



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫ

№02

ISSN 2304-3334
№02(110)2026

● **ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР**
Ғ Ы Л Ы М И Ж У Р Н А Л

● **ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ**
Н А У Ч Н Ы Й Ж У Р Н А Л

● **RESEARCH, RESULTS**
S C I E N T I F I C J O U R N A L

АЛМАТЫ

**KAZAKH NATIONAL AGRARIAN RESEARCH UNIVERSITY
NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF KAZAKHSTAN UNDER THE PRESIDENT OF THE
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN**

**ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ПРЕЗИДЕНТИНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ**

**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Research, results	Ізденістер, нәтижелер	Исследования, результаты
Published since 1999.	Издается с 1999 г. Том	Издается с 1999 г.
Volume 28. No.110. 2026	28. No.110. 2026	Том 28. No.110. 2026

Зарегистрировано в Министерстве информации и общественного согласия РК.
Свидетельство об учетной регистрации №482-Ж от 25 ноября 1998 года.

Зарегистрировано в Международном центре регистрации серийных изданий ISSN
(ЮНЕСКО, Париж, Франция). ISSN 2304–3334.

Приказом №148 от 27.12.2022 г. Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК научный журнал «Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» КазНАИУ включен в Перечень изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов научной деятельности (сельскохозяйственные науки).

С целью объединения усилий, продвижения и популяризации результатов научных изысканий казахстанских ученых в мировом сообществе, согласно Соглашения №27 от 15 августа 2023 года НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет» совместно с НАО «Национальная академия наук Республики Казахстан при Президенте Республики Казахстан» издает научный журнал «Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты».

EDITORIAL BOARD**EDITOR-IN-CHIEF:**

Akhylybek Kazhigulovich Kurishbayev — Editor-in-Chief, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, President of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan under the President of the Republic of Kazakhstan, Academician; (Scopus h-9)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Primkul Sholpankulovich Ibragimov — Deputy Editor-in-Chief, Doctor of Veterinary Sciences, Professor; (Scopus h-3)

EDITORIAL TEAM:

Abilay Ryspaevich Sansyzbay — Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University. (Scopus h-16)

Nurzhan Biltebaikyzy Sarsembayeva — Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University. (Scopus h-8)

Akhmetzhan Akievich Sultanov — Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh National Agrarian Research University, Director of the Department of Science; (Scopus h-12)

Sobiech Przemyslaw Hubert — Doctor of Veterinary Sciences, Professor, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland; (Scopus h-12)

Andrey Pavlinovich Bogoyavlensky — Doctor of Biological Sciences, Professor, “Research and Production Center of Microbiology and Virology” LLP; (Scopus h-16)

Iancu Ionica Mihaela — Associate Professor, PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Banat University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine “King Michael I of Romania”, Timișoara, Romania. Specialization: veterinary sciences, microbiology, infectious diseases, antimicrobial resistance; (Web of Science - 8).

Jan MICIŃSKI — PhD, University of Warmia and Mazury, Poland; (Scopus h-8)

Aibyn Adepkhanovich Torekhanov — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chairman of the Board of “Kazakh Research Institute of Animal Husbandry and Fodder Production” LLP; (Scopus h-3)

Kairat Zhaleluly Iskhan — Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the “Department of Animal Biology” named after Academician N.O. Bazanova, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-4)

Sholpan Rakhimbekovna Adykanova — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Department of Zooengineering and Biotechnology, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-5)

Koray Kırıkçı — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Department of Animal Science, Faculty of Agriculture, Ahi Evran University, Turkey; (Scopus h-6)

Temirzhan Yerkasovich Aitbayev — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician, Chairman of the Board of “Kazakh Research Institute of Fruit and Vegetable Growing” LLP; (Scopus h-5)

Sholpan Orazovna Bastaubayeva — Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Chairman of the Board of “Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing” LLP; (Scopus h-8)

Bakhytzhan Alisherovich Duisembekov — Candidate of Biological Sciences, Chairman of the Board of “Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zhazken Zhiembaev” LLP; (Scopus h-7)

Erlan Bozanbayuly Dutbayev — Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the “Department of Plant Protection and Quarantine”, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-9)

Aigul Absultanovna Zhapparova — Candidate of Agricultural Sciences, Professor at the “Department of Soil Science, Agrochemistry and Ecology”, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-6)

Ashimkhan Toktasynovich Kanaev — Doctor of Biological Sciences, Professor at the “Department of Soil Science, Agrochemistry and Ecology”, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-4)

Fabián G.Fernández — PhD, Professor, University of Minnesota, USA; (Scopus h-28)

Elmira Saljnikov — PhD, Professor, University of Belgrade, Serbia; Professor at the Institute of Multidisciplinary Research; (Scopus h-14)

Askhat Khamitovich Naushabayev — PhD, Associate Professor at the “Department of Soil Science, Agrochemistry and Ecology”, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-4)

Wenfeng Liu - PhD, Professor, China Agricultural University; (Scopus h-39)

Mukhamadkhan Khamidov — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Uzbekistan; (Scopus h-14)

Ainur Yesirkepovna Aldiyarova — PhD, Associate Professor, Kazakh National Agrarian Research University;

(Scopus h-4)

Kanat Kurmanovich Anuarbekov — PhD, Associate Professor, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-5)

Azamat Sansyrbayevich Madibekov — PhD, Associate Professor, Head of the Laboratory “Hydrochemistry and Environmental Toxicology”, Institute of Geography and Water Security; (Scopus h-8)

Dani Nurgisaevna Sarsekova — Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Forestry and Land Resources, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-8)

Aizhan Naskenovna Zhildikbayeva — PhD, Associate Professor, Department of Land Resources and Cadastre, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-7)

Daniyar Akhmetovich Dosmanbetov — PhD, Associate Professor, Leading Researcher at the Almaty Branch of the “Kazakh Research Institute of Forestry and Agroforestry named after A.N. Bokeikhan” LLP; (Scopus h-10)

Sezgin AYAN — Professor, PhD, Kastamonu University, Faculty of Forestry, Head of the Department of Silviculture, Turkey (Scopus h-14)

Roman Vladimirovich Shults — PhD, Professor, King Fahd University of Petroleum and Minerals, Saudi Arabia; (Scopus h-11)

Komil Dullievich Astanakulov — Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Agricultural Machinery and Technologies, National Research University “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”, Uzbekistan; (Scopus h-20)

Saykhat Orazovich Nukeshov — Doctor of Technical Sciences, Professor at S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Department of Technical Mechanics; (Scopus h-8)

Marat Zhalelovich Khazimov — Candidate of Technical Sciences, Professor of the Department of Energy and Electrical Engineering, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-5)

Daskalov Plamen — PhD, Professor, University of Ruse “Angel Kanchev”, Vice-Rector for Development Coordination and Continuing Education, Bulgaria; (Scopus h-10)

Abdurakhim Suleimanovich Berdyshev — Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Energy and Electrical Engineering, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-8)

Anatoly Nikolaevich Ostrikov — Doctor of Technical Sciences, Professor, Voronezh State University of Engineering Technologies, Head of the Department of Processes and Apparatus of Chemical and Food Production; (Scopus h-7)

Liviu Gaceu - Professor, Transilvania University of Braşov, Romania; (Scopus h-9)

Aigul Kulakhmetovna Timurbekova — Candidate of Technical Sciences, Professor of the Department of Food Technology and Safety, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-9)

Maksat Risbekovich Toyshimanov — PhD, Senior Lecturer in the Department of Food Technology and Safety, Kazakh National Agrarian Research University; (Scopus h-8)

Gulmira Serikbaykyzy Kenenbai — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, “Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry” LLP (Scopus h-5)

Scientific Journal “Research, Results”

Publication frequency: 6 issues per year

Languages: Kazakh, Russian, English

DOI prefix: 10.37884

ISSN: 2304-3334.

Scope: “Stock-Raising and Veterinary”; “Agriculture, Agrochemical, Feed Production, Agroecology”; “Water, Land, and Forest Resources”; “Agriculture Mechanization and Electrification”.

Distribution: Materials are distributed under the Creative Commons Attribution 4.0

Website: <https://journal.kaznaru.edu.kz>

Founder/Publisher: Kazakh National Agrarian Research University; National Academy of Sciences of Kazakhstan under the President of the Republic of Kazakhstan

Copyright: © Research, Results, 2026

РЕДАКЦИЯ

БАС РЕДАКТОР:

Куришбаев Ахылбек Кажигулович — бас редактор, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Президенті жанындағы ҚР Ұлттық ғылым академиясының президенті, академик; (Scopus h-9)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович — бас редактордың орынбасары, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор; (Scopus h-3)

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Сансызбай Абылай Рыспаевич — ветеринария ғылымдарының докторы, профессор. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; (Scopus h-16)

Сарсембаева Нуржан Білтебайқызы — ветеринария ғылымдарының докторы, профессор. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; (Scopus h-8)

Султанов Ахметжан Акиевич — ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Ғылым департаментінің директоры; (Scopus h-12)

Sobiech Przemyslaw Hubert — ветеринария ғылымдарының докторы, профессор. Олыштындағы Вармин-Мазур университеті, Польша; (Scopus h-12)

Богоявленский Андрей Павлович — биология ғылымдарының докторы, профессор. «Микробиология және вирусология ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС; (Scopus h-16)

Iancu Ionica Mihaela — доцент, PhD., Король Михай I атындағы Банат ауылшаруашылық ғылымдары және ветеринарлық медицина университетінің Ветеринарлық медицина факультеті (Тимишоара, Румыния). Мамандану салалары: ветеринария ғылымдары, микробиология, жұқпалы аурулар, микробқа қарсы төзімділік; (Web of Science-8).

Jan MICIŃSKI — PhD, Вармин-Мазур университеті, Польша; (Scopus h-8)

Тореханов Айбын Адепханович — ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп өндіру ғылым-зерттеу институты» ЖШС Басқарма төрағасы; (Scopus h-3)

Исхан Кайрат Жәлелұлы — ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, академик Н.О. Базанова атындағы «Жануарлар биологиясы» кафедрасының профессоры; (Scopus h-4)

Адылканова Шолпан Рахимбековна — ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, зооинженерия және биотехнология кафедрасының профессоры; (Scopus h-5)

Корай Кырыкчы — ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы. Ахи Эвран университетінің ауыл шаруашылығы факультетінің зоотехния кафедрасының профессоры (Түркия); (Scopus h-6)

Айтбаев Темиржан Еркасович — ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, академик, «Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС Басқарма төрағасы; (Scopus h-5)

Бастаубаева Шолпан Оразовна — ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор. «Қазақ егіншілік және Өсімдік шаруашылығы ҒЗИ» ЖШС басқарма төрағасы; (Scopus h-8)

Дүйсембеков Бахытжан Әлішерович — биология ғылымдарының кандидаты, «Жазкен Жиембаев атындағы өсімдіктерді қорғау және карантин Қазақ ғылыми-зерттеу институты» ЖШС Басқарма төрағасы; (Scopus h-7)

Дутбаев Ерлан Бозанбайұлы — ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті. Бау-бақша, өсімдіктерді қорғау және карантин кафедрасының қауымдастырылған профессоры; (Scopus h-9)

Жаппарова Айгул Абсултановна — ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті. Топырақтану, агрохимия және экология кафедрасының профессоры; (Scopus h-6)

Канаев Ашимхан Токтасынович — биология ғылымдарының докторы, профессор. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті. Топырақтану, агрохимия және экология кафедрасының профессоры; (Scopus h-4)

Fabián G.Fernández — философия докторы, профессор. Миннесота университетінің профессоры (Америка Құрама Штаттары); (Scopus h-28)

Elmira Saljnikov — философия докторы, профессор. Белград Университеті, Белград, Сербия. Көпсалалы зерттеулер институтының ғылыми қызметкері (профессор). (Scopus h-14)

Наушабаев Асхат Хамитович — PhD, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті. «Топырақтану, агрохимия және экология» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; (Scopus h-4)

Wenfeng Liu — PhD, профессор. Қытай ауылшаруашылық университеті (China Agricultural University); (Scopus h-39)

Хамидов Мухамадхан — ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор. Ташкент суару және ауыл шаруашылығын механикаландыру инженерлері институты, Өзбекстан; (Scopus h-14)

Алдиярова Айнур Есиркеповна — PhD, қауымдастырылған профессор. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; (Scopus h-4)

Ануарбеков Канат Курманович — PhD, қауымдастырылған профессор. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; (Scopus h-5)

Мадибеков Азамат Сансызбаевич — PhD, қауымдастырылған профессор. «Гидрохимия және экологиялық токсикология» зертханасының жетекшісі, География және су қауіпсіздігі институты; (Scopus h-8)

Сарсекова Дани Нургисаевна — ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Орман шаруашылығы және жер ресурстары» факультетінің деканы; (Scopus h-8)

Жилдикбаева Айжан Наскеновна — PhD, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Жер ресурстары және кадастр» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; (Scopus h-7)

Досманбетов Данияр Ахметович — PhD, қауымдастырылған профессор, «Ә. Н. Бөкейхан атындағы орман шаруашылығы және агроорман шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС Алматы филиалының жетекші ғылыми қызметкері; (Scopus h-10)

Sezgin AYAN — доктор профессор, Кастамону университеті, орман шаруашылығы факультеті, орман шаруашылығы бөлімінің меңгерушісі (Түркия); (Scopus h-14)

Шульц Роман Владимирович — PhD, профессор. Король Фадх атындағы Мұнай және минералдар университеті, Сауд Арабиясы; (Scopus h-11)

Астанакулов Комил Дуллиевич — техника ғылымдарының докторы. Өзбекстанның «Ташкент ирригация және ауыл шаруашылығын механикаландыру инженерлері институты» Ұлттық зерттеу университетінің «Ауыл шаруашылығы техникасы және технологиясы» кафедрасының меңгерушісі; (Scopus h-20)

Нукешов Саяхат Оразович — техника ғылымдарының докторы, профессор. С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті. «Техникалық механика» кафедрасының профессоры; (Scopus h-8)

Хазимов Марат Жалелович — техника ғылымдарының кандидаты. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Энергетика және электротехника» кафедрасының профессоры; (Scopus h-5)

Daskalov Plamen — PhD, профессор, Ангел Кънчев атындағы Русе Университеті, даму, үйлестіру және біліктілікті арттыру жөніндегі проректор, Болгария; (Scopus h-10)

Бердышев Абдурахим Сулейманович — техника ғылымдарының докторы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Энергетика және электротехника» кафедрасының профессоры; (Scopus h-8)

Остриков Анатолий Николаевич — техника ғылымдарының докторы, профессор. Воронеж мемлекеттік инженерлік технологиялар университеті (РФ), «Химиялық және тамақ өндірісінің процестері мен аппараттары» кафедрасының меңгерушісі; (Scopus h-7)

Ливню Гачео — профессор Трансильван университетінің профессоры (Брашов к., Румыния); (Scopus h-9)

Тимурбекова Айгуль Кулахметовна — техника ғылымдарының кандидаты. Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Тамақ өнімдерінің технологиясы және қауіпсіздігі» кафедрасының профессоры; (Scopus h-9)

Тойшиманов Максат Рисбекович — PhD, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Тамақ өнімдерінің технологиясы және қауіпсіздігі» кафедрасының аға оқытушысы; (Scopus h-8)

Кененбай Гүлмира Серікбайқызы — техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор (доцент). «Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институты» ЖШС; (Scopus h-5)

«Зерттеулер, нәтижелер» ғылыми журналы

Жиілігі: жылына 6 шығарылым.

Басылым тілі: қазақ, орыс, ағылшын.

Префикс DOI: 10.37884

ISSN: 2304-3334.

Тақырыптық бағыты: «мал шаруашылығы және ветеринария»; «егіншілік, агрохимия, жемшөп өндірісі, агроэкология»; «су, жер және орман ресурстары»; «ауыл шаруашылығын механикаландыру және электрлендіру».

Тарату: материалдар Creative Commons Attribution 4.0 лицензиясы бойынша таратылады

Веб-сайт: <https://journal.kaznaru.edu.kz>

Құрылтайшысы / баспагері: Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті; Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Қазақстан Республикасының Ұлттық Ғылым академиясы

Авторлық құқық: © Зерттеулер, нәтижелер, 2026

РЕДАКЦИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Куришбаев Ахылбек Кажигулович — главный редактор, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Президент Национальной академии наук РК при Президенте РК, академик; (Scopus h-9)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович — заместитель главного редактора, доктор ветеринарных наук, профессор; (Scopus h-3)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Сансызбай Абылай Рыспаевич — доктор ветеринарных наук, профессор. Казахский национальный аграрный исследовательский университет; (Scopus h-16)

Сарсембаева Нуржан Білтебайқызы — доктор ветеринарных наук, профессор. Казахский национальный аграрный исследовательский университет; (Scopus h-8)

Султанов Ахметжан Акиевич — доктор ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, директор департамента науки; (Scopus h-12)

Sobiech Przemyslaw Hubert — доктор ветеринарных наук, профессор. Варминьско-Мазурский университет в Ольштыне, Польша; (Scopus h-12)

Богоявленский Андрей Павлинович — доктор биологических наук, профессор. ТОО «Научно-производственный центр микробиологии и вирусологии»; (Scopus h-16)

Iancu Ionica Mihaela — доцент, PhD. Факультет ветеринарной медицины Университета сельскохозяйственных наук и ветеринарной медицины Баната имени короля Михая I (г. Тимишоара, Румыния). Области специализации: ветеринарные науки, микробиология, инфекционные заболевания, антимикробная резистентность; (Web of Science – 8).

Jan MICIŃSKI — PhD, Варминьско-Мазурский университет, Польша; (Scopus h-8)

Тореханов Айбын Адепханович — доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Председатель правления ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»; (Scopus h-3)

Исхан Кайрат Жәлелұлы — кандидат сельскохозяйственных наук. Казахский национальный аграрный исследовательский университет, профессор кафедры «Биология животных» имени академика Н. О. Базановой; (Scopus h-4)

Адылканова Шолпан Рахимбековна — доктор сельскохозяйственных наук. Казахский национальный аграрный исследовательский университет, профессор кафедры зооинженерии и биотехнологии; (Scopus h-5)

Корай Кырыкчы — доктор сельскохозяйственных наук. Профессор кафедры зоотехнии факультета сельского хозяйства Университета Ахи Эвран (Турция); (Scopus h-6)

Айтбаев Темиржан Еркасович — доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик, Председатель Правления ТОО «Казахский НИИ плодоовощеводства»; (Scopus h-5)

Бастаубаева Шолпан Оразовна — кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор. Председатель правления ТОО «Казахский НИИ земледелия и растениеводства»; (Scopus h-8)

Дүйсембеков Бахытжан Әлішерович — кандидат биологических наук, Председатель правления ТОО «Казахский научно-исследовательский институт защиты и карантина растений имени Жазкена Жиембаева»; (Scopus h-7)

Дутбаев Ерлан Бозанбайұлы — кандидат сельскохозяйственных наук. Казахский национальный аграрный исследовательский университет. Ассоциированный профессор кафедры плодоовощеводства, защиты и карантина растений; (Scopus h-9)

Жаппарова Айгул Абсултановна — кандидат сельскохозяйственных наук, профессор. Казахский национальный аграрный исследовательский университет. Профессор кафедры почвоведения, агрохимии и экологии; (Scopus h-6)

Канаев Ашимхан Токтасынович — доктор биологических наук, профессор. Казахский национальный аграрный исследовательский университет. Профессор кафедры почвоведения, агрохимии и экологии; (Scopus h-4)

Fabián G.Fernández — доктор философии, профессор. Профессор Университета Миннесоты (Соединённые Штаты Америки); (Scopus h-28)

Elmira Saljnikov — доктор философии, профессор. Университет Белграда, Белград, Сербия. Научный сотрудник (профессор) Института многопрофильных исследований; (Scopus h-14)

Наушабаев Асхат Хамитович — PhD, Казахский национальный аграрный исследовательский университет. Ассоциированный профессор кафедры «Почвоведение, агрохимия и экология»; (Scopus h-4)

Wenfeng Liu — PhD, профессор. Китайский сельскохозяйственный университет (China Agricultural University); (Scopus h-39)

Хамидов Мухамадхан — доктор сельскохозяйственных наук, профессор. Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства, Узбекистан; (Scopus h-14)

- Алдиярова Айнура Есиркеповна** — PhD, ассоциированный профессор. Казахский национальный аграрный исследовательский университет; (Scopus h-4)
- Ануарбеков Канат Курманович** — PhD, ассоциированный профессор. Казахский национальный аграрный исследовательский университет; (Scopus h-5)
- Мадиебеков Азамат Сансызбаевич** — PhD, ассоциированный профессор. Руководитель лаборатории «Гидрохимия и экологическая токсикология», Институт географии и водной безопасности; (Scopus h-8)
- Сарсекова Дани Нургисаевна** — доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Декан факультета «Лесное хозяйство и земельные ресурсы»; (Scopus h-8)
- Жилдикбаева Айжан Наскеновна** — PhD, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, ассоциированный профессор кафедры «Земельные ресурсы и кадастр»; (Scopus h-7)
- Досманбетов Данияр Ахметович** — PhD, ассоциированный профессор, ведущий научный сотрудник Алматинского филиала ТОО «Научноисследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации имени Э.Н. Бөкейхана»; (Scopus h-10)
- Sezgin AYAN** — доктор профессор, Кастамону университет, факультет лесного хозяйства, заведующий отделом лесоводства (Турция); (Scopus h-14)
- Шульц Роман Владимирович** — PhD, профессор. Университет нефти и минералов имени короля Фадха, Саудовская Аравия; (Scopus h-11)
- Астанакулов Комил Дуллиевич** — доктор технических наук. Заведующей кафедры «Сельскохозяйственные техники и технологии» Национального исследовательского университета «Ташкентского института инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства», Узбекистан; (Scopus h-20)
- Нукешов Саяхат Оразович** — доктор технических наук, профессор. Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина. Профессор кафедры «Техническая механика»; (Scopus h-8)
- Хазимов Марат Жалелович** — кандидат технических наук. Казахский национальный аграрный исследовательский университет, профессор кафедры «Энергетика и электротехника»; (Scopus h-5)
- Daskalov Plamen** — PhD, профессор, Университет Русе имени Ангела Кънчева, проректор по вопросам развития, координации и повышения квалификации, Болгария; (Scopus h-10)
- Бердышев Абдурахим Сулейманович** — доктор технических наук, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, профессор кафедры «Энергетика и электротехника»; (Scopus h-8)
- Остриков Анатолий Николаевич** — доктор технических наук, профессор. Воронежский государственный университет инженерных технологий (РФ), заведующий кафедрой «Процессы и аппараты химических и пищевых производств»; (Scopus h-7)
- Ливию Гачео** — профессор Трансильванского университета (г. Брашов, Румыния); (Scopus h-9)
- Тимурбекова Айгуль Кулахметовна** — кандидат технических наук. Казахский национальный аграрный исследовательский университет, профессор кафедры «Технология и безопасность пищевых продуктов»; (Scopus h-9)
- Тойшиманов Максат Рисбекович** — PhD, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, старший преподаватель кафедры «Технология и безопасность пищевых продуктов»; (Scopus h-8)
- Кененбай Гүлмира Серікбайқызы** — кандидат технических наук, ассоциированный профессор (доцент). ТОО «Казахский научноисследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности»; (Scopus h-5)

Научный журнал «Исследования, результаты»

Периодичность: 6 выпусков в год.

Язык издания: казахский, русский, английский.

Префикс DOI: 10.37884

ISSN: 2304-3334.

Тематическая направленность: «животноводство и ветеринария»; «земледелие, агрохимия, кормопроизводство, агроэкология»; «водные, земельные и лесные ресурсы»; «механизация и электрификация сельского хозяйства».

Распространение: материалы распространяются по лицензии Creative Commons Attribution 4.0

Веб-сайт: <https://journal.kaznaru.edu.kz>

Учредитель/издатель: Казахский национальный аграрный исследовательский университет; Национальная академия наук Республики Казахстан при Президенте Республики Казахстан

Авторские права: © Исследования, результаты, 2026

CONTENTS
STOCK-RAISING AND VETERINARY

M.K. Aldabergenov, T. Abilzhanuly, M.Ya. Mikhov, N.M. Orynbayev COMBINED SYSTEM FOR THE PRODUCTION OF COMPLETE FEED BASED ON A BIOACTIVE MEDIUM USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE	9
K.A. Iskakov, A.C. Katasheva, M.B. Kalmagambetov, B.T. Kulataev STUDY OF THE PARAMETERS OF ECONOMICALLY USEFUL SIGNS OF THE QIGAI SHEEP BREED	24
E. Razuan, A.M. Ombayev, S.A. Dauletov, S.T. Eshmuratova AGE AND SEX-RELATED CHANGES IN LIVE BODY WEIGHT OF CAMEL	32

AGRICULTURE, AGROCHEMICAL, FEED PRODUCTION, AGROECOLOGY

V.A. Volobaeva, V.I. Kobernitsky, I.A. Zhirnova EVALUATION OF QUALITY TRAITS IN BUCKWHEAT DURING THE FINAL STAGES OF SELECTION IN NORTHERN KAZAKHSTAN	41
Sh.Ye. Yelikbayeva, D.K. Molzhigitova, A.K. Kassen, Z. Kuzairova EFFECTIVENESS OF THE USE OF GIS TECHNOLOGY IN THE TERRITORIAL PLANNING OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION	51
M.Zh. Koshmagambetova, Zh.A. Tokbergenova, O.V. Karpova, S. Murat, Weixing Shan ECOLOGICAL EVALUATION OF FOREIGN POTATO VARIETIES IN SOUTHEAST KAZAKHSTAN	61
I.A. Nurpeisov, Zh.D. Kadyrbekova, R.Zh. Saparbaev SPRINGWHEAT VARIETIES AND LINES FOR THE SOUTHERN REGIONS OF KAZAKHSTAN	75
E.A. Ten, I.P. Oshergina, D.M. Pestova EFFECTS OF CLIMATIC FACTORS ON PHENOLOGICAL ADAPTATION AND YIELD OF SPRING RAPESEED GENOTYPES (BRASSICA NAPUS)	87
S.P. Makhmadjanov, O.A. Kostak, B.S. Asabaev, D.S. Makhmadjanov COLLECTION AND STUDY OF FOREIGN AND DOMESTIC COTTON VARIETIES	97

WATER, LAND AND FOREST RESOURCES

K. Abaeva, M. Shynybekov, B. Yessimbek, O. Adalkan, N. Tazhetdinov STUDY OF THE GROWTH PROCESS OF SAXAUL IN THE SOUTH BALKHASH REGION	111
Z. Adilbaeva, G. Myrzabaeva, A. Slambayeva, A. Igembaeva, T. Allambergenov IMPROVEMENT OF THE SEED PROPAGATION METHOD OF SPRUCE SCHRENK USING GROWTH STIMULATORS	123
S.Yu. Dolgopola, G.M. Ablaysanova, A.A. Aitkaliyeva, M.O. Aubakirova HYDROCHEMICAL AND TOXICOLOGICAL REGIME OF THE MAIN LAKES OF THE BURABAY SNNP	139
D.A. Dosmanbetov, R.S. Akhmetov, B.M. Zhumanov, E.M. Kaspakbayev, Ch. Feng PROMISING TREE AND SHRUB SPECIES FOR LANDSCAPING IN WESTERN KAZAKHSTAN	148
M.A. Kaygermazova, M.T. Sembekov, E.A. Shadenova MORPHOLOGICAL VARIABILITY OF PAULOWNIA TOMENTOSA UNDER CONTROLLED CONDITIONS	161
Zh. Shakenova, N. Ozeranskaya, G. Aitkhozhayeva, Yu. Rogatnev TERRITORIAL ZONING OF AGRICULTURAL LANDS OF THE AKMOLA REGION ON AN AGROLANDSCAPE BASIS	173

AGRICULTURE MECHANIZATION AND ELECTRIFICATION

D.A. Zinchenko, D.M. Alikhanov, A.K. Moldazhanov, A.A. Azizov, T.D. Georgieva THE RESULTS OF THE STUDY OF A DIGITAL SYSTEM AND A MULTIFUNCTIONAL MACHINE FOR AUTOMATIC SORTING OF EGGS INTO CATEGORIES	184
K. Kalym, Sh.T. Duisenova, D.S. Zauyrbekova, A.K. Zhunusova, D. Karaivanov INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF THE TEMPERATURE REGIME ON THE PARAMETERS OF POWER TRANSMISSION LINES	195
B.N. Nuralin, S.V. Oleinikov, I.M. Pavlov, M.S. Galiev, Ye.M. Janaliev THE RESULTS OF EXPERIMENTAL STUDIES OF A SYMMETRICAL DIAMOND-SHAPED BLADE	211
D.B. Ordatayev, Ye.K. Auyelbek, Ye. Sarkynov, K. Zhanymkhan, A. Meshyk A BENCH-MOUNTED SHAFT WELL FOR TESTING A MOBILE CLEANING AND DISINFECTION UNIT	225

МАЗМҰНЫ
МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ

М.К. Алдабергенов, Т. Абилжанулы, М.Я. Михов, Н.М. Орынбаев ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, БИОАКТИВТІ ОРТА НЕГІЗІНДЕ ТОЛЫҚҚУНДЫ ЖЕМ ӨНДІРУДІҢ БІРІКТІРІЛГЕН ЖҮЙЕСІ	9
К.А. Искаков, А.Ч. Каташева, М.Б. Калмагамбетов, Б.Т. Кулатаев ЦИГАЙ ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ-ПАЙДАЛЫ БЕЛГІЛЕРІНІҢ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ	24
Е. Разуан, А.М. Омбаев, С.А. Дәулетов, С.Т. Ешмуратова ТҮЙЕ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ТІРЛЕЙ САЛМАҒЫНЫҢ ЖАСЫНА ЖӘНЕ ЖЫНЫСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ӨЗГЕРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	32

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, АГРОХИМИЯ, АЗЫҚ ӨНДІРУ, АГРОЭКОЛОГИЯ

В.А. Волобаева, В.И. Коберницкий, И.А. Жирнова СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА СЕЛЕКЦИЯНЫҢ СОҒҒЫ КЕЗЕҢДЕРІНДЕ ҚАРАҚҰМЫҚ САПАСЫНЫҢ БЕЛГІЛЕРІН БАҒАЛАУ	41
Ш.Е. Еликбаева, Д.К. Молжигитова, Ә.Қ. Қасен, З.М. Құзаирова СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫН АУМАҚТЫҚ ЖОСПАРЛАУДА ГАЖ- ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ	51
М.Ж. Кошмагамбетова, Ж.А. Токбергенова, О.В. Карпова, С. Мұрат, Weixing Shan ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ШЕТЕЛДІК КАРТОП СОРТУЛГІЛЕРІН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ	61
И.А. Нурпеисов, Ж.Д. Кадырбекова, Р.Ж. Сапарбаев ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК Өңірлеріне арналған жаздық бидайдың сорттары мен желілері	75
Е.А. Тен, И.П. Ошергина, Д.М. Пестова ЖАЗДЫҚ РАПС ГЕНОТИПТЕРІНІҢ ФЕНОЛОГИЯЛЫҚ БЕЙІМДЕЛУІ МЕН ӨНІМДІЛІГІНЕ КЛИМАТТЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӨСЕРІ (BRASSICA NAPUS)	87
С.П. Махмаджанов, О.А. Костак, Б.С. Асабаев, Д.С. Махмаджанов ШЕТЕЛДІК ЖӘНЕ ОТАНДЫҚ МАҚТА СОРТТАРЫН ЖИНАУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ	97

СУ, ЖЕР ЖӘНЕ ОРМАН РЕСУРСТАРЫ

К.Т. Абаева, М.К. Шыныбеков, Б.Б. Есімбек, О. Адалқан, Н.Д. Тажетдинов ОҢТҮСТІК БАЛҚАШ Өңірінде сексеуілдің өсу барысын зерттеу	111
Ж.Б. Адилбаева, Г.А. Мырзабаева, А.Б. Сламбаева, А.К. Игембаева, Т.Д. Алламбергенов ШРЕНК ШЫРШАСЫН ТҰҚЫММЕН КӨБЕЙТУ ӘДІСТЕМЕСІН ӨСУДІ ЖЕДЕЛДЕТКІШ СТИМУЛЯТОРЛАР АРҚЫЛЫ ЖЕТІЛДІРУ	123
С.Ю. Долгополова, Г.М. Аблайсанова, А.А. Айткалиева, М.О. Аубакирова БУРАБАЙ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ (МҰТП) НЕГІЗГІ КӨЛДЕРІНІҢ ГИДРОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ТОКСИКОЛОГИЯЛЫҚ РЕЖИМІ	139
Д.А. Досманбетов, Р.С. Ахметов, Б.М. Жуманов, Е.М. Каспакбаев, Ч. Фен КӨГАЛДАНДЫРУҒА АРНАЛҒАН БАТЫС ҚАЗАҚСТАННЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛЫ АҒАШ - БҰТА ТҮРЛЕРІ	148
М.А. Кайгермазова*, М.Т. Сембеков, Е.А. Шаденова RAULOWNIA TOMENTOSA-НЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ МОРОФОЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ	161
Ж.К. Шакенова, Н.Л. Озеранская, Г.С. Айтхожаева, Ю.М. Рогатнев АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖЕРЛЕРІН АГРОЛАНДШАФТТЫҚ НЕГІЗДЕ АУМАҚТЫҚ АЙМАҚТАРҒА БӨЛУ	173

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН МЕХАНИКАЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ЭЛЕКТРЛЕНДІРУ

Д.А. Зинченко, Д.М. Алиханов, А.К. Молдажанов, А.А. Азизов, Т.Д. Георгиева САНАТТАҒЫ ЖҰМЫРТҚАЛАРДЫ АВТОМАТТЫ ТҮРДЕ СҰРЫПТАУҒА АРНАЛҒАН САНДЫҚ ЖҮЙЕ МЕН КӨП ФУНКЦИЯЛЫ МАШИНАНЫҢ ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ	184
К. Калым, Ш.Т. Дуйсенова, Д.С. Зауырбекова, А.К. Жунусова, Д. Караиванов ТЕМПЕРАТУРА РЕЖИМІНІҢ ЭЛЕКТР ЖЕЛЛЕРІНІҢ ПАРАМЕТРЛЕРІНЕ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ	195
Б.Н. Нуралин, С.В. Олейников, И.М. Павлов, М.С. Галиев, Е.М. Джаналиев СИММЕТРИЯЛЫ РОМБ ТӘРІЗДІ ҚАЙЫРМАНЫҢ ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ	211
Д.Б. Ордатаев, Е.К. Әуелбек, Е. Саркынов, К. Жанымхан1, О.П. Мешик ЖЫЛЖЫМАЛЫ ТАЗАЛАУ ЖӘНЕ ДЕЗИНФЕКЦИЯЛАУ ҚОНДЫРҒЫСЫН СЫНАУҒА АРНАЛҒАН СТЕНДТІК ШАХТАЛЫ ҚҰДЫҚ	225

СОДЕРЖАНИЕ

ЖИВОТНОВОДСТВО И ВЕТЕРИНАРИЯ

М.К. Алдабергенов, Т. Абилжанулы, М.Я.Михов, Н.М. Орынбаев КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА ПОЛНОРАЦИОННЫХ КОРМОВ НА ОСНОВЕ БИОАКТИВНОЙ СРЕДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИИ	9
К.А. Искаков, А.Ч. Каташева, М.Б. Калмагамбетов, Б.Т. Кулатаев ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ	24
Е. Рауан, А.М. Омбаев, С.А. Даулетов, С.Т. Ешмуратова ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ЖИВОЙ МАССЫ ВЕРБЛЮДОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА	32

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ

В.А. Волобаева, В.И. Коберницкий, И.А. Жирнова ОЦЕНКА ПРИЗНАКОВ КАЧЕСТВА ГРЕЧИХИ НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ЭТАПАХ СЕЛЕКЦИИ В СЕВЕРНОМ КАЗАХСТАНЕ	41
Ш.Е. Еликбаева, Д.К. Молжигитова, А.К. Касен, З.М. Кузаирова ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЛАНИРОВАНИИ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	51
М.Ж. Кошмагамбетова, Ж.А. Токбергенова, О.В. Карпова, М. Сұңқар, Weixing Shan ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАРТОФЕЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СОРТООБРАЗЦОВ В УСЛОВИЯХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА	61
И.А. Нурпеисов, Ж.Д. Кадырбекова, Р.Ж. Сапарбаев СОРТА И ЛИНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ДЛЯ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ КАЗАХСТАНА	75
Е.А. Тен, И.П. Ошергина, Д.М. Пестова ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФЕНОЛОГИЧЕСКУЮ АДАПТАЦИЮ И УРОЖАЙНОСТЬ ГЕНОТИПОВ ЯРОВОГО РАПСА (BRASSICA NAPUS)	87
С.П. Махмаджанов, О.А. Костак, Б.С. Асабаев, Д.С. Махмаджанов СБОР И ИЗУЧЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА	97

ВОДНЫЕ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

К.Т. Абаева, М.К. Шыныбеков, Б.Б. Есімбек, О. Адалкан, Н.Д. Тажетдинов ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА РОСТА САКСАУЛА В ЮЖНО-БАЛХАШСКОМ РЕГИОНЕ.....	111
Ж.Б. Адилбаева, Г.А. Мырзабаева, А.Б. Сламбаева, А.К. Игембаева, Т.Д. Алламбергенов УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА СЕМЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ЕЛИ ШРЕНКА С ПОМОЩЬЮ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА.....	123
С.Ю. Долгополова, Г.М. Аблайсанова, А.А. Айткалиева, М.О. Аубакирова ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ И ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ОСНОВНЫХ ОЗЕР ГНПП «БУРАБАЙ»	139
Д.А. Досманбетов, Р.С. Ахметов, Б.М. Жуманов, Е.М. Каспакбаев, Ч. Фен ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫЕ ВИДЫ ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА	148
М.А. Кайгермазова, М.Т. Сембеков, Е.А. Шаденова МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ PAULOWNIA TOMENTOSA В КОНТРОЛИРУЕМЫХ УСЛОВИЯХ	161
Ж.К. Шакинова, Н.Л. Озеранская, Г.С. Айтхожаева, Ю.М. Рогатнев ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА АГРОЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ	173

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.А. Зинченко, Д.М. Алиханов, А.К. Молдажанов, А.А. Азизов, Т.Д. Георгиева РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СОРТИРОВКИ ЯИЦ НА КАТЕГОРИИ	184
К. Калым, Ш.Т. Дуйсенова, Д.С. Зауырбекова, А.К. Жунусова, Д. Караиванов ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА НА ПАРАМЕТРЫ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ	195
Б.Н. Нуралин, С.В. Олейников, И.М. Павлов, М.С. Галиев, Е.М. Джаналиев РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СИММЕТРИЧНОГО РОМБОВИДНОГО ОТВАЛА.....	211
Д.Б. Ордатаев, Е.К. Әуелбек, Е. Саркынов, К. Жанымхан, О.П. Мешик СТЕНДОВЫЙ ШАХТНЫЙ КОЛОДЕЦ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПЕРЕДВИЖНОЙ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ.....	225



E. Razuan¹, A.M. Ombayev^{1}, S.A. Dauletov², S.T. Eshmuratova³*

¹NAO “Kazakh National Agrarian Research University”, Almaty, Kazakhstan;

²LLP «Beket-Daulet», Almaty region, Ili district, village of Akshy, Kazakhstan;

³Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnologies, Nukus city, Karakalpakstan, Uzbekistan.

E-mail: abdi_rahman@mail.ru

AGE AND SEX-RELATED CHANGES IN LIVE BODY WEIGHT OF CAMEL

Razuan Ergali, Doctoral student, NAO “Kazakh National Agrarian Research University”, Almaty, Abai Avenue 8, 050021, Kazakhstan

E-mail: razuanergali@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6750-4771>;

Ombayev Abdirakhman Moldanazaruly, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the International Research Center for Quality Management in Animal Husbandry, NAO “Kazakh National Agrarian Research University”, Almaty, Abai Avenue 8, 050021, Kazakhstan

E-mail: abdi_rahman@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1347-6249>;

Dauletov Sydyk Abuovich, Candidate of Agricultural Sciences, General Director LLP «Beket-Daulet», Almaty region, Ili district, village of Akshy, Kunaev str., 27, Kazakhstan

E-mail: daulet.beket@mail.ru;

Eshmuratova Sulukhan Tulegenovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of “Zooengineering and Veterinary Medicine” of the Karakalpak Institute of Agriculture and Agrotechnologies, Nukus city, Kh.Abdambetov str., 230101, Republic of Karakalpakstan, Uzbekistan

E-mail: sulukhaneshmuratova@gmail.com.

Abstract. The article presents the results of a study on the live weight of Kazakh Bactrian and Turkmen dromedary camel breeds at the ages of 3 days, 6, 18, and 42 months, raised at the “Daulet-Beket” LLP farm in the Ile district of the Almaty region. The study analyzes the live weight indicators of camel offspring based on age and sex, describes their weight gain patterns, and determines their compliance with the standard requirements for camel breeds raised in Kazakhstan. It was established that the primary growth process of the live body weight of Kazakh Bactrian and Turkmen dromedary camel calves reaches its peak intensity during the period up to six months of age. Subsequently, further weight gain is shaped by changes in body conformation, physiological adaptation to the natural environment, and other biological characteristics inherent to the species. In the south-eastern region of Kazakhstan, the birth weight of three-day-old Kazakh Bactrian calves was 39.7 kg for females and 42.1 kg for males, while for Turkmen Dromedary calves, the weights were 37.5 kg and 44.7 kg, respectively. By six months of age, the live weight of Turkmen Dromedary calves reached 187.7 kg for females and 202.2 kg for males, whereas for Kazakh Bactrian calves, the weights were 184.5 kg and 192.6 kg, respectively. While the difference in live weight persisted among eighteen-month-old young camels, no significant differences were observed in camel offspring aged thirty and forty-two months.

Keywords: bactrian, dromedary, camel, live weight, sex, female, male

For citation: *E. Razuan, A.M. Ombayev, S.A. Dauletov, S.T. Eshmuratova (2026). Age and sex-related changes in live body weight of camel // Research, results – Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Vol. 28. Is. 2. Number 110. Pp. 32–40. <https://doi.org/10.37884/2-2026/03> [In Kaz.].*

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

Е. Разуан¹, А.М. Омбаев^{1}, С.А. Дәулетов², С.Т. Ешмуратова³*

¹КЕАҚ «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті», Алматы, Қазақстан;

²«Бекет-Дәулет» ЖШС, Алматы облысы, Іле ауданы, Ақши ауылы, Қазақстан;

³Қарақалпақстан ауылшаруашылығы және агротехнология институты, Нөкіс, Қарақалпақстан, Өзбекстан.

ТҮЙЕ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ТІРІЛЕЙ САЛМАҒЫНЫҢ ЖАСЫНА ЖӘНЕ ЖЫНЫСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ӨЗГЕРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Разуан Ерғали, PhD докторанты, КЕАҚ «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті», Қазақстан, 050021, Алматы, Абай даңғылы, 8

E-mail: razuanergali@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6750-4771>;

Омбаев Абдирахман Молданазарұлы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндірудің сапасын басқару» Халықаралық зерттеу орталығының жетекшісі, КЕАҚ «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті», Қазақстан, 050021, Алматы, Абай даңғылы, 8

E-mail: abdi_rahman@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1347-6249>;

Дәулетов Сыдық Абуович, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Бекет-Дәулет» ЖШС бас директоры, Қазақстан, Алматы облысы, Іле ауданы, Ақши ауылы, Қонаев көшесі, 27 үй

E-mail: daulet.beket@mail.ru;

Ешмуратова Сұлхан Төлегенқызы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент, «Зооинженерия және ветеринария» кафедрасының меңгерушісі, Қарақалпақстан ауылшаруашылығы және агротехнология институты, Нөкіс қаласы, Х.Абдамбетов көшесі, үй нөмірсіз, 230101, Қарақалпақстан Республикасы, Өзбекстан

E-mail: sulukhaneshmuratova@gmail.com.

Аннотация. Мақалада Алматы облысы Іле ауданы «Даулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінде өсірілетін бір өркешті - қазақ бактриан және қос өркешті- түрікмен дромедар түйе тұқымдарының үш күндік, 6, 18 және 42 айлық жас түйелерінің тірілей салмақтарын өлшеп-зерттеу нәтижелері ұсынылған. Түйе тұқымдары төлдерінің жасына және жынысына қарай тірілей салмағы көрсеткіштерін талдау арқылы, олардың тірілей салмақ қосуы сипатталып, Қазақстанда өсірілетін түйе тұқымдарының стандарттық талаптарына сәйкес келетіндігі анықталды. Қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарының негізгі тірілей салмағының өсуі жасының алты айлығына дейінгі кезеңде ең жоғарғы деңгейге жетеді, ары қарай салмақ қосуы дене пішінінің өзгеруіне, ағзасының табиғи ортаға бейімделуіне, тағы басқада жануар әлеміне тән қасиеттер арқылы қалыптасады. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін қазақ бактриан түйе тұқымының үш күндік боталары жынысына қарай ұрғашысы 39,7 кг, еркегі 42,1 кг салмақ тартса, түркімен дромедар түйе тұқымы боталары сәйкесінше 37,5 кг және 44,7 кг болды, ал алты айлық түркімен дромедар түйе тұқымы боталарының тірідей салмағы жынысына қарай сәйкесінше 187,7 кг және 202,2 кг, ал қазақ бактриан түйе тұқымы боталарында сәйкесінше 184,5 және 192,6 кг болды. Он сегіз айлық жас түйелердің тірілей салмағының арасындағы айырмашылық сақталып, отыз және қырық екі айлық түйе төлдерінде айтарлықтай айырмашылық байқалмады.

Түйін сөздер: бактриан, дромедар, түйе, тірілей салмақ, жыныс, ұрғашы, еркек

Дәйексөз үшін: Е. Разуан, А.М. Омбаев, С.А. Дәулетов, С.Т. Ешмуратова (2026). Түйе тұқымдарының тірілей салмағының жасына және жынысына байланысты өзгеру ерекшеліктері // Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Т. 28. Is. 2. Number 110. Pp. 32–40. <https://doi.org/10.37884/2-2026/03> [In Kaz.].

Мүдделер қақтығысы: авторлар осы мақалада мүдделер қақтығысы жоқ деп мәлімдейді.

Алғыс. Алматы облысы Іле ауданы «Даулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің ұжымына ғылыми-зерттеулер аясында қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарының тірілей салмақтарын өлшеуге мүмкіндік жасап қол ұшын бергендеріне алғысымызды білдіреміз.

Е. Разуан¹, А.М. Омбаев^{1}, С.А. Даулетов², С.Т. Ешмуратова³*

¹НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», Алматы, Казахстан;

²ТОО «Бекет-Даулет», Алматинская область, Илийский район, Акши, Казахстан;

³Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий, город Нукус, Каракалпакстан, Узбекистан.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ЖИВОЙ МАССЫ ВЕРБЛЮДОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА

Разуан Ергали, докторант PhD, НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», Казахстан 050021, Алматы, проспект Абая, 8

E-mail: razuanergali@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-6750-4771>;

Омбаев Абдирахман Молданазарулы, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель Международного исследовательского центра «Управление качеством производства продукции животноводства» НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», Казахстан, 050021, Алматы, проспект Абая, 8

E-mail: abdi_rahman@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1347-6249>;

Даулетов Сыдык Абуович, кандидат сельскохозяйственных наук, генеральный директор ТОО «Бекет-Даулет», Казахстан, Алматинская область, Илийский район, село Акши, улица Кунаева, дом 27

E-mail: daulet.beket@mail.ru;

Ешмуратова Сулухан Тулегеновна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Заведующий кафедрой «Зооинженерия и ветеринария» Каракалпакского института сельского хозяйства и агротехнологий, город Нукус, улица Х. Абдамбетова б/н, 230101, Республика Каракалпакстан, Узбекистан

E-mail: sulukhaneshmuratova@gmail.com.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования динамики живой массы молодняка двугорбых верблюдов породы казахский бактриан и одногорбых верблюдов породы туркменский дромедар в возрасте 3 дней, 6, 18 и 42 месяцев. Исследование проводилось на базе хозяйства ТОО «Даулет-Бекет» Илийского района Алматинской области. В работе проанализированы показатели живой массы приплода в зависимости от возраста и пола, описан процесс набора веса и установлено их соответствие стандартным требованиям к породам верблюдов, разводимых в Казахстане. Установлено, что наиболее интенсивный рост живой массы у верблюжат казахского бактриана и туркменского дромедара наблюдается в период до шестимесячного возраста. В дальнейшем темпы прироста массы стабилизируются и формируются под влиянием изменения экстерьера, адаптации организма к природной среде и других биологических особенностей, характерных для данных животных. В условиях юго-восточного региона Казахстана живая масса новорожденных верблюжат казахского бактриана составила: у самок – 39,7 кг, у самцов – 42,1 кг. У туркменского дромедара эти показатели составили соответственно 37,5 кг и 44,7 кг. К шестимесячному возрасту живая масса верблюжат туркменского дромедара достигла 187,7 кг (самки) и 202,2 кг (самцы), в то время как у казахского бактриана она составила соответственно 184,5 кг и 192,6 кг. Разница в живой массе сохранялась у молодняка в возрасте восемнадцати месяцев, а к тридцати и сорока двум месяцам существенных различий в живой массе между группами не наблюдалось.

Ключевые слова: бактриан, дромедар, верблюд, живая масса, пол, самка, самец

Для цитирования: Е. Разуан, А.М. Омбаев, С.А. Даулетов, С.Т. Ешмуратова (2026). Особенности изменения живой массы верблюдов различных пород в зависимости от возраста и пола // Research, results – Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Т. 28. Is. 2. Number 110. Pp. 32–40. <https://doi.org/10.37884/2-2026/03> [In Kaz.].

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Кіріспе.

Қазақстан ерте заманнан қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарын өсіруші республика болып саналды. Түйе шаруашылығымен 10 облыс айналысады, алдағы уақытта Қазақстанның барлық аймақтарында саланы дамыту өте маңызды іс-шара.

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасындағы түйе саны 285,4 мың басты құрайды. Өндірістік түйе шаруашылығын дамыту жағдайында негізгі мәселе – түйе сүтін өндіруді тұрақты дамыту, себебі түйе сүтіне деген сұраныс оның өндірістік мүмкіндіктерінен асып түсуде.

Қазақстанда шөлейт жерлер Каспий теңізінен Қаратау етегіне дейінгі кең жолақты алып жатыр. Қазақтың Ұлы даласында үш шөлді-шөлейтті өңірі бар: құмды – Қызылқұм, Мойынқұм, Қаракұм, Тауқұм, Аралқұм, Жанқұм, Жаманқұм және Арал өңірі: сазды- Бетпақдала, Мырзашөл: жартасты – Сарыарқа, Бетпақдаланың шығысы [Баймуканов және т.б, 2021: 22].

Түйе шаруашылығы- бәсекеге қабылетті нарықтық экономиканың барлық атрибуттары бар әлеуметтік инфрақұрылымды дамыта отырып шөл- шөлейтті жерлерді шаруашылық қызметіне пайдалануға мүмкіндік беретін мал шаруашылығының бірден-бір саласы болып саналады [Баймуканов т.б, 2021: 4; Alibaev т.б,2024].

Қазақстанның кең байтақ жайылымдық жерлерін тиімді пайдалану мақсатында оның ішінде шөлді- шөлейтті аймақтарда ежелден жергілікті халық түйе, жылқы, қылшық жүнді етті- майлы қой өсірумен айналысып келеді. Осы аймақта түйе малын өсіру шаруаға өте тиімді. Өйткені, түйе малы шөлді-шөлейтті жерлердің қатаң табиғатына, ауа-райына бейімделген, басқа малдар пайдаланбайтын өсімдік түрлерімен, ащы шөппен, тұзды сумен қоректеніп адам баласына өте қажетті сүт, шұбат, ет, жүн және тері беретіндігімен ерекшеленетін мал түрі [Razuan т.б, 2025; Кененбай, 2021; Vaimukanov т.б, 2023].

Қазақстанда түйе шаруашылығы ерте заманнан бері қолға алынған. Экономикалық тұрғыдан түйе малын өсіру ауылшаруашылығы малдарының басқа түрлерін өсіруге қарағанда тиімді. Өйткені түйе малын күтіп- бағу өте жеңіл бола тұра олар Қазақстанның шөл- шөлейтті аймағының тұрғылықты халқын ет, сүт және жүн қажеттілігімен қамтамасыз етеді. Сонымен қатар түйе малын басқа көлік түрлері болмаған жағдайда шөлді-шөлейтті аймақта көлік және жүк тасымалы ретінде пайдалануға болады [Баймуканов т.б, 2015; Iñiguez т.б, 2014; Vaimukanov т.б, 2020].

Кейінгі жылдары республикада асыл тұқымды түйе өсіретін, шұбат өндіретін кешендер мен шаруашылықтар кең етек алуда. Солардың ішінде «Дәулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Алматы облысы Іле ауданы Ақши.ауылында орналасқан. Серіктестіктің мал шаруашылығы кешеніндегі жалпы жайылымдық жер көлемі 45000 гектар, түйе саны 5000 бас. Түйенің екі тұқымы өсіріледі – қазақ бактрианы мен түркімен дромедары. Шұбат өндіруге бағытталған 2,5 мың бас асылтұқымды түйе бар, әрбір аналық түйе күніне 5–7 литр сүт береді. Түйе сүтін өңдейтін заманауи қондырғылармен жабдықталған шұбат цехының қуаттылығы тәулігіне 5 тонна.

«Дәулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі шығарған түйе сүтінен жасалған дәстүрлі түйе сүті сусыны «Шұбат» пен құрғақ сүт ұнтағы Қазақстанның түкпір-түкпіріде сатылып, Ресей, Қытай, Түркия, Германия, Франция елдерінде экспортталуды.

Жұмыстың мақсаты – Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе тұқымдарының тірілей салмағының жасына және жынысына байланысты өзгеру ерекшеліктерін зерттеу.

Зерттеу жұмысының міндетіне:

- Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе тұқымдары төлдерінің жасына және жынысына байланысты тірілей салмағының туылғаннан бастап 42 айлық жасына дейін өсу қарқыны мен өзгеру ерекшеліктерін зерттеу;

- жас қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарының салмақ қосу ерекшеліктерін зерттей отырып, олардың жалпы өсу заңдылықтарын анықтау;

Зерттеу материалдары мен әдістемесі.

Зерттеу жұмыстары Алматы облысы Іле ауданы «Даулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі шаруашылығында қазақ бактрианы мен түркімен дромедары түйе тұқымдарымен жүргізілді.

Зерттеуді жүргізу үшін 2021 жылы қазақ бактриан және түркімен дромедары түйе тұқымдары

іріктелінді. Түйе боталарының тірілей салмақ өлшемдері туғаннан кейін үш күндік, 6, 18, 30 және 42 айлық кезінде қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарын өсіру негіздерімен жіктеу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес, ал тәжірибелік жас түйе малдардың салыстырмалы тірілей салмағы жасына қарай тұрақты орнатылған таразыда 5 кг дәлдікпен өлшеніп, А.Баймұқанов пен Д.А.Баймұқанов ұсынған есептеу арқылы анықталды [Баймұқанов т.б, 2016: 51].

Алынған нәтижелер мен зоотехникалық деректерді статистикалық өңдеу Н.А. Плохинскийдің стандартты әдістемесі бойынша және Microsoft Excel 2010 бағдарламасына сәйкес жүргізілді. Орташа арифметикалық көрсеткіш пен оның кателігі

$(\bar{X} \pm m_x)$ – жалпыланған статистикалық параметр немесе түрленген белгілердің орташа деңгейінің статистикалық сипатамасы болып саналады. Әр аттас белгілердің өзгергіштігін салыстыру үшін және әртүрлі жиынтықтың бір аттас белгілерінің өзгергіштік деңгейін білу үшін өзгергіштік коэффициентін (C_v , %) пайдаланылды. Сапалық белгілердің өзгергіштік шамасын стандарттық ауытқу (σ) көмегі формуласы бойынша анықталды.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.

Түйе шаруашылығында ауылшаруашылығы малдарының тірілей салмағын жеке өлшеу нәтижелері бойынша анықталатынын атап өткен жөн. Ол үшін тұрақты бір орында орналасқан бір тонналық таразылар қолданылады. Алайда, тәжірибе көрсеткендей, барлық түйе шаруашылықтарында таразылар бола бермейді. Сондықтан түйелердің тірілей салмағы көбіне есептік әдіспен, түйелерді бағалау жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес анықталады, бірақ бұл тәсіл ересек түйелерге арналған және түйе төлдерінің салмағын анықтау тек таразы арқылы іске асырылады.

Түйе малының басқа мал тұқымдары сияқты өсіп-жетілуі олардың тектілік түрлері мен тұқымдарына тікелей байланысты. Түйе төлдерінің өсуі мен салмақ қосуы нәтижесінде, олардың дене-тұлғаларының, түрлерінің өзгешеліктері, өнімділігі бірте-бірте қалыптасады және ол әр малдың өзіндік тұқымдарына тән ұрпақтан-ұрпаққа беріліп, тұқым қуалаушылық нәтижесінде олардың шаруашылыққа тиімді белгілері қалыптасады.

Түйе төлдерінің туылғаннан кейінгі даму кезеңі олардың морфологиялық, биологиялық және физиологиялық ерекшеліктерімен сипатталады. Сондықтан олардың туылғаннан кейінгі кезеңдегі тірі салмағының жынысына қарай өзгеру ерекшеліктерін салыстырмалы түрде талдау өте маңызды.

1-кестеде көрсетілгендей қазақ бактриан түйе тұқымының боталары туылғанда жынысына қарай ұрғашысы $39,7 \pm 0,92$ кг $C_v=7,3$., еркегі $42,1 \pm 0,95$ кг, $C_v=7,2$ % салмақ тартса, түркімен дромедар түйе тұқымы боталарында сәйкесінше $37,5 \pm 0,77$ және $44,7 \pm 1,26$ кг, $C_v=6,5, 0,5$ % болды. Атап айтқанда, туылған кездегі түрікмен дромедар және қазақ бактриан тұқымы еркек боталарының тірілей салмағы олардың ұрғашы төлдерінің тірілей салмағына қарағанда сәйкесінше 6,0–19,2 % салмақты болды..

Кесте 1 – Түйе төлдерінің жас ерекшеліктеріне байланысты тірілей салмағы (килограммен), $n=10$, $\sum n=40$, [Table 1. Live weight (in kilograms) of tollers according to age characteristics.], $n=10$, $\sum n=40$].

Түйелердің жасы	Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар		Еркек боталар	
		қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Туылған кезде (3 күн)	$\bar{X} \pm m_x$	39,7±0,92	37,5±0,77	42,1±0,95	44,7±1,26
	C_v , %	7,3	6,5	7,2	0,5
	σ	2,9	2,4	3,0	4,0
6 ай	$\bar{X} \pm m_x$	184,5±1,03	187,7±1,07	192,6±0,90	202,2±0,94
	C_v , %	1,8	1,8	1,5	0,6
	σ	3,3	3,4	2,8	3,0
18 ай	$\bar{X} \pm m_x$	305,1±0,97	319,7±1,0	322,6±0,81	339,2±0,91
	C_v , %	1,0	1,0	0,8	0,8
	σ	3,1	3,2	2,6	2,9

30 ай	$\bar{X} \pm m_x$	415,1±0,92	437,7±1,06	414,7±0,82	443,9±0,87
	Cv, %	0,7	0,8	0,6	1,5
	σ	2,9	3,4	2,6	2,7
42 ай	$\bar{X} \pm m_x$	505,1±0,96	529,1±0,96	499,7±0,84	534,7±0,90
	Cv, %	0,6	0,6	0,5	0,9
	σ	3,0	3,0	2,7	2,8

Алты айлық түрікмен дромедар тұқымы боталарының тірілей салмағы қазақ бактриан тұқымы түйе төлдері салмағынан жынысына байланысты ұрғашысында 4,4 %, еркегінде 7,7 %-ға жоғары болып қала берді. 18 айлық жасында түрікмен дромедар тұқымы боталарының тірілей салмағы қазақ бактриан тұқымы түйе төлдерінің тірілей салмағынан жынысына байланысты сәйкесінше 5,7–6,1 %-ға жоғары болды, ал 30 және 42 айлық жасында жас түйелердің тірілей салмағы түйе тұқымдары және жыныстары бойынша біршама теңесіп айтарлықтай айырмашылық анықталмады.

Алты айдан 18 айға дейін қазақ бактриан түйе тұқымының ұрғашы боталарының тірілей салмағы 120,6±0,97 кг-ға, түркімен дромедар түйе тұқымы төлдерінің тірілей салмағы 132,0±1,0 кг-ға, ал түйе тұқымдарының еркек боталарының тірілей салмағы сәйкесінше 130,0±1,03, 137,0±1,05 кг-ға өсті. Боталардың өсуі әрі қарай сәл төмендеп, 18 айдан 30 айға дейін қазақ бактриан және түркімен дромедар тұқымдары түйелерінің ұрғашы төлдерінің тірілей салмағы сәйкесінше 110,0±1,04; 118,0±0,98 кг-ға, түйе тұқымдарының еркек боталарының тірілей салмағы сәйкесінше 92,1±1,03; 104,7±40,99 кг-ға өсті. Ал 30 айдан 42 айға дейінгі түйе тұқымдарының боталардың өсуін талдау көрсеткендей ұрғашы төлдерінің тірілей салмағы сәйкесінше 90,0±0,93; 91,4±0,81 кг-ға, түйе тұқымдарының еркек төлдерінің тірілей салмағы сәйкесінше 85,0±4,6; 90,8±0,86 кг-ға өсіп, әрі қарай өсу деңгейі жайлап тоқтай бастайды.

Жоғарыдағы мәліметтерге сәйкес, қазақ бактриан және түркімен дромедар тұқымдары боталарының туылғаннан 18 айлық жас аралық кезеңдерінде олардың жыныстық белгілері бойынша салыстырғанда тірілей салмақтары бойынша айырмашылықтары айқын білінді. Туылған кезінде және туылғаннан кейінгі өсіп-дамуының алғашқы 30 және 42 айларында тірілей салмағы бойынша еркек және ұрғашы боталардың арасында айтарлықтай айырмашылық байқалмады.

Жалпы алынған мәліметтерді талдау жасау нәтижесінде түйе төлдерінің ағзасындағы негізгі өзгерістерді үш кезеңге бөлуге болады: туылғаннан алты айлығына дейінгі, алты айлығынан он сегіз айлығына дейінгі және он сегіз айлығынан қырық екі айлық жасына дейінгі аралықтар. Сыртқы сүйектердің қарқынды өсуі бірінші кезеңде жүреді. Қаңқаның түтікті сүйектерінің қарқынды өсуі екінші кезеңде басым болса, жыныстық жетілуінің ең ұзақ жүруіне байланысты барлық ағзаның жалпы қайта құрылуы үшінші кезеңде байқалады.

Түйе төлдерінің орташа тәуліктік салмақ қосу мөлшері жасы мен тірілей салмағының өзгеруіне сәйкес өзгереді (Кесте 2).

Кесте 2 – Түйе төлдерінің туылғаннан әр жасына байланысты орташа тәуліктік салмақ қосуы (грамммен), n=10, $\sum n=40$ [Table 2. Average weight gain (in grams) of camels by age at birth, n=10, $\sum n=40$]

Жас кезеңі (бастап – аяқталу)	Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар		Еркек боталар	
		қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Туғаннан 6 айға дейін	$\bar{X} \pm m_x$	804,4±0,97	834,4±0,78	780,5±0,95	875,0±1,01
	Cv, %	0,38	0,30	0,38	0,37
	σ	3,05	2,47	2,97	3,20
Туғаннан 18 айға дейін	$\bar{X} \pm m_x$	491,5 ±0,89	522,6±1,04	519,4±0,97	545,4±0,81
	Cv, %	0,59	0,63	0,59	0,47
	σ	2,82	3,30	307	2,57

Туғаннан 30 айға дейін	$\bar{X} \pm m_x$	503,0±0,99	443,5±0,88	414,0±0,96	443,5±0,88
	Cv, %	0,62	0,74	0,73	0,63
	σ	3,11	3,30	3,02	2,79
Туғаннан 42 айға дейін	$\bar{X} \pm m_x$	368,4±0,82	380,1±0,84	363,8±0,92	388,2±0,90
	Cv, %	0,71	0,70	0,80	0,73
	σ	2,58	2,67	2,89	2,85

Барлық зерттелген топтардың қазақ бактриан және түрікмен дромедар тұқымы түйе төлдерінде ең жоғары орташа тәуліктік салмақ қосуы ұрғашы боталар бойынша 804,4±0,94-834,4±0,78 г, еркек боталар бойынша 780,5±0,95-875,0±1,01 г алғашқы 6 айда байқалады. Ал туылғаннан 18 айлық жасқа жеткенде бұл көрсеткіштер түйе тұқымдары бойынша сәл төмендеп ұрғашы боталар бойынша сәйкесінше 481,5±0,89-522,6±1,04 г, еркек боталар бойынша сәйкесінше 519,4±0,97-545,4±0,81 г құрады, туылғаннан 30 айлық жасқа жеткенде бұл көрсеткіш түйе тұқымдарының ұрғашы боталары бойынша сәйкесінше 503,0±0,99- 443,5± 0,88 г ,еркек боталары бойынша сәйкесінше 414,0±0,96-443,5±0,88 г болса, ал туылғаннан 42 ай аралығында ұрғашы боталар сәйкесінше 368,4±0,82 -380,1±0,84 г, еркек боталар сәйкесінше 363,8±0,92-388,8± 0,90г орташа тәуліктік салмақ қосты.

Осу қарқындылығының салыстырмалы деңгейін бағалау мақсатында зерттелген түйе төлдерінің жасына байланысты салыстырмалы тірілей салмақ өсімін есептедік (Кесте 3).

Кесте 3 – Түйе төлдерінің жасына байланысты салыстырмалы тірілей салмақ өсімі (пайызбен) [Table 3. Growth in live weight (in percent) relative to age of baby camels, n=10, $\Sigma n=40$]

Жас кезеңі (бастап – аяқталу)	Ұрғашы боталар	Еркек боталар		
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Туғаннан 6 айға дейін	464,7±0,86	500,5±0,87	457,5±0,73	452,3±0,98
Туғаннан 18 айға дейін	768,5±0,92	852,5±0,82	766,3±0,91	758,8±0,89
Туғаннан 30 айға дейін	1045,6±1,04	1167,2±0,91	985,0±0,82	993,1±0,94
Туғаннан 42 айға дейін	1272,3±1,13	1410,9±0,93	1186,9±0,82	1196,2±0,97

Тірілей салмақтың салыстырмалы өсімі көрсеткіштері бойынша өсу қарқыны жағынан алғашқы 6 айлық түрікмен дромедар тұқымы боталары мен қазақ бактриан түйе төлдерінде айтарлықтай айырмашылық байқалмайды. Алайда 30 және 42 айлық боталардың туылғаннан бастапқы кезеңде 985,0 пайыздан 1410,9 пайызға дейін тірілей салмақ өсімі анықталды.

Зерттеу нәтижесінде алғашқы рет Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе төлдерінің туылғаннан қырық екі айлық жасына дейінгі кездегі өсім коэффициенті анықталды. Нақты деректер алу үшін өсім коэффициентін анықтайтын есептеудің екі әдісі қолданылды: туылғаннан бастап тиянақты түрде зерттелетін жас шамасының белгілі кезеңіне дейін; алты айлығынан бастап тиянақты түрде зерттелетін жас шамасының келесі кезеңіне дейін.

Төлдердің өсім коэффициенттерін 1 кестедегі 6,18,30,42 айлық ботаның салмақ көрсеткішінен туылған кездегі салмақ көрсеткішін алып, алынған көрсеткіштен туылған кездегі салмақ көрсеткішін бөлу арқылы анықтадық.

Зерттеу нәтижесінде алынған сандық өсім коэффициенттері түйе төлдерінің туылғаннан кейінгі өсіп-өнуінің жалпы заңдылықтарын айқындауға мүмкіндік берді (Кесте 4).

Кесте 4 – Түйе төлдерінің тірілей салмақ өсімінің коэффициенті [Table 4. Coefficient of growth in live weight of the baby camels]

Жас кезеңі	Ұрғашы боталар		Еркек боталар	
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
0-6 ай.	3,65±0,08	4,00±0,08	3,58±0,07	3,55±0,11
0-18 ай.	6,70±0,15	7,52±0,16	6,67±0,15	6,64±0,20
0-30 ай.	9,45±0,27	10,70±0,32	8,80±0,12	8,88±0,21

0-42 ай.	11,72±0,28	3,11±0,29	10,85±0,21	11,04±0,37
6-18 ай.	0,65±0,01	0,70±0,02	0,68±0,03	0,68±0,03
6-30 ай.	1,25±0,01	1,33±0,02	1,15±0,06	1,18±0,07
6-42 ай.	1,73±0,01	1,82±0,03	1,60±0,08	1,64±0,08

Туылғаннан алты айлығына дейін ұрғашы қазақ бактриан тұқымы түйелерінің боталарының өсім коэффициенті $3,65 \pm 0,08$, $C_v = 6,46$ %, болса, еркек боталарда $3,58 \pm 0,07$, $C_v = 6,30$ % болды. Ал, ұрғашы түркімен дромедар тұқымы түйелерінің боталарының өсім коэффициенті $4,00 \pm 0,08$, $C_v = 6,19$ %, болса, еркек боталарда $3,55 \pm 0,11$, $C_v = 9,43$ % болды. Осылайша алынған мәліметтер боталардың емізулі кезеңде алғашқы тірідей салмағы үш есеге артатынын көрсетті.

Боталардың туылғаннан он сегіз айлық жасқа дейінгі алғашқы тірілей салмағы 6 еседен аса артып, ұрғашы қазақ бактриан тұқымы түйелерінің боталарының өсім коэффициенті $6,70 \pm 0,15$, $C_v = 7,18$ %, болса, еркек боталарда $6,67 \pm 0,15$, $C_v = 6,90$ % болды. Ал, өсім коэффициенті ұрғашы түркімен дромедар тұқымы боталарында $7,52 \pm 0,16$, $C_v = 6,91$ %, еркек боталарында $6,64 \pm 0,20$, $C_v = 9,34$ % шамасында болды, ал 30 айынды тірі салмақ өсімінің коэффициенті сәйкесінше $8,75 \pm 0,27$, $C_v = 9,18$ % – $8,80 \pm 0,12$, $C_v = 4,40$ % және $10,70 \pm 0,32$, $C_v = 9,62$ % – $8,88 \pm 0,21$, $C_v = 7,74$ %, ал 42 айлығында сәйкесінше $11,72 \pm 0,28$, $C_v = 7,45$ % – $10,85 \pm 0,21$, $C_v = 6,10$ % және $13,11 \pm 0,29$, $C_v = 7,03$ % - $11,04 \pm 0,37$, $C_v = 10,68$ % құрады.

Ал, тірілей салмақ өсімінің коэффициенті 6-дан 18 айға дейін ұрғашы және еркек қазақ бактриан боталарында сәйкесінше $0,65 \pm 0,01$, $C_v = 2,95$ % – $0,68 \pm 0,03$, $C_v = 1,36$ %, түрікмен дромедар тұқымы түйе төлдерінде жынысына қарай сәйкесінше $0,70 \pm 0,02$, $C_v = 2,87$ % - $0,68 \pm 0,03$, $C_v = 1,54$ % болса; 6-дан 30 айға дейін бұл көрсеткіш тұқымына және жынысына қарай сәйкесінше $1,25 \pm 0,01$, $C_v = 2,36$ % – $1,15 \pm 0,06$, $C_v = 1,64$ % және $1,33 \pm 0,02$, $C_v = 1,76$ % - $1,18 \pm 0,07$, $C_v = 2,00$ %; ал 6-дан 42 айға дейін бұл көрсеткіш тұқымына және жынысына қарай сәйкесінше $1,73 \pm 0,01$, $C_v = 2,10$ % – $1,60 \pm 0,08$, $C_v = 1,65$ % және $1,82 \pm 0,03$, $C_v = 1,78$ % – $1,64 \pm 0,08$, $C_v = 1,49$ % болды.

Бұл заңдылық қазақ бактриан және түрікмен дромедар түйе тұқымдары түйелері үшін ортақ болып, әрі Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе тұқымдарының өсуі мен дамуы туралы зерттеуімізге қатысты алынған құнды мәлімет болып табылады.

Қорытынды.

Туылғаннан он сегіз айлық жас аралық кезеңдерінде қазақ бактриан мен түркімен дромедар тұқымды боталардың жыныстық белгілері бойынша салыстырғанда тірілей салмақтары көрсеткіштерінде біршама жоғары өсімталдылығы байқалды. Ал, 30 және 42 айлық қазақ бактриан мен түркімен дромедар тұқымдары боталарының тірілей салмағы бойынша еркек және ұрғашы боталардың арасында айтарлықтай айырмашылық байқалмады.

Қазақ бактриан және түрікмен дромедар түйе төлдерінің туылғаннан жасының алты айлығына дейінгі кезеңде қай жынысқа жататынына қарамай тәуліктік тірілей салмағының өсу деңгейі өте жоғары болатындығын көрсетті. Демек, қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарының негізгі тірілей салмағының өсуі жасының алты айлығына дейінгі кезеңде ең жоғарғы деңгейге жетедіде, ары қарайғы мезгілде салмақ қосу, дене пішінінің өзгеруі, ағзасының табиғи ортаға бейімделуі, тағы басқада жануар әлеміне тән қасиеттер қалыптасады.

Қазақ бактриан және түрікмен дромедар түйе тұқымдары төлдерінің тірілей салмағының қарқынды өсім коэффициенті бойынша туылғаннан 42 айлық жасы аралығында ең жоғары көрсеткіш анықталды.

ӘДЕБИЕТ

Баймуканов А., Баймуканов Д.А., Турумбетов Б.С., Ермаханов М. (2015). Технология содержания и кормления верблюдиц// Актуальные вопросы развития животноводства в современных условиях: Сборник трудов международной научной конференции. — М. РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015. С. 20–25

Баймуканов Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Дошанов Д.А. (2016). Верблюдоводство (Бакалавриат). ISSN 978-5-906818-14-0. Учебное пособие. — М., 2016. 184 с.

Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Джунисов Д. (2021). Технология племенной работы и сертификация племенной продукции в верблюдоводстве. Учебное пособие. — А.: 2021. 147 с.

Баймуканов Д.А., Исхан К.Ж., Джунисов Д. (2021). Технология производства продуктов верблюдоводства Учебное пособие. — А., 2021. 182 с.

- Baimukanov D.A., Semenov V.G. and Iskhan K.Zh. (2020). Biological and production capacities of Kazakh Bactrian camels of various pedigrees *Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 604 012029. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/604/1/012029>. <https://share.google/TfTg6Q4Cja68Bb39e>.
- Baimukanov D.A., Aubakirov K.A., Kargayeva M.T., Iskhan K.Z., Bekenov D.M., Yuldashbayev Y.A. & Baimukanov D.A. (2023). Productivity of Horse and Camel Breeds from the Arid Zone of the Republic of Kazakhstan // *OnLine Journal of Biological Sciences*. 23(4). 402–410. <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2023.402.410>. <https://share.google/uHmj2zPWgCjOMvkc8>.
- Iñiguez L., Mueller J.P., Ombayev A., Aryngazyev S., Ajibekov A., Yusupov S., Ibragimov A. & Suleimenov M., & El-Dine Hilali, M. (2014). Characterization of camel fibers in regions of Kazakhstan and Uzbekistan. *Small Ruminant Research*. 117(1). 58–65. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2013.11.018>
- Кененбай Ш.Ы., Каймбаева Л.А., Жандар А., Кадырбекулы Ы., Батырбекулы Б. (2021). Исследование реологических показателей верблюжатины // «Ізденістер, нәтижелер - Исследования, результаты» ғылыми журналы. №4(92). 2021. ISSN 2304-3334. 21–28 б. <https://doi.org/10.37884/4-2021/3/>.
- Nuradin Alibaev, Konysbay Abdullaev, Galymzhan Abuov, Meirambek Yermakhanov (2024). Current state and ways to increase the dairy productivity of camels in the south-western region of the Republic of Kazakhstan *CABI Reviews* // January -2024. 19(6). DOI: 10.1079/cabreviews.2024.0005.
- Razuan E., Ombayev A., Mirzakulov S., Buralkhiyev B., and Kozhabergenov F. (2025). Biological and productive features of camel breeds bred in Kazakhstan // *Caracteristicas biologicas e produtivas das racas de camelo criadas no Cazaquistao. Brazilian Journal of Biology*. 85. e289265. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.289265>.

REFERENCES

- Bajmukanov A., Bajmukanov D.A., Turumbetov B.S., Ermahanov M. (2015). Tehnologija sodержaniya i kormleniya verbljudic // Aktual'nye voprosy razvitiya zhivotnovodstva v sovremennykh usloviyakh: Sbornik trudov mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. —M.: RGAU-MSHA imeni K.A. Timirjazeva. 2015. Pp. 20–25 [in Russ].
- Bajmukanov D.A., Juldashbayev Ju.A., Doshanov D.A. (2016). Verbljudovodstvo (Bakalavriat). ISSN 978-5-906818-14-0. Uchebnoe posobie. — M., 2016. 184 p. [in Russ].
- Bajmukanov D.A., Ishan K.Zh., Dzhunisov D. (2021). Tehnologija plemennoj raboty i sertifikacija plemennoj produkcii v verbljudovodstve. Uchebnoe posobie. — A., 2021. 147 p. [in Kaz.].
- Bajmukanov D.A., Ishan K.Zh., Dzhunisov D. (2021). Tehnologija proizvodstva produktov verbljudovodstva Uchebnoe posobie. — A., 2021. 182 p. [in Kaz.].
- Baimukanov D.A., Semenov V.G. and Iskhan K.Zh. (2020). Biological and production capacities of Kazakh Bactrian camels of various pedigrees *Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.* 604 012029. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/604/1/012029>. <https://share.google/TfTg6Q4Cja68Bb39e>.
- Baimukanov D.A., Aubakirov K.A., Kargayeva M.T., Iskhan K.Z., Bekenov D.M., Yuldashbayev Y.A. & Baimukanov D.A. (2023). Productivity of Horse and Camel Breeds from the Arid Zone of the Republic of Kazakhstan // *OnLine Journal of Biological Sciences*. 23(4). 402–410. <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2023.402.410>. <https://share.google/uHmj2zPWgCjOMvkc8>.
- Iñiguez L., Mueller J.P., Ombayev A., Aryngazyev S., Ajibekov A., Yusupov S., Ibragimov A. & Suleimenov M., & El-Dine Hilali, M. (2014). Characterization of camel fibers in regions of Kazakhstan and Uzbekistan. *Small Ruminant Research*. 117(1). 58–65. <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2013.11.018>.
- Kenenbay Sh.Y., Kaimbaeva L.A., Zhandar A., Kadyrbekuly Y., Bатырбекuly B. (2021). Issledovanie reologicheskikh pokazatelej verbljudzhatiny // *Izdenister, natizheler ғылыми zhurnaly*. №4 (92). 2021. ISSN 2304–3334. Pp. 21–28. <https://doi.org/10.37884/4-2021/3/>. [in Kaz].
- Nuradin Alibaev, Konysbay Abdullaev, Galymzhan Abuov, Meirambek Yermakhanov (2024). Current state and ways to increase the dairy productivity of camels in the south-western region of the Republic of Kazakhstan *CABI Reviews* // January -2024. 19(6). DOI: 10.1079/cabreviews.2024.0005.
- Razuan E., Ombayev A., Mirzakulov S., Buralkhiyev B., and Kozhabergenov F. (2025). Biological and productive features of camel breeds bred in Kazakhstan // *Caracteristicas biologicas e produtivas das racas de camelo criadas no Cazaquistao. Brazilian Journal of Biology*. 85. e289265. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.289265>.

Ергали Разуан – Зерттеу, Мақаланы жазу, Материалды өңдеу.

Омбаев Абдирахман Молданазарұлы – Жобаны басқару, Өдістеме, Редакциялау.

Даулетов Сыдық Абуович – Деректерді жинақтау, Бақылау.

Ешмуратова Сулхан Тулегеновна – Тұжырымдама, Әдебиетке шолу.

RESEARCH, RESULTS

SCIENTIFIC JOURNAL

ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Құрылтайшысы және баспагері:

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ «Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы Қазақстан Республикасының Ұлттық Ғылым академиясы» КЕАҚ

Бас редактор

Күрішбаев Ақылбек Қажығұлұлы

Жауапты редактор

Мрзабаева Раушан Жалиевна

Компьютерде беттеген

Асанова Жадыра Миримхановна

Редакция мен баспаның мекен-жайы:

050010, Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Абай даңғылы, 8

Журнал сайты: <https://journal.kaznaru.edu.kz/>

30.04.2026 ж.