



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ
АКАДЕМИЯСЫ

№02

ISSN 2304-3334
№02 (102) 2024

● **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

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

**ІЗДЕНІСТЕР, № 2 ИССЛЕДОВАНИЯ,
НӘТИЖЕЛЕР (102) 2024 РЕЗУЛЬТАТЫ**

**1999 ж.ШЫҒА
БАСТАДЫ**

**Издается с
1999 г.**

**сәуір – маусым
2024 жыл**

**апрель – июнь
2024 год**

- ЖИВОТНОВОДСТВО И ВЕТЕРИНАРИЯ
- ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО, АГРОЭКОЛОГИЯ
- ВОДНЫЕ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ
- МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВА
- ЭКОНОМИКА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сайт журнала: <https://journal.kaznaru.edu.kz/>

DOI выпуска: <https://doi.org/10.37884/2-102-2024>

Приказом №148 от 27.12.2022 г. Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНВО РК научный журнал «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 "Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты".

РЕДАКЦИЯ

Күрішбаев Ақылбек Қажығұлұлы – бас редактор, ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР Президенті жанындағы ҚР ҰҒА Президенті, академик;

Ибрагимов Прімқұл Шолпанқұлұлы – бас редактордың орынбасары, ветеринария ғылымдарының докторы, профессор;

Жолдасбек Нұргүл Жолдасбекқызы – жауапты хатшы.

РЕДАКЦИЯ МҮШЕЛЕРІ

Irina Pilvere – профессор, экономика ғылымдарының докторы Латвия ауылшаруашылық университеті, Латвия;

Daing Mohd Nasir Bin Daing Ibrahim – профессор, Ph.D, Universiti Malaysia Pahang, Malaysia;

Elena Horska – профессор, агробизнесітегі экономика және менеджмент ғылымдарының докторы, Slovak University of Agriculture in Nitra, Словакия;

Yus Aniza Yusof – профессор, Путра университеті, Малайзия;

Алексеевкова Светлана – биология ғылымдарының докторы Ресей ғылым академиясының К.И. Скрябин мен Коваленко Я.Р. атындағы Бүкілресейлік тәжірибелік ветеринария ғылыми-зерттеу институты – Федералдық ғылыми орталығы;

Ali Aydin – профессор, PhD, Стамбул университеті ветеринарлық факультеті азық – түлік гигиенасы кафедрасы;

Jan MICIŃSKI – PhD, Варминск-Мазур университеті, Польша;

Arvydas Palevičius – доктор технических наук, профессор Витаутас Магнус университетінің профессоры, Литва ғылым академиясының мүшесі;

Бессчетнов Владимир Петрович – биология ғылымдарының докторы, профессор Нижний Новгород мемлекеттік ауылшаруашылық академиясы, Орман дақылдары кафедрасының меңгерушісі, Ресей, Нижний Новгород қаласы;

Daskalov Plamen – PhD, профессор, Ангел Кънчев атындағы Русе университеті, Даму, үйлестіру және біліктілікті арттыру сұрақтары бойынша проректор, Болгария;

Кайырбаева Айнур Елтаевна – экономика ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Айтбаев Теміржан Еркасович – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, «Қазақ жеміс-көкөніс шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының» ЖШС Басқарма төрағасы;

Бастаубаева Шолпан Оразовна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, ҚР Ауыл шаруашылығы ғылым академиясының корреспондент-мүшесі, «Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институты» ЖШС Басқарма төрайымы;

Рамазанова Раушан Хамзаевна – ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ө.Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми зерттеу институты» ЖШС Басқарма төрайымы;

Балгабаев Нурлан Нурмаханович – техника ғылымдарының докторы, «Қазақ су шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС директоры;

Сансызбай Абылай Рысбайұлы – ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондентмүшесі, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Калыбекова Есенқұл Мырзагелдиевна – техника ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Калдыбаев Сагынбай Калдыбаевич – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Рябцев Анатолий Дмитриевич – техника ғылымдарының докторы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, «Water Hub» Халықаралық зерттеу орталығының директоры;

Омбаев Абдирахман Молданазарович – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Алиханов Қуантар Дәуленұлы – PhD, қауымдастырылған профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Мамбетов Булкайр Таскаирович – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Табынов Кайсар Қазыбаевич – ветеринария ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Хазимов Канат Мухатович – техникалық ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Жилдикбаева Айжан Наскеновна – PhD, қауымдастырылған профессоры, Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті;

Велямов Масимжан Турсунович – биология ғылымдарының докторы, «Қазақ қайта өңдеу және тағам өнеркәсіптері ғылыми-зерттеу институты» ЖШС Биотехнология, сапа және тағам қауіпсіздігі зертханасының меңгерушісі.

ҚР Ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде тіркелген.

1998 жылғы 25 қарашадағы №482-Ж есептік тіркеу туралы куәлік.

ISSN халықаралық сериялық басылымдарды тіркеу орталығында тіркелген

(ЮНЕСКО, Париж, Франция). ISSN 2304-3334.

Басылым тілі: қазақ, орыс, ағылшын. Жылына 4 рет мерзімділікпен шығарылады

РЕДАКЦИЯ

Куришбаев Ахылбек Кажигулович – главный редактор, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Вице-президент НАН РК при Президенте РК, академик;

Ибрагимов Примкул Шолпанкулович – заместитель главного редактора, доктор ветеринарных наук, профессор;

Жолдасбек Нургул Жолдасбеккызы – ответственный секретарь.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Irina Pilvere – профессор, доктор экономических наук латвийский сельскохозяйственный университет, Латвия;
Daing Mohd Nasir Bin Daing Ibrahim – профессор, PhD, Universiti Malaysia Pahang, Malaysia; **Elena Horska** – профессор, доктор экономических и управленческих наук в агробизнесе, Slovak University of Agriculture in Nitra, Словакия;

Yus Aniza Yusof – профессор, Университет Путра, Малайзия;

Алексеев Светлана – доктор биологических наук Всероссийский научно-исследовательский Институт практической ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук – Федеральный научный центр;

Ali Aydin – профессор, PhD, Стамбульский университет ветеринарный факультет кафедра гигиены пищевых продуктов;

Jan MICIŃSKI – PhD, Варминско – Мазурский университет, Польша;

Arvydas Palevičius – доктор технических наук, профессор Университета Витаутаса Магнуса, член Литовской академии наук;

Бессчетнов Владимир Петрович – доктор биологических наук, профессор Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия, заведующий кафедрой лесных культур, Россия, г. Нижний Новгород;

Daskalov Plamen – PhD, профессор, Университет Русе имени Ангела Кънчева, проректор по вопросам развития, координации и повышения квалификации, Болгария;

Кайырбаева Айнура Елтаевна – кандидат экономических наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Айтбаев Темиржан Еркасович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК, Председатель правления ТОО «Казахский НИИ плодовоовощеводства»;

Бастаубаева Шолпан Оразовна – кандидат сельскохозяйственных наук, член-корреспондент Академии сельскохозяйственных наук РК, Председатель правления ТОО «Казахский НИИ земледелия и растениеводства»;

Рамазанова Раушан Хамзаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, Председатель правления ТОО «Казахский НИИ почвоведения и агрохимии имени У. Оспанова»; **Балгабаев Нурлан Нурмаханович** – доктор технических наук, директор ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства»;

Сансызбай Абылай Рысбаевич – доктор ветеринарных наук, профессор, член – корреспондент НАН РК, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Калдыбаев Сагынбай Калдыбаевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Калыбекова Есенкул Мырзагельдиевна – доктор технических наук, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Рябцев Анатолий Дмитриевич – доктор технических наук, Казахский национальный аграрный исследовательский университет, директор международного исследовательского центра «Water Hub»;

Омбаев Абдирахман Молданазарович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик НАН РК, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Алиханов Куантар Дауленович – PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Мамбетов Булкайр Таскаирович – доктор сельскохозяйственных наук, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Табынов Кайсар Казыбаевич – кандидат ветеринарных наук, профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Хазимов Канат Мухатович – кандидат технических наук, ассоциированный профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Жилдикбаева Айжан Наскеновна – PhD, ассоциированный профессор, Казахский национальный аграрный исследовательский университет;

Велямов Масимжан Турсунович – доктор биологических наук, заведующий лабораторией биотехнологии, качества и безопасности пищевых продуктов, ТОО «Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности».

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.

Язык издания: казахский, русский, английский.

Выпускается периодичностью 4 раза в год.

EDITORS

Kurishbaev Akhyllbek Kazhigulovich – Chief Editor, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Vice-president of NAS RK under the President of the Republic of Kazakhstan, Academician;
Ibragimov Primkul Sholpankulovich – Deputy Editor, Doctor of Veterinary Sciences, Professor;
Zholdasbek Nurgul Zholdasbekkyzy – Executive Secretary.

EDITORIAL TEAM

Irina Pilvere – Professor, Doctor of Economics, Latvian Agricultural University, Latvia;
Daing Mohd Nasir Bin Daing Ibrahim – Professor, PhD, Universiti Malaysia Pahang, Malaysia;
Elena Horska – Professor, Doctor of Economics and Management Sciences in Agribusiness, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia;
Lee, Jeong-Dong – Professor, Ph.D., Kyungpook National University, Republic of Korea; Mohammad Babadoost – Professor, Ph.D., University of Illinois, USA;
Yus Aniza Yusof – Professor, Putra University, Malaysia; Alekseenkova Svetlana – Doctor of Biological Sciences All-Russian Scientific Research Institute of Practical Veterinary Medicine named after K.I. Scriabin and Y.R. Kovalenko of the Russian Academy of Sciences – Federal Scientific Center;
Ali Aydin – Professor, PhD, Istanbul University Faculty of Veterinary Medicine Department of Food Hygiene; **Jan MICIŃSKI** – PhD, Warmian-Masurian University, Poland;
Arvydas Povilaitis – Doctor of Technical Sciences, Professor at Vytautas Magnus University, Member of the Lithuanian Academy of Sciences;
Besschetnov Vladimir – Doctor of Biological Sciences, Professor Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, Head of the Department of Forest Crops, Russia, Nizhny Novgorod;
Daskalov Plamen – PhD, Professor, Angel Knchev University of Ruse, Vice-Rector for Development, Coordination and Professional Development, Bulgaria;
Kaiyrbaeva Ainur Eltayevna – Candidate of Economic Sciences, Professor, Kazakh national agrarian research university;
Aitbayev Temirzhan Yerkaevich – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Chairman of the Board of Kazakh Research Institute of Fruit and Vegetable Growing LLP;
Bastabaeva Sholpan Orazovna – Candidate of Agricultural Sciences, Corresponding Member of the Academy of Agricultural Sciences of the Republic of Kazakhstan, Chairman of the Board of LLP "Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing";
Ramazanovna Raushan Khamzaevna – Candidate of Agricultural Sciences, Chairman of the Board of LLP "Kazakh Research Institute of Soil Science and Agrochemistry named after U. Ospanov";
Balgabaev Nurlan Nurmakhanovich – Doctor of Technical Sciences, Director of Kazakh Scientific Research Institute of Water Management LLP;
Sansyzbai Abylai Rysbaevich – Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Kazakh national agrarian research university; **Kalybekova Esenkul Myrzageldievna** – Doctor of Technical Sciences, Kazakh national agrarian research university;
Kaldybaev Sagynbay Kaldybaevich – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Kazakh national agrarian research university;
Ryabtsev Anatoly Dmitrievich – Doctor of Technical Sciences, Kazakh national agrarian research university, Director of the International Research Center "Water Hub";
Ombayev Abdirakhman Moldanazarovich – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Kazakh national agrarian research university;
Kuantar Daulenovich Alikhanov – PhD, Associate Professor, Kazakh national agrarian research university; **Mambetov Bulkair Taskairovich** – Doctor of Agricultural Sciences, Kazakh national agrarian research university;
Tabynov Kaysar Kazybaevich – Candidate of Veterinary Sciences, Professor, Kazakh national agrarian research university;
Khazimov Kanat Mukhatovich – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Kazakh national agrarian research university;
Zhildikbaeva Aizhan Naskenovna – PhD, Associate Professor, Kazakh national agrarian research university;
Velyamov Masimzhan Tursunovich – Doctor of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Biotechnology, Quality and Food Safety, LLP "Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry".

Registered with the Ministry of Information and Public Consent of the Republic of Kazakhstan.

Certificate of registration No 482-Ж dated 25 november 1998.

Registered at the ISSN International Serial Publication Registration Center (UNESCO, Paris, France).ISSN 2304-3334.

Language of publication: Kazakh, Russian, English. It is published 4 times a year.