

ISSN 2518-1483 (Online),  
ISSN 2224-5227 (Print)

2021 • 4

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
**БАЯНДАМАЛАРЫ**

---

**ДОКЛАДЫ**  
НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**REPORTS**  
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PUBLISHED SINCE JANUARY 1944



ALMATY, NAS RK

**Бас редактор:**

**ЖҰРЫНОВ Мұрат Жұрынұлы**, химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының президенті, АҚ «Д.В. Сокольский атындағы отын, катализ және электрохимия институтының» бас директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 4

**Редакция алқасы:**

**БЕНБЕРИН Валерий Васильевич** (бас редактордың орынбасары), медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан Республикасы Президенті Іс Басқармасы Медициналық орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 11

**РАМАНҚҰЛОВ Ерлан Мирхайдарұлы** (бас редактордың орынбасары), профессор, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, Ph.D биохимия және молекулалық генетика саласы бойынша Ұлттық биотехнология орталығының бас директоры (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 23

**ӘДЕКЕНОВ Серғазы Мыңжасарұлы**, химия ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, «Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндірістік холдингінің директоры (Қарағанды, Қазақстан) Н = 11

**САНГ-СУ Квак**, Ph.D (биохимия, агрохимия), профессор, Корей биоғылым және биотехнология ғылыми-зерттеу институты (KRIBB), өсімдіктердің инженерлік жүйелері ғылыми-зерттеу орталығының бас ғылыми қызметкері (Дэчон, Корея) Н = 34

**БЕРСІМБАЕВ Рахметқажы Ескендірұлы**, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Еуразия ұлттық университеті. Л.Н. Гумилев (Нұр-Сұлтан, Қазақстан) Н = 12

**ӘБИЕВ Руфат**, техника ғылымдарының докторы (биохимия), профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік технологиялық институты «Химиялық және биотехнологиялық аппаратураны оңтайландыру» кафедрасының меңгерушісі (Санкт-Петербург, Ресей) Н = 14

**ЛОКШИН Вячеслав Нотанович**, медицина ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, «PERSONA» халықаралық клиникалық репродуктология орталығының директоры (Алматы, Қазақстан) Н = 8

**СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич**, биология ғылымдарының докторы, профессор, Чуваш Республикасының еңбек сіңірген ғылым қайраткері, «Чуваш мемлекеттік аграрлық университеті» Федералдық мемлекеттік бюджеттік жоғары білім беру мекемесі Ақушерлік және терапия кафедрасының меңгерушісі (Чебоксары, Ресей) Н = 23

**ФАРУК Асана Дар**, Хамдар аль-Маджида Хамдард университетінің шығыс медицина факультеті, Шығыс медицинасы колледжінің профессоры (Карачи, Пәкістан) Н = 21

**ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович**, медицина ғылымдарының докторы, Монтана штаты университетінің профессоры (Монтана, АҚШ) Н = 27

**КАЛАНДРА Пьетро, Ph.D (физика)**, Нанокұрылымды материалдарды зерттеу институтының профессоры (Рим, Италия) Н = 26

**РОСС Самир, Ph.D**, Миссисипи университетінің Фармация мектебі өсімдік өнімдерін ғылыми зерттеу орталығының профессоры (Оксфорд, АҚШ) Н = 26

**МАЛЬМ Анна**, фармацевтика ғылымдарының докторы, профессор, Люблин медицина университетінің фармацевтика факультетінің деканы (Люблин, Польша) Н = 22

**ОЛИВЬЕРО Росси Сезаре, Ph.D (химия)**, Калабрия университетінің профессоры (Калабрия, Италия) Н = 27

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының баяндамалары»

ISSN 2518-1483 (Online),

ISSN 2224-5227 (Print)

Меншіктеуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» Республикалық қоғамдық бірлестігі (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және қоғамдық даму министрлігінің Ақпарат комитетінде 29.07.2020 ж. берілген № KZ93VPY00025418 мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *өсімдік шаруашылығы, экология және медицина саласындағы биотехнология; физикалық және химиялық ғылымдар.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28; 219 бөл.; тел.: 272-13-19

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2021

Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

**Главный редактор:**

**ЖУРИНОВ Мурат Журинович**, доктор химических наук, профессор, академик НАН РК, президент Национальной академии наук Республики Казахстан, генеральный директор АО «Институт топлива, катализа и электрохимии им. Д. В. Сокольского» (Алматы, Казахстан) Н = 4

**Редакционная коллегия:**

**БЕНБЕРИН Валерий Васильевич** (заместитель главного редактора), доктор медицинских наук, профессор, академик НАН РК, директор Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (Алматы, Казахстан) Н = 11

**РАМАНКУЛОВ Ерлан Мирхайдарвич** (заместитель главного редактора), профессор, член-корреспондент НАН РК, Ph.D в области биохимии и молекулярной генетики, Генеральный директор Национального центра биотехнологии (Нур-Султан, Казахстан) Н = 23

**АДЕКЕНОВ Сергазы Мынжасарович**, доктор химических наук, профессор, академик НАН РК, директор Международного научно-производственного холдинга «Фитохимия» (Караганда, Казахстан) Н = 11

**САНГ-СУ Квак, доктор философии** (Ph.D, биохимия, агрохимия), профессор, главный научный сотрудник, Научно-исследовательский центр инженерных систем растений, Корейский научно-исследовательский институт бионауки и биотехнологии (KRIBB), (Дэчон, Корея) Н = 34

**БЕРСИМБАЕВ Рахметкажи Искендерович**, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева (Нур-Султан, Казахстан) Н = 12

**АБИЕВ Руфат**, доктор технических наук (биохимия), профессор, заведующий кафедрой «Оптимизация химической и биотехнологической аппаратуры», Санкт-Петербургский государственный технологический институт (Санкт-Петербург, Россия) Н = 14

**ЛОКШИН Вячеслав Нотанович**, академик НАН РК, доктор медицинских наук, профессор, директор Международного клинического центра репродуктологии «PERSONA» (Алматы, Казахстан) Н = 8

**СЕМЕНОВ Владимир Григорьевич**, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, заведующий кафедрой морфологии, акушерства и терапии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (Чебоксары, Чувашская Республика, Россия) Н = 23

**ФАРУК Асана Дар**, профессор Колледжа восточной медицины Хамдарда аль-Маджида, факультет восточной медицины Университета Хамдарда (Карачи, Пакистан) Н = 21

**ЩЕПЕТКИН Игорь Александрович**, доктор медицинских наук, профессор Университета штата Монтана (США) Н = 27

**КАЛАНДРА Пьетро**, доктор философии (Ph.D, физика), профессор Института по изучению наноструктурированных материалов (Рим, Италия) Н = 26

**РОСС Самир**, доктор Ph.D, профессор Школы фармации Национального центра научных исследований растительных продуктов Университета Миссисипи (Оксфорд, США) Н = 26

**МАЛЬМ Анна**, доктор фармацевтических наук, профессор, декан фармацевтического факультета Люблинского медицинского университета (Люблин, Польша) Н = 22

**ОЛИВЬЕРО Росси Чезаре**, доктор философии (Ph.D, химия), профессор Университета Калабрии (Калабрия, Италия) Н = 27

**Доклады Национальной академии наук Республики Казахстан»****ISSN 2518-1483 (Online),****ISSN 2224-5227 (Print)**

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы). Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и общественного развития Республики Казахстан № **KZ93VPY00025418**, выданное 29.07.2020 г.

Тематическая направленность: *биотехнология в области растениеводства, экологии и медицины; физические и химические науки.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28; ком. 219; тел. 272-13-19

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

**Editor in chief:**

**ZHURINOV Murat Zhurinovich**, Doctor of Chemistry, Professor, Academician of NAS RK, President of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, General Director of JSC "Institute of Fuel, Catalysis and Electrochemistry named after D.V. Sokolsky" (Almaty, Kazakhstan) H = 4

**Editorial board:**

**BENBERIN Valery Vasilievich**, Doctor of Medicine, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Medical Center of the Presidential Property Management Department of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan) H = 11

**RAMANKULOV Erlan Mirkhaidarovich**, Professor, Corresponding Member of NAS RK, Ph.D in the field of biochemistry and molecular genetics, General Director of the National Center for Biotechnology (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 23

**ADEKENOV Sergazy Mynzhasarovich**, Doctor of Chemical Sciences, Professor, Academician of NAS RK, Director of the International Scientific and Production Holding «Phytochemistry» (Karaganda, Kazakhstan) H = 11

**SANG-SOO Kwak**, Ph.D in Biochemistry, Agrochemistry, Professor, Chief Researcher, Plant Engineering Systems Research Center, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology (KRIBB) (Daecheon, Korea) H = 34

**BERSIMBAEV Rakhmetkazhi Iskendirovich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of NAS RK, L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan) H = 12

**ABIYEV Rufat**, Doctor of Technical Sciences (Biochemistry), Professor, Head of the Department of Optimization of Chemical and Biotechnological Equipment, St. Petersburg State Technological Institute (St. Petersburg, Russia) H = 14

**LOKSHIN Vyacheslav Notanovich**, Professor, Academician of NAS RK, Director of the PERSONA International Clinical Center for Reproductology (Almaty, Kazakhstan) H = 8

**SEMENOV Vladimir Grigorievich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of the Chuvash Republic, Head of the Department of Morphology, Obstetrics and Therapy, Chuvash State Agrarian University (Cheboksary, Chuvash Republic, Russia) H = 23

**PHARUK Asana Dar**, professor at Hamdard al-Majid College of Oriental Medicine. Faculty of Oriental Medicine, Hamdard University (Karachi, Pakistan) H = 21

**TSHEPETKIN Igor Aleksandrovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor at the University of Montana (Montana, USA) H = 27

**CALANDRA Pietro**, Ph.D in Physics, Professor at the Institute of Nanostructured Materials (Monterotondo Station Rome, Italy) H = 26

**ROSS Samir**, Ph.D, Professor, School of Pharmacy, National Center for Scientific Research of Herbal Products, University of Mississippi (Oxford, USA) H = 26

**MALM Anna**, Doctor of Pharmacy, Professor, Dean of the Faculty of Pharmacy, Lublin Medical University (Lublin, Poland) H = 22

**OLIVIERRO ROSSI Cesare**, Ph.D in Chemistry, Professor at the University of Calabria (Calabria, Italy) H = 27

**Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.**

**ISSN 2518-1483 (Online),**

**ISSN 2224-5227 (Print)**

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan No. **KZ93VPY00025418**, issued 29.07.2020.

Thematic scope: *biotechnology in the field of crop research, ecology and medicine; physical and chemical sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, Almaty, 050010, tel. 272-13-19

<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>

Турметова Г.Ж.<sup>1\*</sup>, Тойжигитова Б.Б.<sup>1</sup>, Смағұлова Д.Ә.<sup>2</sup>, Мендигалиева А.С.<sup>3</sup><sup>1</sup>Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан;<sup>2</sup>Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан;<sup>3</sup>Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті, Орал, Қазақстан.

E-mail: dina.smagulova@mail.ru

## ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСІРІЛЕТІН ҚАУЫННЫҢ СҰРЫПТЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

**Аннотация:** мақалада Түркістан өңірінде өсірілетін қауын сұрыптарының өсу және даму кезеңінде сыртқы факторлардың ықпалын зерттеу арқылы, осы аймаққа бейімделген перспективалы сұрыптары анықталды. Зерттеу нысаны ретінде қауынның: Сары самарқанд әнгелегі, Сары замча, Шакар палак қызыл етті 2580, Ірі жемісті Іч-қзыл 1233, Ширали, Самарқанд аби-наббаты, Баспалды, Ананас, Колхозница, Торпеда, Кассаба, Мирзачульский сұрыптары анықталып, олардың биологиялық ерекшеліктері сипатталды. Сары самарқанд әнгелегі, Сары замча, Ширали, Самарқанд аби-наббаты, Баспалды, Колхозница сұрыптары өзіндік керемет дәмділігімен, хош иістілігімен ерекшеленіп, жергілікті тұтынуға және жақын қашықтыққа тасымалданатын болса, Ірі жемісті Іч-қзыл 1233, Мирзачульский сұрыптары ұнтақты зең және фузариоз ауруларына төзімділігімен ерекшеленсе, ал Шакар палак қызыл етті 2580, Ананас, Торпеда, Кассаба сұрыптары жақсы тасымалданады, ұзақ уақыт бойы сақталатындығымен ерекшеленді.

**Түйін сөздер:** қауын сұрыптары, бақша дақыл, бейімделу қабілеті, агротехника, тұқым, тұқым өңгіштігі, тұқым шығымдылығы, қауын түйнегі, өнімділік.

**Кіріспе:** Қауын (*Cucumis melo*) – асқабақ тұқымдасына жататын бір жылдық шөптесін өсімдік. Қауын жабайы түрде Оңтүстік-Батыс Азия мен Африкада өседі. Бұдан 2 мың жыл бұрын қауынды Кіші және Орта Азия жерінде мәдени дақыл ретінде өсіре бастаған. Жапырағы ірі, кезектесіп орналасқан, жіңішке сабағы буындарға тарамданып жер бетіне төселіп өседі [1]. Гүлі сары, дара жынысты, қос жынысты түрі де кездеседі. Жемісі көп тұқымды, жемісінің түсі де, пішіні де сортына байланысты әртүрлі болады, салмағы 200 г-нан 16 кг-ға дейін. Қауын жемісінің құрамында 4,5-18% қант, 0,6% белок, С, РР дәрумендері, каротин болады. Қауын бунақденелілер (насекомдар) арқылы тозаңданады да, гүл жатыны түйнекке айналып, жеміс салады. Қауын өсімдіктері 25-30<sup>0</sup>С температурада жақсы өседі, температура 15<sup>0</sup>С төмендесе өсуі баяулайды да, 3-5<sup>0</sup>С үсікке шалдығады. Құрғақшылыққа төзімді, саздақ, құмай, құмды жерлерде жақсы өседі. Пісу кезінде суарса немесе жаңбыр жауып топырақта ылғал шамадан тыс көп болса дәмі кемиді, кейде шіріп те кетеді. Қауын сорттары мен түрлеріне қарай әңгелек, әміре, т.б. топтарға бөлінеді. Қауынды тіліп кептіріп қауынқас жасайды, қауынқұрт қайнатады, тосап, мармелад, т.б.

дайындайды. Қазақстанның оңтүстігіндегі суармалы жерлерде гектарынан 30-40 т өнім алынады. Себер алдында дәнін 6-7тәулік күнге жайып, не 4-6сағат 50-60<sup>0</sup>С температурада қолдан қыздырады. Топырақ температурасы 12-14<sup>0</sup>С жеткенде егеді.

**Материалдар мен әдістер:** Қауынның Қазақстанда аудандастырылған сорттары: Іле, Ашық сары, Бұхара-944, Іші Қызыл-189, Қалайсан, 1940 жылы Қызылорда облысының диқандары шығарған Әңгелек, ерте пісетін Ақ Дәмбілше, орта мерзімде пісетін Колхозшы 749/753, кеш пісетін Қара Күләбі, Торлама және т.б. түрлері бар. Қауын өсіру, оның тұқымын жақсарту жұмысымен Қазақ картоп және көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты шұғылданады [2].

*Cucurbitaceae* қауын тұқымдастары кең ауқымды, 100 астам туысы мен 110 түрден құралған. Бұл тұқымдастардың отаны жер шарының тропикалық және субтропикалық белдеулері және тек жекелеген түрлерде ғана қоңыржай белдеулерде кездеседі. ТМД елдерінде, соның ішінде Қазақстанда асқабақ тұқымдастардың негізінен 14 туысы мен 25-30 түрі таралған. Олардың ішінде ең көп танымалы қарбыз, қауын, асқабақ, қияр, кәді, самсар.

Қауынның дәмі өте тәтті жемістерден кем емес. Оның құрамында көп мөлшерде жеңіл сіңімді қант, А, С дәрумендері болғандықтан, жүрек пен бауырдың жұмыстарын жақсартады, ағзаның жалпы тонусы көтеріледі. Қауындағы С дәруменінің мөлшері алмаға парапар. Темірдің мөлшері тауық етіне қарағанда екі есе, балықтан үш есе, ал сүттен он жеті есе көп. Қауынның жемістерінде ерімейтін ақуызды еритін пентонға айналдыратын ферменттер де болады. Қауын балы құрамында 60% қант болғандықтан, тағамдарға қосылады. Қауын жемісін алыс жерлерге тасымалдау қиын болғандықтан, тіліктеп қақтап барып жеткізеді. Қауынның пісіп кеткен жемістерінен ұн қосып қауын таба нанын (қауын-кұрт) жасаса, оның толық піспеген жемістерін тұздайды. Қауынның тағамдық құндылығы жемістердегі әртүрлі қанттардың мөлшерімен анықталады. Олардың құрамында цигонтқа қарсы С дәрумені, провитамин А және пектиндер сияқты ағзаға қажетті заттар болады. Қауынның тұқымында 22-35% май болады, олардан алынған май прованск майымен бәсекелесе алады. Қауынның емдік қасиетін өкпе, буын, бүйрек, бауыр және т.б. ауруларды емдеу үшін халық медицинасында қолданады. Жемістерінде болатын фоль кышқылы ұмытшақтыққа қарсы әсер етеді және қан айналымында маңызды қызмет атқарады, ал глюкур қышқылы қатерлі ауруларға қолданылады [3].

Қауынды тек жаңа піскен күйінде ғана пайдаланбайды, олардан қайнатпа, пюре, тосап, цукаттар, бал шырын, қақ, қауынқұрт дайындайды. Қысқа дайындалатын қақталған қауындар өзінің дәмдік және емдік қасиеттерін жоғалтпайды.

Стандартқа сай емес және піспеген қауын жемістері малға өндеусіз-ақ немесе сүрленген түрде азық. Қауынды сабан мен топан қосып сүрлейді. Оның сүрлемі қоректілігі жағынан малазықтық тамыр жемістердікінен кем емес. Сүрлем иісі өте тартымды болғандықтан, үй жануарлары сүйсініп жейді. Қауын жемісімен азықтандырылатын малдардың сүт өнімі жақсы және оның майлылығы да жоғары болмақ.

Қауын түрлері жеміс жұмсағының құрылысына қарай жұмсақ және тығыз болып екіге бөлінеді. Бірінші топ түрлеріне әңгелек (M. Chandalak), адана немесе киликилік (M. Adana), және кассаба (M. Cassaba), ал екінші топ түрлеріне чарджаулық (M. Zard), әміре (M. Ameri) және канталупа (M. Cantalupa) жатады. Тамыры – қуатты кіндікті, көп мөлшерде жанама және соратын тамшылары бар. Сабағы жатаған, жұмыр, қырлары әрең білінеді, қатты бұтақтанған және жиі түктер

басқан. Жапырағы – бүйрек, жүрек тәрізді, бүтін немесе бес қалақты, ақ түктерімен көмкерілген. Гүлдері – ірі (көлденеңінен 1,5-4 см дейін), сары түсті.

**Зерттеу нәтижелері:** Барлық бақша дақылдары сияқты, қауын да бірүйлі, бірақ даражынысты. Аталық және аналықты гүлдері бір өсімдікте орналасады. Аналық гүлдер жеке орналасса, аталық гүлдер кішкене гүл шоғырға жинақталған. Жемісі жалған жидек, пішіндері шар тәрізді, созылық және жаншылық. Түстері әртүрлі, жұмсағы ақ, сары және жасыл [4].

Бақша дақылдары төмен температураға сезімтал. Ауа температурасы 13<sup>0</sup>С төмендегенде өсімдіктердің өсіп-жетілуі баяулайды, ал 10<sup>0</sup>С төмен температурада тіпті тоқтап қалады. Олардың өсіп-жетілуіне оңтайлы температура 25-30<sup>0</sup>С аралығында болады.

Ауаның температурасы 25-30<sup>0</sup>С болғанда қауын мен асқабақ өскіні 4-8 күнде, ал қарбиздікі 6-10 күнде пайда болады. Қауын ауа райына бейімделгіш болғандықтан, төмен және жоғары температураларды жеңіл көтереді [5].

Қауынның қарбызға қарағанда ылғалды көп қажет ететін себебі, оның тамыр жүйесінің жетілуі нашар және тамыр түктері жасушасының ылғалды сору күші төмен. Қауынның қант жинауының қарбызға қарағанда көп болуы, оның транспирация қарқынының күштілігіне байланысты. Қауынға жарық және жылу жеткілікті, механикалық құрамы жеңіл, қоректік заттары мол топырақ қажет. Жеңіл және жақсы жылынатын топырақтарда оның жемістері ерте піседі. Қауынға топырақтың құнарлы болғаны жөн. Ол қара немесе қара қоңыр құмдауыт топырақтарда жақсы өседі.

Ауыл шаруашылығының әлемдік даму үдерісінің нәтижесі бақша өнімдерін өсіру жылдан - жылға артып келе жатқанын көрсетуде. Бақша шаруашылығының негізгі міндеті – халықтың азық-түлігінің өңдеу өнеркәсібінің шикізаты болып саналатын дақылдарды өсіру. Бақша шаруашылығының дамуы және халықты дәрумені мол өнімдермен қамтамасыз ету үшін маңызды сұрыптарын анықтап, олардың биологиялық және шаруашылық ерекшеліктерін ескере отырып, өсірілетін жердің топырақ – климаттық жағдайына қарай, дұрыс арақатынасын таңдаудың маңыздылығы зор.

Соңғы жылдары елімізде бақша дақылдарының егістік көлемі 45 мың га -80 мың га артып отыр. Жыл сайын қауынға деген сұраныс артуда. Сондықтан да бұл дақылдың өнімділігі мен сапалық көрсеткіштерін, зиянкестері (*Myiopardalis pardalina*) мен

аурулардан сақталғыштығы және тасымалдауға жарамдылығы да жақсартуды талап етеді. [6].

Еліміздегі қауын дақылы өзінің ерекше дәмділігімен, емдік қасиетімен және өнімділігімен ерекшеленеді. Қауынның ерте, орташа және кеш пісетін сұрыптары бар. Кеш пісетін сұрыптарын сақтауға қалдырылады [7-10].



Қауын ежелден өзінің жағымды дәмділігімен, емдік қасиеттерімен адамды өзіне баурап келген. Қауынның құрамындағы А,Р,С дәрумендері, каротин, фолий және аскорбин қышқылдары, май, минералды тұздар, темір, калий, натрий, клетчатка бар. Фолий қышқылы жүкті әйелдерге, сондай-ақ депрессиядан құтылғысы келетіндерге және есте сақтау қабілетін жақсартқысы келетіндерге таптырмас ем. Ал С дәрумені біздің ағзамызды қыстық суықтардан сақтайды, қауын иммунитет қалыптастырады. Қауынның құрамындағылар ұйқысыздыққа, шаршауға және ашушаңдыққа қарсы жақсы ем. Қауынның құрамындағы микроэлементтер емдік қасиеттерді қамтамасыз етеді. Қауынның еті жүйке ұлпасына, теріге, шашқа қажетті кремнийге бай. Темірдің көп мөлшерде болуы қаназдықта көмектеседі. Калий мен магнийдің болуы жүрек-қантамыр жүйесі ауруларына қолданылады [11].

**Талқылануы:** Түркістан облысы – ауылшаруашылығы өнімдерін өндіру жөнінен республикадағы ең ірі өңірлердің бірі. Мұнда бау–бақша өсіруші шаруашылықтар табысының негізгі көзі болып табылатын өсімдік егістері көптеп шоғырланған. Оңтүстік өңірдің жер асты суының деңгейі жоғары, суармалы егіс жағдайында қауынның түрлік құрамын ғылыми негізделген әдістермен нақты жүргізуге жол ашады.

Әдеби мәліметтерге сүйенсек, қауын дақылының сұрыптық сипаттамасы, биологиялық ерекшеліктеріне байланысты мәліметтер жоқтың қасы. Сондықтан да елімізде мұндай диеталық мақсаттағы дақылға деген сұраныс жоғары болғандықтан, оны өсірудің агротехникасына ғылыми негізделген зерттеулер жүргізілуі тиіс.

Зерттеу жұмысы 2019-2020 жж. Түркістан облысына қарасты Жүйнек, Иқан, Сауран, Бірлік елді мекендерінің далалық алқаптарында жүргізілді.

Зерттеу жұмысының мақсаты – Түркістан өңіріндегі қауын сұрыптарының сипаттамасы және олардың биологиялық ерекшеліктерін талдау.

Зерттеу барысында Сары самарқанд әнгелегі, Сары замча, Шакар палак қызыл етті 2580, Ірі жемісті Іч-қызыл 1233, Ширали, Самарқанд аби-наббаты, Баспалды, Ананас, Колхозница, Торпеда, Кассаба, Мирзачульский қауын сұрыптары анықталып, олардың биологиялық ерекшеліктері сипатталды.

Сары самарқанд әнгелегі (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *Chandalak*). Орта көлемдегі өсімдік, орташа өркенді. Жапырақтары орташа көлемді, бүйректәрізді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Өнімі аздап жалпақ пішінді, орташа көлемді. Өнімнің салмағы 1,5-2,3 кг. Өнімнің сыртқы жағы аздап сегменттелген. Түсі сары-қызылт. Сары-жасыл тарамдармен бөлінген. Майда торлармен қапталған. Қабығының қаттылығы орташа. Жемісі қалың, ақ түсті, жұмсақ, тәттілігі орташа, өте күшті хош иісті. Құрғақ заттардың мөлшері 6,1-7,8%, ал жалпы қанттың мөлшері 4,0-5,0%. Ұрық қуысы орташа көлемде. Ұрық қабы дымқыл, жабық, ұрық қуысын толықтырып тұрады. Ұрықтары ірі, ланцеттәрізді, ақ түсті. Сұрып ерте пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап, 60-65 күнде піседі. Өнімділігі 20-23 т/га. Тасымалдауға және сақтауға жарамсыз [10].

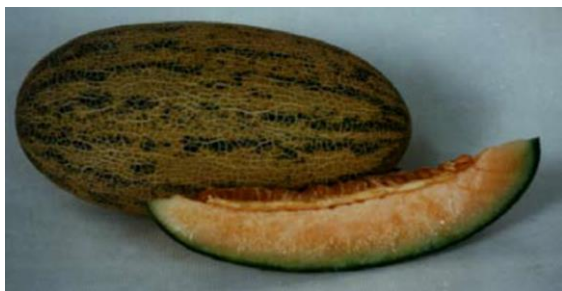
Сары замча (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *chandalak*).



Орта көлемдегі өсімдік, орташа өркенді. Жапырақтары орташа көлемді, бүйрек тәрізді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Өнімі жалпақтау пішінді, орташа көлемде. Өнімнің салмағы 0,5-2,0 кг. Өнімнің сыртқы жағы аздап сегменттелген. Түсі сары фонды, майда жасыл және қоңыр нүктелі. Жасыл сызықтармен таралған. Майда торлармен қапталған. Қабығының қаттылығы орташа. Жемісі қалың,

бозғылт - қызғылт сары, жұмсақ, тәттілігі орташа, хош иісті. Құрғақ заттардың мөлшері 8,5-10,0%, ал жалпы қанттың мөлшері 6,0-7,8%. Ұрық қуысы ұсақ көлемде. Ұрық қабы жабық, ұрық қуысын толықтырып тұрады. Ұрықтары ірі, ланцеттәрізді, ақ түсті. Сұрып ерте пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап, 62-70 күнде піседі. Өнімділігі 18-20 т/га. Тасымалдауға және сақтауға жарамсыз.

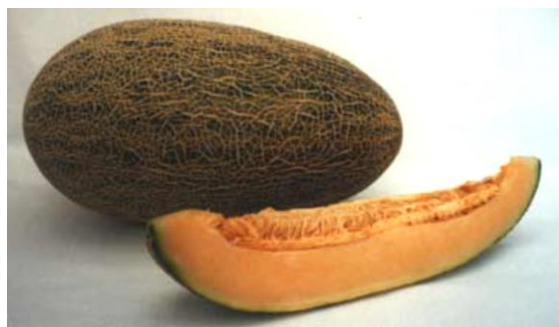
Шакар палак қызыл етті 2580 (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *ameri*).



Орта көлемдегі өсімдік, орташа өркенді. Жапырақтары жүректәрізді домалақтау, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Өнімі сопақ-эллипс пішінді, орташа көлемде. Өнімнің салмағы 3,0-4,0 кг. Өнімнің сырты тегіс. Түсі ақ-сарғыш фондында шегере астында көрінбейтін шағын жасыл нүктелері бар. Орта кендікте қара-жасыл қос таспа жолақтармен суреттелген. Майда тормен қапталған, орташа дөрекі, жеміске сұр түс береді. Қыртысы қатты. Еті орташа қалыңдықта, апельсин түсті, қытырлақ, шырынды, өте тәтті, ванильді хош иісті. Құрғақ заттардың мөлшері 12,0-14,0%, ал жалпы қанттың мөлшері 9,0-11,0%. Ұрық қуысы орта көлемде. Ұрық қабы дымқыл. Ұрықтары орта көлемді, кең сопақша пішінді, сарғыш түсті. Сұрып орташа пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап 80-95 күнде піседі. Тұзға және сусыздыққа төзімді. Өнімділігі 25-30 т/га. Тасымалдауға және сақтауға, қақ жасауға жарамды.

Ірі жемісті Іч-қзыл 1233 (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *ameri*).

Орта көлемдегі өсімдік, ұзын өркенді. Жапырақтары бүйректәрізді пішінді, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Өнімі эллипстелген пішінді, ірі көлемде. Өнімнің салмағы 3,9-5,0 кг. Өнімнің сырты тегіс. Түсі сарғыш-жасыл. Жіңішке қара-жасыл жолақтармен суреттелген. Ірі тормен қапталған, орташа дөрекі. Қыртысының қаттылығы орташа, қатты. Еті қалың, қызғылт-сары түсті, қытырлақ, шырынды, тәтті. Құрғақ заттардың мөлшері 12,9-14,5%, ал жалпы қанттың мөлшері 10,5-12,5%. Ұрық қуысы орта көлемді. Ұрық қабы жартылай сұйық, борпылдақ. Ұрықтары



орта көлемді, кең сопақша пішінді, сары түсті. Сұрып орташа пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап 85-94 күнде піседі. Фузариозға және ұнтақты зең ауруларға төзімділігі орташа. Өнімділігі 28-32 т/га. Тасымалдауға және сақтауға жарамды.

Ширали (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *ameri*).



Өсімдік орта өркенді. Бұтасы қатты типті, бұталануы жоғары. Жапырақтары бүтін, бесбұрыш пішіндес, жиектері кетілген, жоғары айқындалған воронка тәрізді. Гүлдері қос- және еркек жынысты. Өнімі сопақша пішінді, орташа үлкендікте. Өнімнің салмағы 1,5-3,5 кг. Өнімнің сыртқы жағы аздап сегменттелген. Түсі ашық-жасыл фонды, толық піскен кезде сарғыш түске боялады. Сегменттердің арасындағы желектер ашық-жасыл, жылтырақ, сегменттерде күңгірт-жасыл желектермен суреттелген. Бірен-саран майда торлы. Қыртысының қаттылығы орташа. Еті күңгірт-қызғылт-сары, орташа қалыңдықта, қытырлақ, шырынды, нәзік, өте тәтті, ананасты хош иісті. Құрғақ заттардың мөлшері 13,2-14,8%, ал жалпы қанттың мөлшері 11,0-12,0%. Ұрық қуысы орта көлемде, қызғылт-сары. Ұрық қабы ашық, болбыр. Ұрықтары орта көлемді, сопақша пішіндес, сары түсті. Сұрып орта пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап 85-95 күнде піседі. Фузариоз және ұнтақты зең ауруларға төзімді. Өнімділігі 27-40 т/га. Тасымалдауға және сақтауға жарамсыз [11-13].

Самарқанд аби-наббаты (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *chandalak*).





Орта көлемдегі өсімдік, орташа өркенді. Жапырақтары бүйректәрізді, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Өнімі кеңдеу-эллипстеу немесе шар тәрізді пішінді, орташа көлемді. Жемістің салмағы 3,0-4,0 кг. Өнімнің сырты аздап қыртысты. Түсі сарғыш-қызыл-жасыл фонды. Майда сары-қызылт-қоңыр желек түрдегі дақтармен суреттелген. Қыртысы қатты. Еті қалың, ақ түсті, шырынды, жұмсақ, өте тәтті, хош иісті. Құрғақ заттардың мөлшері 9,2-11,8%, ал жалпы қанттың мөлшері 7,4-9,3%. Ұрық қуысы орта көлемде. Ұрық қабы құрғақ, ұрық қуысын жартылай толтырып тұрады. Ұрықтары ірі, кең сопақша пішінді, сары түсті. Сұрып орта пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап 70-78 күнде піседі. Өнімділігі 18-25 т/га. Тасымалдауға және сақтауға жарамсыз.

Баспалды (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *chandalak*).



Орта көлемдегі өсімдік, орташа өркенді. Жапырақтары бүйректәрізді домалақтау, орта көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Өнімі кең созылған эллипс пішінді, орташа көлемді. Өнімнің салмағы 3,0-4,0 кг. Өнімнің сырты аздап сегменттелен. Түсі ақ-жасыл, ақ-сары фонды.

Ашық жасыл кең желектермен суреттелген. Тормен қапталмаған. Қыртысы орташа қаттылықта. Еті қалың, бұзғыл-жысыл түсті, жұмсақ, шырынды, өте тәтті, хош иісті. Құрғақ заттардың мөлшері 9,0-11,0%, ал жалпы қанттың мөлшері 11,0-13,2%. Ұрық қуысы орта көлемде. Ұрық қабы әлсіз, ұрық қуысының

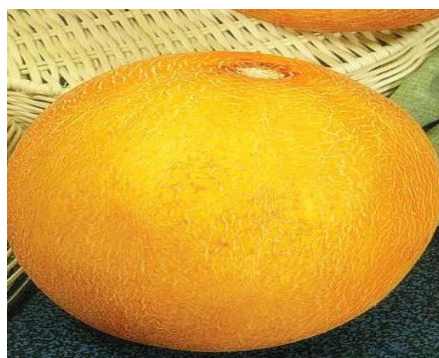
жартысынан көбін толықтырып тұрады. Ұрықтары ірі, кең сопақша пішінді, ашық-сары түсті. Сұрып орташа пісетін, вегетациялық кезеңі ұрық өніп шыққаннан бастап, 85-90 күнде піседі. Өнімділігі 23-26 т/га. Тасымалдауға және сақтауға жарамсыз.



Ананас (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *ameri*).

Өсімдік орта көлемді, орташа өркенді. Жапырақтары жүректәздес пішінді, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Жемістері жұмыртқа және эллипс пішінді, орташа көлемді. Жеміс салмағы 3,0-5,0 кг. Жемістің үстіңгі жағы тегіс. Қызғылт-сары түсті. Суреті болмайды. Торы толық, орташа торлы, байланысқан. Қатты қабығы орташа. Еті қалың, ақ, қытырлақ, өте тәтті. Құрамындағы құрғақ заттар-13,5%, қант мөлшері-10,7%. Ұрық қуыстылығы орташа көлемді. Ұрық қабы құрғақ, ұрық қуыстылығы жартысынан астамын толтырады. Ұрығы ірі, ланцеттәрізді, сары түсті. Орташа пісетін сұрып, көктеуден піскенге дейінгі вегетациялық мерзімі 85-90 күн. Өнімділігі - 35-50 т/га. Сақтауға және тасымалдауға жарамды.

Колхозница (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *chandalak*).



Өсімдік орта көлемді, орташа өркенді. Жапырақтары бүйректәрізді формалы, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Жемісі шартәріздес пішінді, мөлшері орташа. Жемісінің салмағы 2,0-3,5 кг. Жемістің үстіңгі жағы әлсіз сегменттелген. Сырты бозғылт – жасыл. Ашық жасыл жолағы сегмент тереңінде көмкерілген. Торы болмайды. Қабығының

қаттылығы орташа. Еті қалың, бозғылт жасыл түсті, жұмсақ, нәзік, тәтті болып келеді. Құрамындағы құрғақ заттар - 7,8-9,2%, қант мөлшері - 7,0-8,5%. Ұрықтық қуыстылығы орташа көлемде. Ұрық қабы ылғалды, жабық, ұрық қуысының жартысынан астам бөлігін толтырады. Ұрығы ірі, ланцеттәрізді, ақ сары түсті. Сұрып орташа ерте пісетін, көктеуден піскенге дейінгі вегетациялық мерзімі 70-75 күн. Өнімділігі - 14-22 т/га. Жемісі сақталуға және тасымалдауға жарамсыз.

Торпеда (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *chandalak, ameri*).



Өсімдік орта көлемді, орташа өркенді. Жапырақтары жүректәріздес пішінді, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Жемістері жұмыртқа және эллипс пішінді, орташа көлемді. Жемістің салмағы 3,0-4,0 кг. Жемістің үстіңгі жағы тегіс. Сары түске боялған. Қызғылт – сары дақтары жарылған жолақ тәрізді. Торы ішінара, ірі қуысты, әлсіз байланысқан. Қабықтың қаттылығы орташа. Еті қалың, ақ, шырынды, нәзік, тәтті. Құрамындағы құрғақ заттар - 10,8%, қант мөлшері - 7,5-8,2%. Ұрық қуыстылығы орташа көлемде. Ұрық қабы ылғалды, ұрық қуыстылығын жартысын толтырады. Ұрығы ірі, сопақша, сары түсті. Сұрып кеш пісетін, көктеуден піскенге дейінгі вегетациялық мерзімі 90-95 күн. Өнімділігі – 28- 32 т/га. Жақсы тасымалданады, ұзақ уақыт бойы сақталынады [14].

Кассаба (*Cucumis melo* ssp. *orientale* Sageret var. *casaba*).

Өсімдік ірі көлемді, ұзын өркенді. Жапырағы бесбұрышты пішінді, орташа көлемді. Гүлдері қос және еркек жынысты. Жемісі қабыстырылған пішінді, ірі көлемді. Жемістің салмағы 4,5-6,0 кг. Жемістің үстіңгі жағы қыртысталған. Жеміс сабақшасы біртіндеп ортасынан ақ сарыдан жемістің ұшына қарай жасыл – сұр түске өтеді. Жемістің ортасынан күнгірт-жасыл дақтармен суреттелген. Торы болмайды. Қабықтың



қаттылығы орташа. Еті қалың, ақ, нәзік, шырынды, тәтті. Құрамындағы құрғақ заттар - 10,5%, қант мөлшері - 7,9-9,9%. Ұрық қуыстылығы орташа көлемді. Ұрық қабы етті, бүкіл ұрық қуыстылығын толтырады. Ұрығы ірі, ланцеттәрізді, ақ сары түсті. Қысқы сұрып, көктеуден піскенге дейінгі вегетациялық мерзімі 85-90 күн. Өнімділігі - 35-40 т/га. Жақсы тасымалданады, ұзақ уақыт бойы сақталынады.

Мирзачульский (*Cucumis melo* ssp. *rigidus* (Pang.) Fil. var. *ameri*).



Өсімдік орта көлемді, орташа өркенді. Жапырақтары бесбұрышты пішінді, жиектері кетілген. Гүлдері қос және еркек жынысты. Жемістері цилиндр пішінді. Жемістің салмағы 4,0-6,0 кг. Жемістің үстіңгі жағы тегіс. Ақ сары түсті. Сирек орналасқан қызғылт сары дақтары үш жағынан жемістің  $\frac{3}{4}$  бөлігіне дейін тізбек түрінде суреттелген. Толық торланған, майда торлы, орташа дәрекі байланысқан. Қатты қабығы орташа. Еті ақ, нәзік, қытырлақ, толық піскенде жақсы ериді, өте тәтті. Құрамындағы құрғақ заттар - 15,0-18,0%, қант мөлшері - 10,4-11,5%. Ұрық қуыстылығы орташа мөлшерде. Ұрық қабы ашық, борпылдақ. Ұрығы орташа көлемді, сопақша, аздап майысқан, ақ сары түсті. Орташа пісетін сұрып, көктеуден піскенге дейінгі вегетациялық мерзімі 75-85 күн. Өнімділігі - 30-35 т/га. Сақталуы мен тасымалдануы орташа. Қақ жасауға жарамды. Ұнтақты зең және фузариоз ауруларына төзімді.

**Қорытынды.** Сары самарқанд әнгелегі, Сары замча, Ширали, Самарқанд аби-наббаты, Баспалды, Колхозница сұрыптары өзіндік керемет дәмділігімен, хош иістілігімен ерекшеленіп, жергілікті тұтынуға және жақын

қашықтыққа тасымалданатын болса, Ірі жемісті Іч-қзыл 1233, Мирзачульский сұрыптары ұнтақты зең және фузариоз ауруларына төзімділігімен ерекшеленсе, ал Шакар палак қызыл етті 2580, Ананас, Торпеда, Кассаба сұрыптары жақсы тасымалданады, ұзақ уақыт

бойы сақталынатындығымен ерекшеленеді. Мұндай сұрыптарды көбірек өсіріп, оларды экспортқа шығарып, еліміздің экономикалық жағдайын көтеруге зор мүмкіндік туатындығы анық.

**Турметова Г.Ж.<sup>1\*</sup>, Тойжигитова Б.Б.<sup>1</sup>, Смағұлова Д.Ә.<sup>2</sup>, Мендигалиева А.С.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Международный казахско-турецкий университет имени Х.А. Ясави, Туркестан, Казахстан;

<sup>2</sup>Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан;

<sup>3</sup>Западно-Казахстанский инновационно-технический университет, Орал, Казахстан.

### **СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫНИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Аннотация:** в статье исследовано влияние внешних факторов на период роста и развитие сортов дыни, выращиваемой в Туркестанском регионе, определены перспективные сорта, адаптированные к данному региону. В качестве объекта исследования были определены сорта дыни: Желтая Самаркандская ангелека, Желтая замча, Красная мясная Шакар палак 2580, крупноплодная Іч-Кзыл 1233, Ширали, Самаркандская аби-наббат, Баспалды, Ананас, Колхозница, Торпеда, Кассаба, Мирзачульский описаны их биологические особенности. Сорта Желтая Самаркандская ангелек, Желтая замча, Ширали, Самаркандская аби-наббат, Баспалды, Колхозница отличались превосходными вкусовыми качествами, ароматичностью, переносились для местного потребления и на близкие расстояния, крупноплодные сорта Іч-Кзыл 1233, Мирзачульский отличались устойчивостью к мучнистой росе и фузариозу, а сорта Шакар палак красное мясо 2580, Ананас, Торпеда, Кассаба хорошо переносились, хранились длительное время.

**Ключевые слова:** сорта дыни, бахчевая культура, адаптивность, агротехника, семена, всхожесть семян, урожайность семян, клубень дыни, урожайность.

**Turmetova G.Zh.<sup>1\*</sup>, Toyzhigitova B.B.<sup>1</sup>, Smagulova D.A.<sup>2</sup>, Mendigaliyeva F.S.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>H.A.Yasawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan;

<sup>2</sup> Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan;

<sup>3</sup>West Kazakhstan Innovation and Technology University, Oral, Kazakhstan.

### **VARIETAL CHARACTERISTICS OF MELON GROWN IN THE TURKESTAN REGION**

**Abstract:** the article examines the influence of external factors on the period of growth and development of melon varieties grown in the Turkestan region, and identifies promising varieties adapted to this region. Melon varieties were identified as the object of research: Yellow Samarkand angeleka, Yellow zamcha, Red meat Shakar palak 2580, large-fruited Ich-Kzyl 1233, Shirali, Samarkand abi-nabbat, Baspaldy, Pineapple, Kolkhoznitsa, Torpeda, Kassaba, Mirzachulsky and their biological features were described. Varieties Yellow Samarkand angelek, Yellow zamcha, Shirali, Samarkand abi-nabbat, Baspaldy, Kolkhoznitsa were distinguished by excellent taste, aroma, were transferred for local consumption and at close distances, large-fruited varieties Ich-Kzyl 1233, Mirzachulsky were resistant to powdery mildew and fusarium, and varieties Shakar palak red meat 2580, Pineapple, Torpedo, Kassaba were well tolerated, were stored for a long time.

**Key words:** melon varieties, melon culture, adaptability, agricultural technology, seeds, seed germination, seed yield, melon tuber, yield.

#### **Information about authors:**

**Turmetova G.Zh.** – International Kazakh-Turkish University named after H.A. Yassavi, Turkestan, Kazakhstan; gulmir\_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8772-9501>;

**Toyzhigitova B.B.** – International Kazakh-Turkish University named after H.A. Yassavi, Turkestan, Kazakhstan; bayan.toyzhigitova.69@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6925-6085>;

**Smagulova D.A.** – Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhstan; Kazakhstan; dina.smagulova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8892-1909>;

**Mendigaliyeva A.S.** – West Kazakhstan Innovation and Technology University, Oral, Kazakhstan; ayash\_mendigali@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7864-5680>.

#### REFERENCES

- [1] Akhmetova F.S. Gardening. - Almaty, 2011. - p. 52-74.
- [2] Follett P.A., Armstrong J.W. Revised irradiation doses to control melon fly, Mediterranean fruit fly, and Oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) and a generic dose for tephritid fruit flies // *Journal of Economic Entomology*. - 2004. - №97. – P. 1254-1262.
- [3] Gould W.P., von Windeguth D.L. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies // *Florida Entomologist*. - 1991. - №74. – P. 297-300.
- [4] Hallman G.J. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres // *Journal of Economic Entomology*. - 2004. - №97. – P. 824-827.
- [5] Hallman G.J. Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage // *Journal of Economic Entomology*. - 2004. - №97. – P. 1245-1248.
- [6] Toizhigitova B., Iskak S., Dinasilov A.S. "Biology et biologicum features of cucumis volare" refert National Academia Scientiarum Reipublicae Kazakhstan. Series of rusticarum Scientiarum 2017 N. 6 (42 ) November-December.
- [7] Osipova G.S. germinatioplantarum ex tuta solo: artem. S.-Pb: SpeNauki, 2010. 287 p. Paponov A.N., Zakharchenko E.P. de legumina. Novum encyclopedia of cottager. Moscow: RIPOLL CLASSIC, 2000. 287 p.
- [8] Paponov A.N. Legumina-fonssalutis: a monograph. Perm: ed. Perm StatuRusticarum Academia, 2007. 155 p.
- [9] Paponov A.N., Zakharchenko E.P. de legumina. Novum encyclopedia of cottager. Moscow: RIPOLL CLASSIC, 2000. 287 p.
- [10] Prokhorov I.A., Potapov S.P. Practicum in delectu et semen productiovegetabilis, fructus et fruges; 2nd ed., ispr. Moscow: Agropromizdat, 1988. 319 p.
- [11] Zoned et communisvarietatesvegetabilissegetesapertaterram: artem / primum sic proceditur. T. V. Soromotina. Perm: Libellorum Domus Russian Academiae Rusticarum Scientiarum, 2008. 142 p.

## МАЗМҰНЫ

### БИОТЕХНОЛОГИЯ

<b>Асқарова А.А., Альпеисов Е.А., Баржаксина Б.А., Асқаров А.</b> ДӘНДІ ЖЕЛДЕТУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ МҮМКІНДІКТЕРІН НЕГІЗДЕУ.....	5
<b>Асембаева Э.К., Сейдахметова З.Ж., Токтамысова А.Б.</b> ПРЕБИОТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ БАР КӨМІРСУЛАР КОМПОЗИЦИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫ НЕГІЗДЕУ.....	13
<b>Әбдірешов С.Н., Шыныбекова Ш.С., Бөрібай Э.С., Рахметулла Н.А., Сералиева С.Э.</b> ЖАНУАРЛАРДА ҰЙҚЫ БЕЗІ ҚЫЗМЕТІНІҢ БҰЗЫЛУЫ КЕЗІНДЕГІ ҚАН АҒЫСЫНДАҒЫ ӨЗГЕРІСТЕР.....	21
<b>Баймұқанов А., Алибаев Н.Н., Есембекова З.Т., Тулеубаев Ж., Мамырова Л.К.</b> ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ТҮЙЕЛЕР ПАЙДАЛАНАТЫН АЗЫҚТАРДЫҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ МЕН ҚОРЕКТІЛІГІ.....	31
<b>Борулько В.Г., Иванов Ю.Г., Позниовкин Д.А., Шлычкова Н.А., Костамахин Н.М.</b> ЖЫЛЫ МЕЗГІЛДЕ СИЫРҚОРАДАҒЫ ЖЫЛУАЛМАСУ ПРОЦЕССТЕРІН МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛДЕУ.....	37
<b>Жұматаева У.Т., Дүйсембеков Б.А., Кидирбаева Х.К., Абсагтар Г.А.</b> GALLERIA MILLONELLA L. ДЕРНӘСІЛДЕРІНЕ ҚАТЫСТЫ BEAUVERIA BASSIANA ЭНТОМОПАТОГЕНДІ САҢЫРАУҚҰЛАҚТАРЫ ІРІКТЕЛІП АЛЫНҒАН ШТАММДАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ.....	43
<b>Жұрынов Ғ.М., Абдикеримова Г.И., Турлыбекова А.А., Сарқұлова Н.К., Абдрахманова М.Б.</b> ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЕТ ХАБЫ ҮШІН ПАНДЕМИЯНЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ САЛДАРЫ.....	50
<b>Қозыкеева Ә.Т., Мұстафаев Ж.С., Тастемирова Б.Е.</b> ТОБЫЛ ӨЗЕНІНІҢ СУЖИНАУ АЛАБЫНЫҢ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУІН БАҒАЛАУДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	57
<b>Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю., Глотова И.А., Әубәкиров Х.А., Баймұқанов Д.А.</b> ДИГИДРОКВЕРЦЕТИННІҢ CROSSACOVV-500 БРОЙЛЕР ТАУЫҚТАРЫНЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ.....	64
<b>Насиев Б.Н., Тулегенова Д.К., Бекқалиев А.К., Жанаталапов Н.Ж.</b> ЖАРТЫЛАЙ ШӨЛЕЙТ АЙМАҚТЫҢ ТАБИҒИ АЛҚАПТАРЫНДАҒЫ ДИГРЕССИЯ ҮРДІСТЕРІ.....	71
<b>Сапаков А.З., Сапакова С.З., Өсер Д.Е.</b> ОЗОНДАЛҒАНАУАНЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ГИДРОПОНИКАЛЫҚ ЖАСЫЛ ЖЕМ ӨНДІРУ ПРОЦЕСІН ЖАНДАНДЫРУ.....	80
<b>Такибаева А.Т., Касенов Р.З., Демец О.В., Жумадилов С.С., Бакибаева А.А.</b> (BETULAKIRGHISORUM) ҚЫРҒЫЗ ҚАЙЫҒЫНЫҢ ҚАБЫҒЫНАН СІЛТІЛІК ГИДРОЛИЗ ЖӘНЕ МИКРОТОЛҚЫНДЫ СӘУЛЕЛЕНДІРУ ӘДІСТЕРІМЕН БЕТУЛИНДІ БӨЛІП АЛУ.....	87
<b>Турметова Г.Ж., Тойжигитова Б.Б., Смағұлова Д.Ә., Мендигалиева А.С.</b> ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНДА ӨСІРІЛЕТІН ҚАУЫННЫҢ СҰРЫПТЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	93

<b>Урозалиев Р.А., Есімбекова М.А., Алимгазина Б.Ш., Мукин К.Б.</b> ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АСТЫҚ DAҚЫЛДАРЫНЫҢ (БИДАЙДЫҢ) ГЕНЕТИКАЛЫҚ РЕСУРСТАРЫН ДАМУЫ СТРАТЕГИЯСЫ.....	101
--	-----

### ХИМИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

<b>БаговаЗ., Жантасов Қ., Гүлжан Б., Захиевна Г., Сапарғалиева Б.</b> ТЕХНОГЕНДІК ҚOЖ ҚАЛДЫҚТАРЫ ТҮРІНДЕГІ ҚАЙТАЛАМА РЕСУРСТАРДЫ ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ.....	110
--	-----

<b>Джумадилов Т.К., Тотхусқызы Б., Аскар Т., Гражулявичюс Ю.В.</b> СКАНДИЙ МЕН ЛАНТАН СУЛЬФАТЫ ЕРІТІНДІСІНДЕГІ БЕЛСЕНДІРІЛГЕН ПОЛИАКРИЛ ҚЫШҚЫЛЫ МЕН ПОЛИЭТИЛЕНИМИННИҢ ГИДРОГЕЛЬДЕРІНІҢ ҚАШЫҚТЫҚТАН ӘРЕКЕТТЕСУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	116
---	-----

<b>Құдайберген А.А., Нурлыбекова А.К., Дюсебаева М.А., Юнь Цзян Фэн, Жеңіс Ж.</b> ARTEMISIATERRAE-ALBAE ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУ.....	122
--	-----

<b>Мырзабеков Б.Э., Маханбетов А.Б., Гаипов Т.Э., Баешов А., Абдувалиева У.А.</b> КОМПОЗИТТИ МАРГАНЕЦ ДИОКСИДИ-ГРАФИТ ЭЛЕКТРОДЫН ЖАСАУ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЭЛЕКТРОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТІН ЗЕРТТЕУ.....	129
--	-----

<b>Ысқақ Л.К., Жамбылбай Н.Ж., Мырзахметова Н.О.</b> AMBERLITE IR-120 ЖӘНЕ АВ-17-8 ӨНЕРКӘСПТІК ИОН АЛМАСУ ШАЙЫРЛАРЫ НЕГІЗІНДЕ ИНТЕРПОЛИМЕРЛІК ЖҮЙЕМЕН ЛАНТАН ИОНДАРЫНЫҢ СІҢІРІЛУІ.....	137
--	-----

<b>Хусаин Б.Х., Бродский А.Р., Сасс А.С., Яскевич В.И., Рахметова К.С.</b> ӨНЕРКӘСПТІК КӘСІПОРЫНДАР МЕН АВТОКӨЛІКТІҢ ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ГАЗДАРЫНЫҢ УЫТТЫ КОМПОНЕНТТЕРІНІҢ КАТАЛИЗДІК БЕЙТАРАПТАНДЫРҒЫШТАРЫНЫҢ УЛАНУЫН ЖӘНЕ РЕГЕНЕРАЦИЯСЫН ЗЕРТТЕУ.....	143
--	-----

### ФИЗИКА ҒЫЛЫМДАРЫ

<b>Акназаров С.Х., Мутушев А.Ж., Пономарева Е.А., Байрақова О.С., Головченко О.Ю.</b> БОР АНГИДРИДІН АЛЮМИНИЙМЕН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ПРОЦЕСІНІҢ ТЕРМОДИНАМИКАЛЫҚ ЕСЕПТЕРІ.....	150
--	-----

<b>Жилкашинова Ас.М., Скаков М.К., Жилкашинова Ал.М., Градобоев А.В.</b> КӨП ҚАТТЫ ИОНДЫҚ-ПЛАЗМАЛЫҚ ҚАБЫЛДАУ CR-AL-SO-Y ЖӘНЕ ОНЫҢ ФАЗАЛЫҚ ҚҰРАМЫ.....	158
---	-----

<b>Сағындықова Г.Е., Қазбекова С.Ж., Абденова Г.А., Ермакова Ж.К., Елстс Э.</b> TL <sup>+</sup> ИОНДАРЫМЕН АКТИВТЕНДІРІЛГЕН LiKSO <sub>4</sub> КРИСТАЛЫНЫҢ ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯСЫ.....	167
---	-----

## СОДЕРЖАНИЕ

### БИОТЕХНОЛОГИЯ

<b>Аскарова А.А., Альпенсов Е.А., Баржаксина Б.А., Аскарров А.</b> ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕНТИЛИРОВАНИЯ ЗЕРНА В НАСЫПИ.....	5
<b>Асембаева Э.К., Сейдахметова З.Ж., Токтамысова А.Б.</b> ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ УГЛЕВОДНОЙ КОМПОЗИЦИИ С ПРЕБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ.....	3
<b>Абдрешов С.Н., Шыныбекова Ш.С., Борибай Э.С., Рахметулла Н.А., Сералиева С.Э.</b> ИЗМЕНЕНИЯ В КРОВОТОКЕ ПРИ НАРУШЕНИИ ФУНКЦИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖИВОТНЫХ.....	21
<b>Баймуканов А., Алибаев Н.Н., Есембекова З.Т., Тулеубаев Ж., Мамырова Л.К.</b> ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ВЕРБЛЮДАМИ КОРМОВ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	31
<b>Боркулько В.Г., Иванов Ю.Г., Позизовкин Д.А., Шлычкова Н.А., Костамахин Н.М.</b> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛООБМЕНА В КОРОВНИКЕ ДЛЯ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА.....	37
<b>Жуматаева У.Т., Дуйсембеков Б.А., Кидирбаева Х.К., Абсаттар Г.А.</b> БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОТОБРАННЫХ ШТАММОВ ЭНТОМОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ <i>BEAUVERIA BASSIANA</i> В ОТНОШЕНИИ ЛИЧИНОК <i>GALLERIA MILLONELLA</i> L.....	43
<b>Журинов Г.М., Абдикеримова Г.И., Турлыбекова А.А., Саркулова Н.К., Абдрахманова М.Б.</b> ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПАНДЕМИИ ДЛЯ МЯСНОГО ХАБА В КАЗАХСТАНЕ.....	50
<b>Козыкеева А.Т., Мустафаев Ж.С., Тастемирова Б.Е.</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ВОДООБЕСПЕЧЕННОСТИ ВОДОСБОРА БАССЕЙНА РЕКИ ТОБЫЛ57	
<b>Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю., Глотова И.А., Аубакиров Х.А., Баймуканов Д.А.</b> ВЛИЯНИЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА КОББ-500.....	64
<b>Насиев Б.Н., Тулегенова Д.К., Беккалиев А.К., Жанаталапов Н.Ж.</b> ПРОЦЕССЫ ДИГРЕССИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ УГОДИЙ ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ.....	71
<b>Сапаков А.З., Сапакова С.З., Айнабекова Т. Б., Өсер Д.Е.</b> ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ГИДРОПОННОГО ЗЕЛЕННОГО КОРМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЗОНИРОВАННОГО ВОЗДУХА.....	80
<b>Такибаева А.Т., Касенов Р.З., Демец О.В., Жумадилов С.С., Бакибаев А.А.</b> ВЫДЕЛЕНИЕ БЕТУЛИНА ИЗ БЕРЕСТЫ БЕРЕЗЫ КИРГИЗСКОЙ ( <i>BETULAKIRGHISORUM</i> ) МЕТОДАМИ ЩЕЛОЧНОГО ГИДРОЛИЗА И МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.....	87
<b>Турметова Г.Ж., Тойжигитова Б.Б., Смағұлова Д.Ә., Мендигалиева А.С.</b> СОРТОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫНИ, ВЫРАЩИВАЕМОЙ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	93
<b>Урозалиев Р.А., Есимбекова М.А., Алимгазинова Б.Ш., Мукин К.Б.</b> СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР (ПШЕНИЦА) РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	101

## ХИМИЧЕСКАЯ НАУКА

**БаговаЗ., Жантасов К., Бектурсева Г., Захиевна Г., Сапаргалиева Б.**  
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ  
В ВИДЕ ТЕХНОГЕННЫХ ШЛАКОВЫХ ОТХОДОВ.....110

**Джумадилов Т.К., Тотхускызы Б., Аскар Т., Гражулявичюс Ю.В.**  
ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АКТИВИРОВАННЫХ  
ГИДРОГЕЛЕЙ ПОЛИАКРИЛОВОЙ КИСЛОТЫ И ПОЛИЭТИЛЕНИМИНА В РАСТВОРАХ  
СУЛЬФАТА СКАНДИЯ И ЛАНТАНА.....116

**Кудайберген А.А., Нурлыбекова А.К., Дюсебаева М.А., Юнь Цзян Фэн, Женис Ж.**  
ФИТОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *ARTEMISIATERRAE-ALBAE*.....122

**Мырзабеков Б. Э., Гаипов Т.Э., Маханбетов А.Б., Башов А., Абдувалиева У.А.**  
РАЗРАБОТКА КОМПОЗИТНОГО ЭЛЕКТРОДА ДИОКСИДА МАРГАНЦА-ГРАФИТА  
И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ.....129

**Ысқақ Л.К., Жамбылбай Н.Ж., Мырзахметова Н.О.**  
СОРБЦИЯ ИОНОВ ЛАНТАНА ИНТЕРПОЛИМЕРНОЙ СИСТЕМОЙ НА ОСНОВЕ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ИОНООБМЕННЫХ СМОЛ AMBERLITE IR-120 И АВ-17-8.....137

**Хусаин Б.Х., Бродский А.Р., Сасс А.С., Яскевич В.И., Рахметова К.С.**  
ИССЛЕДОВАНИЕ ОТРАВЛЕНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ КАТАЛИТИЧЕСКИХ  
НЕЙТРАЛИЗАТОРОВ ТОКСИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И АВТОТРАНСПОРТА.....143

## ФИЗИЧЕСКАЯ НАУКА

**Акназаров С.Х., Мутушев А.Ж., Пономарева Е.А., Байракова О.С., Головченко О.Ю.**  
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВЛЕНИЯ БОРНОГО  
АНГИДРИДА АЛЮМИНИЕМ.....150

**Жилкашинова Ас.М., Скаков М.К., Жилкашинова Ал.М., Градобоев А.В.**  
МНОГОСЛОЙНОЕ ИОННО-ПЛАЗМЕННОЕ ПОКРЫТИЕ CR-AL-CO-Y И ЕГО ФАЗОВЫЙ  
СОСТАВ.....158

**Сагындыкова Г.Е., Казбекова С.Ж., Абденова Г.А., Ермекова Ж.К., Елстс Э.**  
ФОТОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ  $LiKSO_4$ , АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ  $Tl^+$ .....167



CONTENTS

BIOTECHNOLOGY

<b>Askarova A., Alpeissov Y., Barzhaksina B., Askarov A.</b> SUBSTANTIATION OF THE POSSIBILITY OF INCREASING THE EFFICIENCY OF DRYING OF GRAIN BY METHOD OF ACTIVE VENTILATION.....	5
<b>Assembayeva E.K., Seidakhmetova Z.Zh., Toktamyssova A.B.</b> RATIONALE FOR APPLICATION OF CARBOHYDRATE COMPOSITION WITH PREBIOTIC PROPERTIES.....	13
<b>Abdreshov S.N., Snynybekova Sh.S., Boribai E.S., Rachmetulla N.A., Seralieva S.E.</b> CHANGES IN BLOOD FLOW DURING PANCREATIC DYSFUNCTION IN ANIMALS.....	21
<b>Baimukanov A., Alibayev N.N., Yessembekova Z.T., Tuleubayev Zh., Mamyrova L.K.</b> CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIONAL VALUE OF CAMEL FEED IN TURKESTAN REGION.....	31
<b>Borulko V.G., Ivanov Yu.G., Ponizovkin D.A., Shlychkova N.A., Kostomakhin N.M.</b> MATHEMATICAL MODELING OF HEAT EXCHANGE PROCESSES IN A COWSHED FOR THE WARM PERIOD.....	37
<b>Zhumatayeva U.T., Duisembekov B.A., Kidirbaeva Kh.K., Absattar G.A.</b> BIOLOGICAL ACTIVITY OF SELECTED STRAINS OF ENTOMOPATHOGENIC FUNGI BEAVERIA BASSIANA AGAINST LARVAE OF GALLERIA MILLONELLA L.....	43
<b>Zhurynov G.M., Adbikerimova G.I., Turlybekova A.A., Sarkulova N.K., Abdrakhmanova M.B.</b> ECONOMIC IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE MEAT HUB IN KAZAKHSTAN.....	50
<b>Kozykeyeva A.T., Mustafaev Zh.S., Tastemirova B.E.</b> CURRENT STATE AND PROBLEMS OF ASSESSMENT OF WATER SUPPLY IN THE TOBOL RIVER BASIN.....	57
<b>Kuzmina N.N., Petrov O.Yu., Glotova I.A., Aubakirov Kh.A., Baimukanov D.A.</b> IMPACT OF DIHYDROQUERTETIN ON MEAT PRODUCTIVITY OF THE COBB-500 BROILER CHICKEN.....	64
<b>Nasiyev B.N., Tulegenova D.K., Bekkaliyev A.K., Zhanatalapov N.Zh.</b> DIGRESSION PROCESSES OF NATURAL LANDS OF THE SEMI-DESERT ZONE.....	71
<b>Sapakov A.Z., Sapakova S.Z., Oser D.E.</b> INTENSIFICATION OF THE PRODUCTION PROCESS OF HYDROPONE GREEN FEED USING OZONIZED AIR.....	80
<b>Takibayeva A.T., Kassenov R.Z., Demets O.V., Zhumadilov S.S., Bakibayev A.A.</b> DERIVE BETULIN FROM KYRGYZ BIRCH BARK (BETULA KIRGHISORUM) THROUGH ALKALINE HYDROLYSIS AND MICROWAVE RADIATION METHODS.....	87
<b>Turmetova G.Zh., Toyzhigitova B.B., Smagulova D.A., Mendigaliyeva F.S.</b> VARIETAL CHARACTERISTICS OF MELON GROWN IN THE TURKESTAN REGION.....	93
<b>Urozaliev R.A., Yessimbekova M.A., Alimgazinova B.Sh., Mukin K.B.</b> STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN CEREALS GENETIC RESOURCES (WHEAT).....	101

## CHEMICAL SCIENCES

- Bagova Z., Zhantasov K., Bekturreeva G., Turebekova G., Sapargaliyeva B.**  
PROSPECTS FOR THE RATIONAL USE OF SECONDARY RESOURCES IN THE FORM OF TECHNOGENIC SLAG WASTES.....110
- Jumadilov T.K., Totkhuskyzy B., Askar T., Grazulevicius J.V.**  
FEATURES OF REMOTE INTERACTION OF ACTIVATED HYDROGELS OF POLYACRYLIC ACID AND POLYETHYLENIMINE IN SCANDIUM AND LANTHANUM SULPHATE SOLUTIONS.....116
- Kudaibergen A.A., Nurlybekova A.K., Dyusebaeva M.A., Yun Jiang Feng, Jenis J.**  
PHYTOCHEMICAL STUDY OF *ARTEMISIA TERRAE-ALBAE*.....122
- Myrzabekov B.E., Makhanbetov A.B., Gaipov T.E., Bayeshov A., Abduvalieva U.A.**  
.DEVELOPMENT OF A COMPOSITE ELECTRODE OF MANGANESE DIOXIDE-GRAPHITE AND RESEARCH OF ITS ELECTROCHEMICAL PROPERTIES.....129
- Yskak L.K., Zhambylbay N.Zh., Myrzakhmetova N.O.**  
SORPTION OF LANTHANUM IONS BY THE INTERPOLYMER SYSTEM BASED ON INDUSTRIAL ION EXCHANGERS «AMBERLITE IR-120:AB-17-8».....137
- Khusain B.Kh., Brodskiy A.R., Sass A.S., Yaskevich V.I., Rahmetova K.S.**  
STUDY OF POISONING AND REGENERATION OF CATALYTIC CONVERTERS OF TOXIC COMPONENTS OF EXHAUST GASES FROM INDUSTRIAL ENTERPRISES AND VEHICLES.....143

## PHYSICAL SCIENCES

- Aknazarov S.Kh., Mutushev A.Zh., Ponomareva E.A., Bayrakova O.S., Golovchenko O.Y.**  
THERMODYNAMIC CALCULATIONS OF THE PROCESS OF REDUCTION OF BORICANHYDRIDE BY ALUMINIUM.....150
- Zhilkashinova As.M., Skakov M.K., Gradoboyev A.V., Zhilkashinova Al.M.**  
MULTILAYER ION-PLASMA COATING CR-AL-CO-Y AND ITS PHASE COMPOSITION.....158
- Sagyndykova G.E., Kazbekova S.Zh., Elsts E., Abdenova G.A., Yermekova Zh.K.**  
PHOTO LUMINESCENCE OF  $\text{LiKSO}_4$  ACTIVATED BY  $\text{TL}^+$  IONS.....167

**Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the  
National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct ([http://publicationethics.org/files/u2/New\\_Code.pdf](http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf)). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

**[www:nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)**

**ISSN 2518-1483 (Online),  
ISSN 2224-5227 (Print)**

**<http://reports-science.kz/index.php/en/archive>**

Редакторы: *М.С. Ахметова, А. Ботанқызы, Д.С. Аленов, Р.Ж. Мрзабаева*  
Верстка на компьютере *В.С. Зикирбаевой*

Подписано в печать 15.08.2021.  
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф.  
8,5 п.л. Тираж 300. Заказ 4.