



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫ

№04

ISSN 2304-3334
№04(112)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 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.112. 2026	28. No.112. 2026	Том 28. No.112. 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:**

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”, 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)

Bakhytzhhan 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)

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 Айгүл 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 Айнура 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)

Мадиев 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 плодовоовощеводства»; (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 плодовоовощеводства, 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

G.G. Gabit, D.M. Bekenov, J. Micinski THE INFLUENCE OF REPRODUCTION METHOD ON MEAT PRODUCTIVITY AND SLAUGHTER CHARACTERISTICS OF HEREFORD BULLS	8
K. Dossybayev, S. Dikhanbay, A.T. Kozhakhmet, U.A. Akhmetov ASSESSMENT OF GENETIC DIVERSITY AND POPULATION STRUCTURE OF ADAI HORSE POPULATIONS BASED ON STR MARKERS	21
G.M. Zhumagaliyeva, B.K. Sansyzbayeva, R. Kadyken, A.D. Orakbayeva EARLY PRELIMINARY ASSESSMENT OF BREEDING QUALITIES OF SOUTH KAZAKH MERINO SHEEP	37
T.N. Karymsakov, A.A. Torehanov, B.B. Yergali, D.D. Atageldiyev ASSESSMENT OF THE BODY TYPE OF BREEDING BULL CALVES WHEN TESTING THEM FOR THEIR OWN PRODUCTIVITY	49

AGRICULTURE, AGROCHEMICAL, FEED PRODUCTION, AGROECOLOGICAL

Zh. Abilda, Z. Sapakhova, I. Isgandarov, I. Klein, M. Shamekova THE USE OF COMPUTATIONAL METHODS FOR MODELING WATER-SOIL EROSION: THE CASE OF UST-KAMENOGORSK	63
D.E. Yerzhan, A.K. Kurishbayev, V.I. Kiryushin, Zh.S. Almanova AGROECOLOGICAL VERIFICATION OF NDVI PRODUCTIVITY ZONES OF SOUTHERN CHERNOZEMS	74
M.M. Zhanzakov, K.A. Myrzabek, K.B. Begaliev, R.D. Nurymova TECHNOLOGY OF CULTIVATING AND PROPAGATING BANANAS RHIZOMES A POLYCARBONATE GREENHOUSE COMPLEX	90
G.N. Kairova, G.A. Suleimanova, A.N. Makhambetov, Recep Ay, G.Z. Zholdasbek PREVALENCE AND DEVELOPMENT CHARACTERISTICS OF THE ORIENTAL FRUIT MOTH (GRAPHOLITA MOLESTA (BUSCK)) IN THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN	104
M.T. Kumarbayeva, A.M. Kokhmetova, Zh.S. Keishilov, A.I. Kharipzhanova, N.M. Kovalenko FIELD EVALUATION OF KASIB WHEAT GERMPLASM FOR DROUGHT TOLERANCE IN KAZAKHSTAN	117
A.I. Sidorik, G.A. Zvyagin, K.P. Buzovskiy, A.D. Sidorik COMPARATIVE ASSESSMENT OF SPRING WHEAT RESPONSE TO FOLIAR TREATMENTS IN THE KOSTANAY REGION	129

WATER, LAND AND FOREST RESOURCES

G.L. Akhimbekov, S.A. Konarova, G.K. Ismailova, A.N. Aldiyarova GIS-BASED ASSESSMENT OF IRRIGATED AGRICULTURAL LAND PRODUCTIVITY USING SENTINEL-2 NDVI, ESBK, AND FDEI INDICATORS: A CASE STUDY OF SARYAGASH DISTRICT, TURKESTAN REGION, KAZAKHSTAN	146
N.M. Ashimkhan, A.K. Igembaeva, A.N. Zhildikbaeva, R. Puziene ANALYSIS OF THE SYSTEM OF EFFECTIVE USE OF AGRICULTURAL LAND IN ALMATY REGION BASED ON GEOINFORMATION TECHNOLOGY	157
A.M. Yermenbay, A.Zh. Zhakibaeva, G.E. Tukeshova, A.M. Jabassov, A.K. Alimgazina JUSTIFICATION FOR THE CREATION OF LARGE UNDERGROUND RESERVOIRS IN CENTRAL KAZAKHSTAN USING MANAGED AQUIFER RECHARGE	168
B.I. Nurmukhambetova, Ye.Zh. Murtazim, S.R. Tazhiyev, M.Zh. Akynbayeva ON THE EFFICIENT EXTRACTION OF LITHIUM FROM NATURAL BRINES	179
A. Tangirbergenova, K. Kaliyeva, Sh. Kapar, Zh. Zhakupova EFFICIENCY OF PHYSICOCHEMICAL METHODS FOR IMPROVING WELL WATER QUALITY	191
D.A. Tlesh, B. Khalkhabay APPLICATION OF SLOW SAND FILTRATION FOR PROVIDING DRINKING WATER IN SMALL SETTLEMENTS	200

AGRICULTURE MECHANIZATION AND ELECTRIFICATION

K. Kalym, Sh.T. Duisenova, S.T. Demesova, A.K. Zhunusova EXPERIMENTAL EQUIPMENT FOR STORING SOYBEAN GRAINS WITH ACTIVE VENTILATION	208
D. Karmanov, Zh. Zhumagulov, Y. Sarkynov, R. Kassimova ENGINEERING OPTIMIZATION AND EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF A ROTARY UNIT FOR PRE-SOWING SOIL TILLAGE AND SEED SOWING FOR SOILS OF SOUTHERN KAZAKHSTAN	221

МАЗМҰНЫ

МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ

Г.Ғ. Ғабит, Д.М. Бекенов, Ян Мичинский ГЕРЕФОРД ТҰҚЫМДЫ БҰҚАШЫҚТАРДЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІ МЕН СОЙЫС САПАСЫНА КӨБЕЮ ӘДІСІНІҢ ӘСЕРІ	8
К.Ж. Досыбаев, С. Диханбай, А.Т. Қожахмет, У.А. Ахметов STR МАРКЕРЛЕРІ НЕГІЗІНДЕ АДАЙ ЖЫЛҚЫСЫ ПОПУЛЯЦИЯЛАРЫНЫҢ ГЕНЕТИКАЛЫҚ ӨРТҮРЛІЛІГІ МЕН ПОПУЛЯЦИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫН БАҒАЛАУ	21
Г.М. Жумағалиева, Б.Қ. Сансызбаева, Р. Қадыкен, А.Д. Орақбаева ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚ МЕРИНОС ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЕРТЕ ЖАСТАН АЛДЫН АЛА БАҒАЛАУ	37
Т.Н. Карымсаков, А.А. Төреханов, Б.Б. Ерғали, Д.Д. Атагелдиев ӨНІМДІЛІГІН СЫНАУ КЕЗІНДЕ ӨСІРУГЕ АРНАЛҒАН БҰҚА ТӨЛДЕРІНІҢ ДЕНЕ БІТІМІН БАҒАЛАУ	49

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ, АГРОХИМИЯ, АЗЫҚ ӨНДІРУ, АГРОЭКОЛОГИЯ

Ж. Әбілда, З. Сапахова, И. Игандаров, И. Кляйн, М. Шамекова ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫ МЫСАЛЫНДА СУ ТОПЫРАҚ ЭРОЗИЯСЫН МОДЕЛЬДЕУДІҢ ЕСЕПТІК ӘДІСТЕМЕЛЕРІН ҚОЛДАНУ	63
Д.Е. Ержан, А.К. Қуришбаев, В.И. Кирюшин, Ж.С. Алманова ОҢТҮСТІК ҚАРА ТОПЫРАҚТАРДАҒЫ NDVI БОЙЫНША ӨНІМДІЛІК АЙМАҚТАРЫН АГРОЭКОЛОГИЯЛЫҚ ВЕРИФИКАЦИЯЛАУ	74
М.М. Жанзақов, К.А. Мырзабек, Қ.Б. Бегалиев, Р.Д. Нұрымова БАНАН ӨСІМДІГІН ПОЛИКАРБОНАТТЫ ЖЫЛЫЖАЙДА ӨСІРУ ЖӘНЕ ТАМЫРӨСКІНІМЕН КӨБЕЙТУ	90
Г.Н. Каирова, Г.А. Сулейманова, Ә.Н. Махамбетов, Реджеп Ай, Г.Ж. Жолдасбек ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДАҒЫ ШЫҒЫС ЖЕМІС ЖЕМІРІНІҢ (GRAPHOLITA MOLESTA (BUSCK)) ТАРАЛУЫ МЕН ДАМУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	104
М.Т. Кумарбаева, А.М. Кохметова, Ж.С. Кеишилов, А.І. Харіпжанова, Н.М. Коваленко ҚАЗАҚСТАНДА КАСИБ БИДАЙ КОЛЛЕКЦИЯСЫНЫҢ ҚҰРҒАҚШЫЛЫҚҚА ТӨЗІМДІЛІГІН ДАЛАЛЫҚ БАҒАЛАУ	117
А.И. Сидорик, Г.А. Звягин, К.П. Бузовский, А.Д. Сидорик ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫНДА ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ЖАПЫРАҚТЫҚ ӨНДЕУЛЕРГЕ ЖАУАП РЕАКЦИЯСЫН САЛЫСТЫРМАЛЫ БАҒАЛАУ	129

СУ, ЖЕР ЖӘНЕ ОРМАН РЕСУРСТАРЫ

Ғ.Л. Ахилбеков, С.А. Конарова, Г.К. Исмаилова, А.Е. Алдиярова SENTINEL-2 NDVI, ESBK ЖӘНЕ FDEI КӨРСЕТКІШТЕРІ НЕГІЗІНДЕ СУАРМАЛЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІНІҢ ӨНІМДІЛІГІН ГАЖ АРҚЫЛЫ БАҒАЛАУ: ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ САРЫАҒАШ АУДАНЫ МЫСАЛЫНДА	146
Н.М. Әшімхан, А.К. Игембаева, А.Н. Жилдикбаева, Р. Пузнене ГЕОАКПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ НЕГІЗІНДЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖЕРЛЕРІН ТИІМДІ ПАЙДАЛАНУ ЖҮЙЕСІН ТАЛДАУ	157
А.М. Ерменбай, А.Ж. Жакибаева, Г.Е. Тукешова, А.М. Джабасов, А.К. Әлімғазина ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАНДА ЖАСАНДЫ ТОЛЫҚТЫРУ ӘДІСТЕРІН ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, ІРІ ЖЕР АСТЫ СУ ҚОЙМАЛАРЫН ҚҰРУДЫҢ НЕГІЗДЕМЕСІ	168
Б.И. Нұрмұхамбетова, Е.Ж. Мұртазин, С.Р. Тажиев, М.Ж. Акынбаева ТАБИҒИ ТҮЗДЫ СУЛАРДАН ЛИТИЙДІҢ ТИІМДІ АЛУ ТУРАЛЫ	179
А.С. Тангирбергенова, К.Е. Калиева, Ш.К. Капар, Ж.З. Жакупова ҚҰДЫҚ СУЫНЫҢ САПАСЫН ЖАҚСARTУДА ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ ӘДІСТЕРДІҢ ТИІМДІЛІГІ	191
Д.Ә. Тлеш, Б. Халхабай ШАҒЫН ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІ АУЫЗ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҮШІН БАЯУ ҚҰМДЫ СҮЗГІЛЕРДІ ҚОЛДАНУ	200

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН МЕХАНИКАЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ЭЛЕКТРЛЕНДІРУ

К. Калым, Ш.Т. Дуйсенова, С.Т. Демесова, А.К. Жунусова БЕЛСЕНДІ ЖЕЛДЕТУ ЖҮЙЕСІ БАР СОЯ ДӨНДЕРІН САҚТАУҒА АРНАЛҒАН ЭКСПЕРИМЕНТТІК ЖАБДЫҚ	208
Д.К. Карманов, Ж.Б. Жумагулов, Е. Саркынов, Р.М. Касимова ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН Өңірінің топырақтарына арналған егіс алдындағы топырақ өңдеу және тұқым се- буге арналған роторлы агрегатты инженерлік оңтайландыру және эксперименттік зерттеу	221

СОДЕРЖАНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВО И ВЕТЕРИНАРИЯ

Г.Г. Ғабит, Д.М. Бекенов, Ян Мичинский ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВОСПРОИЗВОДСТВА НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА БЫЧКОВ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ	8
К.Ж. Досыбаев, С. Диханбай, А.Т. Кожакмет, У.А. Ахметов ОЦЕНКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ПОПУЛЯЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ ЛОШАДЕЙ ПОРОДЫ АДАЙ НА ОСНОВЕ STR-МАРКЕРОВ	21
Г.М. Жумагалеева, Б.Қ. Сансызбаева, Р. Қадыкен, А.Д. Орақбаева РАННЯЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ ОВЕЦ ЮЖНО-КАЗАХСКОЙ МЕРИНОСНОЙ ПОРОДЫ	37
Т.Н. Карымсаков, А.А. Тореханов, Б.Б. Ергали, Д.Д. Атагелдиев ОЦЕНКА ТИПА ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ РЕМОНТНЫХ БЫЧКОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ	49

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ

Ж. Абилда, З. Сапахова, И. Исгандаров, И. Кляйн, М. Шамекова ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСЧЕТНЫХ МЕТОДИК МОДЕЛИРОВАНИЯ ВОДНОЙ ПОЧВЕННОЙ ЭРОЗИИ НА ПРИМЕРЕ Г. УСТЬ-КАМЕНОГОРСК	63
Д.Е. Ержан, А.К. Куришбаев, В.И. Кирюшин, Ж.С. Алманова АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ NDVI-ЗОН ПРОДУКТИВНОСТИ ЮЖНЫХ ЧЕРНОЗЁМОВ	74
М.М. Жанзаков, К.А. Мырзабек, К.Б. Бегалиев, Р.Д. Нурымова ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И РАЗМНОЖЕНИЯ БАНАНА КОРНЕВИЩАМИ В ПОЛИКАРБОНАТНОМ ТЕПЛИЧНОМ КОМПЛЕКСЕ	90
Г.Н. Каирова, Г.А. Сулейманова, А.Н. Махамбетов, Реджеп Ай, Г.Ж. Жолдасбек РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВОСТОЧНОЙ ПЛОДОЖОРКИ (GRAPNOLITA MOLESTA (BUSCK)) НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА	104
М.Т. Кумарбаева, А.М. Кохметова, Ж.С. Кеншилов, А.І. Харіпжанова, Н.М. Коваленко ПОЛЕВАЯ ОЦЕНКА ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТИ КОЛЛЕКЦИИ ПШЕНИЦЫ КАСИБ В КАЗАХСТАНЕ	117
А.И. Сидорик, Г.А. Звягин, К.П. Бузовский, А.Д. Сидорик СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОТКЛИКА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ЛИСТОВЫЕ ОБРАБОТКИ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ ...	129

ВОДНЫЕ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ

Ғ.Л. Ахилбеков, С.А. Конарова, Г.К. Исмаилова, А.Е. Алдиярова ГИС-ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ОРОШАЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ НА ОСНОВЕ ИНДИКАТОРОВ SENTINEL-2 NDVI, ESBK И FDEI: НА ПРИМЕРЕ САРЯГАШСКОГО РАЙОНА ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	146
Н.М. Әшімхан, А.К. Игембаева, А.Н. Жилдикбаева, Р. Пузиене АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	157
А.М. Ерменбай, А.Ж. Жакибаева, Г.Е. Тукешова, А.М. Джабасов, А.К. Алимгазина ОБОСНОВАНИЕ СОЗДАНИЯ КРУПНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ВОДОХРАНИЛИЩ В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ МЕТОДАМИ ИСКУССТВЕННОГО ВОСПОЛНЕНИЯ ЗАПАСОВ	168
Б.И. Нурмухамбетова, Е.Ж. Муртазин, С.Р. Тажиев, М.Ж. Акынбаева ОБ ЭФФЕКТИВНОМ ИЗВЛЕЧЕНИИ ЛИТИЯ ИЗ ПРИРОДНЫХ РАССОЛОВ	179
А.С. Тангирбергенова, К.Е. Калиева, Ш.К. Капар, Ж.З. Жакупова ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОЛОДЕЗНОЙ ВОДЫ	191
Д.Ә. Тлеш, Б. Халхабай ПРИМЕНЕНИЕ МЕДЛЕННОЙ ПЕСЧАНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ МАЛЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ	200

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

К. Калым, Ш.Т. Дуйсенова, С.Т. Демесова, А.К. Жунусова ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СОЕВЫХ ЗЕРЕН С АКТИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ	208
Д.К. Карманов, Ж.Б. Жумагулов, Е. Саркынов, Р.М. Касимова ИНЖЕНЕРНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РОТОРНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И ПОСЕВА СЕМЯН ДЛЯ ПОЧВ ЮЖНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА	221



G.M. Zhumagaliyeva, B.K. Sansyzbayeva, R. Kadyken, A.D. Orakbayeva*

Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail.ru: ainura_manat@mail.ru

EARLY PRELIMINARY ASSESSMENT OF BREEDING QUALITIES OF SOUTH KAZAKH MERINO SHEEP

Zhumagaliyeva Gulshad Makhambetovna, PhD, Senior Lecturer Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan. Address: 43 Daraboz microdistrict, Apt. 71, Alatau district, Almaty, Kazakhstan
E-mail: zhumagaliyeva.g@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8747-6850>;

Kadyken Rizabek, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Zootechnics and Biotechnology, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan
E-mail: duisen8888@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1515-3002>;

Orakbaeva Ainur, PhD, Senior Lecturer, Kazakh National Agrarian Research University, Kazakhstan, Almaty, Nauryzbay Batyr St., 125
E-mail: ainura_manat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6938-6613>;

Sansyzbaeva Bibigul, PhD, Senior Lecturer, Kazakh National Agrarian Research University, Kazakhstan, Almaty, Akkent microdistrict
E-mail: Bibigul19_93@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2602-8925>.

Abstract. The study was conducted at the “Merey” farm in the Almaty region on South Kazakh Merino sheep. The main objective of the research was the early prediction of the breeding qualities of sire rams and the determination of their breeding value based on the productive traits of their offspring. In modern sheep breeding, the selection of highly productive animals with high genetic potential is one of the key directions of breeding work. In this regard, the early evaluation of young rams makes it possible to determine their breeding value in a timely manner and improve the economic efficiency of sheep farming. During the study, the live weight, wool length, fleece weight, growth intensity, and meat productivity of offspring obtained from 7-month-old rams used for early mating with ewes were investigated. The breeding value of the rams was assessed based on the productivity indicators of their offspring at 4.5 and 7 months of age. In addition, slaughter yield, carcass quality, meat-to-bone ratio, wool productivity, and technological properties of wool were determined. The research results showed that the offspring of rams No. 101200, No. 102255, and No. 205060 exceeded the average values in live weight, wool length, fleece weight, and meat productivity, and therefore these rams were classified as improver sires. The offspring of rams No. 103099 and No. 204001 showed lower productivity indicators for several traits and were classified as neutral or deteriorating rams. The evaluation of meat productivity demonstrated that lambs at 7 months of age had high slaughter yield and good carcass quality characteristics. The obtained results indicate that the early evaluation of rams based on the quality of their offspring makes it possible to determine their breeding qualities two years earlier. This method increases the efficiency of breeding work, accelerates the selection of highly productive animals, and reduces the costs of maintaining neutral and deteriorating rams.

Keywords: South Kazakh Merino, sire rams, breeding, offspring quality, live weight, wool length, fleece weight, meat productivity, slaughter yield, early evaluation

For citation: Zhumagaliyeva G.M., Sansyzbayeva B.K., Kadyken R., Orakbayeva A.D. (2026). Early preliminary assessment of breeding qualities of south kazakh merino sheep // Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Т. 28. Is. 4. Number 112. Pp. 37–48. <https://doi.org/10.37884/4-2026/03>[In Kaz.].

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

Acknowledgement: *We would like to express our sincere gratitude to the staff of the “Meray” Farm in the Almaty Region for their valuable assistance and support in facilitating the measurement of live body weights of the South Kazakh Merino sheep breed within the framework of our scientific research. Their cooperation and contribution to the successful implementation of this study are highly appreciated.*

Г.М. Жумагалиева, Б.Қ. Сансызбаева, Р. Қадыкен, А.Д. Орақбаева*

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail.ru: ainura_manat@mail.ru

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚ МЕРИНОС ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ АСЫЛ ТҰҚЫМДЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЕРТЕ ЖАСТАН АЛДЫН АЛА БАҒАЛАУ

Жумагалиева Гулшад Махамбетовна, PhD, аға оқытушы Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан, Алматы, Алатау ауданы, мкр. Дарабоз, 43

E-mail: zhumagalieva.g@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8747-6850>;

Қадыкен Ризабек, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Зооинженерия және биотехнология» кафедрасының қауымдастырылған профессоры; Алматы қаласының Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан

E-mail: duisen8888@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1515-3002>;

Орақбаева Айнұр Дюсембекқызы, PhD ассистент, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан, Алматы қ. Наурызбай батыр, 125

E-mail: ainura_manat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6938-6613>;

Сансызбаева Бибігүл Қуатжанқызы, PhD аға оқытушы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Қазақстан, Алматы, Ақкент ш.а

E-mail: Bibigul19_93@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2602-8925>.

Аннотация. Зерттеу жұмысы Алматы облысындағы «Мерей» шаруа қожалығында оңтүстік қазақ меринос қой тұқымында жүргізілді. Зерттеудің негізгі мақсаты – өндіруші қошқарлардың асыл тұқымдық қасиеттерін ерте жастан алдын ала болжау және ұрпағының өнімділік көрсеткіштері негізінде селекциялық құндылығын анықтау. Қазіргі таңда қой шаруашылығында жоғары өнімді, генетикалық әлеуеті мықты малдарды іріктеу селекциялық жұмыстың маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Осыған байланысты жас қошқарларды ерте жастан бағалау олардың асыл тұқымдық сапасын тез анықтауға және шаруашылықтағы экономикалық тиімділікті арттыруға мүмкіндік береді. Зерттеу барысында 7 айлық жастағы өндіруші қошқарларды аналықтармен ерте шағылыстыру нәтижесінде алынған төлдердің тірілей салмағы, жүн ұзындығы, жүн қырқу, өсу қарқыны және ет өнімділігі зерттелді. Ұрпақтардың 4,5 және 7 айлық жасындағы көрсеткіштері бойынша қошқарлардың селекциялық құндылығы бағаланды. Сонымен қатар қозылардың сойыс шығымы, ұша сапасы, жұмсақ ет пен сүйек арақатынасы, жүн өнімділігі және жүннің технологиялық қасиеттері анықталды. Зерттеу нәтижелері бойынша №101200, №102255 және №205060 қошқарларының ұрпақтары тірілей салмақ, жүн ұзындығы, жүн қырқымы және ет өнімділігі бойынша орташа көрсеткіштен жоғары нәтиже көрсетіп, жақсартушы қошқарлар ретінде танылды. Ал №103099 және №204001 қошқарларының ұрпақтары кейбір өнімділік белгілері бойынша орташа деңгейден төмен болып, бейтарап немесе нашарлатушы топқа жатқызылды. Қозылардың ет өнімділігін бағалау барысында 7 айлық жастағы төлдердің сойыс шығымы мен ұша сапасының жоғары екендігі анықталды. Алынған нәтижелер өндіруші қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша ерте бағалау олардың асыл тұқымдық қасиеттерін екі жыл бұрын анықтауға мүмкіндік беретінін көрсетті. Бұл әдіс селекциялық жұмыстың тиімділігін арттырып, жоғары өнімді малдарды іріктеуді жеделдетуге, сондай-ақ бейтарап және нашарлатушы қошқарларды ұстауға кететін шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: өндіруші қошқарлар, ұрпағының сапасы, бағалау, тірілей салмағы, жүн ұзындығы, жүнді қырқу, сараптау, ерте жастан болжау

Дәйексөз үшін: Жумагалиева Г.М., Сансызбаева Б.Қ., Қадыкен Р., Орақбаева А.Д. (2026). Оңтүстік қазақ меринос қой тұқымының асыл тұқымдық қасиеттерін ерте жастан алдын ала бағалау//

Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Т. 28. Is. 4. Number 112. Pp. 37–48.
<https://doi.org/10.37884/4-2026/03> [In Kaz.].

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

Алғыс: Алматы облысындағы «Мерей» шаруа қожалығының ұжымына ғылыми-зерттеулер аясында оңтүстік қазақ меринос қой тұқымының тірілей салмақтарын өлшеуге мүмкіндік жасап қол ұшын бергендеріне алғысымызды білдіреміз.

Г.М. Жумағалиева, Б.Қ. Сансызбаева, Р. Қадыкен, А.Д. Орақбаева*

Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан.

E-mail.ru: ainura_manat@mail.ru

РАННЯЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ ОВЕЦ ЮЖНО-КАЗАХСКОЙ МЕРИНОСНОЙ ПОРОДЫ

Жумағалиева Гулшад Махамбетовна, PhD, старший преподаватель, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Казахстан, Алматы, Алатауский район, мкр. Дарабоз, дом 43, кв. 71

E-mail: zhumagalieva.g@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8747-6850>;

Қадыкен Ризабек, кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор кафедры Зооинженерия и биотехнология. Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан

E-mail: duisen8888@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-1515-3002>;

Орақбаева Айнұр Дюсембекқызы, PhD, ассистент, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Казахстан, Алматы, ул. Наурызбай батыр, 125

E-mail: ainura_manat@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6938-6613>;

Сансызбаева Бибігүл Қуатжанқызы, PhD старший преподаватель, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Казахстан, Алматы, мкр. Аккент

E-mail: Bibigul19_93@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0003-2602-8925>.

Аннотация. Исследование проведено в крестьянском хозяйстве «Мерей» Алматинской области на овцах южно-казахской мериносной породы. Основной целью работы являлось раннее прогнозирование племенных качеств баранов-производителей и определение их селекционной ценности на основе продуктивных показателей потомства. В современных условиях овцеводства отбор высокопродуктивных животных с высоким генетическим потенциалом является одним из важнейших направлений селекционной работы. В связи с этим ранняя оценка молодых баранов позволяет своевременно определить их племенную ценность и повысить экономическую эффективность хозяйства. В ходе исследований изучались показатели живой массы, длины шерсти, настрига шерсти, интенсивности роста и мясной продуктивности потомства, полученного от использования баранов в возрасте 7 месяцев при ранней случке с матками. Селекционная ценность баранов оценивалась по показателям потомства в возрасте 4,5 и 7 месяцев. Кроме того, были определены убойный выход, качество туш, соотношение мякоти и костей, шерстная продуктивность и технологические свойства шерсти. Результаты исследований показали, что потомство баранов №101200, №102255 и №205060 превосходило средние показатели по живой массе, длине шерсти, настригу шерсти и мясной продуктивности, в связи с чем они были отнесены к категории баранов-улучшателей. Потомство баранов №103099 и №204001 по ряду продуктивных признаков оказалось ниже среднего уровня и было отнесено к нейтральной или ухудшающей группе. Оценка мясной продуктивности ягнят показала, что животные в возрасте 7 месяцев характеризуются высоким убойным выходом и хорошими качественными показателями туши. Полученные результаты свидетельствуют о том, что ранняя оценка баранов по качеству потомства позволяет определить их племенные качества на два года раньше. Данный метод способствует повышению эффективности селекционной работы, ускорению отбора высокопродуктивных животных и снижению затрат на содержание нейтральных и ухудшающих баранов.

Ключевые слова: южно-казахский меринос, бараны-производители, селекция, качество потомства, живая масса, длина шерсти, настриг шерсти, мясная продуктивность, убойный выход, ранняя

оценка

Для цитирования: Жумагалиева Г.М., Сансызбаева Б.Қ., Қадыкен Р., Орақбаева А.Д. (2026). Ранняя предварительная оценка племенных качеств овец южно-казахской мериносной породы // Research, results – Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. Vol. 28. Is. 4. Number 112. Pp. 37–48. <https://doi.org/10.37884/4-2026/03> [In Kaz.].

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Кіріспе.

Оңтүстік қазақ меринос қойлары Қазақстанның оңтүстігіндегі қатаң континенттік климат жағдайларына жақсы бейімделген және жоғары өміршеңдігімен, сондай-ақ ет пен жүн өнімділігінің жеткілікті жоғары деңгейімен ерекшеленеді.

Ауыл шаруашылығы экономикасында басқарудың жаңа нысандарын дамыту нарықтық экономиканың негізгі талаптарының бірі болып табылады [Alpamysova және т.б., 2026]. Бұл жерде нарық заңдарына сәйкес еркін кәсіпкерлік нысаны ретінде тиімді жұмыс істей алатын фермерлік, шаруа қожалықтары мен кооперативтік құрылымдардың қалыптасуы туралы сөз болып отыр. Атап өткендей, жеке (шаруа) және кооперативтік шаруашылықтар өзін-өзі реттеу қағидаттары негізінде жұмыс істейді және басқа өндірушілермен бәсекелестікке түседі. Алайда мұның барлығы қой шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиялары мен әдістері жан-жақты зерттеліп, ғылыми негізделген дәлелдермен қамтамасыз етілген жағдайда ғана мүмкін болады [Омбаев және т.б., 2025].

Республикада қой шаруашылығын табысты дамытудың перспективалы бағыты – селекция мәселелері, технология, көбею биотехнологиясы және агробиологиялық өндіріс салаларындағы ғылыми зерттеулерге негізделген өндірісті интенсификациялау екенін атап өтті [Орақбаева және т.б., 2023].

Өнімнің жоғары сапасы нарықтық жағдайларда бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізудің негізгі жолы екенін көрсетеді. Осыған байланысты қазіргі кезеңде қой шаруашылығын дамытудың басты бағыттары нарық конъюнктурасына сәйкес негізгі өнімдерге – қозы еті, жүн, құйрық майы, қой терісі және қой сүтіне – бағдарлануы тиіс, бұл өз кезегінде өндірістің жекелеген бағыттарына басымдық беруге мүмкіндік береді [Mukanova және т.б., 2024].

Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың жылдық Жолдауында «ҚазАгро»-ның негізгі міндеті – ауыл шаруашылығы өнімділігін арттыру мәселелерін жүйелі түрде шешу, барлық салалар бойынша сапалы талдау жасау және алдымен дамытуды қажет ететін секторларды анықтау болып табылады. Солардың бірі – әлемде қарқынды өсіп келе жатқан, экологиялық таза аймақта табиғи жеммен өндірілген ауыл шаруашылығы экологиялық өнімдері мен шикізат нарығы, бұл жағдай Қазақстан Республикасының аумағына сәйкес келеді [Islamov және т.б., 2021].

Соңғы жылдары өндіруші қосқарларды олардың қозы ұрпақтарының өсуі мен ет сапасы көрсеткіштерін салыстыра отырып бағалады. Бұрынғы әдістер бойынша бағалау олардың селекциялық құндылығын анықтау үшін қажетті уақытты ұзартады, сонымен қатар сынақтан өткізілмеген өндіруші қосқарларды ұстап тұру өнімдердің нарықтағы бағасын арттыруға әкелуі мүмкін [Torekhanov және т.б., 2021].

Қосқарларды дұрыс бағаламау табынның селекциялық құндылығына да теріс әсер етуі мүмкін. Сондықтан өндіруші қосқарлардың селекциялық және өнімдік қасиеттерін ерте бағалау әдістерін қолдану арқылы алдын ала бағалау жүргізу – практикалық маңызы зор өзекті мәселе болып отыр [Iskakov және т.б., 2017].

Зерттеудің ғылыми жаңалығы – Оңтүстік қазақ меринос қойларының жергілікті табиғи-климаттық жағдайларға бейімделу ерекшеліктерін ескере отырып, өндіруші қосқарлардың селекциялық құндылығын олардың ұрпақтарының өсу қарқыны, ет өнімділігі және ет сапасының негізгі көрсеткіштері негізінде ерте бағалаудың ғылыми-әдістемелік тәсілдерін жетілдірумен айқындалады. Зерттеу барысында өндіруші қосқарлардың тұқымдық және өнімділік қасиеттері мен олардың ұрпақтарының шаруашылыққа пайдалы белгілері арасындағы байланыстарды анықтау арқылы селекциялық іріктеудің тиімділігін арттыруға бағытталған ғылыми негіздер ұсынылады [Islamov және т.б., 2018.] Сонымен қатар, алынған нәтижелер Оңтүстік қазақ меринос қойларының ет-жүн бағытындағы өнімділігін арттыруға, жоғары генетикалық әлеуеті бар өндіруші қосқарларды ерте кезеңде анықтауға және отардың селекциялық сапасын жақсартуға мүмкіндік беретін практикалық ұсыныстарды әзірлеуге негіз болады.

Жұмыстың мақсаты – өндіруші қосқарларды олардың ұрпақтарының сапасына қарап сынау,

себебі ұрпақ сапасы олардың селекциялық қасиеттерін бағалаудың негізгі критерийі болып табылады.

Әдістемелер мен материалдар.

Осы зерттеу үшін Алматы облысы, Кербұлақ ауданы, Мерей шаруа қожалығы Оңтүстік қазақ меринос қойлары пайдаланылды. Зерттеу кезеңі – 2022–2025 жылдар.

Бастапқы қошқарлар мен аналықтардың өнімдік сапасы ретінде келесі көрсеткіштер зерттелді тірі салмақ, жүн түсімі, жүн ұзындығы, сойыс салмағы мен сойыс шығымы, сондай-ақ ерте жаста (7 ай) қошқарлардан алынған ұрпақтың классикалық құрамын бағалау. Тірілей салмағы қой тұқымдарын өсіру негіздерімен жіктеу жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес, ал тәжірибелік жас малдардың салыстырмалы тірілей салмағы жасына қарай тұрақты орнатылған таразыда 5 кг дәлдікпен өлшеніп, анықталды. Мал күйі союға дейін аштық мерзімінен кейін және сойғаннан кейін МЕМСТ стандарттар талабына сәйкес анықталды. Құйрықсыз суытылған ұшаны сүйектен тажыратудың қорытындысы бойынша, морфологиялық құрамы мен еттілік коэффициенті анықталды. Алынған нәтижелер мен зоотехникалық деректерді стабелгіленген тистикалық өңдеу Н.А. Плохинскийдің стандартты әдістемесі бойынша және Microsoft Excel 2010 бағдарламасына сәйкес жүргізілді. Орташа арифметикалық көрсеткіш пен оның кателігі ($X \pm x_m$) – жалпыланған статистикалық параметр немесе түрленген белгілердің орташа деңгейінің статистикалық сипаттамасы 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.

Нәтижелер және талқылау.

Биязы жүнді қойлар арасында кейбір тұқымдардың дене салмағы аз болады – мысалы, Грозный тұқымына жататын аналықтардың орташа дене салмағы небәрі 49–54 кг құрайды. Алайда, көптеген тұқымдар (Кавказ, Асканиян, Алтай және т.б.) үлкен салмақпен сипатталады; аналықтардың орташа салмағы 61–65 кг-ға жетеді. Сонымен бірге, әр тұқым мен әр табында жануарлардың өлшемі мен тірі салмағы бойынша айтарлықтай өзгергіштік байқалады. Кейбір авторлардың мәліметтері бойынша қойлардың тірі салмағының мұрагерлік коэффициенті 36–54 % аралығында өзгереді. Бұл бағытта сәтті селекция жүргізу мүмкіндігінің бар екенін көрсетеді.

Тірі салмақтың артуы оның жетілу мерзімі мен дене салмағының өсуімен қатар жүруі өте маңызды, себебі бұл жануардың максималды тірі салмағына ерте жаста жетуіне мүмкіндік береді. Тіпті жүн өнімділігі басты мәнге ие тұқымдар үшін де ерте жетілу артықшылық береді, себебі бұл етті жас жануарда сату мүмкіндігін қамтамасыз етеді. Тірі салмақтың мұрагерлік көрсеткіштері тұқым ерекшеліктеріне және жануарлардың жасына байланысты едәуір өзгереді. Әрине, қоршаған орта жағдайлары, әсіресе қоректендіру деңгейі, жұқа жүнді қой табындарындағы осы қасиеттің генотиптік әртүрлілігінің көрінуіне айтарлықтай әсер етеді [Жумагалиева және т.б., 2014].

Қошқарлармен 7 айлық жастағы қосылған аналықтардан алынған қозылардың тірі салмағы талаптарға сәйкес келеді. 2022–2025 жылдары Алматы облысы, Қазығұрт ауданы, «Шарбулақ» өндірістік кооперативінде 800 қозыны талдау негізінде жас қошқарлар топтары бойынша тірі салмақ айырмашылығы тиісінше 0,7–2,2 % кем және 1,4–2,0 % артық деп бағаланды; артықшылығы $P > 0,95$ деңгейінде сенімді, яғни алғашқы сенімділік шегінен жоғары.

Тірі салмақтың өсуі – өсуінің жеке көрсеткіші болып табылады. Біздің зерттеулер көрсеткендей, туғаннан 4,5 айға дейінгі кезеңде аналықтардың абсолюттік өсуі 26,14 кг, салыстырмалы өсуі 825,2 % болса, қошқарлар үшін бұл көрсеткіштер тиісінше 26,54 кг және 764,8 % болды. Бұл мәліметтер жас қошқарларда абсолюттік өсу ең жоғары болғанымен, салыстырмалы өсу 61,4 % кем екенін көрсетеді. Сонымен қатар, жас аналықтардың топтық орташа тәуліктік қосындысы 280,8 г болса, жас қошқарлар тобында 204,5 г болды.

Жыныс бойынша тірі салмақ айырмашылығы зерттеулерімен расталады. Қошқарлардың аналықтарға қарағанда үлкен болуы және туғаннан 5–6 айға дейінгі кезеңдегі айырмашылық олардың пайдасына елеулі әсер етеді [Zhmagaliyeva және т.б., 2015].

1-кестеде 4,5 айлық жастағы төлдердің тірі салмағы бойынша мәліметтер келтірілген. Зерттеу нәтижелері бойынша №101200, №102255 және №205060 қошқарларынан алынған ұрпақтардың тірі салмағы топтың орташа көрсеткішінен 1,7–3,9 %-ға жоғары болды. Ал №103099 және №204001 қошқарларынан алынған төлдердің тірі салмағы орташа мәннен 2,4–4,5 %-ға төмен екені анықталды. Егер жүргізілген статистикалық өңдеу нәтижесінде $p < 0,05$ болса, бұл айырмашылықтар статистика-

лық тұрғыдан маңызды деп есептеледі.

Кесте 1. 4,5 айлық кезінде ұрпақтарының сапасына тексерілген қошқарлардан алынған төлдердің тірі салмағы

№	Қошқарлардың жеке нөмері	Тірілей салмағы, кг	
		4,5 айлық жасында	
		Жас қойлар, n=150	Жас қошқарлар n=150
1	101200	31,38±0,63	32,79±0,47
2	102255	30,83±0,66	32,23±0,53
3	103099	30,14±0,63	31,43±0,57
4	204001	29,43±0,48	29,54±0,57
5	205060	31,89±0,64	33,23±0,51
	Орташа алғанда	30,81±0,27	31,75±0,21

Жас қошқарлар арасында да ұқсас үрдіс байқалды: №101200, №102255 және №205060 қошқарларының ұрпақтары орташа көрсеткіштен 1,5–4,1 %-ға жоғары, ал №103099 және №204001 қошқарларының ұрпақтары 1,0–7,5 %-ға төмен болды. Бұл нәтижелер аталған қошқарлардың ұрпағына қарай өнімділік қасиеттерінің әртүрлі деңгейде тұқым қуалайтынын көрсетеді. №101200, №102255 және №205060 қошқарлары жақсартушы (improver), ал №103099 және №204001 қошқарлары нашарлатушы (degrader) ретінде бағаланды.

Туғаннан 7 айлық жасқа дейін аналық төлдердің абсолюттік салмақ қосуы 32,89 кг, орташа тәуліктік салмақ қосуы 156,7 г, салыстырмалы өсуі 992,3 % болды. Жас қошқарларда бұл көрсеткіштер тиісінше 33,88 кг, 161,4 г және 925,3 %-ды құрады. Абсолюттік және орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткіштері бойынша жас қошқарлардың өсу қарқыны аналықтарға қарағанда жоғары болды.

Сүттен айырғаннан кейінгі 7 айлық жасқа дейінгі кезеңде аналық төлдердің абсолюттік салмақ қосуы 5,77 кг, орташа тәуліктік салмақ қосуы 82,4 г және салыстырмалы өсуі 118,8 % болса, жас қошқарларда бұл көрсеткіштер тиісінше 6,15 кг, 87,9 г және 119,2 %-ды құрады. Бұл кезеңде жас қошқарлардың өсу қарқыны аналықтарға қарағанда біршама жоғары болғаны байқалды. Егер айырмашылықтар бойынша статистикалық өңдеу нәтижесінде $p < 0,05$ анықталса, олар статистикалық тұрғыдан маңызды деп есептеледі.

Кесте 2. 7 айлық кезінде ұрпақтарының сапасына тексерілген қошқарлардан алынған төлдердің тірі салмағы

№	Қошқарлардың жеке нөмері	Тірілей салмағы, кг	
		7 айлық жасында	
		Жас қойлар, n=137	Жас қошқарлар n=137
1	101200	38,04±0,76	38,84±0,53
2	102255	37,48±0,85	38,28±0,51
3	103099	36,34±0,87	36,92±0,53
4	204001	35,68±0,71	37,51±0,65
5	205060	37,93±0,72	38,42±0,42
	Орташа алғанда	36,56±0,25	37,98±0,25

Кесте 2 ерте жаста сынақтан өткен қошқарлардан алынған қозылардың тірі салмағын көрсетеді. Бұл мәліметтер бойынша қошқар №101200, 205060 және 102255 жақсартушы (improver) болып саналады, олардың көрсеткіштері орташа мәннен 2,4–4,1 % жоғары болды, айырмашылықтың сенімділігі $P > 0,95$ деңгейінде, яғни алғашқы сенімділік шегінен жоғары. Ал қошқар №103099 және 204001 ұрпақтары орташа мәннен 0,7–2,8 % төмен болды.

Бұл дегеніміз, қошқарларды аналықтармен ерте қосу олардың селекциялық қасиеттерін алдын ала болжауға мүмкіндік береді және қай қошқарлардың жақсартушы, бейтарап немесе нашарлатушы екенін анықтауға болады. Біздің зерттеу нәтижелері бойынша тірі салмақ көрсеткіші бойынша қошқар №101200, 205060 және 102255 жақсартушы, қошқар №103099 бейтарап, ал қошқар №204001 нашарлатушы болып шықты.

Жүн ұзындығы. Жүннің негізгі техникалық сипаттамаларына мыналар жатады: ұзындығы, жіңішкелігі, біркелкілігі, иілуі, беріктігі, созылғыштығы, серпімділігі, икемділігі, түсі және жылтырлығы. Олардың көбісі жүн сапасын анықтаудың негізін құрап, жануарларды іріктеу және ассортименттеу кезінде маңызды көрсеткіш болып қызмет етеді.

Басқа көрсеткіштермен қатар, жүн ұзындығы өндірісте қолдану кезінде оның құны мен тағайындалуын анықтайды. Ұзын талшықтарды иіргенде талшықтардың бірнеше рет қиылысуынан күшті қысым пайда болып, талшықтардың бір-біріне жақсы жабысып, жіп тығыз болады. Ұзын талшықтар ең нәзік жіп алу мүмкіндігін береді [Медеубеков және т.б., 2000].

Өлшеу әдістеріне байланысты жүннің табиғи ұзындығы мен нақты ұзындығы ажыратылады. Табиғи ұзындық деп талшықтардың шоқ немесе бөренелердегі, өздерінің табиғи иілуімен (тортуоздылығымен) өлшенген ұзындығын айтамыз. Қойларды бағалау немесе жүнді жіктеу кезінде шоқ пен бөренелердің тереңдігі мен ұзындығы 0,5 см дәлдікпен төменнен жоғарыға өлшенеді.

Жүннің нақты ұзындығы – талшықтарды созбай, тек түзеген кездегі ұзындығы. Оны анықтау үшін әртүрлі жерлерден алынған үлгідегі жүн алынып, әр талшықты созбай, бұралусыз түзеп, 1 мм дәлдікпен өлшейді. Зоотехникалық жұмыстарда тек табиғи ұзындық қолданылады, ал өнеркәсіпте табиғи және нақты ұзындық екеуі де есепке алынады [Lachari және т.б., 2013].

Кесте 3. 4,5 айлық кезінде ұрпақтарының сапасымен тексерілген қошқарлардан алынған жүннің ұзындығы.

№	Қошқарлардың нөмері	Тірілей салмағы, кг	
		Анасынан айырғанда	
		Жас қойлар, n=150	Жас қойлар, n=150
1	101200	3,03 ± 0,14	3,48 ± 0,07
2	102255	3,44 ± 0,12	3,64 ± 0,14
3	103099	2,46 ± 0,17	2,84 ± 0,03
4	204001	2,78 ± 0,14	3,37 ± 0,02
5	205060	3,74 ± 0,13	3,75 ± 0,12

3-кестеде аналықтардың сауыттан айрылған кездегі жүн ұзындығын көрсетеді, оның орташа мәні 2,88 см құрайды. Қошқарлар №101200, 102255, 205060 ұрпақтары бұл көрсеткіштен 4,8–28,4 % жоғары болып, $P > 0,95$ және $P > 0,99$ деңгейінде сенімді екенін көрсетеді. Ал қошқарлар №103099, 204001 ұрпақтары орташа мәннен 4,1–17,4 % төмен болды.

Қошқарлар тобы бойынша жүннің орташа ұзындығы 3,37 см болды; қошқарлар №101200, 102255, 205060 ұрпақтарындағы артықшылық 3,1–11,3 % аралығында, $P > 0,95$ және $P > 0,99$ деңгейінде сенімді. Қошқар №103099 ұрпақтары орташа мәннен 18,7 % төмен болса, қошқар №204001 ұрпақтары орташа мәнге тең болды.

Бұл мәліметтер қошқар №101200, 102255, 205060 жақсартушы, қошқар №103099 нашарлатушы, ал қошқар №204001 бейтарап екенін көрсетеді.

Кесте 4. 7 айлық кезінде ұрпақтарының сапасымен тексерілген қошқарлардан алынған жүннің ұзындығы.

№	Қошқарлардың нөмері	Жүннің ұзындығы, см	
		7 айлық	
		Жас қойлар, n=125	Жас қошқарлар, n=125
1	101200	5,58±0,14	6,03±0,05
2	102255	5,32±0,12	5,42±0,06
3	103099	4,08±0,13	4,54±0,12
4	204001	4,70±0,11	5,38±0,04
5	205060	5,38±0,11	6,16±0,12
	Орташа алғанда	5,02±0,07	5,32±0,04

4-кестеде 7 айлық аналықтар тобында жүн ұзындығының орташа мәні 5,01 см екенін көрсетеді. Қошқарлар №101200, 102255, 205060 ұрпақтары осы көрсеткіштен 5,9–11,6 % жоғары болып, $P > 0,95$

және $P > 0,99$ деңгейінде сенімді. Ал қошқарлар №103099, 204001 ұрпақтары 6,4–22,6 % төмен болды.

Жүн ұзындығын жас қошқарлар тобында өлшеу де сол бағытты көрсетті: қошқарлар №101200, 102255, 205060 ұрпақтарындағы артықшылық 2,4–13,7 % аралығында, $P > 0,95$ және $P > 0,99$ деңгейінде сенімді. Қошқар №103099 ұрпақтары орташа мәннен 17,3 % төмен болса, қошқар №204001 ұрпақтары орташа мәннен 1,3 % жоғары болды.

Көрсетілген қасиет бойынша екі топта да (аналықтар мен жас қошқарлар) қошқарлар №101200, 102255, 205060 жақсартушы (improver), қошқар №103099 нашарлатушы (depriver), ал қошқар №204001 бейтарап (neutral) болып саналады.

Жүн ұзындығы – жүн жинау кезінде негізгі параметрлердің бірі. Аналықтар тобы үшін жүн ұзындығының абсолюттік өсуі орташа 2,14 см болып, салыстырмалы өсу 218,7 % құрады, ал жас қошқарлар тобында абсолюттік өсу 1,92 см, салыстырмалы өсу 274,7 % болды. Бұл жас қошқарлар арасында қарқынды өсу 57 % жоғары екенін көрсетеді.

Жүн қырку. Зерттеулер көрсеткендей, жүн жинау жұқа жүнді қойлардың негізгі өнімділігін сипаттайды. Жүн жинау екі көрсеткішпен сипатталады: физикалық (шашылған жүн) және жуғаннан кейінгі жүн. Жуғаннан кейінгі жүн ең құнды болып есептеледі және қойларды іріктеу кезінде үлкен маңызға ие [Бегімқұл, 2012].

Қойдан алынған жүн құрамында жүн талшықтары, майлар, шаң және басқа да бөгде қоспалар болады. Мұндай жүннің салмағы бастапқы салмақ деп аталады, ал қырқылған жүн – жүн қырку деп аталады. Жүн жинаудың мөлшері жүннің ұзындығына, тығыздығына, жұқалығына, жасына, жынысына және қырку уақытына байланысты өзгереді. Қойлардың өнімділігін анықтау үшін таза (жуған) жүннің салмағы өлшенуі қажет. Жуғаннан кейін алынған жүннің салмағы бастапқы жүннің салмағының пайызы ретінде есептеліп, таза жүн шығымы деп аталады [Бегімбеков және т.б., 2015].

Кесте 5. 7 айлық кезінде ұрпақтарының сапасына тексерілген қошқарлардың жүнін қырку.

№	Қошқарлардың нөмерлері	Жүн қырку, кг	
		7 айлық қозылардың жүні	
		Жас қой, n=14	Жас қошқар, n=14
1	101200	2,51±0,12	2,53±0,11
2	102255	2,53±0,11	2,61±0,13
3	103099	2,32±0,06	2,35±0,09
4	204001	2,24±0,07	2,27±0,05
5	205060	2,62±0,07	2,73±0,04
Орташа алғанда		2,43±0,03	2,51±0,02

Жіңішке жүнді қойлардың жүн жинау көрсеткіштері – өнімділікті бағалаудың негізгі көрсеткіштерінің бірі болып табылады. 5-кестедегі деректерге сәйкес, 7 айлық жастағы қошқарлардың және қозылардың топтарында:

№101200, №102255, №205060 қошқарлардың ұрпақтары орташа көрсеткіштен 2,4–9,6 % артық жүн беріп, статистикалық маңыздылыққа сәйкес $P > 0,95$ және $P > 0,99$ деңгейінде болды.

Ал, №103099 және №204001 қошқарлардың ұрпақтары орташа көрсеткіштен 5,7–9,8 % төмен болды.

Бұл көрсетеді, яғни №101200, №102255, №205060 қошқарлары жүн өндіру қабілетін арттыратын жақсартушы қошқарлар болып табылады, ал №103099 және №204001 қошқарлары көрсеткішті төмендететін нашарлатушы қошқарлар саналады.

Тәжірибедегі қозылардың ет өнімділігі сойылымға дейінгі тірілей салмағын, малдың қондылық дәрежесін және ұшасын, сойыс салмағы және сойыс шығымын, сорттарын және ұшаның морфологиялық құрамын жасына қарай енесінен сүттен ажыратқанда және жазғы жайылымнан кейін жеті айлығындағы жұмсақ етінің химиялық құрамының көрсеткіштерін анықтау арқылы бағаланды.

Жоғарыдағы кестедегі көрсеткіштерді талдасақ, сояр алдындағы тірідей салмағы егіз қозылардың төртжарым және жеті айлығындағы жаста жалқы қозыға қарағанда 3,3 және 3,1 кг, немесе 10,6 және 6,8 %, жеңіл болды ($P < 0,999$). Егіз қозылардың ұшасының салмағы 4,5 және 7 айлығында жалқы қозыларға қарағанда соған сәйкес 2,3 және 1,7 кг немесе 13,2 және 8,1 % төмен болды ($P < 0,99$ және

$P < 0,95$). Егіз қозыда жалқыға қарағанда 4,5-айлық жасындағы сойыс шығымы төмен, ал 7 айлығында оларда онша айырмашылық болмады. Малдың ет өнімділік көрсеткіштері 4,5-айлық жасында ұшасының тауарлық түрі жеткілікті дәрежеде жақсы, бірақ майының толығыуы шамалы болды.

Кесте 6. Қозыларды бақылау сою қорытындысы.

Көрсеткіш	Өлшем бірлігі	4,5-айлық (n=3)	7-айлық (n=3)		
		жалқы	егіз	жалқы	егіз
Сояр алдындағы тірілей салмағы	кг	34,3±0,36	31,0±0,05	48,8±0,36	45,70,13
Ұшаның салмағы	кг	14,6±0,33	12,3±0,05	22,6±0,40	20,9±0,40
Іш майы	кг	0,50±0,08	0,46±0,07	0,64±0,05	0,60±0,05
Құйрық май салмағы	кг	2,8±0,20	2,4±0,08	3,2±0,14	3,0±0,21
Сойыс шығымы	%	44,0±0,43	42,4±0,30	47,6±0,57	47,0±0,57

Осы жаста тоқты қошқардың ұшасының күй дәрежесі 7596–81 МемСТ-қа байланысты орташа дәрежеге жатқызылды. Тоқты қошқарлардың 8-айлық жасында ұшасының бұлшық еті жақсы дамыды, майы шамалы толды және күйі жағынан орташа жоғары дәрежеге жатқызылды. Ұшадағы еттің әр түрлі сорттарының шығымы ғылыми және тәжірибелілігі жағынан белгілі бір қызығушылық туғызады. Еттің өнімділігін зерттеуде малдардың ұшасының жеуге жарайтын бөлшек еттерінің, сүйек салмағының және тарамыс сіңірлеріне қатынасын білу аса маңызды. Бұл қатынастар олардың белгілі өнімділік бағытына, жекешелеген ерекшеліктеріне малдың жасына және тұқымына, туылғандағы типтік түріне ж.б. ықпалдарға байланысты екені белгілі. Тәжірибедегі қозылардың ұшасының шабылу қорытындысы және олардың жұмсақ етімен сүйегінің (еттілік коэффициенті) қатынастары 3 кестеде келтірілген. Қозылардың ұшасын бөлшектеп шауып, ұлпаларды ажыратқанда жұмсақ ет шығымының, сіңірінің, сүйегінің және олардың қатынастарында айта қоярлықтай айырмашылық байқалған жоқ. Еттің химиялық құрамының көрсеткіштерін талдағанымызда, екі топтағы қозылардың 4,5-айлық жасында көбірек су және белок болғаны, ал 7-айлық жасында олардың төмендейтіні анықталды.

Кесте 7. Қозының ұшасының шабылғандағы қорытындысы (5111–55 МемСТ).

Көрсеткіш	Ө. бірлігі	4,5-айлығында	7-айлығында		
		жалқы	егіз	жалқы	егіз
Ұшаның салмағы	кг	14,57±0,33	12,9±0,05	22,62±0,40	20,9±0,40
Жұмсақ ет салмағы	кг	10,84±0,14	9,56±0,06	16,95±0,22	15,9±0,15
Жұмсақ ет пайызы	%	74,4±0,05	74,14±0,56	74,95±0,54	73,49±0,35
Сүйек салмағы	кг	3,73±0,15	3,31±0,11	5,67±0,23	5,40±0,12
Тарамыс сіңірлер	%	25,6±0,09	25,86±0,08	25,05±0,54	26,51±0,56
Еттілік коэффициенті	бірлік	2,91	2,89	2,99	2,94

Құрғақ зат көрсеткіші керісінше, жасына қарай көбейіп, етінің қаттылығын жоғарылады, ал 4,5-айлық қозының етінде көбірек су болғандықтан және жұмсақ етінің жіңішке талшық және жұмсақ бөлігіне қатынасы оны жұғымды етеді. Сол себептен бақылауға сойылған жалқы және егіз тоқты қошқарлар жасына қарай 4,5 және 7 айлығында, яғни сойыс шығымы, 1-ші және 2-ші сортты ет шығымы, жұмсақ етінде және химиялық құрамында маңызды айырмашылықтар анықталынды. Егіз қозылы аналық саулықтардан туған қозыларда ет көрсеткіштері жоғары болды, сол себептен бір ана саулықтарға есептегенде екі есе көп ет алынды, яғни экономикалық жағынан тиімді болып есептелді.

Малды мүшелеп сойып реттеу қазақ халқының ежелден баламасы жоқ дәстүр болып қалыптасқанымен стандарт жоқ. Мүшелеп сойылған қой малының әр мүшесінің салмағынан қанша пайыз шығатынын келтірдік. Сойылған қойлардың ұшасы қанағаттанарлықтай жағдайда болды (4-кесте). Бұлшық еттері жетілген, мойын, кеуде және белдеме омыртқаларының сабақтары бұлшық еттің астында жасырылған, құйымшақтың, жамбастың сыртқы беті май пердесімен тұтас жабылған, төстегі майының қалыңдығы 1–1,5 см жетеді.

Қой ұшасының мүшелік маңызы зор. Әлі, сол кеңес заманынан бері келе жатқан балтамен шабу нұсқауларынан шыға алмай жүрміз 5111–55 МемСТ және 1935–55 МемСТ орнына өзіміздің отандық стандарт шығаруға болады. Ұшадағы мүшелерді маңызына және оның ет шығымына байланысты үш

сортқа бөлуге болады. Мысалы: бірінші сортқа екі жамбас (11,78 %), екі ортан жілік (8,52 %), екі асықты жілікті (10,48 %), белдемені (6,71 %), екі сүбені (13,36 %), екі жауырынды (7,53 %) және құйрықты (12,33 %) жатқызсақ, яғни 70,98%-ға теңеледі. Сондай ақ екінші сортқа омыртқаны (5,83 %), төсті (5,20 %), екі тоқпан жілікті яғни ұшаның 15,71 %-на жатады. Ал үшінші сорттың үлесіне мойын (6,78 %), екі кәрі жілік (4,70 %) және құйымшақ (1,83 %), яғни 13,31 % тиеді.

Кесте 8. Қой ұшасының мүше шығымы 7-айлығында.

Мүшелер	Оң жағы	Сол жағы	Тұтас				
	кг	%	кг	%	саны	кг	%
Қол, оның ішінде	2,13±0,05	8,43	2,14±0,07	8,48	2	4,27±0,09	16,91
«кәрі жілік»	0,58±0,07	2,31	0,60±0,03	2,39	2	1,18±0,05	4,70
«тоқпан жілік»	0,59±0,02	2,32	0,50±0,04	2,36	2	1,19±0,03	4,68
«жауырын»	0,96±0,02	3,80	0,94±0,03	3,73	2	1,90±0,03	7,53
Төс	-	-	-	-	1	1,31±0,05	5,20
Сүбе	1,75±0,06	6,93	1,69±0,06	6,70	2	3,45±0,06	13,63
Мойын	-	-	-	-	1	1,71±0,07	6,78
Омыртқа	-	-	-	-	1	1,47±0,03	5,83
Белдеме	-	-	-	-	1	1,70±0,06	6,71
Құйрық	-	-	-	-	1	3,12±0,10	12,33
Сан, оның ішінде	3,87±0,07	15,31	3,91±0,05	15,47	2	7,78±0,11	30,78
«асықты жілік	1,32±0,03	5,21	1,33±0,06	5,27	2	2,65±0,04	10,48
«ортан жілік»	1,08±0,03	4,27	1,07±0,03	4,25	2	2,15±0,03	8,52
«жамбас»	1,47±0,04	5,83	1,51±0,06	5,95	2	2,98±0,05	11,78
Құйымшақ	-	-	-	-	1	0,46±0,09	1,83
Барлық еті						25,27±0,32	100,0
Іш майы						0,90±0,06	-
Барлық етімен майы						26,17±0,53	-
Тірі салмағы						50,56±0,68	-
Ет май шығымы					20	50,30±0,21	-

Келешекте осы ұсыныстар егжей-текжей сарапталып өмір сұранысымен өндіріс талабына сай жүзеге асырылса.

Қорытынды.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде Оңтүстік қазақ меринос қойы тұқымының өндіруші қошқарларын ерте жастан бағалау селекциялық жұмыстың тиімділігін арттыруда маңызды әдіс екендігі анықталды. Қошқарларды 7 айлық жаста аналықтармен шағылыстыру және олардың ұрпақтарының 4,5–7 айлық кезеңдегі тірілей салмағы, жүн ұзындығы, жүн қырқымы мен ет өнімділігі көрсеткіштері бойынша бағалау арқылы асыл тұқымдық сапаларын алдын ала дәл болжауға мүмкіндік беретіні дәлелденді.

Зерттеу барысында №101200, №102255 және №205060 қошқарларының ұрпақтары тірілей салмақ, жүн ұзындығы және жүн қырқымы көрсеткіштері бойынша орташа деңгейден жоғары нәтиже көрсетіп, жақсартушы қошқарлар ретінде танылды. Ал №103099 және №204001 қошқарларының ұрпақтарында өнімділік көрсеткіштері төмен болып, олардың селекциялық құндылығы жеткіліксіз екендігі анықталды. Бұл нәтижелер қошқарлардың генетикалық әлеуетін ерте кезеңде анықтау арқылы табындағы селекциялық іріктеуді жеделдетуге болатынын көрсетті.

Сонымен қатар, қозылардың ет өнімділігін зерттеу барысында 7 айлық жастағы малдардың сойыс шығымы, ұша сапасы және жұмсақ ет үлесі жоғары болғаны байқалды. Егіз туған қозылардың жеке салмағы төмен болғанымен, бір аналықтан алынатын жалпы ет өнімі жоғары болып, экономикалық тиімділігі басым екендігі анықталды. Ұша құрылымын талдау барысында бірінші сортты мүшелердің үлесі жоғары деңгейде қалыптасқаны анықталып, бұл зерттелген қойлардың ет сапасының жақсы дамығанын дәлелдеді.

Тәжірибе деректерін жинақтау үшін арнайы сойылған қой тұқымының 7 айлық бордақылаған

қошқарлары (n-3) бастан алып сойылған бұл зерттеу тәжірибе жұмысы институт қабырғасындағы мал корасында жүргізілді.

Кесте 9. 7-айлық қой ұшасының сорттары.

Мүшесіне байланысты етін сортау	Мүше саны	Салмағы, кг (M±m)	% шығымы
I сорт			
Жаурын	2	1,90±0,03	7,53
Сүбе	2	3,45±0,06	13,63
Белдеме	1	1,70±0,06	6,71
Құйрық	1	3,12±0,10	12,33
Жамбас	2	2,98±0,05	11,78
Орта жілік	2	2,15±0,03	8,52
5-ші кестенің жалғасы			
Асықты жілік	2	2,65±0,04	10,48
Барлығы	12	17,95±0,37	70,98
II сорт			
Омыртқа	1	1,47±0,03	5,83
Төс	1	1,31±0,05	5,20
Тоқпан жілік	2	1,19±0,03	4,68
Барлығы	4	3,97±0,11	15,71
III сорт			
Мойын	1	1,71±0,07	6,78
Кәрі жілік	2	1,18±0,05	4,70
Құйымшақ	1	0,46±0,09	1,83
Барлығы	4	3,35±0,21	13,31
Тұтас ұша	20	25,27±0,69	100,0
Іш майы		0,90±0,06	
Барлық ет майы		26,17±0,75	
Тірі салмағы		50,56±0,68	
Сойыс шығымы		51,7±0,21	

Жалпы алғанда, өндіруші қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша ерте бағалау әдісі селекци-ялық жұмысты екі жылға дейін жеделдетуге, генетикалық тұрғыдан құнды малдарды дер кезінде ірік-теп алуға және шаруашылықтағы экономикалық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Осы әдісті тәжірибелік қой шаруашылығында кеңінен қолдану Қазақстан қой шаруашылығында асыл тұқымдық жұмыстардың сапасын арттырып, жоғары өнімді қой табындарын қалыптастыруға негіз болады.

REFERENCES

- Alpamysova G.B., Dauylbay A.D., Mussabekov A.T., Yelbayeva G.I., Yermekbayeva A.T., Daurenbekova K.P. (2026). Development of the Breed of South Kazakh Merino Sheep and Technological Parameters of Wool Quality. *Animal Husbandry and Aquaculture*. 2026. Vol. 2. № 1. Pp. 366–377. <https://doi.org/10.52578/3134-8572-2026-2-366-377>.
- Ombayev A.M., Beisheva I.S., Aryngaziev B.S., Omashev K.B. (2025). Growth and Development Characteristics of the Ordabasy Sheep Breed in the Zhetysay Region of Kazakhstan. *Izdenister, Natizheler (Researches, Results)*. 2025. № 4 (108). <https://doi.org/10.37884/4-2025/08>. [in Eng.].
- Orakbayeva A.D., Adylkanova Sh.R., Sadykulov T.S., Sansyzbayeva B.Q. (2023). Formation of Meat Productivity in Lambs of the Saryarka Fat-Tailed Sheep Breed (Intra-Breed Zhanaarkinsky Type). *Izdenister, Natizheler (Researches, Results)*. 2023. № 4. <https://doi.org/10.37884/4-2023/03>. [in Eng.].
- Mukanova L., Kırıkçı K., Sadykulova T., Baimazhiya Y., Zhumagaliyeva G., Adylkanova Sh. (2024). Effect of DGAT1 Gene Polymorphisms in Coarse-Haired Fat-Tailed Lambs of Different Genotypes. *Brazilian Journal of Biology*. 2024. Vol. 84. e285041. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.285041>. [in Eng.].
- Islamov E.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Zhumanova A.I. (2021). A Genetic Basis for Improving the Reproductive Qualities and Productivity of South-Kazakh Merinoes. *Archives of Razi Institute*. 2021. Vol. 76. № 5. Pp. 1371–1380. <https://doi.org/10.22092/ari.2021.356168.1795>. [in Eng.].
- Torekhanov A.A., Zhumadillaev N.K. (2021). Etti Merinos – Kazakhstani Export-Oriented Meat Breed // *Reports of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*. 2021. № 1. Pp. 146–151. [in Eng.]. <https://doi.org/10.32014/2021.2518-1483.21>.
- Iskakov K., Kulataev B.T., Zhumagaliyeva G.M., Miqu P. (2017). Productive and Biological Features of Kazakh Fine-Wool Sheep in the Conditions of the Almaty Region – el Pares. *OnLine Journal of Biological Sciences*. 2017. Vol. 17. № 3. Pp. 219–225. <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2017.219.225>. [in Eng.].
- Islamov E.I., Kulataev B.T. (2018). Increasing the Wool Productivity of South Kazakh Merino Ewes Bred in the Conditions of Batai-Shu

LLP. Scientific News in Agricultural Industry. 2018. № 2 (11). Pp. 355–359. [in Eng.].

Zhumagaliyeva G.M., Shynybayev D.S. (2014). Evaluation of Rams Based on the Quality of Their Offspring at an Early Age. Proceedings of the XXX International Scientific and Practical Conference “Innovations in Science”. 2014. № 2 (27). Part 2. P. 9. Novosibirsk. <https://sibac.info/conf/innovation/xxx/37093>. [in Eng.].

Zhumagaliyeva G.M., Shynybayev D.S., Dimov D.P., Anarbekova Dzh., Akimzhan N. (2015). Meat Qualities of Young Animals Obtained from Rams Used for Mating Ewes at an Early Age. Biosciences Biotechnology Research Asia. 2015. Vol. 12. № 1. Pp. 453–457. <https://doi.org/10.13005/bbra/1685>. [in Eng.].

Medeubekov K.U., Nartbayev A., et al. (2000). Guidelines for the Bonitation (Grading) of Fine-Fleece Sheep. Astana. 2000. P. 30. [in Eng.].

Lachari M.H., Tasawar Z. (2013). Genetic Potential of Lochi Sheep of Multan, Pakistan. Scientific Journal of Animal Science. 2013. Vol. 2. № 9. Pp. 253–264. [in Eng.].

Begimkul B.K. (2012). Biometrics. Almaty: Nur-Print. 2012. P. 36. [in Eng.].

Begimbekov Q.N., Torekhanov A.A., Baizhumanov A. (2015). Animal Breeding and Selection. Textbook. Almaty: Evero. 2015. 428 p. [in Eng.].

Жумағалиева Гулшад Махамбетовна — Сансызбаева Бибігүл Қуатжанқызы.

Орақбаева Айнұр Дюсембекқызы — зерттеу, деректерді жинақтау, мақаланы жазу, материалды өңдеу.

Жумағалиева Гулшад Махамбетовна — тұжырымдама, жобаны басқару, редакциялау.

Кадыкен Ризабек — әдістеме, бақылау, 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/>

29.08.2026 ж.