

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨНІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
Ө. СҰЛТАНҒАЗИН АТЫНДАҒЫ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИНСТИТУТЫ



BAHTURSYNULY
UNIVERSITY



ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. У. СУЛТАНҒАЗИНА

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры,
биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған
**БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ** атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ



МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ СЕТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ,
посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного
педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной



PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CONFERENCE
«CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY AND DEVELOPMENT
OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS»,
dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay
state pedagogical institute, doctor of biological sciences T.M. Bragina

Қостанай 2024

УДК 502.17
ББК 20.18
Қ 68

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Жауапты редакторлары:

Куанышбаев С.Б., доктор географических наук, член Академии педагогических наук Казахстана
Брагина Т.М., доктор биологических наук, профессор
Исакаев Е.М., кандидат биологических наук
Жарлыгасов Ж.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Есиркепова К.К., кандидат педагогических наук, профессор
Коваль А.П., кандидат экономических наук

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., магистр педагогических наук; *Баймагамбетова К.Т.* магистр туризма, *Божекенова Ж.Т.*, магистр биологии; *Рулёва М.М.*, магистр биологии; *Кожмухаметова А.С.*, магистр биологии; *Ручкина Г.А.*, к.б.н., ассоциированный профессор

Қ 68 Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры, биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған Биологиялық әртүрлілікті сақтау және ерекше қорғалатын табиғи аумақтар желісін дамыту атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2024 жылдың 26 ақпан) / ғылыми редакторлары: С.Б. Куанышбаев, Т.М. Брагина. – Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2024. – 413 с.

Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий: Материалы междунар. научно-практ. конференции (26 февраля 2024 г., г. Костанай, Казахстан), посвященной юбилею почетного профессора КГПИ, д.б.н. Т.М. Брагиной / научн. редакторы: С.Б. Куанышбаев, Т.М. Брагина. – Костанай: КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024. – 413 с.

Conservation of biological diversity and development of the network of specially protected natural areas: Proceedings of the International research and training conference (February 26, 2024, Kostanay, Kazakhstan) dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay State Pedagogical Institute, T.M. Bragina Dr. Sci. (Biol.) / science editors S.B. Kuanysbayev, T.M. Bragina. – Kostanay: Akhmet Baitursynuly KRU, 2024 – 413 p.

ISBN 978-601-356-339-8

В сборнике опубликованы материалы Международной научно-практической конференции «Сохранение биологического разнообразия и развитие сети особо охраняемых природных территорий», посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной. В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вопросы интеграции природоохранной деятельности и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502.17
ББК 20.18

Утверждено и рекомендовано к изданию Ученым советом Костанайского регионального университета имени Ахмет Байтұрсынұлы» от 31.01.2024 г., протокол № 2.

ISBN 978-601-356-339-8



9 786013 563398

© Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024
© Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии, 2024

За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей
На обложке: фото Т.М. Брагиной

**ФЛОРА МЕН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫН
САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ**



**ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ
И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ**



**PROBLEMS OF CONSERVATION OF FLORA
AND PLANT COMMUNITIES**

9. Фитохимический состав и биоактивность боярышника (*Crataegus* spp.): Обзор последних научных достижений // Журнал пищевых биоактивных веществ. – 2018. – Т. 4. – С. 69-87.
10. Флора Казахстана. Т. 4. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1961. – 545 с.
11. The Ag Data Commons. Germplasm Resources Information Network (GRIN) [Электронный ресурс]. URL: [https://data.nal.usda.gov/dataset/germplasm-resources-information-network-grin#:~:text=The%20Germplasm%20Resources%20Information%20Network,National%20Plant%20Germplasm%20System%20\(NPGS\)](https://data.nal.usda.gov/dataset/germplasm-resources-information-network-grin#:~:text=The%20Germplasm%20Resources%20Information%20Network,National%20Plant%20Germplasm%20System%20(NPGS)) (дата обращения 20.10.2023).
12. Bragina, T.M., Nowak, A., Vanselow, K.A. and Wagner, V. Grasslands of Kazakhstan and Middle Asia: the ecology, conservation and use of a vast and globally important area // Grasslands of the World: diversity, management and conservation. – Publisher: CRC Press, Boca Raton, US. – 2018. —.139-167. doi:10.1201/9781498796262.
13. Global Biodiversity Information Facility (GBIF) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gbif.org/> (дата обращения 12.09.2023).
14. International Plant Names Index (IPNI) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ipni.org/> (дата обращения 12.11.2023).
15. Plants of the World Online. [Электронный ресурс]. URL: <http://powo.science.kew.org> (дата обращения 21.10.2023).

РАЗНООБРАЗИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Diversity and characteristics of some wheat varieties cultivated in the Kostanay Region

Брагина Т. М.^{1,2}, Соколовская Т. Н.^{1,3}

¹*Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынұлы,
г. Костанай, Казахстан*

²*Азово-Черноморский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института
рыбного хозяйства и океанографии (АзНИИРХ), Ростов-на-Дону, Россия*

³*Мичуринская общеобразовательная школа, с. Мичуринское,
Костанайская область, Казахстан
e-mail: tm_bragina@mail.ru*

Аңдатпа. Өзектілігі Қостанай облысында бидайдың биоалуантүрлілігін зерттеу оның өңірлік қана емес, жаһандық ықпалына да байланысты. Климаттың өзгеруі және азық-түлікке сұраныстың үнемі артуы жағдайында бидай сорттарының әртүрлілігі азық-түлік қауіпсіздігі мен ауыл шаруашылығының тұрақтылығын қамтамасыз етудің негізгі факторына айналууда. Бидай-Қазақстанның ауыл шаруашылығындағы маңызды дақыл және ел экономикасында маңызды рөл атқарады.

Түйінді сөздер: бидай, сорт, ботаникалық сорт, Қостанай облысы, биоалуантүрлілік.

Аннотация. Актуальность изучения биологического разнообразия пшеницы в Костанайской области обусловлена не только ее региональным, но и глобальным влиянием. В условиях изменяющегося климата и постоянно возрастающего спроса на продовольствие, разнообразие сортов пшеницы становится ключевым фактором для обеспечения продовольственной безопасности и устойчивости сельского хозяйства. Пшеница – ведущая культура в сельском хозяйстве Казахстана и играет значительную роль в экономике страны.

Ключевые слова: пшеница, сорт, ботаническая разновидность, Костанайская область, биоразнообразие.

Abstract. Relevance the study of wheat biodiversity in Kostanay region is due not only to its regional, but also global influence. In a changing climate and an ever-increasing demand for food, the diversity of wheat

varieties is becoming a key factor for ensuring food security and sustainability of agriculture. Wheat is an important crop in Kazakhstan's agriculture and plays a significant role in the country's economy.

Key words: wheat, variety, botanical variety, Kostanay region, biodiversity.

Введение. Пшеница входит в тройку крупнейших зерновых культур по объему мирового производства. В ботаническом отношении пшеница относится к хлебным злакам рода *Triticum* L., который отличается высоким полиморфизмом [1,3-4]. В литературе приводится большое число видов пшеницы, входящих в род *Triticum* L. – до 27 [5]. Все виды пшеницы группируются по количеству хромосом на четыре группы (диплоидные, тетраплоидные, гексаплоидные и октоплоидные). К основным культивируемым видам относятся следующие: 1) широко культивируемый в мире гексаплоидный вид *Triticum aestivum* L. (обыкновенная пшеница, или хлебная пшеница); вторая по распространенности культивируемая пшеница тетраплоидной формы *Triticum durum* Desf. (твердая); тетраплоидный вид *Triticum dicoccon* (Schrank) Schübl. (пшеница двузернянка, или полба, или полуполба, или эммер; в настоящее время культивируется редко); диплоидный вид *Triticum monoccosum* L. (одnozернянка культурная, или эйкорн; культивируется, но используется и в диком варианте). К диким сородичам сельскохозяйственных растений рода *Triticum* L. (триба Triticeae Dum.) на территории Казахстана отнесено 6 видов [2]. Они представляют собой ценный исходный материал как генетическая база современных сортов пшеницы [8,9]. Наиболее благоприятным климатическим диапазоном для культивирования пшеницы на территории Казахстана являются регионы с умеренным климатом. Степные регионы Костанайской области [6] относятся к одним из лучших для произрастания злаков и производства зерновых культур.

Для возделывания пшеницы в Костанайской области в 2020 году было рекомендовано 35 сортов яровой мягкой пшеницы, которые отличались по типу скороспелости – от раннеспелых до среднепоздних [7]. Одним из наиболее распространенных сортов пшеницы в Костанайской области является сорт «Костанайская 15». Этот сорт отличается высокой продуктивностью, хорошей устойчивостью к засухе и морозам, а также отличными вкусовыми качествами. Важно отметить, что «Костанайская 15» является одним из сортов пшеницы, которые экспортируются в различные страны. Еще одним распространенным сортом пшеницы, выращиваемой в Костанайской области, является сорт «Есиль». Этот сорт характеризуется высокой устойчивостью к болезням и вредителям, а также прекрасными показателями по содержанию крахмала. Сорт «Есиль» имеет широкое применение в производстве хлеба, круп и других продуктов питания.

Материалы и методы. В работе приводится анализ разнообразия некоторых сортов пшеницы, возделываемых на территории Костанайской области. Используются литературные сведения, отчетные материалы и собственные исследования. В лабораторных условиях были изучены некоторые характеристики распространенных сортов пшеницы по выборкам урожая 2022 года (масса 1000 зерен, содержание в зерне протеина, сырой клейковины, общая хлебопекарная оценка).

Результаты и обсуждение. Пшеница – одна из основных культур, выращиваемых в Костанайской области. В зависимости от климатических условий, в области выращиваются различные сорта пшеницы, каждый из которых имеет свои особенности и преимущества.

Яровая мягкая пшеница, сорт «Айна» (Рисунок 1).

Сорт выведен на Карабалыкской сельскохозяйственной станции совместно с Международным центром улучшения кукурузы и пшеницы СИММИТ методом гибридизации и последующего направленного отбора из гибридной комбинации. Ботаническая разновидность – лютесценс. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Среднеспелый. Вегетационный период составляет 80-85 суток. Средняя урожайность за годы конкурсного сортоиспытания составила 36,4 ц/га. Масса 1000 зерен 37,5 г.

Содержание в зерне протеина 16,7%, сырой клейковины – 31,4%, общая хлебопекарная оценка – 4,9 балла. Сорт высокозасухоустойчив, способен выдерживать длительное отсутствие осадков и высокие температуры, устойчив к полеганию. Практически устойчив к поражению, бурой листовой ржавчиной. С 2018 года сорт допущен к использованию в Амолинской, Северо-Казахстанской и Костанайской областях.



Рисунок 1 – Яровая мягкая пшеница, сорт «Айна». 2023 год

Яровая мягкая пшеница «Ламис» (Рисунок 2).

Сорт выведен методом индивидуального отбора из пятого поколения- (Лютесценс 181х Иртышанка 10).



Рисунок 2 – Яровая мягкая пшеница, сорт «Ламис»

Ботаническая разновидность – лютесценс. Сорт среднеспелого типа развития. Сорт относится к степной агроэкологической группе. Сорт относится к среднеспелой группе. Вегетационный период составляет 81-84 суток. Средняя урожайность за годы конкурсного сортоиспытания составила 37,3 ц/га. Масса 1000 зерен 32,2 г. Содержание в зерне протеина 14,3%, сырой клейковины – 29,5%, общая хлебопекарная оценка – 4,7 балла. Сорт

засухоустойчив, способен выдерживать длительное отсутствие осадков и высокие температуры, устойчив к полеганию. Сорт высоко отзывчив на хороший агротехнический фон, удобрение и хорошее увлажнение. С 2018 года сорт допущен к использованию в Северо-Казахстанской и Костанайской областях.

Яровая пшеница «Августина» (Рисунок 3).

Сорт выведен методом индивидуального отбора из пятого поколения (Лютесценс 52/84-77 x Эритроспермум 59). Разновидность – Эритроспермум. Сорт среднеспелого типа развития. По качеству зерна относится к ценной пшенице. Содержание сырой клейковины 30,4%, белок 14,4%. Сорт высоко отзывчив на хороший агротехнический фон, удобрение и хорошее увлажнение. Сорт обладает высокой потенциальной урожайностью, которая обеспечивается сочетанием засухоустойчивости, полевой устойчивости к бурой ржавчине, септориозу, высокой устойчивости к полеганию и выполненным крупным и тяжеловесным зерном.



Рисунок 3 – Яровая пшеница «Августина»

Сорт устойчив к полеганию, благодаря более низкой высоте растения (80,6 см). Засухоустойчив. Сорт более устойчив к поражению бурой ржавчиной, септориозом, пыльной головней, корневой гнилью, чем стандарт. С 2017 года допущен к использованию в Костанайской области.

Яровая твердая пшеница «Асангали 20» (Рисунок 4).

Выведен методом половой гибридизации сорта Кустанайская 1 на образец И-410561 (Россия), с последующим индивидуальным отбором.

Разновидность – гордеиформе. Среднеспелый. Сорт устойчив к полеганию, головнево-ржавчинным болезням, практически устойчив к септориозу. По урожайности зерна за годы конкурсного сортоиспытания превысил стандартный сорт на 4,1 ц/га, при высоком технологическом качестве зерна и качестве макарон. С 2015 года допущен к использованию в Костанайской и Восточно-Казахстанской областях.



Рисунок 4 – Яровая твердая пшеница «Асангали 20». 2023 год

Озимая яровая пшеница «Карабалыкская озимая» (Рисунок 5).

Сорт выведен на Карабалыкской сельскохозяйственной опытной станции методом индивидуального отбора из гибридной комбинации Альбидум 114 X Лютесценс 103h35. Год проведения скрещивания 1996. Год выделения элитного растения 1999. Годы конкурсного сортоиспытания 2003-2005. Год передачи в ГСИ 2005.



Рисунок 5 – Озимая яровая пшеница «Карабалыкская озимая». 2023 г.

Разновидность лютесценс. Масса 1000 зерен 37,1 г. Вегетационный период 312 суток. С 2010 года допущен к использованию в Восточно-Казахстанской области.

В последние годы в Костанайской области наблюдается увеличение площадей под посевами пшеницы, что является показателем роста интереса к данной культуре. Сельхозпроизводители активно работают над селекцией новых сортов пшеницы

с лучшими качествами и показателями устойчивости. Одним из направлений развития, которые могут быть перспективными для Костанайской области, является органическое производство пшеницы. В мире все большее внимание уделяется производству органических продуктов питания, и пшеница может стать одним из ключевых сырьевых материалов для производства органической муки и хлеба.

Биологическое разнообразие пшеницы в Костанайской области имеет большое значение для аграрного сектора и экономики региона в целом. Различные сорта пшеницы обеспечивают устойчивость к климатическим условиям и повышают качество производимых продуктов. В перспективе, развитие органического производства пшеницы может стать важным направлением для региона, открывая возможности для экспорта органических продуктов и укрепления позиции Костанайской области на рынке пшеницы.

Список литературы:

1. Абугалиева А.И. Качество зерна яровой мягкой пшеницы в Казахстане // Вестник региональной сети по внедрению сортов пшеницы и семеноводству. – 2004. – № 1-2 (7-8). – С. 37-42.
2. Абдулина С.А. Список сосудистых растений Казахстана. Алма-Ата, 1998. 186 с.
3. Бабкенов А.Т. Итоги селекции яровой мягкой пшеницы в засушливой степи Северного Казахстана // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2006. – № 3. – С. 28-32.
4. Бебякин В.М., Злобина Л.Н. Роль генотипа и факторов внешней среды в определении качества зерна яровой твердой пшеницы // С.-х. биология. 1997.- № 3. – С. 94-100.
5. Ботаническое описание и распространение пшеницы [Электронный ресурс]. URL: <https://agroflora.ru/botanicheskoe-opisanie-i-rasprostranenie-pshenicy/?ysclid=lri21gz0po775999193> (Обращение 20.11.2023).
6. Брагина Т.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана и перспективы организации экологической сети (с законодательными основами в области особо охраняемых природных территорий). – Костанай: Костанайский Дом печати, 2007. – С. 105-122.
7. Рекомендации по проведению весенне-полевых работ в Костанайской области в 2020 году/ Куришбаев А.К., Айтуганов К.К., Нукешев С.О и др. – Нур-Султан: КазАТУ им. С. Сейфуллина, – 2020. – 66 с.
8. Сулейменов И.С. Развитие культуры пшеницы в Казахстане. – А-Ата: Кайнар, 1971. – Изд. 3-е. – 120 с.
9. Alimgazinoва, B.S., Yessimbekova, M.A. Plant genetic resources of Kazakhstan: Status and prospects // Russ J Genet Appl Res – 2013. – № 3. PP. 21–25. <https://doi.org/10.1134/S2079059713010036>.

РЕДКИЕ ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ АЛМАТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАПОВЕДНИКА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Rare species of medicinal plants of the Almaty state reserve and adjacent territories

Джаныспаев А.Д.¹, Ивашенко А.А.¹, Алмабек Д.М.², Абидкулова К.Т.^{2*}

¹Институт зоологии Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан

²Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан
e-mail: karime_58@mail.ru

Аңдатпа. Алматы қорығы және шекаралас Іле Алатауы ұлттық паркінің аумағындағы дәрілік өсімдіктердің 19 сирек түрлерінің таралуы жөнінде көпжылдық зерттеулер мәліметтері келтіріледі. Олардың көпшілігі Қазақстанның Қызыл кітабына тіркелген, қалған төртеуі (*Aconitum soongaricum*, *Leontice ewersmannii*, *Eremurus robustus*, *Listera ovata*) Алматы облысы аумағында ерекше қорғауға ұсынылады. Соңғы түр *Eriopactis palustris*, *Malus niedzwetzkyana*, *Saussurea involucrata* сияқты әрі қарай зерттеуді және тұрақты мониторингті қажет ететін сирек топтарды құрайды.

Түйінді сөздер: сирек түрлер, дәрілік өсімдіктер, қорық, ұлттық парк, Іле Алатауы.

МАЗМҰНЫ • СОДЕРЖАНИЕ • CONTENTS

| | |
|--|----------|
| А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, С. Б. Куанышбаевтың құттықтау сөзі | 3 |
| <i>Приветственное слово на открытии конференции председателя Правления-Ректора Костанайского регионального университета имени А. Байтұрсынұлы С.Б. Куанышбаева</i> | |
| <i>Chairperson of the Board-Rector of Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University S.B. Kuanyshbayev's welcome words to the opening of the Conference</i> | |

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ. ЕРЕКШЕ КОРГАЛАТЫН ТАБИГИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ

ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР. РАЗВИТИЕ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

PLENARY SESSION. DEVELOPMENT OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED AREAS

| | |
|--|-----------|
| Брагина Т.М. | 8 |
| Наурзумская экологическая сеть (Эконет) – история создания и современный статус <i>Naurzum ecological network (Econet) – the history of creation and current status</i> | |
| Georgia H. Isted, Robert J. Thomas, Kevin S. Warner, Matt J. Stuber, Ethan Ellsworth, Todd E. Katzner | 16 |
| Monthly variation in home range of a steppe-dwelling raptor <i>Месячные колебания ареала обитания степного хищника</i> | |
| Kenward R. | 22 |
| Conservation at a cross-roads <i>Сохранение на перекрестках</i> | |
| Михайлов Ю.Е. | 28 |
| Первая достоверная фиксация исчезновения эндемичного вида жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) на вершине Южного Урала <i>The first reliable detection of endemic carabid species extinction (Coleoptera, Carabidae) in the summit of the South Urals</i> | |
| Нурушев М.Ж., Нурушев А.Ж., Кәкімжан Б.М., Нурушев Д.А. | 34 |
| О значимости Ботай-Улытауского номадизма в эволюции Евразии <i>About the significance of Botai-Ulytau nomadism in the evolution of Eurasia</i> | |
| Плохих Р.В., Несипбаев К.Б., Королева И.С. | 38 |
| Особо охраняемые природные территории Казахстана как оазисы устойчивого туризма <i>Specially protected natural areas of Kazakhstan as sustainable tourism oases</i> | |
| Соловьев С.А., Исакаев Е.М. | 45 |
| Орнитофауна и население птиц ООПТ природный парк «Птичья гавань» в период карантина по коронавирусной инфекции (Covid-19) в городе Омске <i>Avifauna and ornithocomplexes of the protected area Nature park «BIRD HARBOR» during the quarantine period for coronavirus infection (COVID-19) in the city of Omsk</i> | |
| Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Клименко М.Ю., Байбусынова А.К. | 51 |
| Возможности использования пойменных растений в качестве сырья для заменителей чая и кофе <i>The possibilities of using of flood-plain plants as the surrogates of tea and coffee</i> | |

- Тимофеев Ю.В., Миноранский В.А.** 57
Колебания численности журавля-красавки (*Anthropoides virga* L.) в районе заповедника «Ростовский» и их причины
Monitoring of the Demoiselle Crane (Anthropoides virgo L.) in the Rostov nature reserve and their reasons

ФЛОРА МЕН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫН САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

PROBLEMS OF CONSERVATION OF FLORA AND PLANT COMMUNITIES

- Айдарханова Г.С.** 64
Видовое разнообразие растений в местах проведения подземных ядерных испытаний
Biological diversity of plants at the underground nuclear testing sites
- Алека В.П.** 67
Распространение дикорастущих ягодных кустарников в лесах Северного Казахстана
Distribution of wild berry bushes in the forests of Northern Kazakhstan
- Байтелиева А.М., Азатов Н.М.** 71
Биоморфы и онтогенез некоторых видов подсемейства Луковые (Allioideae), внесенных в Красную книгу Республики Казахстан
Biomorphs and ontogenesis of some species of the onion subfamily (Allioideae), included in the Red book of the Republic of Kazakhstan
- Брагина Т.М., Бекмағамбет М.С.** 77
Боярышники рода *Crataegus* L. (Rosaceae) во флоре Казахстана in-situ и ex-situ.
Hawthorns of the genus Crataegus L. (Rosaceae) in the flora of Kazakhstan in-situ and ex-situ
- Брагина Т.М., Соколовская Т.Н.** 81
Разнообразие и характеристика некоторых сортов пшеницы, культивируемых в Костанайской области
Diversity and characteristics of some wheat varieties cultivated in the Kostanay Region
- Джаныспаев А.Д., Иващенко А.А., Алмабек Д.М., Абидкулова К.Т.** 86
Редкие виды лекарственных растений Алматинского государственного заповедника и прилегающих территорий
Rare species of medicinal plants of the Almaty state reserve and adjacent territories
- Джиенбеков А.К., Баринаева С.С., Нурашов С.Б., Веселова П.В., Саметова Э.С.** 92
Первые сведения о водорослях русла реки Сырдарья в Кызылординской области, Казахстан
The first information about algae of the Syrdarya riverbed in Kyzylorda region, Kazakhstan
- Егинбаева А.Е., Атаюу Е., Қонысжан Д.Қ.** 98
Хромтау ауданының топырақ және өсімдік жамылғысы ерекшеліктерін негіздейтін топонимдер
Toponyms characterizing the features of the soil and vegetation cover of the Khromtau district
- Ермолаева О.Ю., Рогаль Л.Л.** 104
Редкие виды грибов и растений участка Цаган-Хак заповедника «Ростовский» (Ростовская область, Россия)
Rare species of fungi and plants of the Tsagan-Hak site of the Rostov Nature Reserve (Rostov region, Russia)
- Зейнелова М.А.** 109
Флористическое разнообразие по типам экосистем участка Терсек-Карагай Наурзумского заповедника
Floristic variety by ecosystem types of the site Tersek-Karagay of Naurzum Reserve
- Зейнелова М.А.** 115
Мониторинг биоразнообразия флоры и растительности Наурзумского заповедника
Monitoring the biodiversity of flora and vegetation of the Naurzum Reserve

| | |
|--|------------|
| Ивашенко А.А., Грудзинская Л.М., Нелина Н.В. | 121 |
| Сохранение редких видов лекарственных растений Западного Тянь-Шаня в природе и культуре <i>Preservation of rare species of medicinal plants of the Western Tien-Shan in natural and introduced conditions</i> | |
| Ивашенко А.А., Чаликова Е.С. | 126 |
| О современном состоянии некоторых популяций Тюльпана Грейга (<i>Tulipa greigii</i> Regel) в Южном Казахстане <i>About the current state of some populations of the Tulipa greigii Regel in South Kazakhstan</i> | |
| Исмаилова Ф.М. | 131 |
| Изучение распределения основных типов растительных сообществ на территории ГНПП «Буйратау» <i>Studying the distribution of the main types of plant communities on the territory of the Buyratau State National Natural Park</i> | |
| Ишмуратова М.Ю., Тлеукенова С.У., Гаврилькова Е.А. | 137 |
| Современный список редких и исчезающих растений флоры Карагандинской области <i>Modern list of rare and endangered plants of flora of the Karaganda region</i> | |
| Кәдірбек А.Ж., Нүрекина О.А. | 142 |
| Өсімдіктердің өсу және дамуына дубильді заттардың әсерін зерттеу <i>Study of the influence of dabile substances on the growth and development of plants</i> | |
| Konysbayeva D.T., Myrzabayeva M.T., Gorbulya V.S., Suyundikova Zh.T. | 145 |
| Expansion paths of decorative and flower culture in the composition of the urban flora of Astana city <i>Пути расширения декоративной и цветочной культуры в составе городской флоры города Астаны</i> | |
| Курбанбаева Ж.Д., Тлеубергенова Г.С., Галактионова Е.В. | 150 |
| Анализ жизненных форм растений березовых лесов Кызылжарского района Северо–Казахстанской области <i>Analysis of life forms of flora of birch forests in the Kyzylzhar district of the North Kazakhstan region</i> | |
| Лиу Ю., Шибистова О.Б., Гуггенбергер Г. | 156 |
| Влияние стехиометрии доступных биогенных элементов на ферментативную активность степной почвы Северного Казахстана <i>Effect of the stoichiometry of available nutrients on the enzymatic activity of steppe soil of Northern Kazakhstan</i> | |
| Матецкая А.Ю., Скиба Ю.А., Хорошавина А.В., Ерёмченко М.М. | 160 |
| Изучение ценопопуляций <i>Bellevalia speciosa</i> Woronow ex Grossh. (Asparagaceae) в Ростовской области <i>Study of cenopopulations of Bellevalia speciosa Woronow ex Grossh. (Asparagaceae) in Rostov region</i> | |
| Премина Н.В. | 167 |
| Лилия саранка- краснокнижный вид Западно-Алтайского заповедника <i>Lilia saranka is a red-book species of the West Altai Nature Reserve</i> | |
| Рожков Ю.Ф., Кондакова М.Ю. | 171 |
| Мониторинг состояния лесных экосистем Олекминского заповедника с использованием космических снимков высокого и сверхвысокого разрешения <i>Monitoring the state of forest ecosystems of Olekminsky Reserve using high-resolution and ultra-high resolution satellite images</i> | |
| Салмуханбетова Ж.К., Димеева Л.А. | 179 |
| Обзор полезных растений Северного Приаралья <i>Overview of useful plants of the Northern Aral Sea region</i> | |

- Турабжанова М.Б.** 182
Изучение урожайности кедра на территории Западно-Алтайского заповедника
Study of cedar yield on the territory of the West Altai Nature Reserve

ФАУНА МЕН ЖАНУАРЛАР ӘЛЕМІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ САҚТАУ

ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ ФАУНЫ И ЖИВОТНОГО МИРА

STUDY AND CONSERVATION OF FAUNA AND WILDLIFE

- Алиясова В.Н., Тарасовская Н.Е.** 188
Плейстоценовые хищные (Carnivora) Павлодарского прииртышья
Pleistocene Carnivora of the Pavlodar irtys region
- Амангельдиева Қ.А., Нүрекина О.А.** 190
Қостанай облысының дәнді дақылдарының зиянды жәндіктері
Harmful insects of grain crops of Kostanay region
- Байбусенов К.С.** 194
Экологизированные системы защиты рапса от основных насекомых-вредителей для снижения риска природному биоразнообразию
Ecologized systems for the protection of rapeseed from major insect pests to reduce the risk to natural biodiversity
- Байтелиева А.М., Азатов Н.М.** 200
Современные методы мониторинга краснокнижников Felidae Казахстана.
Modern methods of monitoring the red book Felidae of Kazakhstan.
- Батряков Р.Р.** 205
Летнее население гусеобразных птиц на водоемах Наурзумского заповедника в 2018-2023 гг.
Summer population of Anseriformes bird species on the lakes of the Naurzum Nature Reserve in 2018-2023.
- Брагин А.Е.¹, Катцнер Т.², Брагин Е.А.³** 212
Динамика гнездовой группировки степного орла в Актюбинской области в 2018-2023 годах
Dynamics of the nesting group of the steppe eagle in Actobe region in 2018-2023
- Брагина Т.М., Тарасенко Е.Л.** 217
Конкурентные группы диких опылителей медоносной пчелы карпатской породы (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966).
*Competitive groups of wild pollinators of the carpathian honey bee (*Apis mellifera carpathica* Avetisyan, Gubin, Davidenco, 1966).*
- Габдуллина А.У., Кадырбеков Р.Х.** 221
Дополнение к фауне жуков-усачей (Coleoptera, Cerambycidae) Катон-Карагайского государственного национального природного парка
Addition to the fauna of longhorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of the Katon-Karagai State National Natural Park
- Дудкин С.И.** 223
Донское запретное пространство в системе сохранения биоразнообразия и ресурсного потенциала Нижнего Дона и Азовского моря
The Don forbidden space in the system of conservation of biodiversity and resource potential of the Lower Don and the Azov sea
- Егинбаева А.Е., Атасов Е., Тулегенова А.Е.** 228
Бескарагай ауданының жануарлар дүниесінің географиялық атаулардағы көрінісі
Description of the animal world in the geographical names of the Beskaragai district
- Есенбекова П.А., Кенжеғалиев А.М.** 233
Солтүстік Тянь-Шань Ұзынқара шатқалы жартылай қаттықанаттылары (Hemiptera, Heteroptera)
Hemiptera (Heteroptera) of the gorge Uzynkara of the Northern Tien Shan

| | |
|--|------------|
| Забашта А.В. | 239 |
| Обитание индийского дикобраза <i>Hystrix indica</i> в Восточном Предкавказье во второй половине XVIII века <i>The habitat of the indian porcupine Hystrix indica in the Eastern Caucasus in the second half of the XVIII century</i> | |
| Златанов Б.В., Айтжанова М.О. | 242 |
| Заметки по фауне и экологии мух-журчалок (Diptera, Syrphidae) Заилийского Алатау (Юго-Восточный Казахстан). <i>Notes on the fauna and ecology of hoverflies (Diptera, Syrphidae) of the Zailiyskiy Alatau (South-Eastern Kazakhstan)</i> | |
| Kaczensky P., Salemgareyev A., Linnell J. D. C., Zuther S., Walzer Ch., Huber N., Petit Th. | 248 |
| Post-release movement behaviour and survival of kulan reintroduced to the central steppes of Kazakhstan <i>Передвижение после выпуска и выживание кулана, восстановленного в центральных степях Казахстана</i> | |
| Ковшарь В.А. | 260 |
| Редкие и особо-охраняемые виды птиц резервата «Иле-Балхаш» <i>Rare and protected bird species of the Ile-Balkhash reserve</i> | |
| Кулиш А.В., Моисеенко О.И. | 266 |
| Находки новых видов Decapoda в акватории Опуковского природного заповедника (Крым, Россия) <i>Finding new species of Decapoda in the water area of Opuksky Nature Reserve (Crimea, Russia)</i> | |
| Құрметбек Т., Саримсакова А.А., Нурушев М.Ж. | 270 |
| Ақбөкендердің (<i>Saiga tatarica</i>) популяциясын ату туралы заңнама қаншалықты тиімді? <i>How effective is the legislation on the shooting of the saiga (Saiga tatarica) population?</i> | |
| Ли Н.Г. | 273 |
| Макрофизиологический подход в исследовании биоразнообразия эктотермных организмов (обзор) <i>Macrophysiological approach in studying the biodiversity of ectotherm organisms</i> | |
| Липкович А.Д. | 279 |
| Редкие виды околоводных птиц на территории государственного природного биосферного заповедника «Ростовский», его охранной зоны и сопредельных водоемах <i>Rare species of waterbirds on the territory of the Rostovsky State Nature Biosphere Reserve, its protected zone and adjacent water bodies</i> | |
| Надолинский Р.В., Надолинский В.П., Дудкин С.И. | 282 |
| Влияние изменения солёности на видовой состав и численность ихтиопланктона Таганрогского залива Азовского моря <i>Influence of salinity changes on species composition and the number of ichthyoplankton in the Gulf of Taganrog of the Azov Sea</i> | |
| Небесихина Н.А., Гогоу М.Л. | 288 |
| Размерно-возрастная и генетическая структура ручьевого форели (<i>Salmo trutta</i>) бассейна реки Бзып <i>Size-age and genetic structure of brook trout (Salmo trutta) of the Bзыp river basin</i> | |
| Попов А.В., Брагина Т.М. | 294 |
| Видовой состав и структура уловов рыб в модельных водоёмах Узункольского района Костанайской области <i>The species composition and structure of fish catches in the model reservoirs of the Uzunkol District of the Kostanay Region</i> | |
| Пришутова З.Г. | 298 |
| Жужелицы зональных степных сообществ заповедника «Ростовский» <i>Ground beetles of zonal steppe communities of the Rostovsky Reserve</i> | |

| | |
|---|------------|
| Саенко Е.М., Белорусцева С.А., Котов С.В. Состояние популяции раков Веселовского водохранилища <i>The state of the population of crayfish in the Veselovsky reservoir</i> | 302 |
| Сакбаев Д.Н., Жақсыбаев М.Б., Есенбекова П.А. Алматы қаласы Баум тоғайы қоңыздарының (Coleoptera) алуантүрлілігі <i>Biodiversity of Coleoptera Bauma Grove Almaty city</i> | 307 |
| Синявская (Килякова) В.С., Тихонов А.В. Новые встречи серого хомячка и степной мышовки, мышовки Штранда и темной мышовки на территории Ростовской области <i>New encounters of the gray dwarf hamster and the southern birch mouse, the Strand's birch mouse and the Severtzov's birch mouse on the territory of the Rostov region</i> | 314 |
| Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю., Гаврилова Т.В., Алиясова В.Н. Использование продуктов пчеловодства для консервации костных экспонатов в полевых условиях <i>Using of polymeric materials for the conservation of archeological and paleontological bone exhibits</i> | 317 |
| Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю. Сезонная динамика показателей зараженности гельминтами остромордой лягушки во влажные и засушливые годы <i>Seasonal dynamics of infection indicators by helminthes in moor frog in moist and dry years</i> | 322 |
| Тарасовская Н.Е., Клименко М.Ю. Спектральный анализ мышечных тканей охотничье промысловых животных Павлодарской области <i>X-ray analysis of hunting and commercial animals' muscle tissue from Pavlodar region</i> | 328 |
| Тастайбаева А.А. Биотопическое распределение наиболее распространенных саранчовых в Наурзумском заповеднике и на сопредельных территориях <i>Biotoxic distribution of the most common locusts in the Naurzum nature reserve and adjacent territories</i> | 335 |
| Timonen S. The migration ecology of finnish black-tailed godwits (<i>Limosa limosa</i>) <i>Миграционная экология финских больших веретенников (Limosa limosa)</i> | 340 |
| Чаликова Е.С. Птицы Сунгинского участка Сырдарья-Туркестанского природного парка <i>Birds of the Sunga section of the Syrdarya-Turkestan Natural Park</i> | 344 |
| Чердников С.Ю. Биоразнообразие ихтиофауны в запретном рыбном пространстве и сопредельной акватории дельты Дона <i>Biodiversity of ichthyofauna in the forbidden space and adjacent water area of the Don estuary</i> | 351 |
| Шупова Т.В. Лесопарки мегаполиса в системе сохранения видового разнообразия сообществ гнездящихся птиц <i>Forest parks of the metropolis in the system of conservation of diversity of nesting birds communities</i> | 355 |

БІЛІМ БЕРУ ПӘНДЕРІНДЕГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІК ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ТУРАЛЫ МАТЕРИАЛДАР

МАТЕРИАЛЫ О БИОЛОГИЧЕСКОМ РАЗНООБРАЗИИ И ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ

MATERIALS ON BIOLOGICAL DIVERSITY AND SPECIALLY PROTECTED NATURAL
TERRITORIES IN EDUCATIONAL DISCIPLINES

| | |
|---|------------|
| Астанина Л.А. Биоразнообразие в призме химического загрязнения <i>Biodiversity in the lens of chemical pollution</i> | 361 |
| Баубекова Г.К., Омарова К.И., Коваль В.В., Суюндикова Ж.Т. Экологизация в школьном курсе «География» <i>Ecologization in the school course "Geography"</i> | 364 |
| Белан О.Р. Проблемное обучение в экологическом образовании студентов вузов <i>Problem-based learning in environmental education for university students</i> | 370 |
| Брагина Т.М., Рулёва М.М. Жуки-щелкуны как удобный объект знакомства с местной фауной <i>Click beetles as a convenient object for exploring the local fauna</i> | 373 |
| Брагина Т.М., Сатмухамбетова Г.А. Изучение опасных видов длинноусых двукрылых в курсе школьной программы <i>The study of dangerous species of long-whiskered dipterans in the course of the school curriculum</i> | 377 |
| Жигадло О.А., Брагина Т.М. Модельные виды розоцветных как удобный объект изучения растительного мира в образовательном процессе <i>Model species of Rosaceae as a convenient object of studying the plant world in the educational process</i> | 384 |
| Кожмухаметова А.С., Божекенова Ж.Т. Жүйелік-белсенділік тәсілін пайдалана отырып биологиялық пәндерді оқытуды ұйымдастыру <i>Organization of teaching biological disciplines using a system-activity approach</i> | 390 |
| Нурушев М. Ж., Дарибай Т. О., Хуанбай Ж., Нурушев Д. А. Актуальность специальности «Биологические ресурсы» в образовательном процессе Республики Казахстан <i>Relevance of the specialty "Biological resources" in the educational process of the Republic of Kazakhstan</i> | 395 |
| Ручкина Г.А., Чернявская О.М. Организация работы студентов на лабораторно-практических занятиях естественно-научных дисциплин <i>Organization of student work in laboratory and practical classes in natural science disciplines</i> | 402 |

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры,
биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагинаның мерейтойына арналған
**БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ ЖӘНЕ ЕРЕКШЕ
ҚОРҒАЛАТЫН ТАБИҒИ АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМУ** атты
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ КОНФЕРЕНЦИЯНЫҢ
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ СЕТИ
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ,
посвященной юбилею почетного профессора Костанайского государственного
педагогического института, доктора биологических наук Т.М. Брагиной

PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL RESEARCH AND TRAINING CONFERENCE
«CONSERVATION OF BIOLOGICAL DIVERSITY AND DEVELOPMENT
OF THE NETWORK OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS»,
dedicated to the anniversary of the honorary professor of the Kostanay
state pedagogical institute, doctor of biological sciences T.M. Bragina

Басуға 2024 ж. 21.02. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 32,0 б.т. Тапсырыс № 016.

Подписано в печать 21.02.2024
Формат 60x84/8. Объем 32,0 п.л. Заказ № 016.

Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
Редакциялық-баспа бөлімінде басылған

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы

Қазақстан Республикасы, 110000,
Қостанай қ., Байтұрсынұлы қ., 47

Республика Казахстан, 110000,
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47