№5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫ

ISSN 2304-3334
№05(113)2026

ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

RESEARCH, RESULTS
SCIENTIFIC JOURNAL

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 ПРЕЗИДЕНТІНІҢ 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.113. 2026	28. No.113. 2026	Том 28. No.113. 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».

© Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты, 2026

EDITORIAL BOARD

EDITOR-IN-CHIEF:

Akhylbek 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:

Abilai 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", Timişoara, 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 Adylkanova — 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 Sansyzbayevich 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)
Sayakhat 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 Timurbекova — 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. Ольштындағы Вармин-Мазур университеті, Польша; (Scopus h-12)

Богоявленский Андрей Павлинович — 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 зерт-теу 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)

Дуйсембеков 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 білікті тілікті 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)
Ливию Гачео — профессор Трансильван университетінің профессоры (Брашов қ., 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, Варминско-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)

Дуйсембеков 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 Айнур 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)
Мадибеков 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 Ә.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

D.Sh. Akhmedov, B.E. Bekmukhamedov, D.M. Nurmakhanbetov, E.N. Savelyev
DEVELOPMENT OF A SOFTWARE AND TECHNICAL COMPLEX. FOR SEMI–AUTOMATIC HORSE MEASUREMENTS BY PHOTOGRAPHING A SINGLE IMAGE 8
A.M. Ombayev, E. Razuan, S.A.Dauletov, L.B. Mukanova
CHARACTERISTICS OF AGE AND SEX-RELATED CHANGES IN BODY DIMENSIONS OF CAMEL CALVES 19
Y.A. Talzhanov, A.M. Aitaly, U.A. Akhmetov, D.M. Nurmahanbetov
WHOLE-GENOME SCREENING OF PUBLISHED OMIA ALLELES IN FOUR KAZAKH HORSE POPULATIONS 33
Zh.E. Sheralieva, U.A. Nuralieva, A.M. Musoev, M. Toishimanov
COMPARATIVE PHYSICO-CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC ANALYSIS OF HONEY FROM VARIOUS CLIMATIC ZONES OF KAZAKHSTAN 45

AGRICULTURE, AGROCHEMICAL, FEED PRODUCTION, AGROECOLOGY

L.T. Dauletova, S.Zh. Kazybayeva
ASSESSMENT OF PROMISING DOMESTIC AND FOREIGN GRAPE VARIETIES IN SOUTHERN KAZAKHSTAN 55
M.V. Kobernitsky, T.V. Savin, V.I. Kobernitsky, V.A. Volobaeva, I.A. Zhirnova
THE EFFECT OF FOREST BUFFER ZONES ON CROP YIELDS IN THE STEPPE REGION OF THE AKMOLA REGION 69
A. Naushabayev, T. Vassilina, N. Seitkali, A. Balgabayev, Donwei Guo
THERMODYNAMIC MODELING OF SOLONETZ PASTURES IN THE AKMOLA REGION TO DETERMINE THE ROLE OF MAGNESIUM IN THE PROCESS OF PEDOGENESIS AND SOLONETZIZATION 81
R. Ramazanova, M. Zhumagulova, M. Poshanov, A. Tursinbayeva, P. Pancová Šimková
SOIL CONSTRAINTS FOR ORGANIC FARMING IN THE ALMATY REGION: SPATIAL VARIABILITY IN SOC, SALINITY, AND NUTRIENT AVAILABILITY 97
N.A. Sarbassova, A.B. Rysbekova, E.N. Dyussibayeva, I.T. Kulbaeva
CREATION OF INITIAL MATERIAL COMMON BUCKWHEAT (FAGOPYRUM ESCULENTUM MOENCH.) USING OF METHOD OF INTER-VARIETAL HYBRIDISATION 108
A.V. Yuzyuk, S.B. Kokusheva, I.V. Chilimova
BREEDING OF SPRING BARLEY IN THE STEPPE CONDITIONS OF AKMOLA REGION 119

WATER, LAND AND FOREST RESOURCES

A. Azimov, Kamil Kayode Katibi, Zh. Yertayeva, G.M. Iztleuov
COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE WATER RETENTION PROPERTIES AND ENVIRONMENTAL SAFETY OF BIOCOMPOSITE HYDROGELS 130
S. Anapyanova, V. Kolpakova, M. Nabiollina, Yu. Yeremeyeva, A.G. Sherov
ASSESSMENT OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE YERTIS RIVER 140
N. Ilyassova, A. Meshyk, L .Ryskulbekova, A. Tangirbergenova, Zh. Zhakupova
INVESTIGATION OF HYDRAULIC PARAMETERS OF TUBELESS GROUNDWATER LIFTING TECHNOLOGY 150
L.T. Ismukhanova, A.S. Madibekov, A.O. Zhadi, A.M. Madibekova, Christian Opp
INTEGRATION OF HYDROCHEMICAL, GEOCHEMICAL AND SOCIO-ENVIRONMENTAL INDICATORS IN ASSESSING THE STATE OF THE BUKHTARMA RESERVOIR 167
A.E. Koigeldina, O.T. Aliyev, Zh.S. Usembaeva, G.Zh. Mengdibayeva
EFFICIENCY OF PROTECTIVE AND STIMULATING FORMULATIONS IN REDUCING PHYTOPATHOGENIC LOAD AND INCREASING OIL FLAX YIELD 178
N. Omirzak, A. Utebekova, B. Maisupova, N. Kazangapova, Li Qiang
CURRENT STATE OF SAXAUL FORESTS IN THE KYZYLORDA REGION (CASE STUDY OF ZHALAGASH AND SYRDARYA DISTRICTS) 187

AGRICULTURE MECHANIZATION AND ELECTRIFICATION

K. Kalym, A.D. Berdimurat, Sh.T. Duissenova, B.D. Amirkulov
DEVELOPMENT OF A MICROPROCESSOR SYSTEM FOR REGULATING THE PERFORMANCE OF A SMALL FEED PREPARATION UNIT 203
N.A. Umbetaliev, M.S.Toilybayev, A. Bozzhiqit, Zh.T. Sydykbaev
EXPERIMENTAL STUDY OF A DRYING PLANT FOR DRYING MELON RAW MATERIALS 214

МАЗМҰНЫ

МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ

Д.Ш. Ахмедов, Б.Э. Бекмұхамедов, Д.М. Нұрмаханбетов, Е.Н. Савельев
БІР СУРЕТКЕ ТҮСІРУ ӘДІСІМЕН ЖЫЛҚЫЛАРДЫ ЖАРТЫЛАЙ АВТОМАТТЫ ӨЛШЕУДІҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ КЕШЕНІН ӘЗІРЛЕУ 8
А.М. Омбаев, Е. Разуан, С.А. Дәулетов, Л.Б. Мұканова
ТҮЙЕ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ДЕНЕ ӨЛШЕМДЕРІНІҢ ЖАСЫНА ЖӘНЕ ЖЫНЫСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ӨЗГЕРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 19
Е.А. Талжанов, А.М. Айталы, У.А. Ахметов, Д.М. Нұрмаханбетов
ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ТӨРТ ЖЫЛҚЫ ПОПУЛЯЦИЯСЫНДА ОМІА-ДА ЖАРИЯЛАНҒАН АЛЛЕЛЬДЕРДІ ТОЛЫҚ ГЕНОМДЫҚ СКРИНИНГТЕУ 33
Ж.Е. Шералиева, У.А. Нуралиева, А.М. Мусоев, М. Тойшиманов
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ӘРТҮРЛІ ТАБИҒИ-КЛИМАТТЫҚ АЙМАҚТАРЫНАН АЛЫНҒАН БАЛДЫҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ОРГАНОЛЕПТИКАЛЫҚ ТАЛДАУЫ 45

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, АГРОХИМИЯ, АЗЫҚ ӨНДІРУ, АГРОЭКОЛОГИЯ

Л.Т. Даулетова, С.Ж. Казыбаева
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІГІНДЕ ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК СЕЛЕКЦИЯДАҒЫ БОЛАШАҒЫ ЗОР ЖҮЗІМ СОРТТАРЫН ЗЕРТТЕУ 55
М.В. Коберницкий, Т.В. Савин, В.И. Коберницкий, В.А. Волобаева, И.А. Жирнова
АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ДАЛА АЙМАҒЫНЫҢ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ПАЙДАЛЫ ОРМАН БЕЛДЕУЛЕРІНІҢ ӘСЕРІ 69
А. Наушабаев, Т. Василина, Н. Сейткали, А. Балгабаев, Donwei Guo
АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ЖАЙЫЛЫМДЫҚ СОРТАҢ ТОПЫРАҚТАРЫНДА МАГНИЙДІҢ ТОПЫРАҚ ТҮЗІЛУ ЖӘНЕ СОРТАҢДАНУ ҮДЕРІСТЕРІНДЕГІ РӨЛІН АНЫҚТАУ МАҚСАТЫНДАҒЫ ТЕРМОДИНАМИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ 81
Р.Х. Рамазанова, М.К. Жумагулова, М.Н. Пошанов, А.Е. Турсинбаева, П. Панцова Шимкова
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ТОПЫРАҚТАРЫНДА ОРГАНИКАЛЫҚ ЕГІНШІЛІК ЖҮРГІЗУДЕГІ ШЕКТЕУЛЕР: SOC, ТҰЗДЫҚ РЕЖИМ ЖӘНЕ ҚОРЕКТІК ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ КЕҢІСТІКТІК ӨЗГЕРГІШТІГІ 97
Н.Ә. Сарбасова, А.Б. Рысбекова, Э.Н. Дюсибаева, И.Т. Кульбаева
СОРТТАРДЫ ӨЗАРА БУДАНДАСТЫРУ ӘДІСІМЕН КӘДІМГІ ҚАРАҚҰМЫҚТЫҢ (FAGOPYRUM ESCULENTUM MOENCH) БАСТАПҚЫ СЕЛЕКЦИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛЫН ШЫҒАРУ 108
А.В. Юзюк, С.Б. Кокушева, И.В. Чилимова
АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ДАЛА ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ АРПА СЕЛЕКЦИЯСЫ 119

СУ, ЖЕР ЖӘНЕ ОРМАН РЕСУРСТАРЫ

А. Азимов, Камил Кайоде Катиби, Ж.Т. Ертаева, Г.М. Изтлеуов
БИОКОМПОЗИТТІК ГИДРОГЕЛЬДЕРДІҢ СУ ҰСТАУ ҚАСИЕТІ МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН КЕШЕНДІ ТАЛДАУ 130
С.Б. Анапьянова, В.П. Колпакова, М.С. Набиоллина, Ю.Н. Еремеева, А.Г. Шеров
ЕРТІС ӨЗЕНІНЕ АНТРОПОГЕНДІК ӘСЕРДІ БАҒАЛАУ 140
Н.Х. Ильясова, О.П. Мешик, Л.М. Рыскулбекова, А.С. Тангирбергенова, Ж.З. Жакупова
ҰҢҒЫМАЛАРДАН ҚҰБЫРСЫЗ СУ КӨТЕРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ГИДРАВЛИКАЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРІН ЗЕРТТЕУ 150
Л.Т. Исмуханова, А.С. Мадибеков, А.Ө. Жәди, А.А. Мадибекова, Кристиан Опп
БҰҚТЫРМА СУ ҚОЙМАСЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІН БАҒАЛАУДА ГИДРОХИМИЯЛЫҚ, ГЕОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРДІ ИНТЕГРАЦИЯЛАУ 167
А.Е. Койгельдина, О.Т. Алиев, Ж.С. Усембаева, Г.Ж. Мендібаева
ФИТОПАТОГЕНДІК ЖҮКТЕМЕНІ АЗАЙТУДА ЖӘНЕ МАЙЛЫ ЗЫҒЫР ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУДА ҚОРҒАНЫШ ЫНТАЛАНДЫРҒЫШ ҚҰРАМНЫҢ ТИІМДІЛІГІ 178
Н.Ш. Өмірзақ, А.Д. Утебекова, Б.Ж. Майсупова, Н.Б. Казангапова, Ли Киань
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫНДАҒЫ СЕКСЕУІЛ ОРМАНДАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫ (ЖАЛАҒАШ ЖӘНЕ СЫРДАРИЯ АУДАНДАРЫНЫҢ МЫСАЛЫНДА) 187

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН МЕХАНИКАЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ЭЛЕКТРЛЕНДІРУ

К. Калым, А.Д. Бердімурат, Ш.Т. Дуйсенова, Б.Д. Амиркулов
ШАҒЫН КӨЛЕМДІ ЖЕМ ДАЙЫНДАУ АГРЕГАТЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІН РЕТТЕУДІҢ МИКРОПРОЦЕССОРЛЫҚ ЖҮЙЕСІН ӘЗІРЛЕУ 203
Н.А. Үмбеталиев, М.С. Тойлыбаев, Бозжігіт, Ж.Т. Сыдықбаев
ҚАУЫН ШИКІЗАТЫН КЕПТІРУГЕ АРНАЛҒАН КЕПТІРУ ҚОНДЫРҒЫСЫН ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЗЕРТТЕУ 214

СОДЕРЖАНИЕ
ЖИВОТНОВОДСТВО И ВЕТЕРИНАРИЯ

Д.Ш. Ахмедов, Б.Э. Бекмұхамедов, Д.М. Нұрмаханбетов, Е.Н. Савельев
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИХ ПРОМЕРОВ ЛОШАДЕЙ МЕТОДОМ ФОТОГРАФИРОВАНИЯ ПО ОДИНОЧНОМУ СНИМКУ 8
А.М. Омбаев, Е. Разуан, С.А. Даулетов, Л.Б. Мұканова
ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОМЕРОВ ТЕЛА ВЕРБЛЮДОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА 19
Е.А. Талжанов, А.М. Айталы, У.А. Ахметов, Д.М. Нұрмаханбетов
ПОЛНОГЕНОМНЫЙ СКРИНИНГ ОПУБЛИКОВАННЫХ АЛЛЕЛЕЙ OMIA В ЧЕТЫРЕХ ПОПУЛЯЦИЯХ ЛОШАДЕЙ КАЗАХСТАНА 33
Ж.Е. Шералиева, У.А. Нуралиева, А.М. Мусоев, М. Тойшиманов
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЁДА ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОН КАЗАХСТАНА 45

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ

Л.Т. Даулетова, С.Ж. Казыбаева
ИЗУЧЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ НА ЮГЕ КАЗАХСТАНА 55
М.В. Коберницкий, Т.В. Савин, В.И. Коберницкий, В.А. Волобаева, И.А. Жирнова
ВЛИЯНИЕ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС НА УРОЖАЙНОСТЬ КУЛЬТУР СТЕПНОЙ ЗОНЫ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ 69
А. Наушабаев, Т. Василина, Н. Сейткали, А. Балгабаев, Donwei Guo
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПАСТБИЩНЫХ СОЛОНЦОВ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОЛИ МАГНИЯ В ПРОЦЕССАХ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ И ОСОЛОНЦЕВАНИЯ 81
Р.Х. Рамазанова, М.К. Жумагулова, М.Н. Пошанов, А.Е. Турсинбаева, П. Панцова Шимкова
ПОЧВЕННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ: ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ SOC, СОЛЕВОГО РЕЖИМА И ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ 97
Н.Ә. Сарбасова, А.Б. Рысбекова, Э.Н. Дюсибаева, И.Т. Кульбаева
СОЗДАНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ГРЕЧИХИ ОБЫКНОВЕННОЙ (FAGOPYRUM ESCULENTUM MOENCH) МЕТОДОМ МЕЖСОРТОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ 108
А.В. Юзюк, С.Б. Кокушева, И.В. Чилимова
СЕЛЕКЦИЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ СТЕПИ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ 119

ВОДНЫЕ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

А. Азимов, Камил Кайоде Катиби, Ж. Ертаева, Г.М. Изтлеуов
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ВОДОУДЕРЖИВАЮЩИХ СВОЙСТВ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БИОКОМПОЗИТНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ 130
С.Б. Анапьянова, В.П. Колпакова, М.С. Набиоллина, Ю.Н. Еремеева, А.Г. Шеров
ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЕКУ ЕРТИС 140
Н.Х. Ильясова, О.П. Мешик, Л.М. Рыскулбекова, А.С. Тангирбергенова, Ж.З. Жакупова
ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ БЕСТРУБНОГО ВОДОПОДЪЕМА ИЗ СКВАЖИН 150
Л.Т. Исмуханова, А.С. Мадибеков, А.Ө. Жәди, А.А. Мадибекова, Кристиан Опп
ИНТЕГРАЦИЯ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ, ГЕОХИМИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ БУХТАРМИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА 167
А.Е. Койгельдина, О.Т. Алиев, Ж.С. Усембаева, Г.Ж. Мендібаева
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТНО-СТИМУЛИРУЮЩИХ СОСТАВОВ В СНИЖЕНИИ ФИТОПАТОГЕННОЙ НАГРУЗКИ И ПОВЫШЕНИИ УРОЖАЙНОСТИ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО 178
Н.Ш. Өмірзақ, А.Д. Утебекова, Б.Д. Майсупова, Н.Б. Казангапова, Ли Киань
СОСТОЯНИЕ САКСАУЛОВЫХ ЛЕСОВ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ ЖАЛАГАШСКОГО И СЫРДАРЬИНСКОГО РАЙОНОВ) 187

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

К. Калым, А.Д. Бердімурат, Ш.Т. Дуйсенова, Б.Д. Амиркулов
РАЗРАБОТКА МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МАЛОГАБАРИТНОГО КОРМОПРИГОТОВИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА 203
Н.А. Умбеталиев, М.С. Тойлыбаев, А. Божжигит, Ж.Т. Сыдыкбаев
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ СУШКИ ДЫННОГО СЫРЬЯ 214

RESEARCH, RESULTS – ІЗДЕНІСТЕР, НӘТИЖЕЛЕР – ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ
ISSN 2304-3334 (print)
Vol. 28. Is. 5. Number 113 (2026). Pp. 19–32
Journal homepage: https://journal.kaznaru.edu.kz
https://doi.org/10.37884/5-2026/02
IRSTI / ҒТАХР / МРНТИ / 68.39.55

A.M. Ombayev[1]*, E. Razuan[1], S.A.Dauletov[2], L.B. Mukanova[1]
[1]«Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Kazakhstan;
[2]LLP «Beket-Daulet», Almaty region, Ili district, village of Akshy, Kazakhstan.
E-mail: abdi_rahman@mail.ru

CHARACTERISTICS OF AGE AND SEX-RELATED CHANGES IN BODY DIMENSIONS OF CAMEL CALVES

Ombayev Abdirakhman Moldanazaruly, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the International Research Center for Quality Management in Animal Husbandry, «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abai Avenue 8, 050021, Kazakhstan
E-mail: abdi_rahman@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-1347-6249;
Razuan Ergali, Doctoral student PhD, «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abai Avenue 8, 050021, Kazakhstan
E-mail: razuanergali@gmail.com, https://orcid.org/0009-0007-6750-4771;
Dauletov Sydyk Abuuly, 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.
Mukanova Lyazzat Balgabaikyzy, PhD, «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abai Avenue 8, 050021, Kazakhstan
E-mail: lyazzat.mukanova@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-8041-5235.

Abstract. The article presents the results of a study on body measurements of camel calves of the Kazakh Bactrian and Turkmen dromedary breeds raised in the southeastern region of Kazakhstan. The research examined body measurements at birth and at 6, 18, 30 and 42 months of age, considering age and sex differences. In recent years, farmers in southeastern Kazakhstan have increasingly bred Turkmen dromedary camels along with local Kazakh Bactrian camels. The Turkmen Arvana dromedary is adapted to the hot climatic conditions of desert and semi-desert areas of Kazakhstan and Central Asia. The Kazakh Bactrian breed can be raised in both hot regions and areas with severe winters, maintaining high productivity. The study was conducted at the “Daulet-Beket” LLP farm in the Ili district of Almaty region. Changes in body measurements of different camel breeds depending on age and sex were determined based on individual animal measurements. The obtained results showed differences in body measurement indicators between Kazakh Bactrian and Turkmen dromedary calves from birth to 42 months of age. Turkmen dromedary calves had higher withers height and oblique body length compared with Kazakh Bactrian calves while lower values were observed for chest girth and cannon circumference. Therefore, the main body measurements of calves of both breeds reach their maximum development by 42 months of age. Further body formation is associated with changes in conformation and adaptation to environmental conditions. Knowledge of camel growth and development patterns is essential for efficient rearing, preservation of young animals, improvement of breeding characteristics and increasing productivity.

Keywords: camel breeds, body measurements, bactrian, dromedar, female, male
For citation: Ombayev A.M., Razuan E., Dauletov S.A., Mukanova L.B. (2026). Characteristics of age and sex-related changes in body dimensions of camel offspring // Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Vol. 28. Is. 5. Number 113. Pp. 19–32. https://doi.org/10.37884/5-2026/02 [In Kaz.].
Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest.

А.М. Омбаев[1]*, Е. Разуан[1], С.А. Дәулетов[2], Л.Б. Мұканова[1]
[1]«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ, Алматы, Қазақстан;
[2]«Бекет-Дәулет» ЖШС, Алматы облысы, Іле ауданы, Ақши ауылы, Қазақстан.
E-mail: abdi_rahman@mail.ru

ТҮЙЕ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ДЕНЕ ӨЛШЕМДЕРІНІҢ ЖАСЫНА ЖӘНЕ ЖЫНЫСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ӨЗГЕРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Омбаев Абдирахман Молданазарұлы, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндірудің сапасын басқару» Халықаралық зерттеу орталығының жетекшісі, «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ. Қазақстан, 050021, Алматы, Абай даңғылы, 8
E-mail: abdi_rahman@mail.ru , https://orcid.org/0000-0002-1347-6249;
Разуан Ерғали, PhD докторанты, «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ. Қазақстан, 050021, Алматы, Абай даңғылы, 8
E-mail: razuanergali@gmail.com, https://orcid.org/0009-0007-6750-4771;
Даулетов Сыдық Абуұлы, 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;
Мұканова Ляззат Балғабайқызы, PhD, «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ. Қазақстан, 050021, Алматы, Абай даңғылы, 8.
E-mail: lyazzat.mukanova@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-8041-5235.

Аннотация. Мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін қазақ бактриан және түрікмен дромедар түйе тұқымдары – боталары туғанда, 6, 18, 30 және 42 айлық жасындағы дене өлшемдерін жасына және жынысына қарай зерттеу нәтижелері ұсынылған. Кейінгі жылдары Қазақстанның оңтүстік-шығыс өңірінде жергілікті қазақтың қос өркешті бактриан түйелерімен қатар түрікменнің бір өркешті дромедар түйелерін өсіруге қызығушылық артып келеді. Бір өркешті түрікмен аруанасы Қазақстан мен Орта Азияның шөл және шөлейт аймақтарының ыстық климатына жақсы бейімделген. Ал қос өркешті қазақ бактрианы ыстық аймақтарда ғана емес, қысы аязды жазық аймақтарда да өсіріліп, жоғары өнімділік көрсетеді. Жұмыстың мақсатына сәйкес Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе тұқымдарының дене өлшемдерінің жасына және жынысына байланысты өзгеру ерекшеліктері Алматы облысы Іле ауданындағы «Даулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің шаруашылығында түйелердің дене өлшемдерін жеке өлшеу нәтижелері бойынша анықталды. Алынған мәліметтерді талдау қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарын жыныстық белгілері бойынша салыстырғанда, туғаннан 42 айлық жасқа дейінгі кезеңде дене өлшемдерінің көрсеткіштерінде айырмашылықтар болатынын көрсетті. Түркімен дромедар және қазақ бактриан түйе тұқымдары боталарының дене өлшемдерін салыстырғанда, туған кезде және 6,18,30, 42 айлық жастарында шоқтығының биіктігі, тұлғасының қиғаш ұзындығы жоғары, ал кеуде және білезік орамдары төмен болды. Осылайша, екі түйе түйе тұқымдары боталарының дене өлшемдері туғаннан бастап 42 айлығына дейінгі кезеңде ең жоғары деңгейге жетеді, ал одан әрі дене пішінінің өзгеруі, ағзаның табиғи ортаға бейімделуіне байланысты жануарлар әлеміне тән басқа да қасиеттер арқылы қалыптасады. Түйелерді өсіру кезінде олардың жеке өсу және даму заңдылықтары мен ерекшеліктерін білу жас төлдің өсуі мен дамуы үшін ғана емес, сонымен қатар түйенің асыл тұқымдық және өнімділік қасиеттерін арттыру үшін де үлкен маңызға ие.

Түйін сөздер: түйе тұқымдары, дене өлшемдері, бактриан, дромедар, ұрғашы, еркек

Дәйексөз үшін: Омбаев А.М., Разуан Е., Дәулетов С.А., Мұканова Л.Б. (2026). Түйе тұқымдарының дене өлшемдерінің жасына және жынысына байланысты өзгеру ерекшеліктері // Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Т. 28. Is. 5. Number 113. Pp. 19–32. https://doi.org/10.37884/5-2026/02 [In Kaz.].

Мүдделер қақтығысы: Мақалада авторлардың мүдделер қақтығысы жоқ.

Алғыс. *Алматы облысы Іле ауданы «Даулет- Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің ұжымына ғылыми-зерттеулер аясында қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарының дене өлшемдерін бірлесе өлшеуге қатысып қол ұшын бергендеріне алғысымызды біл-*

діреміз.

А.М. Омбаев[1]*, Е. Разуан[1], С.А. Даулетов[2], Л.Б. Мұканова[1]
[1]НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», город Алматы, Казахстан;
[2]ТОО «Бекет-Дәулет», Алматинская область, Илийский район, село Акши, Казахстан.
E-mail:abdi_rahman@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОМЕРОВ ТЕЛА ВЕРБЛЮДОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА И ПОЛА

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;
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;
Даулетов Сыдық Абуұлы, кандидат сельскохозяйственных наук, генеральный директор ТОО «Бекет-Дәулет», Алматинская область, Илийский район, село Акши, улица Кунаева, дом 27, Казахстан
E-mail: daulet.beket@mail.ru
Мұканова Ляззат Балғабайқызы, PhD, НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет». Казахстан,050021 Алматы, проспект Абая, 8
E-mail: lyazzat.mukanova@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-8041-5235.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования промеров тела верблюжат пород верблюдов казахский бактриан и туркменский дромедар, разводимых в юго-восточном регионе Казахстана, в зависимости от возраста и пола при рождении, а также в возрасте 6, 18, 30 и 42 месяцев. В последние годы в юго-восточных регионах Казахстана наряду с местными казахскими двугорбыми верблюдами породы казахский бактриан фермеры все чаще занимаются разведением одногорбых туркменских дромедаров. Одногорбая туркменская аруана хорошо приспособлена к жарким климатическим условиям пустынных и полупустынных зон Казахстана и Средней Азии, тогда как двугорбую породу верблюда казахский бактриан эффективно разводят не только в жарких регионах, но и в равнинных местностях с суровыми зимными морозами, сохраняя при этом высокую продуктивность, характерную для данной породы. В соответствии с целью исследования особенности изменения промеров тела верблюдов различных пород в зависимости от возраста и пола были изучены в ТОО «Даулет-Бекет» Илийского района Алматинской области на основании результатов индивидуальных измерений животных. Анализ полученных данных показал наличие различий в показателях промеров тела верблюжат пород казахский бактриан и туркменский дромедар в период от рождения до 42-месячного возраста в зависимости от пола. При сравнении промеров тела установлено, что верблюжата туркменского дромедара превосходили казахских бактрианов по высоте в холке и косой длине туловища, однако уступали им по обхвату груди и обхвату пясти. Таким образом, основные промеры тела верблюжат обеих пород интенсивно формируются до 42-месячного возраста, после чего дальнейшее развитие связано с изменением телосложения и адаптацией организма к природным условиям среды. Знание закономерностей роста и развития верблюдов имеет важное значение для эффективного выращивания и сохранения молодняка, а также совершенствования племенных качеств и повышения продуктивности животных.

Ключевые слова: породы верблюда, промеры тела, бактриан, дромедар, самка, самец

Для цитирования: Омбаев А.М., Разуан Е., Дәулетов С.А., Мұканова Л.Б. (2026). Особенности изменения промеров тела верблюдов различных пород в зависимости от возраста и пола // Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Т. 28. Is. 5. Number 113. Pp. 19–32. https://doi.org/10.37884/5-2026/02 [In Kaz.].

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Кіріспе.

ФАО статистикалық мәліметіне сәйкес, әлем бойынша түйелердің жалпы саны шамамен 35 миллион басты құрайды. Әлемде түйе шаруашылығының өнімдері жыл сайын шамамен 1 миллион тонна тірі салмақтағы етті, 100 мың тоннадан астам жүнді және 1,2 миллион тонна сүтті өндіреді [Faye, 2015].

Африка құрлығында 12 тұқымдық дромедар өсіріледі (3153 мың бас немесе әлемдік түйе санының 17 %-ы), бұл осы түйе тұқымының 21 %-ын құрайды. Азия мен Мұхит аймағында 9 дромедар тұқымы және 5 бактриан тұқымы өсіріледі (3570 мың бас немесе әлемдік түйе басының 19 %-ы), бұл түйе тұқымдарының 25 %-ын құрайды. Таяу Шығыста 31 түйе тұқымы өсіріледі, оның ішінде 29 дромедар және 2 бактриан тұқымы бар (12073 мың бас немесе әлемдік түйе басының 64 %-ы), бұл түйе тұқымдарының 54 %-ын құрайды [Raiymbek, et al, 2015; Hoffmann, 2010].

Қазақстан тарихи тұрғыдан алғанда ежелден мал өсіруші ел. Мал шаруашылығы қазақтардың тұрмыс- тіршілігінің негізі, әрі көшпелі халықтың ең маңызды саласы болған. Мал шаруашылығының дамуына кең байтақ табиғи жайылымдардың болуы ықпал еткен.

Өнімділік тұрғысынан түйе шаруашылығы басым дамып келе жатқан Қазақстанның оңтүстік – батыс, онтүстік- шығыс аймақтарында шаруаның белсенді іс- әрекетіне байланысты шөлді- шөлейтті жерлерді пайдалану мәселесі өте өзекті болып табылады. Қазақстанның шөл- шөлейт жағдайында өнімді түйе шаруашылығын қоспағанда, азықтық ресурстардың тапшылығына байланысты сүтті мүйізді ірі қара мал шаруашылығын дамыту өте қиын. Сондықтан, түйе шаруашылығы-бәсекеге қабілетті нарықтық экономиканың барлық атрибуттары бар әлеуметтік инфрақұрылымды дамыта отырып шөлшөлейтті жерлерді шаруашылық қызметіне пайдалануға мүмкіндік беретін мал шаруашылығының бірден- бір саласы болып саналады [Разуан және т.б., 2026].

Түйе шаруашылығын заман талабына сай жаңа, жоғары деңгейге дамыту, әрі көтеру ғылым жетістіктері мен озық тәжірибелерді осы салаға енгізу арқылы ғана мүмкін болады. Қазақстан ерте заманнан қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарын өсіруші республика болып саналды [Baimukanov және т.б., 2020, Baimukanov және т.б., 2023].

2026 жылдың 1 қаңтарындағы мәліметке сай Қазақстан Республикасындағы түйе саны 292,0 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.

Ауыл шаруашылығы малдарының дамуының негізгі заңдылықтары, олардың өсу барысындағы дене өлшемдерін алу жолымен, экстерьер немесе сыртқы келбетінің өзгерістеріне қарай отырып бақылау болып табылады, әрі ағзаның жеке дамуы, өсуі мен белгілердің сандық және сапалық дифференциялаудың арасындағы ажырамас қарым-қатынасының арқасында жүзеге асады

Әдебиетке шолуға сәйкес өсу - дамудың бірінші жағы, екіншіден - сапалық қалыптасуы екендігін, ал өсу - тірі ағзадағы жаңа қалыптасулардың нәтижесінде саны өзгеріп отыратын, ағза клеткалары салмағының, оның ұлпалар мен мүшелерінің ұзына бойғы және көлемді өлшемдерінің ұлғаюы. Жалпы, түйе малы қыс мезгілінде өздерінің бастапқы салмағының 5 %-дан 20 %-на дейін жоғалтатыны, жаз мезгілдерінің сәуір-тамыз және күзгі қыркүйек-қазан айларының аралығында олардың жақсы қоңданатыны анықталған. Бір өркешті түйелерді, әсіресе, олардың төлдерін жайып семірту мен жемдеуді ұштастыра отырып баққанда, сойыс шығымын 53 %-ға дейін көтеріп, жоғары қоңдылыққа күз мезгілінде қол жеткізуге болатыны дәлелденген [Баймұқанов және т.б., 2021].

Қазақстанда түйе шаруашылығы мал шаруашылығының басқа салаларына қарағанда артта қалып келеді. Өйткені өкінішке орай, түйе өнімділігінің сапасын арттыру қазіргі талаптарға сай емес. Сондықтан, түйе шаруашылығында асыл тұқымды жұмыстың деңгейіне ерекше назар аудару керек [Баймұқанов және т.б., 2000].

Асыл тұқымды қазақ бактриан түйе тұқымы туралы ғылыми мәліметтерді талдай отырып, түйелердің тұқымдық құрылымы малдардың саны мен түрі бойынша екіұшты: олардың құрамында ірі түйелермен қатар ұсақ түйелері де бар, яғни олар салмақтары мен дене бітімі бойынша әртүрлі [Мұсаев және т.б., 2001; Мұсаев, 1992].

Әдебиет деректері бойынша қазақ бактриандарының Орал-Бөкей типі өркешінің арасы 180–200 см, кеуде қуысы 240–250 см, ересек аталықтардың орташа тірілей салмағы 800–900 кг, ең жақсысы шамамен 1000 кг, аналық түйе 630–700 кг құрайды. Аталықтарының жылдық жүн қырқымы 9–10 кг, аналықтарыніке 5–7 кг. Қазақстанда орта есеппен қазақ бактриан түйелері мынадай көрсеткіштерге

ие: аталықтарының тірілей салмағы 680–850 кг, аналықтарыніке 520–670 кг; сауын кезеңінің 8–19 айларында сүт өнімі 840-тан 1827 кг-ға дейін, жеке сауын түйелерде 2568 кг; 2,5–3 жасында бордақылаудағы жас түйелердің салмағы 260–275 кг құрайды [Мұсаев және т.б., 2001].

Жалпы қазақ бактриан түйе тұқымы келесі селекциялық көрсеткіштермен сипатталады: шоқтығының жерден биіктігі 180–189 см, тұлғасының қиғаш ұзындығы 164–170 см, кеуде орамы 235-258 см, білезік орамы 20,5–24,5 см, тірілей салмағы 720–768 кг, жүн қырқымы 11,0–13,5 кг. Тұқымдық жазбалар бойынша түйе популяциясының 87,8 % қазақ бактрианы [Баймұқанов, 2001]. Алайда, ғылыми жұмыста қазақ бактриан түйе тұқымының дене өлшемдерін зерттегенмен, олардың жас ерекшеліктеріне байланысты өзгерістер толық қарастырылмаған.

Қазақ бактриан мен қазақ дромедар түйе тұқымдары боталарының барлық жас аралық кезеңдерінде олардың жыныстық белгілері бойынша салыстырғанда тірілей салмақтары көрсеткіштерінде айырмашылықтары айқын білінді. Туған кезінде және туғаннан кейінгі өсіп-дамуының алғашқы 12 айында тірілей салмағы бойынша еркек және ұрғашы боталардың арасында айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады. Боталар бір жастан асқанда ұрғашы боталармен салыстырғанда еркектерінің тірілей салмағының біршама жоғары өсімталдылығы байқалды. Екі және үш жасарында тірілей салмағы жөнінен еркек және ұрғашы боталардың арасындағы айырмашылығы статистикалық нақты дәрежеде болды [Құрманбай, 2006].

Жалпы Ү. Құрманбайдың зерттеуі қазақ бактриан мен қазақ дромедар түйе тұқымдарын қамтыса, біздің зерттеуімізде қазақ бактриан мен түркімен дромедар түйе тұқымдарының көрсеткіштерін салыстыруға бағытталған.

Қазақстанда асыл тұқымды түйе өсіріп, шұбат өндіретін ірі шаруашылықтардың бірі Алматы облысы Іле ауданының Ақши ауылында орналасқан «Дәулет-Бекет» ЖШС. Серіктестің мал шаруашылығы кешеніндегі жайылымдық жер көлемі 45000 гектар, түйе саны 5000 бас. 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 Шаруашылықта түйе малы екі жолмен сауылады: қолмен және сауу аппараттарымен. Сауын залында Agralis фирмасының неміс қондырғыларымен жабдықталған түйелерді машинамен сауатын 8 орын бар. Әрине, түйе шаруашылығын заман талабына сай жаңа, жоғары деңгейге дамыту, әрі көтеру ғылым жетістіктері мен озық тәжірибелерді осы салаға енгізу арқылы ғана мүмкін болады [Даулетов, 2021].

Қазіргі кезде елімізде өсіріліп жатқан түйе тұқымдарының өсіп-даму заңдылықтарын анықтамай, оларды тиімді пайдалану, әрі оның ғылыми негізделген технологиясын жасау мүмкін емес. Сондықтан, Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе тұқымдарының өсу және даму заңдылықтарын анықтау, олардың өнімділік-биологиялық ерекшеліктерін зерттеу өте өзекті.

Қазақстанның оңтүстік-шығыс өңірінде өсірілетін қазақ бактриан мен түркімен дромедар түйе тұқымдары төлдерінің дене өлшемдерінің жасына және жынысына байланысты өзгеру заңдылықтары алғаш рет кешенді түрде анықталды.

Жұмыстың мақсаты – Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін қазақ бактриан мен түркімен дромедар түйе тұқымдарының төлдерінің дене өлшемдерінің жасына және жынысына байланысты өзгеру заңдылықтарын анықтау.

Зерттеу жұмысының міндеттері: Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында өсірілетін түйе тұқымдары төлдерінің жасына және жынысына байланысты дене өлшемдерінің туғаннан бастап 42 айлық жасына дейін өсу қарқыны мен өзгеру ерекшеліктерін зерттеу;

жас қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарының дене өлшемдері ерекшеліктерін зерттей отырып, олардың жалпы өсу заңдылықтарын анықтау;

Зерттеу материалдары мен әдістері.

Зерттеу жұмыстары Алматы облысы Іле ауданы «Даулет-Бекет» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінде 2021–2025 жылдары қазақ бактриан мен түркімен дромедар түйе тұқымдарынан 10 бастан жынысына қарай (40 бас) арнайы құрылған топтарда жүргізілді.

Түйе боталарының дене өлшемдері (шоқтығының биіктігі, тұлғасының қиғаш ұзындығы, кеудесінің орамы, білезік орамы) туғаннан кейін үш күндік, 6, 18, 30 және 42 айлық кезінде қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарын өсіру негіздерімен жіктеу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес жалпылама қолданып келе жатқан әдістеме бойынша зерттелді, ал тәжірибелік жас түйе малдарының салыстырмалы өсу қарқыны тәжірибелік түйе малдарының тірілей салмағы стационарлық таразыда 5 кг дәлдікпен өлшеніп, анықталды.

Дене бітімінің индекстері түйелерге арнап өзгеріс енгізген С. Броди теңдеуімен анықталды.

Алынған нәтижелер мен зоотехникалық деректерді статистикалық өңдеу Н.А. Плохинскийдің стандартты әдістемесі, PAST (PAIaeontoloqical Statistics) және Microsoft Excel 2010 бағдарламаларына сәйкес жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері мен талқылау.

Жалпы түйе тұқымдарының өсуі мен дамуының маңызды көрсеткіштері - олар тірілей салмақ пен сыртқы дене өлшемдері. Аталған көрсеткіштер малдардың ағзасындағы сандық және белгілі бір дәрежеде сапалық өзгерістерді есепке алуға мүмкіндік береді.

Тәжірибе топтарында 2023 жылы туған боталардің дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері жастық аспектіде зерттелді (Кесте 1).

Кесте 1. Үш күндік боталардың дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері, n=10 , ∑n=40

Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар	Еркек боталар		
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Шоқтығының биіктігі, см				
$\overline{X} \pm m_x$	103,7±1.10	108,2±1.81	107,2±1.07	111,1±0.63
Cv, %	3,37	5,29	3,20	1,80
σ	3,49	5,52	3,40	2,00
Тұлғасының қиғаш ұзындығы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	70,7±0.97	76,5±1.24	72,7±0.95	74,2 ±0.82
Cv, %	4,32	5,12	4,10	3,47
σ	3,06	3,92	3,00	2,58
Кеуде орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	90,3±0.55	85,2±1.26	83,6±0.96	82,8±0,58
Cv, %	1,95	4,67	3,60	2,20
σ	1,74	4,00	3,00	1,82
Білезік орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	12,1±0.85	10,4±0.46	11,9±0.79	10,0±0,67
Cv, %	2,24	1,08	2,00	2,23
σ	2,70	1,46	2,50	2,12
Созылмалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	68,2±1.62	70,7±0.75	67,6±0.93	67,1±0,98
Cv, %	7,44	3,35	4,33	4,60
σ	5,12	2,37	2,93	3,09
Шомбалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	87,1±0.89	78,7±0.98	81.4±0.86	74,4±1,06
Cv, %	3,24	3,93	3,33	4,51
σ	2,82	3,09	2,71	3,35
Мығымдылық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	127,7±1.77	111,4±1.02	120,4±0.82	110,8±0,83
Cv, %	4,40	2,87	2,15	2,36
σ	5,60	3,22	2,59	2,61
Сүйектілік индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	11,7±1.06	9,6±0.38	11,7±0.74	8,9±0,40
Cv, %	3,52	1,36	1,97	1,32
σ	3,35	1,19	2,33	1,28

Қазақ бактриан және түркімен дромедар түйелері тұқымдарының тірілей салмағы мен сыртқы

сипаттамаларын зерттеу ғылыми маңызға ғана емес, өндірістік қажеттілікке де ие. Өйткені, Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағы жағдайында жыл бойы түйелерді ұзақ мерзімді күтіп-бағу арқылы жайылымдықтарды пайдалану шаруашылықтың қолданысындағы технологияны өндіріске енгізуде олардың конституциялық беріктігі, оңтайлы мөлшері, тірілей салмағы мен ет, сүт, жүн өнімділіктерін арттыру өте маңызды [Razuan және т.б., 2025].

Алынған мәліметтерге сәйкес ұрғашы және еркек түркімен дромедар тұқымы түйелерінің дене өлшемдерін қазақ бактриан тұқымы түйелерімен салыстырғанда туған кездегі шоқтығының биіктігі сәйкесінше 4,3–3,6 %, тұлғасының қиғаш ұзындығы 8,2–2,6 % жоғары болса, кеуде орамы бойынша 6,7–6,5 %, білезік орамы 14,1–16,0 % төмен болды (P<0,01)

Ұрғашы қазақ бактриан тұқымды түйелерінің туған кездегі дене өлшемдерін түркімен дромедар тұқымы түйелерінің боталарымен салыстырғанда шоқтығының биіктігі 4,5 см, тұлғасының қиғаш ұзындығы 5,8 см жоғары болса, кеуде орамы 5,1 см, білезік орамы 1,7 см төмен болды, ал еркек қазақ бактриан және түркімен дромедар тұқымды түйелердің туған кезде шоқтығының биіктігі мен тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 3,9 см – 1,9 см жоғары, кеуде орамы мен білезік орамы сәйкесінше 4,8 см – 1,9 см төмен болды.

Жалпы алынған мәліметтерге сәйкес түркімен дромедар түйе тұқымының боталарының туған кездегі дене өлшемдерін қазақ бактриан тұқымды түйелерінің боталарымен салыстырғанда шоқтығының биіктігі мен тұлғасының қиғаш ұзындығы бойынша жоғары, кеуде орамы мен білезік орамы бойынша төмен болатындығы анықталды, әрі ғалымдардың бұрында осы бағыттағы зерттеулері бойынша алынған әдебиеттегі көрсеткіштерді тағы да дәлелдеді.

Ұрғашы және еркек қазақ бактриан тұқымды түйелерінің туған кездегі дене өлшемдерін салыстырғанда шоқтығының биіктігі соңғысында 3,5 см, тұлғасының қиғаш ұзындығы 2,0 см, жоғары болса, кеуде орамы 2,8 см, білезік орамы 0,2 см төмен болды, ал түркімен дромедар тұқымды түйелердің туған кезде шоқтығының биіктігі сәйкесінше 2,9 см жоғары, тұлғасының қиғаш ұзындығы 1,9 см, кеуде орамы 2,5 см, ал білезік орамы 0,4 см төмен болды.

Ұрғашы қазақ бактриан түйе тұқымы боталарының туған кездегі тұлғасының қиғаш ұзындығы шоқтығының биіктігінен 33,0 см немесе 46,6 % төмен болса, осы көрсеткіштер түркімен дромедар түйе тұқымы бойынша тиісінше 31,7 см немесе 41,4 % төмен болды. Ал, еркек түркмен дромедар түйе тұқымы боталарының туған кездегі жоғарыдағы дене өлшемдері көрсеткіштері сәйкесінше 34,5см, 47,4 %; 36,5 см, 49,9 % төмен болды (P<0,001).

Сонымен қатар, қазақ бактриан түйе тұқымы боталарының түркімен дромедар тұқымы боталарына қарағанда шомбалдық, мығымдылық және сүйектілік индекстері көрсеткіштерінің жоғарылайтынын анықталды.

Шомбалдық көрсеткіші бойынша ұрғашы қазақ бактриан түйе тұқымы боталары дромедар тұқымы боталарына қарағанда 10,6 %-ға, мығымдылық және сүйектілік индекстері бойынша сәйкесінше 14,6 %-ке басым, ал созылмалдық индексі бойынша 3,7 %-ке төмен болса; еркек қазақ бактриан тұқымы боталары бойынша шомбалдық, мығымдылық және сүйектілік индекс көрсеткіштері сәйкесінше 9,4 %, 8,7 %-ға, 31,4 %-ға басым болды (P<0,001).

Алынған мәліметтер қазақ бактриан тұқымы боталарының шомбалдық, мығымдылық және сүйектілік индекс көрсеткіштері жалпы олардың дене өлшемдері мен құрамын арттыруға оң әсер етуі мүмкін екендігін көрсетеді.

Қазақ бактриан түйе тұқымының боталарында туғаннан кейінгі дамудың алты айында шоқтығы биіктігі жынысына қарай сәйкесінше 43,4–43,0 см-ге немесе 41,8–40,2 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 40,2–43,1 см-ге немесе 58,8–59,6 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 61,3–73,6 см-ге немесе 67,9–88,0 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 3,8–1,8 см-ге немесе 31,4–15,1 %-ға ұлғайған (P<0,001).

Түркімен дромедар түйе тұқымының 6 айлық кезіндегі шоқтығы биіктігі жынысына қарай сәйкесінше 43,5–43,6 см-ге немесе 40,2–39,2 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 41,7–48,0 см-ге немесе 54,5–64,7 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 60,7–72,7 см-ге немесе 71,2–87,8 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 2,9–2,3 см-ге немесе 27,9–23,0 %-ға ұлғайған.

Физикалық көрсеткіштерге келетін болсақ, дене өлшемдерінің жоғарылауы нәтижесінде барлық түйелердің дене бітімінің индекстері көрсеткіштерінде де жоғары көрсеткіштері байқалады. Атап айтқанда, қазақ бактриан түйе тұқымының боталарында туғаннан кейінгі дамудың алты айында созылмалдық индексі жынысына қарай сәйкесінше 10,4–14,0 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 18,4–28,5 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 7,1–12,9 %-ға ұлғайған, ал сүйектілік индексі сәйкесінше

8,3–8,6 %-ға төмендеген.

Тәжірибелік боталардың алты айлық жасында дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері үш күндік жасымен салыстырғанда айтарлықтай өсетінін көрсетті (Кесте 2).

Кесте 2. Алты айлық түйе боталарының дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері, n=10 , ∑n=40

Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар		Еркек боталар	
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Шоқтығының биіктігі, см				
$\overline{X} \pm m_x$	147,1±0,59	151,7±1.28	150,2±0,99	154,7±1,11
Cv, %	1,28	2.66	2,08	2,27
σ	1,88	4.04	3,13	3,50
Тұлғасының қиғаш ұзындығы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	110,9±0,70	118,2±1.99	115,8±0,99	122,2±1,07
Cv, %	1,99	5.32	2,70	2,77
σ	2,21	6.29	3,12	3,38
Кеуде орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	151,6±1,05	145,9±2.19	157,2±0,99	155,5±0,85
Cv, %	2,19	4.74	1,98	1,74
σ	3,32	6.92	3,12	2,70
Білезік орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	15,9±1,10	13,3±2.98	13,7±1,02	12,3±1,05
Cv, %	2,89	6.62	2,67	2,97
σ	3,49	9.13	3,24	3,32
Созылмалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	75,3±1,47	77,9±6.18	77,1±0,98	79,0±0,96
Cv, %	6,18	2.06	4,02	3,86
σ	4,65	1.95	3,10	3,05
Шомбалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	103,1±1,61	96,2±4.93	104,6±1,11	100,5±0,91
Cv, %	4,93	5.58	3,35	2,88
σ	5,08	6.19	3,51	2,88
Мығымдылық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	136,8±1,39	123,4±3.22	135,9±0,75	127,2±0,94
Cv, %	3,22	1.18	1,74	2,35
σ	4,40	1.02	2,36	2,99
Сүйектілік индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	10,8±0,60	8,8±1.69	9,1±0,73	7,9±0,71
Cv, %	1,69	1.34	2,82	2,51
σ	1,91	2.06	2,32	2,25

Түркімен дромедар түйе тұқымының алты айлық кезіндегі созылмалдық индексі жынысына қарай сәйкесінше 10,2–11,7 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 12,2–35,0 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 10,8–14,8 %-ға ұлғайған, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 9,1–12,6 %-ға төмендеген (P<0,01).

Енесінен ажыратылғаннан кейін барлық тәжірибелік топтағы түйе боталары бірдей қоректену және азықтандыру жағдайларымен қамтамасыз етілді. Бұл түйе төлдерінің емізу науқанынан кейін 18 айға дейінгі өсу және даму заңдылықтары туралы сенімді мәліметтер алу үшін қажет болды.

Түйе тұқымдары боталарының белсенді өсуі 14–15 айлық кезінен бастап, жайылымдық жерлердегі көктемгі өсімдік жамылғысы басталған кезде байқалды. Түйе боталары туғаннан кейін келесі жылдың сәуір-мамыр айларынан бастап табиғи жайылымдарда белсенді жайыла бастайды. Көктемгі-күзгі азықтандыру кезеңінде түйе боталарында сүйек және бұлшықеттің белсенді өсуі байқалады (Кесте 3).

Кесте 3. 18 айлық түйе боталарының дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері, n=10 , ∑n=40

Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар	Еркек боталар		
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Шоқтығының биіктігі, см				
$\overline{X} \pm m_x$	158,3±0,51	163,5±1,13	170,7±1,01	171,5±0,94
Cv, %	1,01	2,18	2,04	1,74
σ	1,62	3,56	3,47	2,99
Тұлғасының қиғаш ұзындығы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	117,7±0,50	121,5±0,84	133,3±0,81	135,5±0,98
Cv, %	1,34	2,19	1,92	2,29
σ	1,58	2,64	2,57	3,10
Кеуде орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	177,1±0,63	164,5±0,65	194,2±0,91	192,1±0,95
Cv, %	1,13	1,24	1,49	1,56
σ	2,00	2,04	2,89	2,99
Білезік орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	16,7±0,23	15,2±1,00	15,1±0,98	14,0±1,10
Cv, %	4,32	2,86	1,96	2,38
σ	0,73	3,18	3,09	3,48
Созылмалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	73,9±0,75	74,1±0,99	78,1±0,76	79,0±0,92
Cv, %	3,23	4,24	3,07	3,70
σ	2,39	3,14	2,40	2,92
Шомбалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	111,2±0,59	100,6±2,30	113,8±0,95	112,0±0,89
Cv, %	1,69	7,45	2,64	2,52
σ	1,88	7,28	3,01	2,82
Мығымдылық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	150,5±0,83	135,8±0,80	145,7±1,40	141,8±0,79
Cv, %	1,75	1,85	3,05	1,76
σ	2,63	2,51	4,44	2,49
Сүйектілік индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	10,4±0,64	9,3±0,68	8,8±0,77	8,1±0,76
Cv, %	1,32	2,22	2,56	3,93
σ	2,02	2,16	2,42	2,40

Қазақ бактриан түйе тұқымының боталарында туғаннан бастап он сегіз айы аралығында шоқтығы биіктігі жынысына қарай сәйкесінше 54,6–63,5 см-ге немесе 52,6–59,2 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 47,0–60,6 см-ге немесе 66,5–83,3 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 86,8–106,6 см-ге немесе 96,1–119,4 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 4,6–3,2 см-ге немесе 38,0–26,9 %-ға ұлғайған (P<0,001).

Он сегіз айлық кезіндегі түркімен дромедар түйе тұқымы боталарының жынысына қарай

шоқтығы биіктігі сәйкесінше 55,3–60,4 см-ге немесе 51,1–54,4 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 45,0–61,3 см-ге немесе 58,8–82,6 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 79,3–109,3 см-ге немесе 96,1–132,0 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 4,8–4,0 см-ге немесе 38,0–40,0 %-ға ұлғайған.

Он сегіз айлығындағы қазақ бактриан түйе тұқымы боталарының туғаннан бастап дене бітімінің индекстік көрсеткіштерін талдау жасау созылмалдық индексі жынысына қарай сәйкесінше 8,3–11,5 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 27,7–39,8 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 17,8–21,0%-ға ұлғайғанын, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 11,2–13,3 %-ға төмендегенін көрсетті (P<0,01).

Түркімен дромедар түйе тұқымының он сегіз айлық кезіндегі созылмалдық индексі жынысына қарай сәйкесінше 4,8–17,7 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 27,8–50,3 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 21,9–28,0 %-ға ұлғайған, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 0,3–0,7 %-ға төмендеген.

Барлық зерттелген түйе боталарының он сегіз айлық сүйектілік индекс көрсеткішін алдыңғы алты айлық боталардың көрсеткіштерімен салыстырғанда басқа индекс түрлеріне қарағанда аздап ұлғайғанын көрсетті. Айта кететін жайт, қазақ бактериан түйе боталары мен түркімен дромедар түйе тұқымының боталарының туған кездегі дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері бойынша айтарлықтай артықшылығы болған жоқ.

Түйе тұқымдарының жыныстық жетілу 16–18 айда басталып 30 айға дейін фенотипте елеулі өзгерістер орын алып, жүн өсуі артып, әртүрлі жыныстағы малдарды ажырататындай белгілер пайда болады. 2,5 жасында барлық тәжірибелік түйелер конституционалдық типті айқын көрсетеді, бұл кейіннен олардың өнімділігінің қалыптасуы мен бағытына әсер етеді.

Қазақ бактриан түйе тұқымының боталарында туғаннан кейінгі дамудың 30 айында шоқтығы биіктігі жынысына қарай сәйкесінше 65,6–68,3 см-ге немесе 63,2–63,7 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 53,7–65,0 см-ге немесе 75,9–89,4 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 106,8–121,1 см-ге немесе 218,3–248,8 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 6,2–4,6 см-ге немесе 51,2–38,6 %-ға ұлғайған (P<0,001).

Түркімен дромедар түйе тұқымының 30 айлық кезіндегі шоқтығы биіктігі жынысына қарай сәйкесінше 66,2–66,8 см-ге немесе 61,2–60,1 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 52,2–65,7 см-ге немесе 68,2–88,5 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 107,1–126,9 см-ге немесе 225,7–253,3 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 6,9–5,3 см-ге немесе 66,3–53,0 %-ға ұлғайған (P<0,001).

Зерттеулер ұрғашы және еркек түркімен дромедар түйе тұқымы боталарының дене өлшемдерін қазақ бактриан түйе тұқымының боталарымен салыстырғанда 30 айлығындада шоқтығының биіктігі сәйкесінше 3,0;1,4 %, тұлғасының қиғаш ұзындығы 3,4;1,6 %, кеуде орамы бойынша түркімен дромедар тұқымы түйелерінде 2,4 % жоғары болса, білезік орамы 5,8;7,8 %, кеуде орамы бойынша қазақ бактриан тұқымы түйелерінде 2,4 %, төмен болатынын көрсетті. Осылайша, түркімен дромедар түйе тұқымы боталарының басқа айлардағы дене өлшемдеріне қарағанда отыз айлық жасында кеуде орамы бойынша жоғары болғаны анықталды.

Жалпы, ұрғашы қазақ бактриан түйе тұқымы боталарының отыз айлық жасында дене өлшемдерін ұрғашы түркімен дромедар түйе тұқымы көрсеткіштерімен салыстырғанда шоқтығының биіктігі 5,1 см, тұлғасының қиғаш ұзындығы 4,3 см жоғары болса, кеуде орамы 4,8 см, білезік орамы 1,0 см төмен болды, ал еркек қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарының отыз айлығында шоқтығының биіктігі мен тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 2,4 см; 2,2 см, кеуде орамы 5,0 см жоғары, білезік орамы – 1,9 см төмен болды.

Еркек қазақ бактриан түйе тұқымының отыз айлық жасында дене өлшемдерін еркек түркімен дромедар түйе тұқымының көрсеткіштерімен салыстырғанда кеуде орамы бойынша жоғары болатындығы анықталды. Бұл, бұрында осы бағыттағы зерттеулерде алынған әдебиеттегі көрсеткіштерді тағы да дәлелдеді.

Еркек және ұрғашы қазақ бактриан түйе тұқымының отыз айлық жасындағы дене өлшемдерін салыстырғанда алғашқысының шоқтығының биіктігі соңғысында 6,2 см, тұлғасының қиғаш ұзындығы 13,3 см, кеуде орамы 7,6 см жоғары болса жоғары болса, білезік орамы 1,8 см төмен болды, ал еркек түркімен дромедар түйе тұқымының туған кезде шоқтығының биіктігі ұрғашысына қарағанда 3,5 см жоғары, тұлғасының қиғаш ұзындығы 11,2 см, кеуде орамы 17,4 см, ал білезік орамы 2,0 см төмен болды. Жалпы, түйе тұқымдарының отыз айлық жасындағы шоқтығының биіктігі, тұлғасының қиғаш ұзындығы, кеуде орамы дене өлшемдерін салыстырғанда олардан статистикалық тұрғыдан жоғары (P<0,01) көрсеткіштерді байқауға болады.

Зерттелетін түйелердің 30 айлық кезіндегі дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері Кесте

4 келтірілген деректермен берілген.

Кесте 4. 30 айлық жас түйелердің дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері, n=10, ∑n=40

Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар	Еркек боталар		
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Шоқтығының биіктігі, см				
$\overline{X} \pm m_x$	169,3±0,79	174,4±1,06	175,5±0,69	177,9±1,04
Cv, %	1,47	1,92	2,19	3,29
σ	2,49	3,35	1,25	1,85
Тұлғасының қиғаш ұзындығы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	124,4±0,77	128,7±0,94	137,7±1,18	139,9±0,98
Cv, %	1,97	2,31	3,73	3,10
σ	2,45	2,97	2,71	2,22
Кеуде орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	197,1±0,43	192,3±0,90	204,7±1,35	209,7±0,91
Cv, %	0,68	1,48	4,27	2,88
σ	1,35	2,86	2,09	1,37
Білезік орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	18,3±0,62	17,3±0,89	16,5±0,69	15,3±0,85
Cv, %	1,72	1,28	2,18	2,69
σ	1,96	2,82	1,32	1,76
Созылмалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	75,9±0,64	73,9±1,35	78,5±0,69	78,6±0,85
Cv, %	2,67	5,82	2,18	2,69
σ	2,02	4,26	2,78	3,42
Шомбалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	119,4±0,69	106,2±1,04	116,7±0,87	117,9±0,95
Cv, %	1,84	3,10	2,75	3,00
σ	2,19	3,29	2,36	2,54
Мығымдылық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	157,5±0,55	141,1±1,13	148,7±0,69	149,9±1,04
Cv, %	1,10	2,54	2,18	3,29
σ	1,73	3,58	1,47	2,19
Сүйектілік индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	11,0±0,60	10,7±0,70	9,4±0,50	8,6±0,65
Cv, %	1,16	2,67	1,58	2,05
σ	1,90	2,21	1,68	2,38

Алынған мәліметтер сәйкес түйе тұқымдарының туғандағы созылмалдық, шомбалдық, мығымдылық көрсеткіштерінің отыз айлық жасында едауір жоғарылайтынын, әрі түйелердің өсу процесінің жоғары болатынын көрсетті.

Түйелерді бірінші бағалау отыз айлық жасында жүргізіледі. Қазақ бактриан тұқымының бірінші және екінші кластағы түйелерге тән талаптарына сәйкес келеді, әрі бұл жақсы көрсеткіш.

42 айлық түйе тұқымдарының дене өлшемдері өсу мен дамудың жалпы заңына сәйкес өсуді жалғастырады. Айта кету керек, түйелердің дамуы әдетте алты жылға дейін созылады, ал 42 айлық жас түйелердің сыртқы түрі әдетте ересек түйелердің 90 % құрайды.

Ұрғашы қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарының туғаннан бастап қырық екі айы аралығында шоқтығы биіктігі сәйкесінше 68,1–69,9 см-ге немесе 65,7–64,6 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 61,2–69,7 см-ге немесе 86,6–91,1 %-ға, кеуде орамы

сәйкесінше 124,0–124,9 см-ге немесе 137,3–146,6%-ға, білезік орамы сәйкесінше 7,6–8,5 см-ге немесе 62,8–81,7 %-ға ұлғайған (P<0,001).

Зерттелінген 42 айлық жас түйелердің дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері туралы мәліметтер Кесте 5 келтірілген.

Кесте 5.42 айлық жас түйелердің дене өлшемдері мен дене бітімінің индекстері, n=10, ∑n=40

Статистикалық белгілер	Ұрғашы боталар	Еркек боталар		
	қазақ бактрианы	түркімен дромедары	қазақ бактрианы	түркімен дромедары
Шоқтығының биіктігі, см				
$\overline{X} \pm m_x$	171,8±1,00	178,1±0,90	177,5±0,87	179,8±1,04
Cv, %	1,81	1,59	1,55	1,82
σ	3,11	2,83	2,75	3,28
Тұлғасының қиғаш ұзындығы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	131,9±0,90	146,2±0,68	141,7±0,93	151,4±1,05
Cv, %	2,09	1,47	2,08	2,20
σ	2,76	2,15	2,94	3,33
Кеуде орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	214,3±0,70	210,1±0,83	221,1±0,76	219,9±1,09
Cv, %	1,08	1,25	1,08	1,57
σ	2,31	2,62	2,41	3,46
Білезік орамы, см				
$\overline{X} \pm m_x$	19,7±0,60	18,9±0,73	17,7±0,88	17,1±0,85
Cv, %	9,12	1,22	1,57	1,81
σ	1,78	2,31	2,78	2,70
Созылмалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	76,8±0,89	82,1±0,35	77,6±1,07	84,2±0,99
Cv, %	3,66	1,35	4,36	2,50
σ	2,81	1,55	3,39	3,13
Шомбалдық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	124,7±0,67	118,0±0,80	124,6±1,00	122,3±1,04
Cv, %	1,69	2,14	2,55	2,00
σ	2,11	2,44	3,18	3,30
Мығымдылық индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	162,4±0,63	143,7±0,77	160,6±1,22	145,2±0,93
Cv, %	1,22	1,70	2,41	2,70
σ	1,98	2,54	3,87	2,94
Сүйектілік индексі, %				
$\overline{X} \pm m_x$	11,5±0,55	10,6±0,49	10,0±0,48	9,5±0,75
Cv, %	1,16	1,62	1,33	3,70
σ	1,75	1,11	1,53	2,37

Қырық екі айлық кезіндегі еркек қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарының шоқтығы биіктігі сәйкесінше 70,3–68,7 см-ге немесе 65,6–68,7 %-ға, тұлғасының қиғаш ұзындығы сәйкесінше 69,0–76,8 см-ге немесе 94,9–102,9 %-ға, кеуде орамы сәйкесінше 133,6–138,2 см-ге немесе 152,7–165,9 %-ға, білезік орамы сәйкесінше 5,8–7,1 см-ге немесе 48,7–71,0 %-ға ұлғайған.

Қырық екі айлығындағы қазақ бактриан түйе тұқымының туғаннан бастап дене бітімінің индекстік көрсеткіштерін талдау жасау созылмалдық индексі жынысына байланысты сәйкесінше 11,3–14,8 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 43,2–53,1 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 27,2–33,4 %-ға ұлғайғанын, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 0,3–1,7 %-ға төмендегенін көрсетті.

Еркек және ұрғашы түркімен дромедар түйе тұқымының қырық екі айлық кезіндегі созылмалдық индексі жынысына байланысты сәйкесінше 16,1–25,5 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 49,9–64,4 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 29,0–31,0 %-ға, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 11,4–6,7 %-ға ұлғайған (P<,.01).

Дене бітімінің барлық индекстері бойынша (созылмалдық, шомбалдық, мығымдылық және сүйектілік) қазақ бактриани түйе тұқымы боталарының көрсеткіштері түркімен дромедары түйе тұқымына қарағанда айтарлықтай жоғары.

Дене өлшемдері негізінде аналықтардың көрсеткіштерін мақсатты талдау келесі ұрпақтардың дене өлшемдерінің ұлғаюын қамтамасыз етеді. Бұл меншік нысанына қарамастан барлық тауарлық түйе шаруашылықтарында фенотипі бойынша түйелерді бағалауға, әрі экстерьері стандартқа сай ұрпақтарды алуға мүмкіндік береді.

Қорытынды.

Түйе қазақ жерінің шөлді-шөлейтті аймағының қатаң табиғи- ауа райы жағдайына бейімделген өте бағалы мал түрі болып есептелінеді. Түйе басқа мал түрлері азықтанбайтын өсімдіктердің көпшілігімен коректенетін, ащыда тұзды суды пайдалана отырып ет, тері, жүн, сүт пен шипалы емдік қасиеті жоғары шұбат өндіретін мал түрі.

Қазақстанның оңтүстік- шығысында қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарының өнімділігі мен биологиялық ерекшеліктерін салыстырмалы түрде зерттеу, оларды өсіру және азықтандыру технологиясын жетілдіруге, сол арқылы орта мерзімді болашақта сүт, ет және жүн өнімділіктерін арттыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Республикада өсірілетін түйе тұқымдарының өнімділік қасиеттерін мақсатты түрде жақсарту және оны арттыруда ағзаның биологиялық заңдылықтарын, ондағы болып жатқан құбылыстардың табиғатын, жануарлардың өнімділік көрсеткіштерін жан- жақты зерттеп білмей жүзеге асыруға болмайды.

Ғылым жетістіктерін нарықтық экономика жағдайында өндіріске белсенді түрде енгізілуі керек. Сондықтанда жоғары өнімді түйе тұқымдары төлдерінің өсіп-жетілуі өзекті мәселесі болып саналынады. Әрине, жергілікті қазақ бактриан түйе тұқымымен қатар кейінгі кездері елімізде өсіріліп жатқан түркімен дромедар түйе тұқымын жетілдірмей, олардың өнімділік ерекшеліктерін білмей түйе шаруашылығын өркендетуге болмайды.Түйе тұқымдарын өсірудің негізгі әдістеріне олардың тұқымын таза өсіру және олардың сол аймаққа жерсінуін қамтамасыз ету жатады. Осы мақсатта, түйе тұқымдары төлдерінің өсіп-даму заңдылықтарын толық зерттей отырып асыл тұқымды малдардың өсу бағытындағы ғылыми жетістікке негізделген технологиясын жасау қажет.

Зерттеулер 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 жетеді, ары қарайғы мезгілде салмақ қосуы, дене пішінінің өзгеруі, ағзасының табиғи ортаға бейімделуі басқада жануар әлеміне тән қасиеттерге сай қалыптасады.

Түйе малының өсіп-жетілу заңдылығын білу ғылыми тұрғыданда, шаруашылыққа қажеттілігі тарапынанда өте өзекті. Өйткені, жас түйе малын шаруашылыққа қажетті бағытта қалыптастыру, оның жеке өсу мен жетілу ерекшеліктеріне тікелей байланысты. Жалпы, Қазақстанның оңтүстік- шығыс өңірінде өсірілетін түйе тұқымдары боталарының өсуі мен дамуын одан әрі зерттеу түйе төлдерінің дене өлшемдерінің, тірі салмағының және жүн қырқымының жасына байланысты өзгергіштігін анықтау қажеттілігіне байланысты жүргізілді.

Көптеген ғалымдардың зерттеулерінде түйелердің өсуі мен дамуы жалпы биологиялық заңдылыққа сай болатындығы анықталған. Ауылшаруашылығы малдарының әртүрлі дене мүшелерінің бір уақыт аралығындағы өсу қарқыны бірдей емес. Сондықтан түйе тұқымдарының өсу аймақтарына бейімделуіне байланысты бір-бірінен ерекшеленетінін атап өткен жөн. Қазақстанныың оңтүстік-шығыс аймағы жағдайында түйе төлдерінің өсіп-жетілуі қажетті деңгейде зерттелмеген. Осы уақытқа дейін аймақта өсірілетін түйе тұқымы төлдерінің туылғаннан 6,18,30 және 42 айлығы аралығындағы өсіп-даму заңдылықтары жайлы толық ғылыми мәліметтер жоқ. Ал, Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдарының туылғаннан бастап 42 айлық жасына дейінгі аралықта өсіп-жетілу заңдылықтарын анықтау түйе шаруашылығын өркендету технологиясын жетілдірудің негізгі жолы болып есептелінеді.

Жүргізілген зерттеулер қазақ бактриан және түркімен дромедар түйе тұқымдары боталарын туылғаннан 42 айлық жас аралық кезеңдерінде жыныстық белгілері бойынша салыстырғанда дене өлшемдері көрсеткіштерінде айырмашылықтары айқын болатындығын көрсетті. Жалпы, алынған мәліметтерге сәйкес түркімен дромедар түйе тұқымының туылған кезден 6,18,30 және 42 айлық жас аралығында дене өлшемдерін қазақ бактриан түйе тұқымы боталарымен салыстырғанда шоқтығының биіктігі, тұлғасының қиғаш ұзындығы бойынша жоғары болса, кеуде орамы мен білезік орамы бойынша төмен болды.

Қазақ бактриан түйе тұқымының дене құрамының индекстік көрсеткіштерін туылғаннан бастап қырық екі айлық жас аралығында талдау созылмалдық индексі жынысыны байланысты сәйкесінше 8,6–10,0 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 37,6–43,2 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 34,7–40,2 %-ға ұлғайғанын, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 0,2–1,7 %-ға төмендегенін көрсетті.

Қырық екі айлық кезіндегі түркімен дромедар түйе тұқымының созылмалдық индексі жынысына байланысты сәйкесінше 11,4–17,1 %-ға, шомбалдық индексі сәйкесінше 39,3–47,9 %-ға, мығымдылық индексі сәйкесінше 32,3–34,4 %-ға, ал сүйектілік индексі сәйкесінше 1,0–0,6 %-ға ұлғайған.

Жалпы, қазақ бактриан түйе тұқымы малдарының көрсеткіштері түркімен дромедары түйе тұқымына қарағанда дене құрамының барлық көрсеткіштері бойынша (созылмалдық, шомбалдық, мығымдылық және сүйектілік) айтарлықтай жоғары болатындығы анықталды.

Дене өлшемдері негізінде түйе тұқымдарының өсу көрсеткіштерін мақсатты талдау келесі ұрпақтардың дене өлшемдерінің ұлғаюын қамтамасыз етеді, әрі барлық тауарлық түйе шаруашылықтарында фенотипі бойынша түйелерді бағалауға, әрі экстерьері стандартқа сай ұрпақтарды алуға мүмкіндік береді.

REFERENCES

Baimukanov D.A., Alibayev N. (2000). Selektsionno-geneticheskie parametry kazakhskogo baktriana sozakskoy populyatsii. Poisk. Seriya estestvennykh i tekhnicheskikh nauk. — A.: VShK. 2000. № 6. Pp. 90–91. [in Russ.].

Baimukanov A. (2001). Kazakhskie baktriany molochnogo tipa. Selektsionnye dostizheniya Kazakhstana (sozdatели porod zhivotnykh): Vtoraya kniga. Zhivotnovodstvo. — A.: Bastau. 2001. P. 246. [in Russ.].

Baimukanov D.A., Semenov V.G., Iskhan K.Zh. (2020). Biological and production capacities of Kazakh Bactrian camels of various pedigrees. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 604. 012029. https://doi.org/10.1088/1755-1315/604/1/012029 .

Baimukanov D.A., Iskhan K.Zh., Dzhunisov D. (2021). Tekhnologiya plemennoy raboty i sertifikatsiya plemennoy produktsii v verblyudovodstve [Technology of breeding work and certification of breeding products in camel farming]. Uchebnoe posobie. — A. 147 p. [in Russ.].

Baimukanov D.A., Iskhan K.Zh., Dzhunisov D. (2021). Tekhnologiya proizvodstva produktov verblyudovodstva [Technology of camel product production]. Uchebnoe posobie. — A. 182 p. [in Russ.].

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. Vol. 23. № 4. Pp. 402–410. https://doi.org/10.3844/ojbsci.2023.402.410 .

Dauletov S.A. (2021). Vremya budushchikh vozmozhnostey [A time of future opportunities]. Gazeta «Kazakhstanskaya pravda». [in Russ.].

Kurmanbay U.K. (2006). Ontustik Kazakhstan shel aymagynda tuye tolderinin osip-zhetilui men onimdiligi [Growth, development, and productivity of camel calves in the desert zone of southern Kazakhstan]. Avtoreferat kandidatskoy dissertatsii. Shymkent. [in Kaz.].

Musaev Z.M. (1992). Rost i razvitie verblyuzhat v razlichnykh zonakh Kazakhstana // Vestnik selskokhozyaystvennoy nauki Kazakhstana. — Alma-Ata. 1992. № 4. Pp. 92–94. [in Russ.].

Musaev Z.M., Baimukanov A. (2001). Verblyudovodstvo. Selektsionnye dostizheniya Kazakhstana (sozdateli porod zhivotnykh): Vtoraya kniga. Zhivotnovodstvo. — A.: Bastau. 2001. Pp. 240–245. [in Russ.].

Hoffmann I. (2010). Climate change and the characterization, breeding and conservation of animal genetic resources. Animal Genetics. Vol. 41. Pp. 32–46.

Raiymbek G., Kadim I., Konuspayeva G., Mahgoub O., Serikbayeva A., Faye B. (2015). Discriminant amino-acid components of Bactrian (Camelus bactrianus) and Dromedary (Camelus dromedarius) meat. Food Chemistry. Vol. 41. Pp. 194–200.

Razuan E., Ombayev A., Mirzakulov S., Buralkhiyev B., Kozhabergenov F. (2025). Biological and productive features of camel breeds bred in Kazakhstan // Brazilian Journal of Biology. Vol. 85. Article e289265. https://doi.org/10.1590/1519-6984.289265 .

Razuan E., Ombayev A.M., Dauletov S.A., Yeshmuratova S.T. (2026). Tuye tukymdarynyn tiriley salmagynyn zhasyna zhane zhynysyna baylanysty ozgeru erekshelikteri [Age- and sex-related changes in the live weight of camel breeds] // Izdenister, natizheler – Issledovaniya, rezultaty. 2026. № 2 (110). https://journal.kaznaru.edu.kz/index.php/research/article/view/1186/768 . [in Kaz.].

Faye B. (2015). Role distribution and perspective of camel breeding in the third millennium economies // Emirates Journal of Food and Agriculture. Vol. 27. Pp. 318–327.

Авторлардың үлесі:
Ерғали Разуан – зерттеу, мақаланы жазу, материалды өңдеу;
Омбаев Абдирахман Молданазарулы – жобаны басқару, әдістеме, қорытындылау;
Даулетов Сыдық Абуович – деректерді жинақтау, бақылау;
Мұканова Ляззат Балғабайқызы – 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/

30.10.2026 ж.