentary-dependent diseases. This is due to the unresolved important issues in the organization of baby food and providing the younger generation with high-quality, high-grade products.

Key words: functional nutrition, baby food, macro and microelements, dietary fiber, berries, blackberries, juices, drinks

UŞAQ ƏMİZDİRƏN ANALARIN VƏ UŞAQLARIN QİDALANMASI PROBLEMLƏRİ VƏ ONLARIN HƏLLİ YOLLARI

Məhərrəmovə Sevinc İsmayıl qızı
biologiya üzrə f.d., dosent “Mühəndislik və tətbiqi təlimlər” kafedrası
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Xülasə

Əksər regionlarda beş yaşınadək uşaqlarda artıq çəki problemi və dünyanın bütün regionlarında piylənmədən əziyyət çəkən yetkin əhalinin xüsusi çəkisi artır. Eyni zamanda, qida çatışmazlığının müxtəlif formaları təzahür edir, bəzi ölkələrdə uşaq qidalanmamasının yüksək yayılması yetkinlərin piylənməsinin yüksək nisbəti ilə birləşir. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatının qlobal qidalanma hədəflərindən biri doğuşdan altı aya qədər yalnız ana südü ilə qidalanan uşaqların 50 faizinə nail olmaqdır. Qidalanma strukturunun bərpası, keyfiyyətinin yüksəldilməsi və təhlükəsizliyinin təmin edilməsi hazırda ən mühüm prioritet vəzifələrdən biridir. Funksional qidalar öz-özlüyündə bir kateqoriya kimi inkişaf etmişdir və həmişə qida əlavələri hesab edilmir. Funksional komponentlər vitaminlər, makro və mikroelementlər, qida lifləri, üzvi turşular, meyvə və tərəvəz şirələrindən alınan fenol birləşmələri ola bilər. Funksional içkilər təkcə funksional oriyentasiyaya malik olmamalı, həm də xoş dada malik olmalı və insanın psix-emosional vəziyyətinə təsir edərək susuzluğu yaxşı yadırmaqlıdır. Məqalədə uşaqların qida rasionuna meyvə və giləmeyvə xammalının daxil edilməsinin aktuallığı məsələsindən bəhs edilir. Uşağın tam balanslaşdırılmış qidalanması onun sağlamlığının və ahəngdar inkişafının və nəticədə millətin gələcəyinin qorunmasında əsas amillərdən biridir. Xüsusi tədqiqatların göstərdiyi kimi, uşaq əmizdirən anaların və uşaqların pis qidalanması alimentardan asılı xəstəliklərin artmasına səbəb olur. Bu, uşaq qidalarının təşkili və gənc nəslin yüksək keyfiyyətli məhsullarla təmin edilməsində mühüm məsələlərin həll edilməməsi ilə bağlıdır.

Açar sözlər: funksional qidalanma, uşaq qidası, makro və mikroelementlər, pəhriz lifi, giləmeyvə, böyürtkən, şirələr, içkilər

AQRAR ELMMLƏRİ

UDK-94

LOKAL MÜHARİBƏLƏRİN ƏRZAQ TƏHLÜKƏSİZLİYİNƏ TƏSİRİ

tar.üz.fəl.dok., dos. Bayramov Müşfiq Cabir oğlu
Lənkəran Dövlət Universiteti, Lənkəran, Azərbaycan
Lənkəran şəhəri, General Həzi Aslanov Xiyabanı, 50
e-mail: mushfiq76@mail.ru

DOI: 10.30546/2958-8111.2023.1.2.

Xülasə. Hər bir dövlətin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri əhalinin təhlükəsiz ərzaq məhsulları ilə təmin etməkdir. Dünyada qlobal problemlər çoxdur və bunlar bir-biri ilə əlaqədardır. Lakin elmi-texnikanın yüksək inkişaf etdiyi müasir dövrdə cəmiyyətin üzləşdiyi ən qlobal problemlərdən biri ərzaq təhlükəsizliyi problemi. Ərzaq təhlükəsizliyi dünya dövlətlərini daha çox narahat edən, onların qarşısında təhdid kimi duran qlobal məsələlərdəndir. Bu sahədə beynəlxalq təşkilatların fəaliyyəti və qəbul olunmuş konvensiyalara baxmayaraq müxtəlif səbəblərdən ərzaq təhlükəsizliyi problemi daha da dərinləşmiş və son 7 ildə ən yüksək həddə çatmışdır. Bunun əsas səbəblərindən biri də son iki əsrdə dünyanın müxtəlif bölgələrində gedən lokal müharibələr və etnik-dini münaqişələrdir. Müharibələr və münaqişələrin ətraf mühitin mühafizəsinin pozulmasına çoxsaylı insan tələfatına, meşələrin, əkin sahələrinin yarasız hala düşməsinə, ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olması dünya əhalisinin təhlükəsiz və lazımi qədər ərzaq məhsulları ilə təminatında ciddi problemlər yaradır. Hazırda ərzaq çatışmazlığından dünyanın müxtəlif ərazilərində 265 milyondan çox insan əziyyət çəkir. Qida mənsəlli xəstəliklər və zəhərlənmə halları isə adi hal almışdır. Məqalədə əhalinin ərzaq təhlükəsizliyinə lokal müharibə və münaqişələrin təsiri araşdırılır.

Açar sözlər: Müharibə, münaqişə, ərzaq təhlükəsizliyi, ekologiya, Qafqaz

Giriş. Dünyada qlobal problemlər tarixən mövcud olmuş lakin müasir dünyada elmi-texniki inkişafın yüksək səviyyəsi qlobal problemlərin çoxalmasına səbəb olmuşdur. Bildiyimiz kimi qlobal problemlərin yaranmasına səbəb olan əsas amil insan amilidir. İnsanın onu əhatə edən aləmlə düzgün davranmamasının nəticəsidir. İnsan təbiət cəmiyyət münasibətlərinin düzgün tənzimlənməməsidir. Bununla yanaşı insanların fəaliyyətlərindən bilavasitə asılı olmayan amillərin də rolu çoxdur. Qlobal problemlər bəşəriyyətin həyatı maraqlarına toxunur və həlli üçün müxtəlif ölkələrin, bütün dünya cəmiyyətlərini birgə əməkdaşlığını və səyini tələb edir.

Bu gün dünyada ən qlobal problemlərdən biri ərzaq problemi. Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasıdır. Ərzaq problemi insanın yarandığı gündən mövcud olmuş və insanın inkişafı ilə öz xüsusiyyət və miqyaslarını dəyişmişdir. XX əsrin ikinci yarısından başlayaraq, ümumbəşəri problemə çevrilmişdir. Ərzaq məhsulları lazımi həcmdə istehsal olunmadıqda bu cəmiyyətdə ərzaq çatışmazlığına, bu isə öz növbəsində ciddi sosial-siyasi problemə çevrilir.

1.1. Müharibələr ərzaq təhlükəsinin başlıca amili kimi. Ərzaq probleminin yaranmasına səbəb olan bir sıra amillər vardır. Bu amillər sırasına ərzaq məhsullarının istehsalının həcmində azalmasını, ərzaq məhsullarının idxalının həcmində artması, aqrar sənaye kompleksinin istehsal potensialının azalmasını, strateji rezervlər, operativ və sığorta ehtiyatlarının çatışmazlığı göstərmək olar. Rusiyalı iqtisadçı İvan Qriqorieviç Uşaçev ərzaq təhlükəsini şərtləndirən amilləri iki yerə - daxili və xarici amillərə ayırır. Daxili amillər sırasına təbii fəlakətləri (quraqlıq, daşqınlar və s.) cəmiyyətdə təbəqələşmənin dərinləşməsi və aztəminatlı əhalinin çəkisinin (payının) artması, kənd təsərrüfatında və

ASK–nin digər sahələrində genişlənmiş təkrar istehsalın səviyyəsinin aşağı düşməsi və ya təmamilə olmaması, xarici faktorlara isə ölkənin onun ayrı-ayrı regionlarının, iri şəhərlərin sənaye mərkəzlərinin ərzaq məhsullarının idxalından asılılığı aid edir.

Doğrudur təbii fəlakətlərin, quraqlıqların baş verməsi, daşqınlar, epidemiyalar, zərərvericilərin artması və xəstəliklər, əkin sahələrinin itirilməsi, su problemi, əhalinin artması, iqlim dəyişməsi və s. ərzaq çatışmazlığının səbəb olan amillərdir. Bununla belə müasir dövrdə ərzaq qıtlığının əsas amillərindən biri lokal müharibələr və etnik-dini münaqişələrdir.

Bildiyimiz kimi, dünyada müharibələr və münaqişələr tez -tez baş verir və bunların əksəriyyəti inkişaf etməkdə olan ölkələrdə baş verir. Ərzaq böhranının yaşandığı ölkələrin də əksəriyyəti inkişaf etməkdə olan ölkələrdir.

Silahlı münaqişələrin insan itkisi çox böyükdür. Digər tərəfdən müharibə aparılan ölkələrdə ərzaq qıtlığı daha çoxdur. Beləki, 2015-ci ildən 2018-ci ilə qədər Afrikanın cənub-şərqindəki münaqişələrdən təsirlənən ölkələrdə ərzaq çatışmazlığına məruz qalan insanların sayı 23,4 milyon nəfər artmışdır ki, bu da münaqişəyə məruz qalmayan ölkələrlə müqayisədə daha çoxdur [8].

Məlum olduğu kimi ölkədə və dünyada ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunması, əhalinin təhlükəsiz və zəruri qida məhsulları ilə təmin olunması siyasi sabitlik şəraitində mümkündür. Dünyada və regionda ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün ilk mühüm şərtlərdən biri məhz müharibə və münaqişələrin qarşısının alınmasıdır.

Müharibələr, hərbi təlimlər, sınaqlar planetin çirklənməsinə, ekologiyanın korlanmasına güclü təsir göstərir. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, qədim dövrlərdə baş vermiş müharibələr ekoloji duruma o qədər də təsir etməmişdir. Müasir dövrdə aparılan müharibələr təbiətə və ətraf mühitə ciddi ziyan vurur. Lokal müharibələr zamanı bir sıra ərəzilər hərbi əməliyyatların mərkəzinə çevrilir, onların fəaliyyəti pozulur, flora və faunası məhv olur, əkin üçün yararlı olan torpaq sahələrinin atılan mərmilərdən yararsız vəziyyətə düşür [15]. Digər tərəfdən müharibə dövründə dövlətin əsas gəlirinin müharibəyə ayrılması da iqtisadiyyatın lazımi texniki vasitələrlə və işçi qüvvəsi ilə təmin olunmasında da problemlər yaradır. Bu da yüksək ərzaq istehsalına mane olur. Bütün bunlar isə əhalinin ərzaq təminatına güclü təsir göstərir.

XXI əsrin ilk onilliklərində ən böyük ərzaq böhranları silahlı münaqişə bölgələrində olmuşdur. Hazırda Suriya və Yəmən əhalisinin təxminən yarısı ciddi qida çatışmazlığından əziyyət çəkir [14,15]. Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Ərzaq və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı (FAO-nun) 2017-ci ildə “uzunmüddətli böhran” şəraitində təsnif etdiyi on doqquz ölkənin hamısında ərzaq qıtlığı şiddətli münaqişələr nəticəsində yaranmışdır [7]. Eləcə də 2019-cu ildə dünyada ərzaq böhranının ən pis yaşandığı on ölkədən altısı və 2020-ci ildə ərzaq çatışmazlığının yaşandığı bütün ölkələrdə münaqişələr baş vermişdir.

Statistik məlumatlara əsasən dünyanın əsas taxıl istehsal edən ölkəsi sırasında Çin və Hindistandan sonra Rusiya üçüncü Ukraniya isə 9-cü yerdədir. Məlum olduğu kimi 24 fevral 2022-ci ildən başlayaraq Ukrayna ilə Rusiya arasında şiddətli müharibə gedir. Rusiyanın Ukraynaya qarşı başladığı müharibə bu gün birbaşa olaraq qlobal ərzaq təhlükəsizliyi üçün ciddi təhdidlər yaradır. Belə ki, həm Rusiya, həm də Ukrayna dünyanın ərzaq təminatında əhəmiyyətli pay sahibidirlər. Dünyanın taxıla olan tələbatının 1/3-nə yaxını, günəbaxan yağına – 2/3-si Rusiya və Ukraynanın hesabına təmin edilir. Ukrayna eyni zamanda günəbaxan yağı ixracı üzrə dünya lideridir [11].

Müharibədən əvvəl Ukrayna istehsal etdiyi ərzaq məhsullarını xarici bazarlara əsasən Qara dəniz limanları, o cümlədən Odessa, Nikolayev və Mariupol limanları vasitəsi ilə çıxarırdı. Müharibə başlayandan sonra limanların rusiya gəmiləri tərəfindən bloklanması nəticəsində 4,5 milyon ton taxılı limanlar vasitəsi ilə xaricə çıxarmaq mümkün olmamışdır. O cümlədən 25 milyon ton taxılın ehtiyacı olan ölkələrə çatdırılması qeyri mümkün olmuşdur. Məhsul tədarükünün iflasa uğraması Afrika ölkələrinə xüsusi ilə ağır zərbə vurmuşdur. Ukrayna Avropaya kənd təsərrüfatı məhsullarını, o cümlədən taxılı quru yolu vasitəsi ilə müəyyən qədər təmin etsədə həmin logistik kanalların ötürücülük qabiliyyəti dəniz yolu ilə daşımaldan dəfələrlə aşağıdır.

Rusiya – Ukrayna müharibə bəzi ərəzilərdə taxılın qiymətinin kəskin bahalaşmasına və ərzaq çatışmazlığına gətirib çıxarmış, Yaxın Şərq və Şimali Afrika ölkələrində kütləvi aclıq və milyonlarla

insanın tələf olması təhlükəsi yaratmışdır. Ukrayna, Banqladeş, İsrail, Tayland və Tunisin buğda idxalının 25%-ni və ya daha çoxunu təmin edir. O, Tunisin buğda idxalının təxminən yarısını, Taylandın isə üçdə birini təmin edir [13].

Son vaxtlara kimi qlobal problemlər içərisində silahlanma xüsusi mövqe tuturdu. Hərbi istehsal çoxlu insan qüvvəsi, enerji və xammal ehtiyatları, insanların əməyindən qoparılan nəhəng material vasitələri və ehtiyaclarını mənimsəyir. Hesablamalar göstərir ki, hazırda dünyada silahlanmaya sərf olunan hərbi xərcin 1/5-i hələ XX əsrin sonuna kimi Yer kürəsindəki aclığı ləğv edə bilərdi [3, s.10].

Xüsusi ilə son illərdə dünya ölkələrinin hərbi xərcləri xeyli artmışdır. Stokholm Beynəlxalq Sülh Araşdırmaları İnstitutunun (SIPRI) dərc etdiyi hesabatında **silah xərclərinin 2022-ci ildə 3,7% artırılaq 2,24 trilyon dollara çatdırıldığı bildirilir. 2022-ci ildə Avropada artım son 30 ilin ən yüksək göstəricisi olmuşdur. Hərbi xərclərinin ən çox artıran dövlətlər ABŞ, Çin və Rusiyadır. Dünyadakı hərbi xərclərin 56%-i bu 3 ölkənin payına düşür. Ukrayna ilə müharibə aparan Rusiyada 2022-ci ildə hərbi xərclər 9,2% artaraq təxminən 86,4 milyard dollara çatdırmışdır.**

1.2. Müharibələrin ətraf mühitə təsiri. Bildiyimiz kimi müharibələrin dağıdıcı təsiri təkcə insanlara qarşı yönəlmir eyni zamanda həmin insanların və digər canlıların məskunlaşdığı təbiət, ətraf mühit üçün də ciddi təhdiddir. Təqribi hesablamalara görə hazırda dünyanın 6%-ni hərbi bazalar, obyektlər təşkil edir. Bu obyektlərin istifadə etdiyi kimyəvi dərman və silahlar təbii həyatla yanaşı, istifadə etdiyi yüksək enerji, hərbi nəqliyyat vasitələri ilə ekologiyaya da zərər verir. Müharibə zamanı istifadə olunmuş müxtəlif növ partlayıcı silahlar torpağın münbit təbəqəsinin korlanmasına əkin üçün yararlı vəziyyətə düşməsinə səbəb olur. Hərbi vertolyotların atdığı hər bir mərmə düşdüüyü ərazinin torpaq qatında çat yaradır və həmin qat bir daha bərpa olunmur, yağış yağarsa 15, yağmazsa 9 gün sonra mərmə düşən zolaq “ölü zona”ya çevrilir, 20 il o yerlərdə heç nə bitmir.

Hərbi texnika, partlayıcı maddələr və silahlar meşələrin qırılmasına və yaşayış sahələrinin məhv edilməsinə səbəb olur. Məsələn, Vyetnam müharibəsində bombardmanlar nəticəsində 2 milyon hektar ərazi məhv edilmişdir. Kambocada vətəndaş müharibəsi nəticəsində meşələrin 35% -i məhv edilib. ABŞ ordusu Vyetnam müharibəsi zamanı 14 milyon tondan çox partlayıcı maddə istifadə etmişdi [3, s.10].

Vyetnamda ABŞ-in apardığı hərbi əməliyyatlar zamanı ölkə ərazisində, həmçinin qonşu Kamboca və Laosda tərkibində 170 kq dioksin olan 72 min ton eyclent oranj adlı difoliant ətraf mühiti toz-dumanına qərq etmiş, tropik meşələrin, yaşıllıqların flora və faunanın məhvi və insanların kütləvi ölümü (2mln) ilə nəticələnmişdir. Acınacaqlı haldır ki, Vyetnam müharibəsi zamanı tropik meşələri məhv etmək məqsədilə həm xüsusi bombalardan, həm də 6800 kq ağırlığında olan buldozərlərdən istifadə edilmişdir [10].

XX əsr dünyada dini və milli zəmində çoxsaylı lokal və regional münaqişələr baş verdiyi bir dövrdür. Bu müharibə və münaqişələrə -Şimali və Cənubi Vyetnam arasında 1945-ci ildən başlayaraq 1976-cı ilə qədər davam edən, Azərbaycanla – Ermənistan arasında 1987-ci ildən başlayan münaqişə və sonra müharibə, çeçenlərlə – ruslar arasında, efiopiyada həbəşlərlə – eritriyalılar arasında, keçmiş Yuqoslaviya ərazisindəki, Afrikada Zuluslarla – Bantular arasında, Sudanda ölkənin iki yerə bölünməsi ilə nəticələnən vətəndaş müharibəsi, İraqın şimalında ərəblərlə – kürdlər arasında gedən münaqişələr, 2003-cü ildən birləşmiş dövlətlərin İraqı zəbt etməsi ilə bu günə qədər davam edən və çoxsaylı insan ölümü ilə nəticələnən münaqişələri s. kimi irili-xırdalı münaqişələri nümunə göstərmək olar. Sözsüz ki, həm bu münaqişələr və müharibələr, demoqrafik partlayışlar istər-istəməz ətraf mühitin mühafizəsinin pozulmasına çoxsaylı insan tələfatına, meşələrin, əkin sahələrinin məhv edilməsinə, ətraf mühitin çirklənməsinə səbəb olur ki, bu da insanların zəruri və keyfiyyətli ərzaq məhsulları ilə təmin olumasında problemlər yaradır. Hazırda dünyanın müxtəlif regionlarında ekoloji baxımdan ziyansız, təmiz ərzaq əldə edilməsi imkanları getdikcə məhdudlaşır [3, s.21-22].

Dünyada əkin üçün yararlı torpaq sahələrinin müxtəlif səbəblərdən yararsız vəziyyətə düşməsinin hazırki inkişaf sürəti yaxın gələcəkdə planet əhalisinin ərzaq qıtlığı ilə üzləşməsinə səbəb ola bilər. Torpaqların məhsuldarlığının müxtəlif yollarla qorunub saxlanması və gələcək nəsillərə təhvil verilməsi bəşəriyyətin müasir qlobal ekoloji problemlərindən ən prioriteti kimi dəyərləndirilməli və bunun üçün elmi müddəalara əsaslanan müvafiq tədbirlər kompleksi işlənib hazırlanmalıdır.

1.3. XX əsrdə Qafqazda etno-siyasi münaqişələri və müharibələr və onlar ərzaq təhlükəsizliyinə təsiri. Keçən əsrin sonlarında Qafqaz Avrasiya qitəsinin etno-siyasi münaqişələri və müharibələrinin geniş vüsət aldığı regionuna çevrilmişdir [1, s.231]. SSRİ-nin dağılmasından sonra Qafqazda baş vermiş müharibələr və münaqişələr bölgədə ərzaq təhlükəsizliyinə güclü təsir göstərmişdir. Bu dövrdə regionda 6 etno-siyasi və mülki münaqişə baş vermişdir. Bunlar Dağlıq Qarabağla bağlı Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsi, Gürcüstan-Osetiya və Gürcüstan-Abxaziya münaqişələri, Gürcüstanda vətəndaş müharibəsi, Rusiya daxilində Osetiya-İnquşetiya və rus-çexen münaqişələridir.

XX əsrin sonlarında Qafqazda baş vermiş münaqişələrdən biri Qarabağ müharibəsidir. Keçən əsrin 80 sonlarında Ermənistanın hərbi təcavüzü nəticəsində respublikamızın 20 %-ə qədər ərazisi işğal edilmişdir. Azərbaycan iqtisadiyyatına böyük ziyan dəymişdir. Müəyyən edilmişdir ki, işğal altında olmuş kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlar keyfiyyət xüsusiyyətlərinə və məhsuldarlıq qabiliyyətinə görə respublikanın digər regionları ilə müqayisədə yüksək xüsusi çəkiyə malikdir. Ərazinin torpaq-iqlim xüsusiyyətləri burada kənd təsərrüfatının bitkiçilik və heyvandarlıq sahələrinin yüksək və səmərəli inkişafına imkan vermişdir. Tədqiqatlar göstərir ki, Müharibədən əvvəl Dağlıq Qarabağ bölgəsi regionun ərzaq təminatında mühüm rol oynamışdır.

Belə ki, respublikanın 1670,3 min hektar ən məhsuldar torpaqları Dağlıq Qarabağ və ona bitişik 7 rayonun ərazisində yerləşir. İşğal olunmuş ərazilərin 680,8 min hektarı kənd təsərrüfatına yararlı torpaqlardan, 10,7 min hektardan çoxu həyətəni sahələrdən (bu torpaqlar da kənd təsərrüfatına yararlıdır), 247,3 min hektarı meşəliklərdən ibarətdir [5, s.39].

Müharibədən əvvəl Dağlıq Qarabağ Respublikanın, eləcə də regionun ərzaq təminatında mühüm rol oynamışdır. 1970-1985-illərdə DQMV-də kənd təsərrüfatının üzümçülük, taxılçılıq, tərəvəzçilik, meyvəçilik və digər kənd təsərrüfatı sahələrinin dinamik inkişaf etdiyini aşağıdakı statistik rəqəmlər də bir daha təsdiqləyir. Belə ki, 1985-ci ilin statistik hesabatlarına görə Muxtar vilayətdə 142 min ton üzüm, 412 ton tutun, 11,8 min ton taxıl, 603 ton kartof, 6894 ton tut, 5,6 min ton meyvə, 5,0 ton tərəvəz, 11,5 min ton mal-qara, 31,1 min ton süd məhsulları, 11,2 milyon ədəd yumurta, 605 ton yun, 146 ton barama istehsal olunmuşdur.

Həmin illərdə DQMV-də Sənaye sahələri o, cümlədən yeyinti sənayesi yüksək inkişaf etmişdir. Müharibədən əvvəl Dağlıq Qarabağda 52 sənaye müəssisəsi var idi ki, bunların da bir hissəsini yeyinti sənayesi təşkil edirdi. Burada ət, süd məhsulları, qənnadı və un məmulatları, konyak, spirt, şərab və başqa məmulatlar istehsal olunurdu [4, s. 303-331].

XX əsrin 80-ci illərində Azərbaycan Respublikasında istehsal edilən taxılın 14,3%-i, üzümün 31,5, ətin 14,5, südün 17,1, yunun 19,3 və baramanın 17%-i işğal olunmuş rayonların payına düşürdü. Özü də bu rayonlarda ekoloji cəhətdən ən təmiz və keyfiyyətli kənd təsərrüfatı məhsulları yetişdirilirdi [2, s.142; 9, s.117].

Ermənilər işğal etdikləri 30 il müddətində işğal etdikləri bu torpaqlardan düzgün istifadə etməmişlər. Erməni qəsbkarlarının işğalı altında olan kənd təsərrüfatına yararlı torpaq sahələri işğalçılar tərəfindən çirkləndirilmiş, strukturunun dağıdılması nəticəsində tamamilə yararsız hala düşmüşdü, kənd təsərrüfatı istehsalında birbaşa istifadəsi mümkün deyildi olmuşdur. Həmçinin bu illərdə işğal altında olan ərazilərlə sərhəd olan kəndlərdə kənd təsərrüfatı işlərinin lazımı səviyyədə həyata keçirmək mümkün olmamışdır.

Qarabağ bölgəsində 269 min hektar meşə sahəsi Ermənilər tərəfindən qəddarcasına qırılıb, həmin ərazilərdə nadir bitki və heyvanat aləmi məhv edilib. Qubadlı və Laçın rayonlarında qırmızı palıdların, Kəlbəcərdəki “Ayı fındığı meşələri”nin yerində boş ərazi qalmışdır. Ermənilər təkcə 2006-cı ildə 63 min 500 hektar ərazini yandıraraq, külə döndərmişlər.

Bütün bunlar münaqişənin ilk illərindən başlayaraq Azərbaycan Respublikasında ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasında müəyyən problemlər yaratmışdı. Ümümlikdə, Qarabağ müharibəsi ölkə iqtisadiyyatına zərbə vurmaqla yanaşı regionda ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasında öz mənfi təsirini göstərmişdir.

XX əsrin sonlarında Qafqazda baş verən Rus-Çexen müharibəsi də regionda ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasında mühüm problemlərə səbəb olmuşdur. İki mərhələdə baş verən

müharibə 1991-1996-cı illərdə, 1999-2009-cü illərdə Çeçenistan iqtisadiyyatına güclü zərbə vurdu. Müharibə nəticəsində əsas hissəsi mülki əhali olmaqlı xeyli çeçen vətəndaşı öldürülmüşdür. Müharibə Çeçenistanın kənd təsərrüfatı həyatına ağır zərbə vurmuşdu [6, s. 89].

Kənd təsərrüfatı üçün yararlı torpaqların bir hissəsi yararsız vəziyyətə düşmüşdü. Çeçenistan ərazilərinnin bombardman edilməsi nəticəsində təqribi hesablamalara görə kənd təsərrüfatı torpaqlarının 40% -i əkin üçün yararlı olmayan dərəcədə çirklənmişdir. Bu da ölkədə və bölgədə ərzaq təhlükəsizliyinin təmin olunmasında öz mənfi təsirini göstərmişdir.

Müharibə zamanı elektrik stansiyalarına dəymiş zərblər içməli su problemi də yaratmışdır. Su matorlarının yararsız vəziyyətə düşməsi insanların gölməçə suyunu içməsinə səbəb olmuşdur ki, bu da ölkədə yolxucu xəstəliklərin yayılmasına səbəb olmuşdur.

Göründüyü kimi elmi-texnologiyanın inkişaf etdiyi XX əsrdə müharibə və münaqişələr dünya iqtisadiyyatına və demoqrafik vəziyyətə dağıdıcı təsirini göstərmişdir. Xüsusilə son dövrdə baş vermiş müharibələr, etnik dini zəmində baş vermiş münaqişələr ciddi ərzaq çatışmazlığına və bir çox problemlərə səbəb olmuşdur. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, ildən ilə artan ərzaq çatışmazlığının qarşısının alınması dünya dövlətləri, beynəlxalq təşkilatların diqqət mərkəzində olmuşdur. Problemin araşdırılması, onun ardan qaldırılması sahəsində müxtəlif dövrlərdə konfranslar keçirilmiş, müzakirələr, təhlillər, geniş araşdırmalar aparılmışdır. Ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə bağlı həyata keçirilmiş tədbirlər çərçivəsində müharibə və münaqişələrin qarşısının alınması istiqamətində də mühüm addımlar atılmışdır. Bununla yanaşı bu sahədə daha ciddi addımların atılmasına ehtiyac vardır. Belə ki, son illərdə beynəlxalq səviyyədə həyata keçirilmiş bütün tədbirlərə baxmayaraq ərzaq böhranı ildən-ildə daha da dərinləşmişdir.

Nəticə. Aparılan araşdırmalardan belə qənaətə gəlmək olar əhali artımı, iqlim dəyişiklikləri, təbii fəlakətlər, torpağın həddindən artıq intensiv istismarı, ondan düzgün və məqsədyönlü istifadə olunmaması, aqrotexnika qaydalarına düzgün riayət edilməməsi, kimyəvi preparatların systemsiz tətbiqi ilə yanaşı müharibə və münaqişələr də ərzaq çatışmazlığında, mühüm rol oynayır. Belə ki, müharibələr bir tərəfdən çoxsaylı insan tələfatına, ətraf mühitin çirklənməsinə, kənd təsərrüfatı torpaqlarının yararsız vəziyyətə düşməsinə, flora və faunanın məhv edilməsinə səbəb olursa digər tərəfdən silahlanmaya sərf olunan vəsait büdcənin azalmasına, əhalinin alıcılıq qabiliyyətinin aşağı düşməsinə səbəb olur. Bütün bunlar əhalinin keyfiyyətli və lazımi ərzaq məhsulları ilə təmin edilməsində problemlər yaradır.

Baxmayaraq ki, son dövrlərdə bütün mütərəqqi qüvvələr, beynəlxalq təşkilatlar cəmiyyətin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsinə dair öz qüvvələrini birləşdirmişlər, lakin nəinki ərzaq böhranının qarşısını ala bilmiş, problem getdikcə daha da dərinləşmişdir. Xüsusilə XX əsrin sonunda XXI əsrin ilk onilliklərində dünyada ərzaq qıtlığından əziyyət çəkən əhlinin sayı kəskin artmışdır. 2017-ci ildə bu rəqəm 80 milyon olduğu halda 2019-cü ildə 135 milyon, hazırda 265 milyondan çoxdur ki, bunun da 30 milyonunu uşaqlar təşkil edir.

Ədəbiyyat

1. Bayramov M.C. Azərbaycan Qafqazda dinlərarası və mədəniyyətlərarası dialoq mərkəzi kimi Bakı, 2019
2. Ermənistan-Azərbaycan münaqişəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin İşlər İdarəsi. Prezident kitabxanası. 197 s.
3. Xəlilov T., Zeynalova M. Qlobal ekoloji problemlər (ali məktəblər üçün dərs vəsaiti) Bakı, 2014
4. Məmmədov N. Azərbaycan SSR-in Dağlıq Qarabağ Muxtar Vilayətində ictimai-siyasi həyat, iqtisadi və mədəni inkişaf (1923-1991). Bakı, 2008
5. Vəliyev A.H. İşğaldan azad olunmuş ərazilərdə kənd təsərrüfatının inkişafının torpaq-iqlim amilləri. Kənd təsərrüfatı iqtisadiyyatı jurnalı. №-34, Bakı, 2020
6. Меликова С. Первая российско-чеченская война (1994 1996): источники и факторы и факторы этнической мобилизации. Кавказ и глобализация журнал. Том 6. Выпуск 3. 2012

7. FAO, IFAD, UNICEF W and W. The state of food security and nutrition in the world 2017. Building resilience for peace and food security. Rome; 2017
8. FAO, IFAD, UNICEF, WFP & W. The state of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome; 2019
9. <http://www.anl.az/down/meqal>. Azərbaycan Respublikasının işğal olunmuş Kəlbəcər rayonu ərazisində erməni vandalizmi
10. <https://news.milli.az/society/269111.html> Muharibənin ilk qurbanları kimlər olur
11. <https://respublika-news.az/news>. Qlobal ərzaq qıtlığı və liberal iqtisadi tələblər
12. <https://www.encyclopedia.com/history/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/wars-effect-vietnamese-land-and-people>. The War's Effect on the Vietnamese Land and People
13. <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/ukraine-black-sea-ports.pdf>. Dealing with the War's Impacts on Ukraine's Ports: How to Get More Grain to the World
14. www.wfp.org/countries/syria/food-security. World Food Programme. "Syria"
15. www.wfp.org/countries/yemen/map World Food Programme. "Yemen Crisis Map"

THE IMPACT OF LOCAL WARS ON FOOD SECURITY

Ph.D., Assoc. Bayramov Mushfik Jabir
Lankaran State University, Lankaran, Azerbaijan

Summary

From the conducted studies, it can be concluded that population growth, climate changes, natural disasters, excessively intensive exploitation of land, improper and purposeful use of it, improper observance of agrotechnical rules, unsystematic application of chemical preparations and especially wars and conflicts, play an important role in food shortages. So, on the one hand, wars lead to numerous human casualties, environmental pollution, agricultural lands becoming unusable, destruction of flora and fauna, and on the other hand, the funds spent on armaments lead to a decrease in the budget and a decrease in the purchasing power of the population. All this creates problems in providing the population with quality and necessary food products. Although in recent times, all progressive forces and international organizations have united their forces to ensure the food security of the society, but not only could they prevent the food crisis, but the problem has deepened more and more. Especially at the end of the 20th century and the first decades of the 21st century, the number of people suffering from food shortages in the world has increased sharply. In 2017, this figure was 80 million, in 2019 it was 135 million, and now it is more than 250 million, of whom 30 million are children.

Key words: War, conflict, food security, ecology, Caucasus

ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ВОЙН НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

к.т.н., доц. Байрамов Мушфик Джабир оглы
Лянкяранский государственный университет, Лянкярань, Азербайджан

Резюме

Из проведенных исследований можно сделать вывод, что рост населения, изменение климата, стихийные бедствия, чрезмерно интенсивная эксплуатация земли, неправильное и

целевое ее использование, ненадлежащее соблюдение агротехнических правил, бессистемное применение химических препаратов и особенно войны и конфликты, играют важную роль в нехватке продовольствия.

Так, с одной стороны, войны приводят к многочисленным человеческим жертвам, загрязнению окружающей среды, приходу в негодность сельскохозяйственных угодий, уничтожению флоры и фауны, а с другой стороны, средства, затрачиваемые на вооружение, ведут к уменьшению бюджета и уменьшению покупательная способность населения. Все это создает проблемы в обеспечении населения качественными и необходимыми продуктами питания.

Хотя в последнее время все прогрессивные силы и международные организации объединили свои силы для обеспечения продовольственной безопасности общества, но они не только смогли предотвратить продовольственный кризис, но и проблема все более углублялась. Особенно в конце 20-го века и в первые десятилетия 21-го века число людей, страдающих от нехватки продовольствия в мире, резко возросло. В 2017 году этот показатель составлял 80 миллионов, в 2019 году - 135 миллионов, а сейчас - более 250 миллионов, из которых 30 миллионов - дети.

Ключевые слова: Война, конфликт, продовольственная безопасность, экология, Кавказ

УДК 633/635:58 : 635.21: 631.67

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ДВУУРОЖАЙНОЙ КУЛЬТУРОЙ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ НА ЮГЕ УКРАИНЫ

Раиса Анатольевна Вожегова
Галина Станиславовна Балашова

Институт орошаемого земледелия Национальной академии аграрных наук Украины,
Херсон, Украина
э-почта: izz.ua@ukr.net

DOI: 10.30546/2958-8111.2023.1.1.

Резюме. Для юга Украины с его жесткими погодными-климатическими условиями крайне острой проблемой является ускоренное вырождение семенного материала картофеля. В статье приведены результаты испытания сортов картофеля различных групп спелости в течение 2001-2020 гг. при выращивании в весенней и летней посадке на типичной для юга Украины темно-каштановой почве в условиях орошения. Выделены высокоурожайные сорта, биологические особенности которых больше всего соответствуют почвенно-климатическим условиям выращивания.

Для использования в двуурожайной культуре на юге Украины наиболее пригодны сорта, которые формируют сезонную урожайность на уровне 27-43 т/га – раннеспелые Кобза, Злагода, Вымир, Щедрый, Скарбница, Тырас, Киммерия, Базалия, Слаута; среднеранние – Свитанок киевский, Невская, Струмок, Виталина, Житница, Левада, Ария, Межиричка 11, Фактор; среднеспелые – Явир, Мандривныця, Гурман, Околица, Мирослава, Княгиня, Родынна, Традиция, Фотиния, Славянка, Аника, Альянс и Иванковская ранняя. Для получения товарной продукции в целях потребления в весенне-летний и осенне-зимний период следует использовать раннеспелые сорта Кобза, Тырас, Скарбница, Киммерия, Слаута, Вымир, Базалия (с товарностью урожая не менее 97%); среднеранние – Виталина, Межиричка 11, Житница; среднеспелые – Гурман, Родынна, Традиция, Альянс, Фотиния, Иванковская ранняя, которые накапливают 25-34 т/га клубней биологической спелости.

Ключевые слова: Картофель, сортоиспытание, весенняя посадка, летняя посадка, двуурожайная культура, продуктивность

Введение

Основные направления развития отрасли картофелеводства на юге Украины [1]:

- выращивание семенного материала картофеля высших категорий на основе использования биотехнологического метода получения исходного оздоровленного материала и дальнейшего размножения его в двуурожайной культуре для обеспечения им производителей продовольственной продукции в необходимом количестве;
- получение ранней и сверхранней продукции для обеспечения потребностей населения в весенне-летний период;
- выращивание продовольственного картофеля биологической спелости для потребления в осенне-зимний период;
- выращивание продовольственного картофеля в летних посадках свежесобранными или клубнями от прошлогодней летней посадки для обеспечения населения продукцией в зимне-весенний период.

Для юга Украины с его жесткими погодными-климатическими условиями крайне острой проблемой является ускоренное вырождение семенного материала картофеля. При репродуцировании семенного материала традиционным методом наложения в весенних посадках

наблюдается снижение продуктивности растений уже на второй год на 30-35%, а на третий – более чем на 50%, поскольку материал быстро вырождается в жестких погоднo-климатических условиях. Интенсивность вырождения картофеля зависит, в основном, от комплекса внешних условий, пораженности растений вирусными, вириодными, микоплазменными болезнями и устойчивости сорта как к неблагоприятным условиям выращивания, так и к болезням. Накопление вирусной инфекции в посадочном материале и проявление признаков болезней – важная причина вырождения картофеля и прогрессирует с увеличением вегетативных репродукций. Это сказывается на торможении развития растений, уменьшении продуктивности и ухудшении качества продукции. На юге вырождение ускоряется под влиянием комплекса жестких экологических условий.

Главным направлением защиты картофеля от вирусных болезней следует считать создание селекционерами устойчивых сортов, оздоровление исходного семенного материала и защиту посадок от повторного инфицирования и распространения инфекции при дальнейшем размножении материала.

Использование оздоровленного исходного материала для создания элиты в сочетании с методом двуурожайной культуры при дальнейшем его размножении, позволяет организовать эффективную систему семеноводства в нетипичных для выращивания картофеля условиях, в частности на юге Украины.

Процесс семеноводства картофеля обусловлен необходимостью постоянного обновления посадочного материала при вегетативном способе его размножения. Снижение продуктивности растений при репродукции связано со старением растительного организма. Исследованиями ученых [2] доказано: если условия размножения сорта более сложные, чем те, в которых его создавали, он ускоренно теряет свою хозяйственную ценность, несмотря на высокую агротехнику производства. В полной мере это относится к картофелеводству юга Украины. Выращивание растений в условиях высоких температур воздуха и почвы, низкой влажности воздуха, особенно на почвах тяжелого механического состава, приводит к ускорению процесса старения растений и, как следствие, к поражению болезнями, потере продуктивности и ухудшению качества продукции.

Конкурсно-экологическое испытание селекционного материала Института картофелеводства НААН в условиях Юга свидетельствует, что повторное выращивание картофеля в весенней посадке методом наложения приводит к росту пораженности растений ранних сортов вирусными болезнями на 30,2%, среднепоздних и поздних – на 90,4% [3]. Соответственно и более высокую продуктивность обеспечивают раннеспелые сорта: в первый год их преимущество над среднеспелыми и поздними составляло 22,8 и 42,8, на второй год – 8,5 и 26,8%. Ранние сорта успевают накопить урожай до массового проявления грибных и других заболеваний, а также неблагоприятных условий для выращивания [2, 4]. Поэтому семеноводство картофеля на юге Украины базируется на выращивании ранних и среднеранних сортов селекции Института картофелеводства НААН, которые в большей степени адаптируются к жестким условиям региона.

Создание иммунных сортов – наиболее эффективный метод борьбы с вырождением картофеля. Эффективным путем повышения производительности отрасли картофелеводства является введение в практику сельскохозяйственного производства высокоурожайных сортов, биологические особенности которых больше соответствуют почвенно-климатическим условиям выращивания [5]. Для создания таких сортов необходимо отбор селекционного материала и его оценку проводить именно в тех условиях, для которых ведется селекция. Существенное значение при этом имеет не только создание таких сортов, но и соответствующее их семеноводство, которое постоянно обеспечивает производство высококачественного семенного материала, значительно продлевая жизнь любого сорта [6].

В Украине выведено ряд высокопродуктивных сортов, которые в меньшей степени поражаются болезнями и адаптированы к условиям выращивания на юге. Подтверждением высокого уровня украинских селекционеров по созданию сортов, устойчивых к возбудителям

вирусных болезней является тот факт, что в 80-х годах прошлого столетия уровень пораженности картофеля в фазу цветения в южном регионе превышал 38% [7], а в последние годы находится в пределах 0-1,11% [5, 8, 9, 10–13].

В Институте орошаемого земледелия НААН Украины с 1976 года постоянно проводится оценка вновь созданных сортов отечественной селекции с целью определения для рекомендации производителям наиболее продуктивных, устойчивых к болезням, с высокими вкусовыми качествами и обеспечивающих высокую полевую всхожесть в летних посадках свежесобранными клубнями, то есть пригодных к двуурожайной культуре для получения собственного семенного материала.

Для выращивания на юге Украины сорт картофеля должен отвечать следующим условиям: формировать достаточный урожай при раннем сборе для обеспечения расширенного производства в летней посадке, максимальный урожай при уборке в фазу биологической спелости и при высаживании свежесобранных клубней в летних посадках.

Значение двуурожайной культуры для ведения семеноводства картофеля в условиях юга Украины. В условиях юга Украины одним из основных приемов размножения семенного материала, который помогает сдерживать процесс вырождения является метод двуурожайной культуры, благодаря которому семенные клубни избегают влияния основных факторов экологического и биологического вырождения и сохраняют семенные качества в течение длительного времени.

Этот метод не новый, им пользовались достаточно давно и достаточно успешно. Результаты исследований А.М. Фаворова, А.Ф. Котова, В.Ф. Ильина, А. Ф. Иляшенко, Ф.И. Немчина, Н.Н. Балашова, И.А. Лукьяненко, А.П. Черного, Ф.И. Бобришева, В.М. Чмулева, М.С. Бойко, Б.А. Бенюха, И.П. Бугаевой и др. показали высокую эффективность этого приема [6, 14]. Картофель, выращенный из свежесобранных клубней, поражается вирусными болезнями в 2-6 раз меньше, чем в летних посадках от клубней весенней посадки предыдущего года, а урожай выше на 4,28 т/га или 17,7%. Высокое оздоровительное действие метода исследователями связывается с рядом причин [15]:

- в двуурожайной культуре при первой и второй посадке картофель собирают рано, вскоре после цветения и инфекция не успевает в значительной степени проникнуть из стеблей в клубни;

- наиболее интенсивный лет тлей, которые являются одним из основных переносчиков вирусной инфекции, наблюдается в конце июня – в июле, когда среднесуточная температура за декаду превышает 18-20⁰С. В это время картофель собирают и высаживают повторно, поэтому инфицирование практически не происходит;

- клубни, пораженные вирусными болезнями в весенней посадке, при повторном высаживании после обработки стимуляторами для прерывания периода покоя снижают всхожесть вследствие нарушения баланса рострегулирующих веществ.

Полного оздоровления растений, которые выращивают в двуурожайной культуре, не происходит, но уменьшение количества растений, пораженных вирусными болезнями в тяжелой форме, свидетельствуют об эффективности этого метода. Кроме этого двуурожайная культура ослабляет влияние жестких экологических условий на растения: и в первой, и во второй посадках картофель выращивают при сравнительно благоприятных условиях – умеренных температурах воздуха и почвы и лучших условиях влагообеспеченности.

Также преимуществами двуурожайной культуры являются:

- возможность сокращения срока получения элиты до 1,5-2,0 лет полевого репродуцирования;
- повышение продуктивных и качественных показателей на 10-15% семенного материала благодаря использованию физиологически молодых клубней в течение всего срока полевого репродуцирования;

- повышение коэффициента размножения исходного материала при полевым репродуцировании до 12-15;

- сокращение потерь при хранении в осенне-зимний период на 50%.

Ведение картофелеводства в регионе невозможно без применения метода двуурожайной культуры, как для семеноводства, так и для продовольственных целей, поэтому особую роль приобретает испытание материала на пригодность к двуурожайной культуре: способность селекционного материала и сортов формировать высокие и устойчивые урожаи клубней при раннем сборе картофеля весенней посадки, способность свежесобранных клубней под влиянием стимуляции в короткий срок прорасти и обеспечивать необходимую густоту насаждения при летней посадке и максимальный урожай клубней до конца сентября-начала октября.

Сортоиспытание проводилось на полях Института орошаемого земледелия НААН на типичной для юга Украины темно-каштановой почве в условиях орошения в течение 2001-2020 гг.

Продуктивность сортов картофеля различных групп спелости при весенней посадке и раннем сборе урожая. Сорта с более интенсивным накоплением урожая в первый период его формирования особенно ценные для получения ранней продукции. К этой группе, в первую очередь, относятся раннеспелые сорта Кобза, Тырас, Скарбница, Киммерия, Щедрык, Слаута, Вымир, Зеленый гай, Злагода, Базалия, которые до раннего сбора обеспечивают урожайность на уровне 18-28 т/га с товарностью урожая 92-97 %. Наибольшим количеством клубней под кустом отличаются сорта Скарбница, Тырас, Подолянка, Слаута, Вымир, Зеленый гай, Злагода – от 9,0 до 10,7 шт. Товарные клубни весом более 100 г формируют сорта Щедрык и Базалия (табл. 1).

Таблица 1

Продуктивность сортов картофеля ранней группы спелости при весенней посадке и раннем сборе урожая в условиях юга Украины на орошении

Сорт	Период сортоиспытания, года	Урожайность, т/га	Товарность, %	Количество клубней под кустом, шт.	Средняя масса товарного клубня, г
Божедар	2001-2003	8,70	79,8	5,1	52,5
Незабудка	2001-2003	12,00	90,6	5,8	68,1
Зов	2001-2003, 2005-2009	11,94	89,2	5,8	63,3
Косень 95	2001-2003	12,00	89,0	7,7	65,3
Поран	2001-2003	11,00	85,3	7,4	51,1
Кобза	2005-2006, 2010-2012	19,83	92,2	8,3	79,4
Серпанок	2005-2006, 2019-2020	11,80	90,9	7,0	68,7
Буян	2005-2006	13,00	87,4	8,6	58,9
Весна	2005-2006	14,30	94,0	6,5	71,3
Тырас	2005-2006, 2010-2018	23,69	94,9	9,8	80,7
Днипрянка	2007-2012	15,87	83,2	7,9	68,1
Загадка	2007-2009	8,80	82,5	5,4	61,9
Мелодия	2007-2009	7,59	77,3	4,7	58,1
Подолянка	2007-2009	13,12	78,1	10,1	51,5
Святковий	2007-2009	11,19	87,0	4,9	75,3
Зеленый гай	2010-2012	21,92	92,8	9,6	91,0
Скарбница	2010-2012	26,34	92,4	10,7	95,4
Киммерия	2013-2015	20,41	95,8	7,1	85,7
Щедрык	2013-2015	18,02	96,2	5,5	107,1
Слаута	2016-2018	23,81	-	10,1	75,1
Злагода	2016-2018	18,01	-	9,7	71,4
Вымир	2019-2020	26,90	95,5	9,0	91,4
Базалия	2019-2020	28,30	97,2	8,4	100,7

В среднеранней группе спелости следует отметить следующие сорта картофеля – Невская, Свитанок киевский, Левада, Фактор, Виталина, Межиричка 11, которые до раннего сбора сформировали 19-25 т/га клубней с товарностью урожая 89-96% (табл. 2). Последние три сорта и Житница отличаются наибольшим количеством клубней под кустом – 10,3; 10,7; 9,9 и 9,8 шт., соответственно.

Таблица 2

Продуктивность сортов картофеля среднеранней группы спелости при весенней посадке и раннем сборе урожая в условиях юга Украины на орошении

Сорт	Период сортоиспытания, года	Урожайность, т/га	Товарность, %	Количество клубней под кустом, шт.	Средняя масса товарного клубня, г
Свитанок киевский	2005-2006, 2010-2012	19,67	92,6	8,1	78,5
Фантазия	2005-2006	11,30	90,9	7,4	55,5
Обрий	2005-2006	13,30	91,3	6,9	61,4
Невская	2007-2012	19,04	89,0	7,6	82,3
Поляна	2007-2009	6,41	60,7	4,3	50,4
Забава	2007-2009	8,02	70,0	4,3	48,4
Обериг	2010-2012	15,16	91,3	7,6	89,0
Левада	2010-2012, 2016-2020	21,12	96,1	7,5	89,8
Ария	2013-2015	16,68	93,2	6,8	86,1
Струмок	2013-2015	14,06	94,0	5,6	83,0
Фактор	2016-2018	20,58	-	10,3	77,4
Мистерия	2019-2020	15,90	94,6	5,7	79,5
Виталина	2019-2020	20,30	90,8	10,7	68,2
Межиричка 11	2019-2020	25,00	95,7	9,9	75,9
Житница	2019-2020	17,50	92,9	9,8	57,1

Урожайность на уровне 18-19 т/га способны накопить среднеспелые сорта картофеля Гурман, Мирослава, Аника, Княгиня при количестве клубней под кустом 7,8; 10,7; 11,1; 10,8 шт., соответственно. Урожайность 21-22 т/га – Славянка, Традиция (9,7; 9,6 шт.), 24-27 т/га – Фотиния, Альянс, Иванковская ранняя (11,1; 14,5; 9,7 шт.) (табл. 3). Товарность урожая при этом составляет 93-95%.

Продуктивность сортов картофеля различных групп спелости при летней посадке свежесобранными клубнями. Для двуурожайной культуры очень важным свойством сорта является способность прерывать период покоя и образовывать всходы под действием химической стимуляции при летней посадке свежесобранными клубнями. Сортами, соответствующие в полной мере этим требованиям следует считать раннеспелые Кобза, Тырас, Киммерия, Щедрок, Слауга, Злагода, Мелодия, Незабудка, Святковский, Скарбница, Базаля, среднеранние – Невская, Свитанок киевский, Ария, Струмок, Левада, Фактор, Межиричка 11, Житница и среднеспелые – Явир, Надийна, Лилея, Славянка, Мандривныця, Гурман, Околица, Мирослава, Княгиня, Аника, Родынна, Традиция, Альянс, Иванковская ранняя (табл. 4).

Таблица 3

Продуктивность среднеспелых сортов картофеля при весенней посадке и раннем сборе урожая в условиях юга Украины на орошении

Сорт	Период сортоиспытания, года	Урожайность, т/га	Товарность, %	Количество клубней под кустом, шт.	Средняя масса товарного клубня, г
Луговская	2005-2006	11,20	92,2	5,4	69,1
Явир	2005-2015, 2019-2020	16,39	88,8	7,5	71,7
Надийна	2007-2009	6,25	60,7	3,7	58,2
Лилея	2007-2009	6,84	60,2	5,7	40,1
Славянка	2010-2012, 2016-2018	21,28	93,3	9,7	79,4
Мандривныця	2013-2015	15,22	86,8	6,3	80,1
Гурман	2013-2015	18,12	94,8	7,8	85,2
Околица	2013-2015	17,22	90,6	6,9	79,4
Мирослава	2016-2018	18,62	-	10,7	68,8
Княгиня	2016-2018	19,16	-	10,8	63,8
Аника	2016-2018	18,31	-	11,1	67,5
Родынна	2019-2020	14,50	94,9	7,6	60,5
Традиция	2019-2020	21,60	93,2	9,6	86,3
Фотиния	2019-2020	24,10	95,1	11,1	71,3
Альянс	2019-2020	26,20	93,9	14,5	69,0
Иванковская ранняя	2019-2020	26,60	95,1	9,7	83,9

Таблица 4

Продуктивность сортов картофеля различных групп спелости при летней посадке свежесобранными клубнями в условиях юга Украины на орошении

Сорт	Группа спелости	Период сортоиспытания, года	Урожайность, т/га	Товарность, %	Количество клубней под кустом, шт.	Средняя масса товарного клубня, г
1	2	3	4	5	6	7
Божедар	среднеранняя	2001-2003	9,5	92	5,0	93,8
Незабудка		2001-2003	11,6	92,7	6,6	99,5
Зов		2001-2003, 2004-2006, 2008-2009	9,25	9,2	9,2	9,2
Косень 95		2001-2003	9,8	94,2	4,8	110,5
Поран		2001-2003	5,2	94,5	3,8	117,1
Кобза		2005-2006, 2010-2012	10,19	94,30	5,40	98,90
Серпанок		2005-2006, 2019-2020	8,18	92,8	5,9	83,9
Буян		2005-2006	5,82	94,0	3,9	93,6
Весна		2005-2006	8,02	90,8	5,3	83,9
Тырас		2005-2006, 2010-2018	14,43	93,15	7,60	86,03
Днипрянка		2008-2012	9,20	90,5	6,3	87,3
Загадка		2008-2009	7,68	90,8	5	74,3

Мелодия		2008-2009	11,14	85,6	8,3	84,9
Подольнка		2008-2009	8,59	83,2	7,8	82,3
Святковский		2008-2009	12,38	93,9	5,6	104,2
Зеленый гай		2010-2012	5,18	-	-	-

Продолжение табл. 4

Скарбница		2010-2012	9,57	-	-	-	
Киммерия		2013-2015	20,78	96,3	5,9	96,3	
Щедрык		2013-2015	17,41	95,8	5,3	95,8	
Слауга		2016-2018	19,36	-	7,8	87,9	
Злагода		2016-2018	13,45	-	7,7	77,7	
Вымир		2019	6,94	90,7	5,2	110,7	
Базалия		2019	12,90	96,7	6,3	170,3	
Свитанок киевский	среднеранняя	2005-2006, 2010-2012	8,06	93,5	4,5	76,8	
Фантазия		2005-2006	8,15	90,9	5,0	73,4	
Обрий		2005-2006	6,84	90,7	4,2	78,3	
Невская		2008-2012	9,59	90,8	7,3	78,6	
Поляна		2008-2009	14,94	94,9	7,1	87,6	
Забава		2008-2009	17,90	93,8	7,3	90,9	
Обериг		2010-2012	4,42	-	-	-	
Левада		2010-2012, 2016-2020	11,43	-	7,8	84,1	
Ария		2013-2015	17,04	94,7	7,6	94,7	
Струмок		2013-2015	14,94	95,4	7,7	95,4	
Фактор		2016-2018	18,10	-	7,5	82,2	
Мистерия		2019	5,61	92,8	6,7	126,7	
Виталина		2019	7,21	92,0	4,4	111,0	
Межиричка 11		средне - ранняя	2019	9,11	92,7	4,3	169,4
Житница			2019	11,4	91,1	7,9	158,3
Луговская	среднеспелая	2004-2006	5,89	93,5	3,4	94,7	
Явир		2004-2006, 2008-2015, 2019-2020	12,54	92,5	5,5	88,9	
Надийна		2008-2009	14,94	86,9	7,3	88,6	
Лилея		2008-2009	16,59	95,1	7,2	85,9	
Славянка		2010-2012, 2016-2018	13,72		8,5	84,5	
Мандривныця		2013-2015	13,23	93,9	7,5	93,9	
Гурман		2013-2015	16,20	96,4	6,5	96,4	
Околица		2013-2015	13,24	92,6	6,0	92,6	
Мирослава		2016-2018	15,61	-	8,4	83,5	
Княгиня		2016-2018	13,51	-	6,5	80,0	
Аника		2016-2018	21,93	-	7,2	84,5	
Родынна		2019	13,71	93,5	6,6	130,8	
Традиция		2019	11,00	93,1	4,8	119,8	
Фотиния		2019	8,83	94,8	5,5	150,0	
Альянс		2019	9,64	92,3	7,8	126,8	
Иванковская ранняя		2019	15,48	94,1	6,8	150,3	

Результаты сортоиспытания сортов картофеля различных групп спелости в течение 2001-2020 гг. при весенней и летней посадке показали, что для использования в двуурожайной культуре на юге Украины наиболее подходящими являются раннеспелые сорта, которые сформировали за сезон урожайность на уровне 30-36 т/га – Кобза, Злагода, Вымир, Щедрык, Скарбница, 38-43 т/га – Тырас, Киммерия, Базалия, Слаута (рис. 1).

Сорта среднеранней группы спелости – Свитанок киевский, Невская, Струмок, Виталина, Житница формируют в условиях орошения сезонную урожайность на уровне 27-29 т/га, Левада, Ария, Межиричка 11, Фактор – 33-39 т/га и пригодны для выращивания двуурожайной культурой на юге Украины (рис. 2).

Урожайность 28-34 т/га способны накопить при использовании орошения среднеспелые сорта Явир, Мандривныця, Гурман, Околица, Мирослава, Княгиня, Родынна, Традиция, Фотиния; 35-42 т/га – Славянка, Аника, Альянс и Иванковская ранняя (рис. 3).



Рис. 1 Сезонная урожайность сортов картофеля ранней группы спелости при выращивании двуурожайной культурой в условиях орошения на юге Украины, 2001-2020 гг.

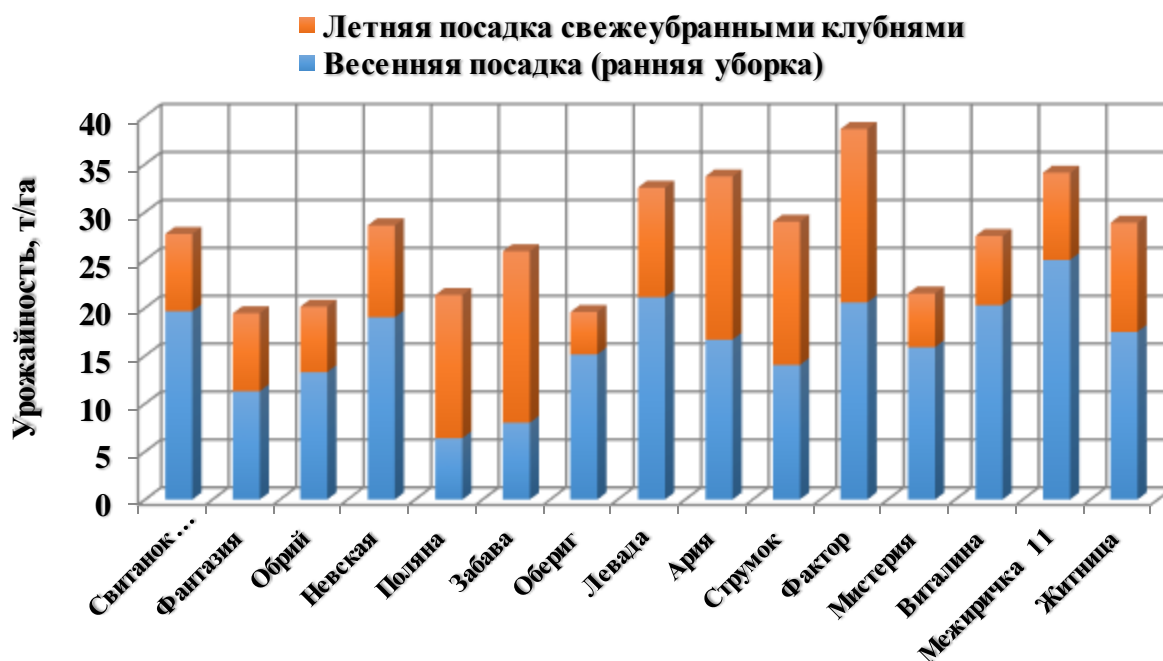


Рис. 2 Сезонная урожайность сортов картофеля среднеранней группы спелости при выращивании двуурожайной культурой в условиях орошения на юге Украины, 2001-2020 гг.



Рис. 3 Сезонная урожайность среднеспелых сортов картофеля при выращивании двуурожайной культурой в условиях орошения на юге Украины, 2001-2020 гг.

Продуктивность сортов картофеля различных групп спелости в весенней посадке при сборе клубней в фазу биологической спелости. При уборке картофеля в фазу

биологической спелости урожайность клубней от 25 до 34 т/га обеспечивают раннеспелые сорта Кобза, Тырас, Скарбница, Киммерия, Слаута, Вымир, Базалия (с товарностью урожая не менее 97%); среднеранние – Виталина, Межиричка 11, Житница; среднеспелые – Гурман, Родынна, Традиция, Альянс, Фотиния, Иванковская ранняя (табл. 5).

Таблица 5

Продуктивность сортов картофеля различных групп спелости в весенней посадке в условиях орошения на юге Украины при сборе клубней в фазу биологической спелости

Сорт	Группа спелости	Период сортоиспытания, года	Урожайность, т/га	Товарность, %	Количество клубней под кустом, шт.	Средняя масса товарного клубня, г
1	2	3	4	5	6	7
Божедар	ранняя	2001-2003	16,30	88,8	6,7	97,9
Незабудка		2001-2003	18,90	89,6	6,3	107,5
Зов		2001-2003, 2005-2009	16,77	90,4	5,8	89,5
Косень 95		2001-2003	18,70	92,0	7,0	95,9
Поран		2001-2003	16,40	84,7	7,0	93,5
Кобза		2005-2006, 2010-2012	25,56	93,6	8,6	85,2
Серпанок		2005-2006, 2019-2020	18,70	95,5	6,5	104,8
Буян		2005-2006	15,60	90,0	6,4	60,4
Весна		2005-2006	20,30	93,0	7,6	70,2
Тырас		2005-2006, 2010-2018	25,67	92,1	9,3	85,1
Днипрянка		2007-2012	17,41	81,3	9,1	76,4
Загадка		2007-2009	12,50	87,8	5,0	103,0
Мелодия		2007-2009	10,12	77,3	6,0	72,2
Подольянка		2007-2009	14,46	79,0	7,5	76,3
Святковий		2007-2009	14,60	94,0	5,2	94,5
Зеленый гай		2010-2012	21,10	92,4	8,1	98,1
Скарбница		2010-2012	28,42	94,8	8,6	103,8
Киммерия		2013-2015	26,12	95,8	7,1	85,7
Щедрок		2013-2015	24,07	96,2	5,5	107,1
Слаута		2016-2018	26,12	87,1	10,0	102,1
Злагода	2016-2018	19,56	86,2	9,7	98,4	
Вымир	2019-2020	26,40	93,2	8,0	95,5	
Базалия	2019-2020	32,20	97,3	7,5	111,4	
Свитанок киевский	среднеранняя	2005-2006, 2010-2012	22,68	90,5	7,5	81,6
Фантазия		2005-2006	18,70	93,0	7,8	69,4
Обрий		2005-2006	15,80	90,1	6,5	63,7
Невская		2007-2012	21,78	90,2	7,0	101,6
Поляна		2007-2009	12,54	67,0	5,3	71,3
Забава		2007-2009	14,91	79,2	5,3	94,4
Обериг		2010-2012	20,56	91,2	7,9	100,9
Левада		2010-2012, 2016-2020	23,78	93,3	7,0	112,2
Ария		2013-2015	21,81	93,2	6,8	86,1
Струмок		2013-2015	19,18	94,0	5,6	83,0
Фактор		2016-2018	23,49	86,8	10,0	107,3
Мистерия		2019-2020	22,10	95,3	6,1	114,7

Виталина		2019-2020	27,10	86,6	13,5	71,2
Межиричка 11	срeдне-ранняя	2019-2020	33,90	96,3	9,4	95,0
Житница		2019-2020	26,00	92,3	10,1	80,8
Луговская	срeднеспелая	2005-2006	17,50	95,7	5,2	100,7
Явир		2005-2015, 2019-2020	19,87	92,1	7,2	88,4
Надийна		2007-2009	10,51	79,3	4,0	90,1
Лилея		2007-2009	15,58	78,2	7,0	65,2
Славянка		2010-2012, 2016-2018	23,78	88,0	9,0	98,2
Мандривныця		2013-2015	20,35	86,8	6,3	80,1
Гурман		2013-2015	25,00	94,8	7,8	85,2
Околица		2013-2015	20,13	90,6	6,9	79,4
Мирослава		2016-2018	21,50	79,9	11,6	85,3
Княгиня		2016-2018	22,91	81,7	11,3	86,0
Аника		2016-2018	23,87	78,9	11,8	92,5
Родынна		2019-2020	26,20	94,8	9,0	91,0
Традиция		2019-2020	30,80	93,8	10,3	103,4
Фотиния		2019-2020	31,10	91,8	13,2	75,9
Альянс		2019-2020	26,50	94,0	14,9	76,4
Иванковская ранняя			2019	29,50	94,8	8,2

Все эти сорта можно использовать для получения товарной продукции в целях потребления в весенне-летний и осенне-зимний период. Большими товарными клубнями (более 100 г) отличаются сорта Незабудка, Серпанок, Загадка, Скарбница, Щедрык, Слауга, Базаля, Невская, Оберег, Левада, Фактор, Мистерия, Луговская, Традиция, Иванковская ранняя.

Выводы. Испытание сортов картофеля различных групп спелости в течение 2001-2020 гг. в весенней и летней посадке показало, что для использования в двуурожайной культуре на юге Украины наиболее пригодны сорта, которые формируют сезонную урожайность на уровне 27-43 т/га – раннеспелые Кобза, Злагода, Вымир, Щедрык, Скарбница, Тырас, Киммерия, Базаля, Слауга; среднеранние – Свитанок киевский, Невская, Струмок, Виталина, Житница, Левада, Ария, Межиричка 11, Фактор; среднеспелые – Явир, Мандривныця, Гурман, Околица, Мирослава, Княгиня, Родынна, Традиция, Фотиния, Славянка, Аника, Альянс и Иванковская ранняя.

Для получения товарной продукции в целях потребления в весенне-летний и осенне-зимний период следует использовать раннеспелые сорта Кобза, Тырас, Скарбница, Киммерия, Слауга, Вымир, Базаля (с товарностью урожая не менее 97%); среднеранние – Виталина, Межиричка 11, Житница; среднеспелые – Гурман, Родынна, Традиция, Альянс, Фотиния, Иванковская ранняя, которые накапливают 25-34 т/га клубней биологической спелости.

Литература

1. Балашова, Г. С., Черниченко, І. І. Черниченко, О. О. Котова, О. І. Юзюк, С. М. Юзюк, О. О. Котов, Б. С. (2018) Наукові основи насінництва картоплі в Південному Степу України. *Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в Південному Степу України* : монографія / Р. А. Вожегова та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, С. 575-627
2. Осипчук, А.А. Генетичний потенціал картоплі. *Картопля* : монографія / за ред.: В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького. К. (2002) Т. 1. С. 203-204

3. Бугаєва, І. П. Черниченко, О.О. (1998) Вплив групи стиглості картоплі на її продуктивність при повторному вирощуванні у весняних посадках на Півдні. *Зрошуване землеробство*. К. Вип. 41. С. 68-73
4. Осипчук, А. А. З історії розвитку селекції картоплі. *Картопля* : монографія / за ред. : В. В. Кононученка, М. Я. Молоцького, К. (2002). Т. 1. С. 199-203
5. Бугаєва, І. П. Черниченко, О. О. Черниченко, І. І. (2007) Сорти картоплі різних груп стиглості, придатні для вирощування в умовах півдня двоврожайною культурою. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, Вип. 50. С. 59-63
6. Бугаєва, І. П. Сніговий, В. С. (2002) Культура картоплі на Півдні України : монографія. Херсон, 176 с.
7. Бугаєва, І. П. Черниченко, О. О. (1993) Реакція різних сортів картоплі на умови вирощування. *Картоплярство*. К., Вип. 24. С. 79-82
8. Балашова, Г. С. Черниченко, І. І. Черниченко, О. О. (2009) Сорти вітчизняної селекції, придатні для вирощування в умовах зрошення на Півдні. *Зрошуване землеробство*. Херсон, Вип. 52. С. 195-200
9. Балашова, Г. С. Черниченко, І. І. Черниченко, О. О. (2013) Сорти картоплі придатні для вирощування у весняному садінні на півдні України. *Зрошуване землеробство*. Херсон, Вип. 59. С. 170-171
10. Бугаєва, І. П. Черниченко, І. І. Черниченко, О. О. (2007) Результати випробування сортів картоплі вітчизняної селекції в умовах зрошення на півдні України. *Зрошуване землеробство*. Херсон, Вип. 47. С. 142-146
11. Вожегова, Р. А. Балашова, Г. С. (2013) Высокое качество семян – залог успеха культуры картофеля в Степи Украины. *Овощеводство*. К. № 3. С. 38-41
12. Вожегова, Р. А. Балашова, Г. С. (2012) Оздоровлений насіннєвий матеріал картоплі на півдні України. *Екологічний вісник Херсонщини*. № 6. С. 6
13. Вожегова, Р. А. Балашова, Г. С. (2014) Особенности выращивания картофеля в южных условиях. *Овощеводство*. К. № 3. С. 42-48
14. Балашова, Г.С. Котов, Б.С. Котова, О.І. Юзюк, С.М. Юзюк, О.О. (2020) Насіннєва продуктивність сортів картоплі різних груп стиглості за літнього садіння свіжезібраними бульбами в умовах Південного Степу України. *Таврійський науковий вісник*. Херсон, Вип. 113. С. 10-16
15. Балашова, Г.С. Вожегова, Р.А. Лавриненко, Ю.О. (2016) Наукові основи насінництва картоплі на півдні України : монографія. Херсон : Грінь Д.С. 300 с.

GENETIC POTENTIAL OF POTATO VARIETIES WHEN GROWN WITH A TWO-YIELD CROP UNDER IRRIGATION CONDITIONS IN THE SOUTH OF UKRAINE

Raisa Anatolyevna Vozhegova
Galina Stanislavovna Balashova

Institute of Irrigated Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine,
Kherson, Ukraine

Summary

Accelerated degeneration of potato seed material is an extremely acute problem for the south of Ukraine with its harsh weather and climate conditions. In this article are given the results of testing potato varieties of various ripeness groups during 2001-2020 when grown in spring and summer planting on dark chestnut soil typical for southern Ukraine under irrigation conditions. High-yielding varieties have been highlighted, the biological characteristics of which are most consistent with the soil and climatic conditions of cultivation.

For using in a two-yield crop in the south of Ukraine, the most suitable varieties are those that form a seasonal yield at the level of 27-43 t / ha - early maturing varieties Kobza, Zlagoda, Vymir, Shchedryk, Skarbnitsa, Tyras, Kimmeria, Basaliya, Slauta; mid-early varieties - Svitanok Kiev, Nevskaya, Strumok, Vitalina, Zhitnitsa, Levada, Aria, Mezhirichka 11, Faktor; mid-season varieties - Yavir, Mandrivnytsya, Gourmet, Okolitsa, Miroslava, Knyaginya, Rodyнна, Tradition, Fotinia, Slavyanka, Anika, Alliance and early Ivankovskaya.

To obtain marketable products for consumption in the spring-summer and autumn-winter periods, the early maturing varieties Kobza, Tyras, Skarbnitsa, Cimmeria, Slauta, Vymir, Basaliya should be used (with a marketable yield of at least 97%); mid-early varieties - Vitalina, Mezhirichka 11, Granary; mid-season varieties - Gourmet, Rodyнна, Tradition, Alliance, Fotinia, early Ivankovskaya, which accumulate 25-34 t / ha tubers of biological ripeness.

Key words: A potato, a variety testing, a spring planting, a summer planting, two-yield crop, productivity

UKRAYNANIN CƏNBİNDƏ SUVARMA ŞƏRAİTİNDƏ TƏKRAR ƏKİN ZAMANI KARTOF SORTLARININ GENETİK POTANSİYALI

Raisa Anatolyevna Vajeqova

Qalina Stanislavovna Balaşova

Ukrayna Milli Aqrar Elmlər Akademiyasının Suvarılan Əkinçilik İnstitutu, Xerson, Ukrayna

Xülasə

Ağır hava və iqlim şəraiti ilə Ukraynanın cənubu üçün son dərəcə kəskin problem kartof toxumu materialının sürətlənmiş degenerasiyasıdır. Bu məqalədə 2001-2020-ci illər ərzində suvarma şəraitində Cənubi Ukrayna üçün səciyyəvi olan tünd şabalıdı torpaqda yazda və yayda əkilmiş müxtəlif yetişmə qruplarından olan kartof sortlarının sınaq nəticələri verilmişdir. Bioloji xüsusiyyətləri becərilmənin torpaq və iqlim şəraitinə ən uyğun olan yüksək məhsuldar sortlar vurğulanmışdır.

Ukraynanın cənubunda ildə iki dəfə (təkrar əkin) səpin üçün ən məhsuldar sortlar- 27-43 t / ha səviyyəsində mövsümi məhsul verənlər ən uyğun olanlardır - erkən yetişən Kobza, Zlagoda, Vymir, Shchedryk, Skarbnitsa, Tyras sortları, Kimmeria, Basaliya, Slauta; orta erkən növlər - Svitanok Kiyev, Nevskaya, Strumok, Vitalina, Zhitnitsa, Levada, Aria, Mezhirichka 11, Faktor; orta mövsüm növləri - Yavir, Mandrivnytsya, Gourmet, Okolitsa, Miroslava, Knyaginya, Rodyнна, Tradition, Fotinia, Slavyanka, Anika, Alliance və erkən İvankovskaya.

Yaz-yay və payız-qış dövrlərində istehlak üçün əmtəlik məhsullar əldə etmək məqsədilə erkən yetişən Kobza, Tyras, Skarbnitsa, Cimmeria, Slauta, Vimir, Basaliya sortlarından (əmtəlik məhsuldarlığı ən azı 97%) istifadə edilməlidir; orta erkən növlər - Vitalina, Mezhirichka 11, Taxıl anbarı; orta mövsüm sortları - Gourmet, Rodyнна, Tradition, Alliance, Fotinia, erkən İvankovskaya, 25-34 t / ha bioloji yetişmə kök yumruları toplayır.

Açar sözlər: Kartof, sort sınağı, yaz əkini, yay əkini, təkrar (ikinci), məhsuldarlıq

**“Texnika və aqrar elmləri” Beynəlxalq elmi-praktik jurnalında
məqalələrin nəşr edilməsinə dair müəlliflər üçün
TƏLİMAT**

1. Jurnal öz profiline uyğun olaraq texnika və aqrar elm sahələri üzrə əsasən qida sənayesi və təhlükəsizliyi, yüngül və tekstil sənayesi və materialşünaslığı, ümumi sənaye texnologiyası, aqrotexnologiya, üzvi maddələrin texnologiyaları və materialşünaslıq, sistemli analiz, idarəetmə və informasiyanın işlənməsi və s. elmi istiqamətlərinə aid məqalələri dərc edir.
2. Jurnalın “Texnika elmləri” və “Aqrar elmləri” üzrə bölmələri və hər bölmə üzrə idarə heyəti və rəyçiləri (ekspertləri) vardır.
3. “Texnika elmləri” bölməsində əsasən qida məhsullarının texnologiyası, biotexnologiya, sənaye texnologiyası, toxuculuq və yüngül sənaye materiallarının və məhsullarının texnologiyası, ətraf mühitin texnologiyası və mühəndisliyi, kimya texnologiyası və mühəndisliyi, sistemli analiz, idarəetmə və informasiyanın işlənməsi, maşınlar, avadanlıqlar və proseslər, istehsalın təşkil və sahə iqtisadiyyatı, ekologiya və s. ixtisaslar üzrə məqalələr dərc olunur.
4. “Aqrar elmləri” bölməsinə isə əsasən torpaqşünaslıq və aqrokimya, aqromühəndislik, bioloji ehtiyatlar, seleksiya və toxumçuluq, biokimya və mikrobiologiya, meyvəçilik və üzümçülük, bitkiçilik, bitkilərin mühafizəsi, subtropik bitkilər, meşəçilik, baytarlıq elmləri, xüsusi zootexniya, heyvandarlıq məhsullarının istehsalı texnologiyası və s. ixtisaslar üzrə məqalələr qəbul edilir.
5. Jurnal ildə 4 dəfə nəşr edilir.
6. Məqalələr azərbaycan, ingilis, türk və rus dillərində qəbul olunur.
7. Jurnalda baxılan elm və ya texnologiya sahəsində qabaqcıl olan dünya ölkələrindən daxil olan məqalələrin çapına yer verilir.
8. Məqalələrin mətnləri Times New Roman-12 şrifti ilə (məsələn, Azərbaycan dilində latın əlifbası, türk dilində türk əlifbası, rus dilində kiril əlifbası, ingilis dilində ingilis əlifbası ilə) 1 intervalla çap olunmalıdır. Məqalə A4 formatında aşağıdakı kimi yerləşdirilməlidir: soldan- 25 mm, sağdan- 15 mm, yuxarıdan- 20 mm, aşağıdan- 25 mm, abzas-1,25. Müəlliflər məqalələri hazırlamaq üçün MS Word ŞABLON faylından istifadə edə bilərlər.
9. Jurnalda hər bir məqalə yeni səhifədə verilir və səhifənin yuxarisında jurnalın adını, ilini, cildini, sayını, məqalənin başlanğıc və son səhifələrini bildirən başlıq (zastavka) göstərilir.
10. Məqalə aşağıdakı kimi tərtib olunmalıdır: səhifənin əvvəlində UOT indeksləri və ya PACS tipli kodlar göstərməli, sonra məqalənin adı, daha sonara müəllif(lər)in soyadı, adı, atasının adı, işlədiyi müəssisə(lər) və həmin müəssisənin (müəssisələrin) ünvan(lar)ı, müəllif(lər)in elektron poçt ünvan(lar)ı göstərməlidir. Məqalənin adı (başlığı) qısa və məlumatlandırıcı olmalıdır.
11. Məqalənin əvvəlində onun yazıldığı dildə 150-300 işarədən ibarət xülasə və 5-8 sözdən ibarət açar sözlər verilməlidir. Açar sözlər üç dildə (məqalənin və xülasələrin yazıldığı dillərdə) verilməlidir. Məqalənin həcmi tədqiqat və araşdırma məqalələri üçün 6-12 səhifə, icmal məqalələr üçün 20 səhifəyə qədər olmalıdır.
12. Məqalənin quruluşu əsasən aşağıdakı ardıcılığını təmin etməlidir: giriş, elmi-praktiki və nəzəri-metodoloji əsaslandırma, istifadə olunan materiallar, avadanlıq və cihazlar, tədqiqat obyektləri və üsulları (metodları), tədqiqatın aparılma qaydası və yeri, nəticələrin işlənməsi üsulları, alınmış nəticələr və onların müzakirəsi, nəticə və təkliflər, ədəbiyyat siyahısı. Zəruri hallarda məqalənin məzmunundan asılı olaraq müəllif(lər) tərəfindən məqalənin quruluşunda müəyyən dəyişikliklər aparıla bilər.
13. Məqalədə verilən şəkillər ardıcıl olaraq nömrələnməlidir. Şəkilaltı yazıda 15-dən artıq söz olmamalıdır. Şəkillər üçün PNG və JPEG formatları uyğun hesab edilir. Bütün şəkillər mətnin sonunda deyil, istinad olunduğu müvafiq yerlərində yerləşdirilməlidir. Məqalədə verilən cədvəllər də ardıcıl olaraq nömrələnməlidir. Cədvəlin adında və orada verilən abreviaturaların izahında 15-dən artıq söz olmamalıdır. Bütün cədvəllər mətnin sonunda deyil, istinad olunduğu müvafiq yerlərdə yerləşdirilməlidir. Məqalənin mətnində bütün şəkil və cədvəllərə istinadlar olmalıdır.

14. Elmi məqalənin sonunda elm sahəsinin və məqalənin xarakterinə uyğun olaraq müəllif(lər)in gəldiyi elmi nəticə, işin elmi yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti, iqtisadi səmərəsi və s. aydın və əsaslandırılmış şəkildə verilməlidir.
15. Məqalənin mövzusu ilə bağlı elmi mənbələrə istinadlar olmalıdır. Məqalənin sonunda verilən ədəbiyyat siyahısı ya istinad olunan ədəbiyyatların mətnində rast gəlinəndə ardıcılıqla (məsələn, [1] və ya [1, s.119] kimi işarə olunmalı), ya da əlifba ardıcılığı ilə nömrələnməlidir. Eyni ədəbiyyata mətnə başqa bir yerdə təkrar istinad olunarsa, onda istinad olunan həmin ədəbiyyat əvvəlki nömrə ilə göstərilməlidir.
16. Ədəbiyyat siyahısında verilən hər bir istinad haqqında məlumat tam və dəqiq olmalıdır. İstinad olunan mənbənin bibliografik təsviri onun növündən (monoqrafiya, dərslik, elmi məqalə və s.) asılı olaraq verilməlidir. Elmi məqalələrə, simpozium, konfrans və digər nüfuzlu elmi tədbirlərin materiallarına və ya tezislərinə istinad edərkən məqalənin, məruzənin və ya tezisnin adı göstərilməlidir. İstinad olunan mənbənin bibliografik təsviri verilərək Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının «Dissertasiyaların tərtibi qaydaları» barədə qüvvədə olan təlimatının «İstifadə edilmiş ədəbiyyat» bölməsinin 10.2-10.4.6 tələbləri əsas götürülməlidir.
17. Ədəbiyyat siyahısı *Essentials APA Style* üslubunda tərtib edilməlidir.
18. Məqalənin sonundakı ədəbiyyat siyahısında məqalənin mövzusunə aid ən yeni- son 5-10 ilin elmi məqalələrinə, monoqrafiyalarına və digər etibarlı mənbələrinə üstünlük verilməlidir. Mətnə ədəbiyyat siyahısındakı bütün mənbələrə istinad edilməlidir.
19. Dərc olunduğu dildən əlavə başqa iki dildə məqalənin xülasəsi (əgər məqalə ingilis dilində deyildirsə, xülasənin biri ingilis dilində olmalıdır) verilməlidir. Məqalənin müxtəlif dillərdə olan xülasələri bir-birinin eyni olmalı və məqalənin məzmununa uyğun olmalıdır. İşin məqsədi, istifadə olunmuş material və metodlar, müəllifin və ya müəlliflərin gəldiyi elmi nəticə, işin elmi yeniliyi, tətbiqi əhəmiyyəti və s. xülasədə yığcam şəkildə öz əksini tapmalıdır. Xülasələr elmi və qramatik baxımdan ciddi redaktə olunmalıdır. Hər bir xülasədə məqalənin adı, müəllifin və ya müəlliflərin tam adı göstərilməlidir.
20. Məqalənin redaksiyaya daxil olma, təkrar işlənməyə göndərilmə və çapa qəbul olunma tarixləri məqalənin sonunda göstərilir.
21. Məqalədə plagiatlıq faktı aşkar edildikdə və müəllif(lər) tərəfindən elmi etika qaydaları pozulduqda məqalə dərc olunmur və geri qaytarılır.
22. Jurnalda təqdim edilən məqalə başqa jurnalda çap olunmamalı və ya digər jurnallara çap üçün göndərilməməlidir. Əlyazmanın təqdim edilməsi o deməkdir ki, məqalə heç bir başqa jurnalda göndərilməmiş, eyni və ya oxşar formada, ingiliscə və ya hər hansı başqa dildə təqdim və ya nəşr olunmayıb. Əvvəllər seminarda, simpoziumda və ya konfransda çap olunmuş əlyazmalar bir şərtlə baxılmaq üçün təqdim oluna bilər ki, əlyazmalar əsaslı şəkildə yenidən işlənsin və müəlliflər bu barədə redaksiyaya məlumat versinlər.
23. Jurnalda dərc edilən məqalələrdə müəlliflik hüququ qorunur və bu məqalələrin bütün nəşr hüquqları eksklyuziv olaraq "Texnika və Aqrar elmləri" jurnalına məxsusdur.
24. Məqalələr anonim rəyçilərin (ekspertlərin) gizli rəyindən sonra sahə redaktoru (baş redaktorun sahə üzrə müavini) və ya redaksiya heyətinin mütəxəssis üzvlərindən biri tərəfindən çapa tövsiyə və ya təqdim olunmalıdır. Məqalənin sonunda onu çapa təqdim edən sahə redaktorunun (baş redaktorun sahə üzrə müavini) və ya redaksiya heyəti üzvünün adı, atasının adı və soyadı (tam şəkildə), onun elmi dərəcəsi və elmi adı qeyd olunmalıdır. Təqdim olunan məqalənin dərc olunmasından imtina edildiyi halda jurnalın redaksiyası yazılı şəkildə müəllifə əsaslandırılmış imtina cavabı göndərməlidir.
25. Jurnalın redaksiyası məqalənin dərc olunması ilə əlaqədar olaraq müəllif və ya müəlliflərin razılığını, göndərilən məqalənin əvvəllər dərc olunmadığını (məqalənin tezis şəklində dərc olunmuş variantı istisna olmaqla), məqalənin hər hansı bir dildəki variantının eyni zamanda digər dövrü elmi nəşrlərə göndərilmədiyini, məqalə ilə bağlı elmi-tədqiqat işinin hansı müəssisədə yerinə yetirildiyini və digər zəruri məlumatları özündə əks etdirən anket hazırlamalıdır. Bu anketi müəllif(lər)

- imzalayıb redaksiyaya göndərməli və ya dövrü elmi nəşrin sayına daxil olub anketin elektron variantını doldurmalı və onu elektron təsdiqləməlidir(lər).
26. Jurnalda «əvvəli ötən saylarımızda», «ardı növbəti nömrədə» adı altında seriya məqalələrin dərc olunmasına icazə verilmir.
 27. Jurnalın əvvəlki nömrələrində dərc olunmuş məqalələrdə rast gəlinən ciddi səhvlər və ya texniki qüsurlara dair düzəliş və qeydlər elmi nəşrin növbəti nömrələrindən birində müəllif(lər) tərəfindən yenidən verilə bilər. Bu halda əvvəlki məqalə ilə «DÜZƏLİŞ» bölməsində verilən məqalənin adı eyni olmalıdır.
 28. Jurnalın zəruri nüsxələri, texnika və aqrar elmləri sahələrinin ixtisaslarına uyğun olaraq, Azərbaycan Respublikasında dissertasiyaların avtoreferatlarının göndərildiyi təşkilatlara, o cümlədən Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasına göndərilir. Jurnalın hər bir nömrəsinin nəzərdə tutulmuş kitabxanalardan hər birinə göndərilən nüsxələrinin sayı ən azı iki nüsxədir.
 29. Jurnalın bütün oxucuları və müəlliflər üçün jurnalın sayına açıq giriş pulsuzdur. Məqalələrin nəzərdən keçirilməsi, ekspertizası, onlayn hostinq və arxivləşdirmə, nəşr və s. xərclər redaksiya heyəti tərəfindən müəyyən edilir və məqalələrin işlənməsi üçün ödənişlərlə kompensasiya edilir. Jurnal redaksiyası tərəfindən doktorant və dissertantlardan məqalələrin dərc olunması üçün rüsum alınmır.
 30. Məqalənin göndəriləcəyi ünvan: technoagrarian@lsu.edu.az

MÜƏLLİF ANKETİ

Soyadı, adı və atasının adı	
İş yeri	
Vəzifəsi	
Elmi dərəcəsi	
Elmi adı	
ORCID (WoS, Scopus və s.) kodu	
Məqalənin adı	
Təşkilatın (müəssisənin) ünvanı	
E-mail adresi	
Əlaqə telefonu	
Məqalənin əvvəllər dərc olunması və ya digər dövrü elmi nəşrlərə göndərilməsi barədə məlumat	

INSTRUCTION

for authors on publishing articles in the International scientific-practical journal "Technology and Agrarian Sciences"

1. In accordance with its profile, the journal mainly focuses on food industry and safety, light and textile industry and material science, general industrial technology, agro-technology, organic matter technologies and material science, systematic analysis, management and information processing, and other topics in the field of technical and agricultural sciences.
2. The journal has sections on "Technical sciences", "Agrarian sciences", a board of directors and reviewers (experts) for each section.
3. In the "Technical Sciences" section, articles are mainly published on specialties of food technology, biotechnology, industry technology, technology of textile and light industrial materials and

- products, environmental technology and engineering, chemical technology and engineering, systematic analysis, management and information processing, machines, equipment and processes, production organization and field economics, ecology, and other similar topics.
4. The articles on specialties of soil science and agro-chemistry, agro-engineering, biological resources, selection and seed breeding, biochemistry and microbiology, fruit growing and viticulture, plant breeding, plant protection, subtropical plants, forestry, veterinary sciences, special zoo-technics, production technology of livestock products are accepted in the "Agrarian sciences" section.
 5. The journal is published 4 times a year.
 6. Articles are accepted in Azerbaijani, English, Turkish and Russian languages.
 7. The articles from the leading countries of the world in the field of science or technology are published in the journal.
 8. The texts of the articles should be printed in Times New Roman - 12 pt (for example, Latin alphabet in Azerbaijani, Turkish alphabet in Turkish, Cyrillic alphabet in Russian, English alphabet in English) with 1 interval. The article should be placed in A4 format as follows: from the left - 25 mm, from the right - 15 mm, from the top - 20 mm, from the bottom - 25 mm, paragraph - 1.25. Authors can use the MS Word TEMPLATE file to prepare articles.
 9. Each article in the journal is given on a new page, and at the top of the page is a header indicating the name of the journal, year, volume, issue, and the beginning and last pages of the article.
 10. The article should be designed as follows: UOT indexes or PACS-type codes should be indicated at the beginning of the page, then the title of the article, the surname, first name, patronymic of the author(s), the institution(s) where he/she works and the address of that institution(s) and the e-mail address(es) of the author(s) should be indicated. The title of the article should be short and informative.
 11. At the beginning of the article, a summary of 150-300 characters and 5-8 keywords should be given in the language in which it is written. Key words should be given in three languages (languages in which the article and abstracts are written). The volume of the article should be 6-12 pages for research and review articles and up to 20 pages for review articles.
 12. The structure of the article should mainly ensure the following sequence: introduction, scientific-practical and theoretical-methodological justification, used materials, equipment and devices, research objects and ways (methods), the order and place of conducting the research, methods of processing the results, obtained results and their discussion, results and suggestions, and a literature list. Depending on the content of the article, if necessary certain changes in the structure of the article can be made by the author(s).
 13. The pictures given in the article should be numbered consecutively. Captions should not be more than 15 words. PNG and JPEG formats are considered suitable for images.
All images not should be placed at the end of the text, but where they are referenced. Tables given in the article should also be numbered consecutively. The name of the table and the explanation of the abbreviations given there should not exceed 15 words. All tables should be placed where they are referenced, not at the end of the text. All figures and tables should be referenced in the text of the article.
 14. At the end of the scientific article, according to the nature of the scientific field and the nature of the article, the scientific conclusion of the author(s), the scientific novelty of the work, the importance of application, economic efficiency and other final thoughts should be given in a clear and justified manner.

15. There should be references to scientific sources related to the topic of the article. The bibliography at the end of the article should be numbered either in the order in which the cited literature appears in the text (for example, [1] or [1, p.119]), or in alphabetical order. If the same literature is cited again in another place in the text, then the cited literature should be indicated by the previous number.
16. Information about each reference given in the bibliography must be complete and accurate. The bibliographic description of the cited source should be given depending on its type (monograph, textbook, scientific article, etc.). When referring to scientific articles, materials or theses of symposiums, conferences and other prestigious scientific events, the name of the article, report or thesis should be indicated. When providing a bibliographic description of the cited source, the requirements 10.2-10.4.6 of the "Referenced literature" section of the current instruction of the High Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan on "Rules for the preparation of dissertations" should be taken as a basis.
17. The reference list should be written in Essentials APA Style.
18. In the list of literature at the end of the article, priority should be given to the most recent scientific articles, monographs and other reliable sources related to the topic of the article of the last 5-10 years. All sources in the bibliography should be cited in the text.
19. In addition to the language in which it was published, the abstract of the article should be given in two other languages (if the article is not in English, one of the abstracts should be in English). Abstracts of the article in different languages should be identical to each other and should correspond to the content of the article. The abstract should include the purpose of the work, the materials and methods used, the scientific conclusion reached by the author(s), the scientific novelty of the work and the application's importance should be concisely reflected in the summary. Abstracts should be strictly edited from a scientific and grammatical point of view. Each abstract should include the title of the article and the full name of the author(s).
20. The dates of the articles entry into the editor's office, being sent for revision and acceptance into print should be indicated at the end of the article.
21. When the fact of plagiarism is discovered in the article and in case of violation of rules of scientific ethics by the author(s), the article is not published and returned.
22. The article submitted to the journal should not be published in another journal or published in other journals should in English or in any other language. Manuscripts previously published at a workshop, symposium, or conference may be submitted for review, provided the manuscripts are substantially revised and the authors notify the editors.
23. Articles published in the journal are copyrighted and all publications of these articles rights belong exclusively to "Technical and Agricultural Sciences" journal.
24. Articles are reviewed by anonymous reviewers (experts) by the field editor (deputy editor-in-chief in the field) or by one of the specialist members of the editorial board who decides if it should be recommended or submitted. At the end of the article, the field editor who submitted it to print (deputy editor-in-chief in the field) or editorial board member's name, father's name and surname (in full), his scientific degree and scientific name should be noted. In case of refusal of publishing the submitted article, the editorial office of the journal should send a justified rejection response to the author.
25. In connection with the publication of the article, the editors of the journal confirm the consent of the author(s), that the submitted article has not been published before (except for the version of the article published in the form of a thesis), that the version of the article in any language has not been

sent to other periodical scientific publications at the same time, that the scientific information related to the article - should prepare a questionnaire containing the institution in which the research work was performed and other necessary information. The author(s) must sign this questionnaire and send it to the editorial office or visit the website of the periodical scientific publication, fill out the electronic version of the questionnaire and confirm it electronically.

26. Publishing serial articles in the journal under the title "in our previous issues" or "in the next issue" is not allowed.
27. Corrections and notes on serious errors or technical defects found in articles published in previous issues of the journal can be reissued by the author(s) in one of the next issues of the scientific publication. In this case, the name of the article given in the "CORRECTION" section should be the same as the previous article.
28. Necessary copies of the journal are sent to the organizations in the Republic of Azerbaijan to which abstracts of dissertations are sent, including to the Higher Attestation Commission under the President of the Republic of Azerbaijan, in accordance with the specialties of technical and agricultural sciences. The number of copies of each issue of the journal sent to each of the designated libraries is at least two copies.
29. Open access to the website of the journal is free for all readers and authors of the journal. Article review, peer review, online hosting and archiving, publishing, and other costs are determined by the editorial board and compensated by article processing fees. The editors of the journal do not charge a fee for publishing articles from doctoral students and dissertations.
30. The email addresses to which the article must be sent: technoagrarian@lsu.edu.az

AUTHOR'S FORM

Surname, first name and patronymic	
Workplace	
Position	
Scientific degree	
Scientific name	
ORCID (WoS, Scopus, etc.) code	
Title of the article	
Address of the organization (institution)	
E-mail address	
Contact number	
Information about previous publication of the article or submission to other periodical scientific publications	

"Teknoloji ve Tarım Bilimleri" Uluslararası bilimsel-pratik dergisinde makale yayınlama konusunda yazarlar için

TALİMAT

1. Dergi profiline uygun ağırlıklı olarak gıda endüstrisi ve güvenliği, hafif ve tekstil endüstrisi ve malzeme bilimi, genel endüstriyel teknoloji, agroteknoloji, organik madde teknolojileri ve malzeme bilimi, sistematik analiz, yönetim ve bilgi işleme vb. teknik ve ziraat bilimleri alanları. bilimsel yönlerle ilgili makaleler yayınlamaktadır.

2. Dergide "Teknik bilimler" ve "Tarım bilimleri" bölümleri ve her bölüm için bir yönetim kurulu ve hakemler (uzmanlar) bulunur.
3. "Teknik Bilimler" bölümünde ağırlıklı olarak gıda ürünleri teknolojisi, biyoteknoloji, endüstriyel teknoloji, tekstil ve hafif endüstriyel malzeme ve ürünler teknolojisi, çevre teknolojisi ve mühendisliği, kimya teknolojisi ve mühendisliği, sistematik analiz, yönetim ve bilgi işlem, makineler, ekipman ve süreçler, üretim organizasyonu ve saha ekonomisi, ekoloji vb. uzmanlık alanlarında makaleler yayımlanmaktadır.
4. "Tarım bilimleri" bölümü, temel olarak toprak bilimi ve tarım kimyası, tarım mühendisliği, biyolojik kaynaklar, seleksiyon ve tohum ıslahı, biyokimya ve mikrobiyoloji, meyvecilik ve bağcılık, bitki ıslahı, bitki koruma, subtropikal bitkiler, ormancılık, veterinerlik bilimleri, özel zootekni, hayvancılık ürünleri üretim teknolojisi konularını içerir. vb. uzmanlık makaleleri kabul edilir.
5. Dergi yılda 4 sayı olarak yayımlanmaktadır.
6. Makaleler Azeri, İngiliz, Türk ve Rus dillerinde kabul edilmektedir.
7. Dergide ele alınan bilim veya teknoloji alanında dünyanın önde gelen ülkelerinden makaleler yayımlanır.
8. Makalelerin metinleri Times New Roman-12 yazı tipinde (Örneğin Azerice Latin alfabesi, Türkçe Türk alfabesi, Rusça Kiril alfabesi, İngilizce İngilizce alfabe) 1 aralıkla basılmalıdır. Makale A4 formatında şu şekilde yerleştirilmelidir: soldan - 25 mm, sağdan - 15 mm, üstten - 20 mm, alttan - 25 mm, paragraf - 1.25. Yazarlar makale hazırlamak için MS Word ŞABLON dosyasını kullanabilirler.
9. Dergideki her makale yeni bir sayfada verilir ve sayfanın üst kısmında derginin adını, yılını, cildini, sayısını, makalenin başlangıç ve bitiş sayfalarını gösteren bir başlık bulunur.
10. Makale şu şekilde tasarlanmalıdır: UOT dizinleri veya PACS tipi kodlar sayfanın başında, ardından makalenin başlığı, ardından yazar(lar)ın soyadı, adı, baba adı, çalıştığı kurum(lar) ve bu kurum(lar)ın adresi, yazar(lar)ın e-posta adres(ler)i belirtilmelidir. Makale başlığı kısa ve bilgilendirici olmalıdır.
11. Makalenin başında, yazıldığı dilde 150-300 karakterlik özet ve 5-8 kelimelik anahtar kelimeler verilmelidir. Anahtar kelimeler üç dilde (makale ve özetlerin yazıldığı diller) verilmelidir. Makale uzunluğu, araştırma ve derleme makaleleri için 6-12 sayfa, derleme makaleleri için 20 sayfaya kadar olmalıdır.
12. Makalenin yapısı temel olarak aşağıdaki sırayı sağlamalıdır: giriş, bilimsel-pratik ve teorik-metodolojik gerekçe, kullanılan malzemeler, ekipman ve cihazlar, araştırma nesnelere ve yöntemleri (yöntemler), araştırmanın yapılma sırası ve yeri, yöntemler sonuçların işlenmesi, elde edilen sonuçlar ve bunların tartışılması, sonuç ve öneriler, literatür listesi. Makalenin içeriğine bağlı olarak, gerekirse yazar(lar) tarafından makalenin yapısında bazı değişiklikler yapılabilir.
13. Makalede verilen resimler ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Altyazı 15 kelimeyi geçmemelidir. PNG ve JPEG formatları resimler için uygun kabul edilir. Tüm görseller metnin sonuna değil, referans verildiği yere yerleştirilmelidir. Makalede verilen tablolar da ardışık olarak numaralandırılmalıdır. Tablo adı ve burada verilen kısaltmaların açıklamaları 15 kelimeyi geçmemelidir. Tüm tablolar metnin sonuna değil, referans verildiği yere yerleştirilmelidir. Makale metninde tüm şekil ve tablolara atıfta bulunulmalıdır.
14. Bilimsel makale sonunda, bilimsel alanın ve makalenin niteliğine göre yazar(lar)ın bilimsel vardığı sonuç, çalışmanın bilimsel yeniliği, uygulamanın önemi, ekonomik etkinliği, vesaire. açık ve gerekçeli olarak verilmelidir.

15. Makalenin konusu ile ilgili bilimsel kaynaklara atıf yapılmalıdır. Makale sonundaki kaynakça, alıntı yapılan literatürün metin içinde geçtiği sıraya göre (örneğin, [1] veya [1, s.119]) veya alfabetik sıraya göre numaralandırılmalıdır. Aynı literatüre metin içinde başka bir yerde tekrar atıfta bulunulması halinde, atıfta bulunulan literatür bir önceki numara ile belirtilmelidir.
16. Kaynakçada verilen her kaynakla ilgili bilgiler tam ve doğru olmalıdır. Atıf yapılan kaynağın bibliyografik açıklaması, türüne (monograf, ders kitabı, bilimsel makale vb.) göre verilmelidir. Sempozyum, konferans ve diğer prestijli bilimsel etkinliklerin bilimsel makalelerine, materyallerine veya tezlerine atıf yapılırken makalenin, raporun veya tezin adı belirtilmelidir. Atıf yapılan kaynağın bibliyografik tanımı verilirken, Azərbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı başkanlığındaki Yüksek Təsdiq Komissiyonu'nun "Atıfta bulunulan literatür" bölümünün "Atıfta bulunulan literatür" bölümünün "gereklikləri tezler" esas alınmalıdır.
17. Referans listesi Essentials APA Style ilə yazılmalıdır.
18. Makalenin sonundaki literatür listesinde, makalenin konusuyla ilgili en son bilimsel makalelere, monografilere və digər güvənilir kaynaklara - son 5-10 ilə - öncelik verilmelidir. Kaynakçadaki tüm kaynaklara metin içinde atıfta bulunulmalıdır. 19.
19. Makalenin özeti, yayımlandığı dile ek olarak iki dilde daha verilmelidir (makale İngilizce değilse özetlerden biri İngilizce olmalıdır). Makalenin farklı dillerdeki özetleri birbiriyle aynı olmalı ve makalenin içeriği ile örtüşmelidir. Çalışmanın amacı, kullanılan materyal ve yöntemler, yazar veya yazarların ulaştığı bilimsel sonuç, çalışmanın bilimsel yeniliği, uygulamanın önemi vb. Özetle kısaca yansıtılmalıdır. Özetler kesinlikle bilimsel ve gramer açısından düzenlenmelidir. Her özet, makalenin başlığını ve yazar veya yazarların tam adlarını içermelidir.
20. Makalenin editörlüğe giriş, revizyona gönderilme ve baskıya kabul edilme tarihleri makalenin sonunda belirtilir.
21. Makalede ve yazar(lar) tarafından intihal olduğu tespit edildiğinde bilimsel etik kuralları aykırılık halinde yazı yayınlanmaz ve iade edilir.
22. Dergiye gönderilen makale başka bir dergide yayınlanmamış veya başka dergilerde gönderilmemiş olmalıdır. Makale gönderimi, makalenin başka bir dergiye gönderilmediği, aynı veya benzer biçimde, İngilizce veya başka bir dilde sunulmadığı veya yayınlanmadığı anlamına gelir. Daha önce bir çalıştay, sempozyum veya konferansta yayınlanmış makaleler, makalelerin önemli ölçüde revize edilmesi ve yazarların editörleri bilgilendirmesi koşuluyla incelemeye gönderilebilir.
23. Dergide yayınlanan yazıların telif hakları saklıdır ve bu yazıların tüm yayınları hakları münhasıran "Teknik ve Zırai Bilimler" dergisine aittir.
24. Makaleler alan editörü (baş editör) tarafından isimsiz hakemler (uzmanlar) tarafından incelenir. vekili) veya yayın kurulunun uzman üyelerinden biri tarafından tavsiye edilmeli veya sunulmalıdır. Makalenin sonunda, onu baskıya gönderen alan editörü (alanında baş editör yardımcısı) veya yayın kurulu üyesinin adı, baba adı ve soyadı (tam olarak), bilimsel derecesi ve bilimsel adı belirtilmelidir. Gönderilen makaleyi yayımla ret durumunda derginin yazı işleri müdürlüğü yazara yazılı olarak gerekçe gösterir. ret yanıtı göndermelidir.
25. Yazar veya yazarların makalelerinin yayınlanması ile bağlantılı olarak derginin editörleri gönderilen makalenin daha önce yayınlanmadığına dair onay (makalenin tez şeklinde yayınlanması) tercüme versiyonu hariç), makalenin aynı anda herhangi bir dildeki versiyonu makale ile ilgili bilimsel-araştırma çalışması yapılan diğer süreli bilimsel yayınlara gönderilmemiş olması kurum hakkında bilgileri ve gerekli diğer bilgileri içeren bir anket hazırlamalı. Bu anket yazar(lar) tarafından imzalanmalı ve editör ofise veya süreli bilimsel yayına gönderilmelidir. Web sitesine girerek anketin elektronik versiyonunu doldurmalı ve elektronik olarak onaylamalıdır.

26. Dergide "önceki saylarımızda" ve "gelecek sayıda" başlıkları altında bir dizi yazı yayınlanmasına izin verilmez.
27. Derginin önceki sayılarında yayınlanan yazılarda tespit edilen ciddi hatalar veya bilimsel yayının sonraki sayılarından birinde teknik kusurlarla ilgili düzeltmeler ve notlar, yazar (ler) tarafından yeniden yayınlanabilir. Bu durumda, bir önceki makale ile "DÜZELTME" bölümünde verilen makalenin başlığı aynı olmalıdır.
28. Derginin teknik ve zirai bilimlerin özelliklerine göre gerekli nüshaları, Azərbaycan Cumhuriyeti'nde tez özetlerinin gönderildiği kuruluşlara, Azərbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanına bağlı Yüksek Tasdik Komisyonu dahil gönderildi. Derginin her belirlenen kütüphanelerin her birine gönderilen nüsha sayısı en az iki nüshadır.
29. Derginin internet sitesine erişim, derginin tüm okuyucu ve yazarları için ücretsizdir. Nesne inceleme, uzmanlık, çevrimiçi barındırma ve arşivleme, yayınlama vb. Masraflar yayım kurulu tarafından belirlenen ve makale işleme ücretleri ile tazminat yapılır. Dergi editörlerinin doktora öğrencilerinden makaleleri ve tezleri Yayın ücreti yoktur.
30. Makalenin gönderileceği adres: technoagrarian@lsu.edu.az

YAZAR ANKETİ

Soyadı, adı ve baba adı	
İş yeri	
Konumu (çalıştığı yerdeki konum)	
Bilimsel derecesi	
Bilimsel adı	
ORCID (WoS, Scopus və s.) kodu	
Makale başlığı (adı)	
Kuruluşun (işletme) adresi.	
E-posta adresi	
İletişim numarası	
Makalenin daha önce yayınlandığı veya diğer süreli bilimsel yayınlara gönderildiği hakkında bilgi	

ИНСТРУКЦИЯ

для авторов на публикацию статей в Международном научно-практическом журнале «Технология и аграрные науки»

1. В соответствии со своим профилем журнал в основном посвящен пищевой промышленности и безопасности, легкой и текстильной промышленности и материаловедению, общепромышленным технологиям, агротехнологиям, технологиям органических веществ и материаловедению, систематическому анализу, управлению и обработке информации, а также другие темы в области технических и сельскохозяйственных наук.
2. Журнал имеет разделы «Технические науки» и «Аграрные науки» и совет директоров и рецензентов (экспертов) по каждому разделу.

3. В разделе «Технические науки» в основном публикуются статьи по специальностям пищевой технологии, биотехнологии, технологии промышленности, технологии материалов и изделий текстильной и легкой промышленности, природоохранных технологий и инженерии, химической технологии и машиностроения, системного анализа, управления и обработка информации, машины, оборудование и процессы, организация производства и экономика отрасли, экология и другие подобные темы.
4. Статьи по специальностям почвоведения и агрохимии, агротехники, биологических ресурсов, селекции и семеноводства, биохимия и микробиология, плодоводства и виноградарства, селекции, защиты растений, субтропических растений, лесного хозяйства, ветеринарии, специальной зоотехники, технологии производства продукции животноводства принимаются в разделе «Аграрные науки».
5. Журнал выходит 4 раза в год.
6. Статьи принимаются на азербайджанском, английском, турецком и русском языках.
7. В журнале публикуются статьи ведущих стран мира в области науки или техники.
8. Тексты статей должны быть напечатаны шрифтом Times New Roman - 12 пт (например, латиница на азербайджанском языке, турецкий алфавит на турецком языке, кириллица на русском языке, английский алфавит на английском языке) с 1 интервалом. Статья должна быть размещена на формате А4 следующим образом: слева - 25 мм, справа - 15 мм, сверху - 20 мм, снизу - 25 мм, абзац - 1,25. Авторы могут использовать файл MS Word TEMPLATE для подготовки статей.
9. Каждая статья в журнале дается на новой странице, а вверху страницы располагается шапка с указанием названия журнала, года, тома, номера, начала и конца статьи.
10. Статья должна быть оформлена следующим образом: в начале страницы указываются индексы УОТ или коды типа PACS, затем название статьи, фамилия, имя, отчество автора (авторов), учреждение (учреждения) где он/она работает и адрес этого учреждения(й) и адрес(а) электронной почты автора(ов). Название статьи должно быть кратким и информативным.
11. В начале статьи следует дать аннотацию объемом 150-300 знаков и 5-8 ключевых слов на том языке, на котором она написана. Ключевые слова должны быть даны на трех языках (языках, на которых написаны статья и аннотация). Объем статьи должен составлять 6-12 страниц для научно-обзорных статей и до 20 страниц для обзорных статей.
12. Структура статьи должна в основном обеспечивать следующую последовательность: введение, научно-практическое и теоретико-методическое обоснование, используемые материалы, оборудование и приборы, объекты и способы (методы) исследования, порядок и место проведения исследования, методы, обработки результатов, полученные результаты и их обсуждение, результаты и предложения, список литературы. В зависимости от содержания статьи, при необходимости автором (авторами) могут быть внесены определенные изменения в структуру статьи.
13. Рисунки, приведенные в статье, должны быть последовательно пронумерованы. Подписи не должны быть длиннее 15 слов. Форматы PNG и JPEG считаются подходящими для изображений.
Все изображения должны располагаться не в конце текста, а там, где на них есть ссылка. Таблицы, приведенные в статье, также должны быть пронумерованы последовательно. Название таблицы и расшифровка приведенных в ней сокращений не должны превышать

- 15 слов. Все таблицы должны располагаться там, где на них есть ссылки, а не в конце текста. На все рисунки и таблицы должны быть ссылки в тексте статьи.
14. В конце научной статьи в соответствии с характером научной области и характером статьи указывается научный вывод автора (авторов), научная новизна работы, важность применения, экономическая эффективность и другие заключительные мысли должны быть представлены в ясной и обоснованной форме.
15. Должны быть ссылки на научные источники, относящиеся к теме статьи. Список литературы в конце статьи должен быть пронумерован либо в порядке упоминания цитируемой литературы в тексте (например, [1] или [1, с.119]), либо в алфавитном порядке. Если эта же литература снова цитируется в другом месте текста, то цитируемая литература указывается прежним номером.
16. Информация о каждой ссылке, приведенной в библиографии, должна быть полной и точной. Библиографическое описание цитируемого источника следует давать в зависимости от его вида (монография, учебник, научная статья и т.п.). При ссылке на научные статьи, материалы или тезисы симпозиумов, конференций и других престижных научных мероприятий необходимо указывать название статьи, доклада или диссертации. При предоставлении библиографического описания цитируемого источника соблюдаются требования 10.2-10.4.6 раздела «Справочная литература» действующей инструкции Высшей аттестационной комиссии при Президенте Азербайджанской Республики «Правила оформления диссертаций» следует взять за основу.
17. Список литературы должен быть написан в стиле Essentials APA.
18. В списке литературы в конце статьи приоритет следует отдавать самым последним научным статьям, монографиям и другим достоверным источникам, относящимся к теме статьи последних 5-10 лет. Все источники в библиографии должны быть процитированы в тексте.
19. Помимо языка, на котором она опубликована, аннотация статьи должна быть дана еще на двух языках (если статья не на английском языке, то одна из аннотаций должна быть на английском языке). Тезисы статьи на разных языках должны быть идентичны друг другу и соответствовать содержанию статьи. В аннотации должны быть указаны цель работы, использованные материалы и методы, сделанный автором (авторами) научный вывод, научная новизна работы и прикладная значимость должны быть кратко отражены в аннотации. Тезисы должны быть строго отредактированы с научной и грамматической точки зрения. Каждый тезис должен содержать название статьи и полное имя автора (авторов).
20. В конце статьи указываются даты поступления статей в редакцию, направления на доработку и принятия в печать.
21. При обнаружении в статье факта плагиата и нарушении автором (авторами) правил научной этики статья не публикуется и не возвращается.
22. Статья, подаваемая в журнал, не должна быть опубликована в другом журнале или опубликована в других журналах на английском или любом другом языке. Рукописи, ранее опубликованные на семинаре, симпозиуме или конференции, могут быть представлены для рецензирования при условии, что рукописи будут существенно переработаны и авторы уведомят об этом редакцию.

23. Статьи, опубликованные в журнале, защищены авторским правом, и все права на публикацию этих статей принадлежат исключительно журналу «Технические и сельскохозяйственные науки».
24. Статьи рецензируются анонимными рецензентами (экспертами) выездным редактором (заместителем главного редактора по тематике) или одним из специалистов-членов редакционной коллегии, который принимает решение о ее рекомендации или представлении. В конце статьи указываются имя выездного редактора, представившего ее в печать (заместителя главного редактора по тематике) или члена редколлегии, имя и фамилия отца (полностью), его ученая степень и ученое имя. В случае отказа в публикации представленной статьи редакция журнала должна направить автору мотивированный ответ об отказе.
25. В связи с публикацией статьи редакция журнала подтверждает согласие автора(ов) с тем, что представляемая статья ранее не публиковалась (за исключением варианта статьи, опубликованного в виде тезисов), что версия статьи на каком-либо языке не направлялась в другие периодические научные издания одновременно, что научная информация, относящаяся к статье, - должна быть подготовлена анкета, содержащая учреждение, в котором выполнялась научная работа, и другие необходимая информация. Автор(ы) должны подписать данную анкету и направить ее в редакцию или посетить сайт периодического научного издания, заполнить электронную версию анкеты и подтвердить ее электронным способом.
26. Публикация серийных статей в журнале под заголовком «в наших предыдущих номерах» или «в следующем номере» не допускается.
27. Исправления и замечания о серьезных ошибках или технических недостатках, обнаруженных в статьях, опубликованных в предыдущих номерах журнала, могут быть переизданы автором (авторами) в одном из следующих номеров научного издания. При этом название статьи, приведенное в разделе «ИСПРАВЛЕНИЕ», должно совпадать с названием предыдущей статьи.
28. Необходимые экземпляры журнала направляются в организации Азербайджанской Республики, в которые направляются авторефераты диссертаций, в том числе в Высшую аттестационную комиссию при Президенте Азербайджанской Республики, по специальностям технических и сельскохозяйственных наук. Количество экземпляров каждого номера журнала, направляемого в каждую из указанных библиотек, составляет не менее двух экземпляров.
29. Открытый доступ к сайту журнала является бесплатным для всех читателей и авторов журнала. Рецензирование статьи, рецензирование, онлайн-хостинг и архивирование, публикация и другие расходы определяются редакционной коллегией и компенсируются сборами за обработку статьи. Редакция журнала не взимает плату за публикацию статей докторантов и диссертаций.
30. Электронные адреса, на которые необходимо отправить статью: technoagrarian@lsu.edu.az

АНКЕТ АВТОРА

Фамилия, имя и отчество	
Рабочее место	
Позиция	
Научная степень	

Научное название	
Код ORCID (WoS, Scopus и др.)	
Название статьи	
Адрес организации (учреждения)	
Адрес электронной почты	
Контактный номер	
Информация о предыдущей публикации статьи или представлении в другие периодические научные издания	