

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 ҚҰУ, 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

**ПЛЕНАРЛЫҚ БАЯНДАМАЛАР.
ЕРЕКШЕ ҚОРГАЛАТЫН ТАБИГИ
АУМАҚТАР ЖЕЛІСІН ДАМЫТУ**



**ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ.
РАЗВИТИЕ СЕТИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ
ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**



**PLENARY SESSION.
DEVELOPMENT OF THE NETWORK
OF SPECIALLY PROTECTED AREAS**

гнездовой экологии птиц этого охраняемого биогеоценоза. В этот период в центре города Омска с населением более 1 млн. человек в природном парке стали гнездиться более открыто чомга, серая утка и широконоска, и появилась на гнездовании вертишейка, а также возросло обилие урагуса в гнездовый период. В это время на пролете здесь впервые отмечен пiskuлька, и озерный биотоп используют для отдыха и кормления гоголь, белоглазый нырок, большой крохаль и большой баклан.

Через территорию природного парка проходят миграционные пути большого количества разных видов птиц. На сегодняшний день на территории природного парка можно наблюдать около 100 видов птиц, что составляет 1/3 часть от видового богатства птиц всей Омской области, в том числе 16 краснокнижных видов. Среди редких птиц здесь можно встретить красноносого нырка (*Netta rufina*), большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), большую белую цаплю (*Egretta alba*), орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*), зимородка (*Alcedo atthis*) и урагуса (*Uragus sibiricus*).

Системное проведение научно-исследовательских работ по мониторингу численности птиц и выявлению особенностей их экологии позволяют проанализировать синантропизацию популяций обычных, и особенно редких видов птиц, внесенных в Красные книги Омской области, Российской Федерации и Республики Казахстан.

Список литературы:

1. Равкин Ю.С., С.Г. Ливанов. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. – Новосибирск: Наука, 2008. – 205 с.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЙМЕННЫХ РАСТЕНИЙ В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ЗАМЕНТЕЛЕЙ ЧАЯ И КОФЕ

The possibilities of using of flood-plain plants as the surrogates of tea and coffee

Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Клименко М.Ю., Байбусынова А.К.

НАО «Павлодарский педагогический университет»,

г. Павлодар, Казахстан

e-mail: klimenkomy@ppu.edu.kz

Андатпа. Экономикалық тиімді шай мен кофе алмастырғыштарын дайындауға болатын жайылма өсімдіктердің оннан астам түрі анықталды. 3 сусынды дайындау технологиялары (спаржа мен доланадан кофе, күйдірілген гүлдерден қара шайды алмастырғыш) Қазақстан Республикасының қорғау құжаттарымен қорғалған.

Түйінді сөздер: жайылма, шай мен кофе алмастырғыштары, қояншөп, долана, бұршікгүл.

Аннотация. Выявлено более десятка видов пойменных растений, которые могут быть использованы для приготовления экономически целесообразных заменителей чая и кофе. Технологии приготовления 3 напитков (кофе из спаржи и боярышника, заменитель черного чая из цветков кровохлебки) защищены охранными документами Республики Казахстан.

Ключевые слова: пойма, заменители чая и кофе, спаржа, боярышник, кровохлебка.

Abstract. There were revealed more than twenty flood-plain plant species which may be used for preparing of economically expedient surrogates of tea and coffee. Technologies of three beverages preparing (coffee surrogate from asparagus and thorn, tea drink from the burnet flowers) were defended by patents for utility model of Kazakhstan Republic.

Key words: Flood-plain, surrogates of tea and coffee, asparagus, thorn, burnet.

Пойма р. Иртыш на всем ее протяжении является охраняемой территорией. Тем не менее, на ней ограниченно разрешена хозяйственная деятельность, в том числе любительский сбор грибов, ягод, лекарственных и съедобных дикорастущих растений. Технологические и съедобные растения пока используются не в полной мере. В частности, диапазон их применения мог бы быть расширен за счет разработки заменителей чая, чайных напитков и суррогатов кофе из местного дикорастущего сырья. К тому же необходимо, по возможности, использовать те части растений, заготовка которых не окажет негативного влияния на численность популяций.

Нами выявлено более десятка видов травянистых и древесно-кустарниковых растений, которые могли бы быть использованы в качестве заменителей чая и кофе. Три из них предлагаются впервые, с разработкой технологии использования, и защищены патентами РК на полезную модель.

Перечислим основные виды выявленных нами растений, пригодных для приготовления напитков, подробнее остановившись на наших разработках.

Заменители чая.

Чина луговая. Является известным лекарственным растением, обладающим противовоспалительным и успокаивающим действием. Настой цветущей травы чины луговой рекомендован как приятный на вкус напиток, помогающий при простудных заболеваниях [7, С. 371;5, С. 714].

Подмаренник настоящий и северный. Надземные части подмаренника используют при желудочно-кишечных заболеваниях, для улучшения переносимости цельномолочных продуктов, для профилактики раннего репродуктивного угасания у лиц обоего пола. Подмаренники являются хорошими медоносами с длительным периодом цветения, благодаря чему трава подмаренника настоящего с цветками используется в качестве заменителя зеленого чая [7, С. 266]. Однако при высокой концентрации растительного сырья такой чай может приобретать горьковатый вкус.

Вербейник обыкновенный. Является обычным пойменным растением, цветет в первой половине лета. Ранее в качестве заменителя чая были рекомендованы надземные части вербейника монетчатого, или лугового чая [7, с. 110]. Однако, по нашим данным, цветущие верхушки вербейника обыкновенного могут также использоваться в этом качестве, к тому же растение обладает противовоспалительными и отхаркивающими свойствами (за счет содержания сапонинов).

Лабазник вязолистный. Цветы лабазника зарегистрированы в справочнике лекарственных средств М.Д.Машковского в качестве вяжущего и противовоспалительного средства растительного происхождения [10, с. 303]. Молодые листья используют в салатах, а цветки – в качестве заменителя чая.

Ирис (касатик) солелюбивый, айровидный, сибирский. Корневища (клубнелуковицы) всех видов ириса могут использоваться для приготовления так называемого «фиалкового чая» – приятного, слегка терпкого напитка с ароматом фиалок [4, с. 185-186].

Донник лекарственный. Отвары донника разжижают кровь и растворяют уже имеющиеся тромбы, обладают снотворным и обезболивающим действием. Цветки и листья донника лекарственного могут использоваться для ароматизации чая, а также в качестве самостоятельного чайного напитка [17, с. 4-6].

Ежевика сизая. Стелющийся колючий кустарник, у которого ветви живут два года. Листья ежевики, как и малины, обладают противовоспалительным и потогонным действием, а также могут служить заменителем китайского чая (в ферментированном виде – черного, высушенные без ферментации – зеленого). Для приготовления такого чая свежие листья помещают в закрытый сосуд – до тех пор, пока не увянут, после чего их запаривают без воды, пока не почернеют, затем высушивают на воздухе. Приготовленный таким образом чай по вкусу и аромату напоминает китайские сорта черного чая [5, с. 196-197].

Клевер ползучий и пашенный. Являются доминирующими видами клевера в пойме Иртыша в северных регионах Казахстана. В качестве заменителя чая были рекомендованы соцветия и листья клевера лугового [17, с. 4-6]. Однако, на наш взгляд, головки клевера ползучего обладают отличными вкусовыми качествами и вполне могут стать заменителями зеленого чая с медовым ароматом. К тому же цветки всех видов клевера, как и люцерны, содержат кислородосодержащие гетероциклические соединения с эстрогенной активностью [1, с. 742], и употребление напитков из таких растений поможет предотвратить ранний климакс, особенно женский.

Крапива двудомная. Листья крапивы двудомной традиционно используют для приготовления щей, салатов, квашения (и вполне заменяет в этом качестве обычную капусту), а также засахаренных корешков [8, с. 159]. Однако заваренные кипятком листья могут использоваться и как чайный напиток с приятным насыщенным зеленым цветом. Листья крапивы входят в состав чая Б.Н.Камова [12].

Манжетка семиугольная и сибирская. Листья и цветки манжетки, обладающие противовоспалительным действием, рекомендованы в качестве самостоятельного чайного напитка, а также в сочетании с другим растительным сырьем [17, с. 4-6]. Входит в состав чая Б.Н.Камова [12].

Подорожник большой, ланцетный и наибольший. Все виды подорожника встречаются в пойме и являются индикаторами нарушения структуры почвы. Растения обладают широким спектром оздоровительного действия (радиопротекторное, антиканцерогенное, антимуtagenное, противоязвенное, ранозаживляющее). Листья подорожника большого и ланцетовидного были рекомендованы как самостоятельные чайные напитки [17, с. 4-6] насыщенного зеленого цвета, с приятным вкусом.

Пырей ползучий является сорным и в то же время кормовым растением, обычный пойменный злак. Корневища пырея ползучего используются для оздоровления суставов при подагре и возрастных метаболических артритах, а также в качестве оздоровительного чайного напитка с приятным вкусом [17, с. 4-6].

Сныть обыкновенная. Встречается в пойменных и суходольных лугах, пряное, нередко сорное растение. Траву сныти можно употреблять как чайный напиток со своеобразным пряным привкусом [17, с. 4-6].

Горец птичий, или спорыш. Растение устойчиво к вытаптыванию, встречается на лугах и в населенных пунктах повсеместно. Используется как легкое мочегонное для профилактики отеков, для откорма скота и птицы, набора веса у истощенных больных. Надземную часть спорыша также рекомендовали в качестве чайного напитка [17, с. 4-6].

Черда трехраздельная. Обычное пойменное растение, цветет во второй половине лета. Традиционно используется при кожных заболеваниях и для купания детей. Трава череды рекомендована в качестве оздоровительного чайного напитка [17, с. 4-6], имеет своеобразный пряный вкус. Трава череды входят в состав чая Б.Н.Камова [12].

Шиповник коричный и другие виды шиповника являются обычными древесно-кустарниковыми растениями поймы. Для чая у него используются не только плоды, но также листья и цветки [17, с. 4-6]. Листья обладают приятным терпким кисловатым вкусом, являются отличным заменителем зеленого чая.

Копеечник забытый. Чайный напиток из подземных частей копеечника обладает широким спектром лечебно-профилактической активности и может использоваться как заменитель обычного чая [9, с. 75-77]. А в горных поселках Восточно-Казахстанской области напиток из корней копеечника заваривают на молоке и используют как заменитель какао.

Мята полевая. Является обычным пойменным растением, распространенным во влажных луговинах. Считается, что дикорастущие виды мяты, в отличие от культивируемой мяты перечной, практически не содержат ментола [4, с. 204-205]. Однако другие терпеновые

вещества, содержащиеся в эфирных маслах дикорастущих видов мяты, также имеют приятный аромат. Мята обладает широким спектром оздоровительного действия, предохраняет молоко от прокисания. Может использоваться для ароматизации чая, а также в качестве самостоятельного чайного напитка, входит в состав чая Б.Н.Камова [12].

Кровохлебка лекарственная. Традиционно для лечебных целей используют корни, реже – листья кровохлебки. Молодые листья годятся для приготовления витаминного салата. В одном из источников нам удалось обнаружить сведения об использовании цветков кровохлебки в сочетании с другим растительным сырьем для приготовления чайных напитков. Цветущая трава зверобоя в сочетании с травой и цветками кровохлебки (в смеси 1:1) рекомендована в качестве чайного напитка [6]. Этими же авторами рекомендован напиток из цветков кровохлебки в сочетании с мятой, подслащенный сахаром.

Высушенные соцветия кровохлебки, по нашему мнению, могут применяться как заменитель черного чая эконом-класса (от которого не отличается по вкусу) – самостоятельно или в сочетании с ароматизаторами из другого растительного сырья.

Разработанный нами чайный напиток на основе соцветий кровохлебки включает следующее соотношение ингредиентов (мас.%):

Измельченные сухие соцветия кровохлебки лекарственной (*Sanguisorba officinale*) – 70,0-80,0;

Измельченная сухая трава тимьяна ползучего (*Thymus serpyllum*) – 20,0-30,0.

Для приготовления чая 1-2 чайных ложки смеси сухого растительного сырья помещают в стакан, заваривают кипятком, дают настояться 10-15 минут при легком перемешивании. Сухое сырье для приготовления чайного напитка хранится в сухом, защищенном от света месте, в матерчатых или полиэтиленовых пакетиках в течение 2-3 лет. Настой кровохлебки, приготовленный обычным горячим способом (аналогично заварке чая), обладает таким же насыщенным цветом и сходным с черным чаем терпким вкусом. Ароматизация такого чая другими растениями (особенно эфирномасличными губоцветными – мята, чабрец, Melissa) обеспечит получение вкусного, своеобразного и безвредного суррогата черного чая [14]. Кроме того, такой чай способствует отбеливанию зубов (ранее одним из соавторов сухие молотые соцветия кровохлебки были использованы в качестве зубного порошка для отбеливания эмали и удаления зубных отложений [13]).

Кровохлебка – основной компонент суррогата чая – известное лекарственное растение, обладающее многими полезными свойствами. Содержание в надземной части, в том числе осях соцветий, кровохлебки витамина С обуславливает улучшение обмена веществ, оздоровление десен и тканей пародонта, укрепление кровеносных сосудов, профилактику цинги, простудных и инфекционных заболеваний. Наличие в составе соцветий красящих веществ обеспечивает основную фармакокинетику их оздоровительного действия (в синергизме с аскорбиновой кислотой), обусловленного химической природой красителей. Фиолетовые и красные тона окраски связаны с содержанием флавоноидов – фенольных соединений, близких к катехиновым (пирокатехиновым) танинам [4, С. 32]. Катехины, лейкоантоцианы и другие красители этой группы являются родоначальниками конденсированных дубильных веществ. Флавоноиды обладают антисептическим действием, используются для производства антиоксидантов, а некоторые (например, рутин) обладают Р-витаминной активностью [2, С. 675, словарная статья «Флавоноиды»].

Как источник промышленного сырья соцветия кровохлебки нетрудоемки для заготовки (в отличие от подземных частей) в течение достаточно длительного сезона цветения. Кроме того, массовая заготовка подземных частей (корней и корневищ) травянистого многолетника может быстро истощить запасы растительного сырья. Именно поэтому для возобновления запасов кровохлебки рекомендуется оставлять до 30-50% растений. [1, С. 252, статья «Кровохлебка лекарственная», автор Н.Е.Варгина]. Заготовка соцветий в период цветения, в

отличие от заготовки подземных частей, не нарушает вегетативное размножение растения, структуру почвы и дерновину луга.

Заменители кофе.

Рогоз широколистный. Обычное растение, встречающееся по берегам слабопроточных водоемов, находит широкое хозяйственное и пищевое применение (для получения фетра, спасательных поясов, киноплёнки). Печеные или жареные корневища напоминают по вкусу бобы, цветочные молодые стебли маринуют и варят (в отварном виде они напоминают по вкусу спаржу). На Кавказе из корневищ рогоза получают муку, тесто из которой, замешанное на молоке, идет на изготовление бисквитов. Корневища богаты питательными веществами: содержат до 46% крахмала, 18% белка, 10-12% сахаров [3, с. 271-276]. В обжаренном виде могут стать заменителем кофе с высокой питательной ценностью.

Тростник обыкновенный, или южный. Космополитически распространенное околородное растение. Корневища содержат сахара и до 50% крахмала [3, с. 293-297], обладают пищевой и кормовой ценностью. Из поджаренных корневищ получают суррогат кофе достаточно сладкого вкуса, не нуждающийся в добавлении сахара.

Одуванчик лекарственный. В пойме он является скорее сорным растением. Листья одуванчика хороши в зеленых салатах, заквашиваются как капуста, идут на приготовление супов и щей. Из лепестков варят варенье. Поджаренные корни одуванчика используют для приготовления суррогата кофе – по вкусу и пользе они не уступают цикорию, обладают сахаропонижающим действием [11, с. 179-180].

Козелец восточный. Корни козельца известны как пряность под названием скорзонера, обладают ванильным ароматом. В обжаренном и молотом виде могут служить заменителем кофе, как корни цикория и одуванчика.

Подмаренник. Различные виды подмаренника, встречающиеся в пойме (настоящий, северный, болотный, цепкий), являются наиболее близкими родственниками натурального кофе и принадлежат к одному с ним семейству. Сведения об использовании семян подмаренника в качестве заменителя кофе нам удалось обнаружить лишь в одном источнике [18, с. 242]. Практическая проверка этой информации показала, что кофе из подмаренника отличается насыщенным цветом и ароматом, но имеет довольно горький вкус.

Шиповник коричный. Ложные плоды (гипантии) шиповника являются традиционным сырьем для витаминного чая и сиропа. А истинные плоды – мелкие белые орешки, находящиеся внутри окрашенного лжеплода, в обжаренном виде используют в качестве заменителя кофе [11, с. 300-303].

Кубышка желтая. Корневища употребляют в пищу в отварном и соленом виде, добавляют в муку при выпечке хлеба. Семена кубышки используют в качестве суррогата кофе, а также как корм для домашних и декоративных птиц [11, с. 130-132].

Боярышник кроваво-красный. Цветки боярышника традиционно применяют в качестве заменителя чая, обладающего оздоровительным эффектом при избыточной функции щитовидной железы. Упоминание об использовании плодов боярышника кроваво-красного в качестве заменителя чая и кофе, а также сырья для приготовления киселя, варенья и муки из сушеных ягод для получения хлеба с фруктовым ароматом содержится в одном из источников по лекарственным растениям [11, С. 37], однако без описания конкретной технологии приготовления суррогата кофе и других напитков. В одном из справочников по лекарственным растениям имеются сведения, что поджаренные и измельченные плоды боярышника могут служить хорошим заменителем кофе [7, С. 100-101], но также без подробного описания технологии приготовления и вкусовых качеств получаемого напитка.

Кофейный напиток из плодов боярышника готовится следующим образом. Плоды собирают в спелом виде, провяливают на воздухе до воздушно-сухого состояния, обжаривают при температуре 140-150 градусов в течение 40-60 минут до темно-коричневого

цвета, измельчают в кофемолке. Для получения напитка обжаренное сырье добавляют в кипящую воду (из расчета 1-2 чайных ложки на стакан напитка), варят в течение 10-15 минут, затем процеживают и употребляют в горячем или холодном виде. Полученный напиток не требует добавления сахара, не приводит к коагуляции или флокуляции молока или его заменителей [15].

Вкусовые качества полученного напитка определяются химическим составом плодов боярышника, которые содержат кофейную и хлорогеновую кислоты (без которых невозможно достижение кофейного вкуса и аромата), а также наличием в семенах жирного масла. Оздоровительное действие определяется содержанием флавоноидов (до 2%), кофейной, хлорогеновой и урсоловой кислот, дубильных веществ, витаминов, каротиноидов, сахаров, тритерпеновых сапонинов и сапониновых гликозидов. Питательные качества полученного кофейного напитка обусловлены содержанием в плодах сахаров и пектиновых веществ.

Спаржа лекарственная. Употребление плодов спаржи в качестве заменителей кофе упоминается лишь в одном из популярных справочников по лекарственным растениям [5, С. 615-616], без описания технологии приготовления напитка.

Авторами разработан способ получения кофейного напитка из плодов спаржи, близкий по технологии к приготовлению натурального кофе. Плоды собирают в спелом состоянии (при достижении ими красного цвета), сушат на воздухе до удаления влаги, обжаривают при температуре 140-150 градусов в течение 40-60 минут до темно-коричневого цвета, измельчают в кофемолке. Для получения напитка обжаренное сырье добавляют в кипящую воду (из расчета 1-2 чайных ложки на стакан напитка), варят в течение 10-15 минут, затем процеживают и употребляют в горячем или холодном виде. Возможно добавление молока, сливок или сахара по вкусу [16].

Спаржа цветет в первой половине лета, плоды созревают к августу. В пойме и остепненных лугах спаржа больших скоплений обычно не образует, встречается в виде единичных экземпляров. Растет в пойменных и суходольных лугах, иногда выращивается как декоративное растение, в том числе в оранжереях и домашних условиях. Комнатная разновидность спаржи обычно известна под названием аспарагус. Спаржа выращивается также как пищевое и пряное растение – ради корневищ и молодых побегов. Дикорастущая спаржа имеет горький вкус и в пищу обычно не употребляется, тогда как побеги культивируемой спаржи отличаются прекрасными вкусовыми качествами [7, С. 322]. Отварные побеги спаржи по вкусу напоминают зеленый горошек и хороши для консервирования. Но в то же время для лекарственных целей обычно употребляют побеги и корневища дикорастущей спаржи [5, С. 614-616].

При культивировании спаржи как пряного и овощного растения у нее применялись подземные части (корневища). Плоды спаржи ранее не находили промышленного применения. При присутствии спаржи в ассоциациях пойменных или суходольных растений с квадратного метра такой ассоциации можно собрать от 0,2 до 0,5 л плодов, которые при высушивании почти не уменьшаются в массе и объеме (благодаря почти полному отсутствию влажного содержимого).

Список литературы:

1. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР /Отв. редакторы Е.М.Шуран, М.С.Шмульян. – М.: ГУТК, 1980. – С. 252, статья «Кровохлебка лекарственная», автор Н.Е.Варгина
2. Биологический энциклопедический словарь /Гл. ред. М.С.Гиляров; редкол.: А.А.Баев, Г.Г.Винберг, Г.А.Заварзин и др. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 860 с.
3. Елина Г.А. Аптека на болоте: Путешествие в неизведанный мир. – СПб.: Наука, 1993. – 496 с.
4. Йорданов Д., Николов П., Бойчинов Асп. Фитотерапия. Лечение лекарственными травами. Четвертое русское издание. – София: Медицина и физкультура, 1976. – 349 с.
5. Кортиков В.Н. Полная энциклопедия лекарственных растений /В.Н.Кортиков, А.В.Кортиков. – Ростов-на Дону: Феникс, 2008. – 797 с.

6. Курамысова И.И., Аксенова В.Ф., Татимова Н.Г. Лекарственные растения [заготовка, хранение, переработка, применение]. 3-е изд., доп. и перераб.– Алма-Ата: Кайнар, 1989. – 340 с.
7. Лавренова Г.В., Лавренов В.К. Полная энциклопедия лекарственных растений. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2008. – 416 с.
8. Лавренова Г.В. Домашний травник. – М.: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп», 2010. – 640 с.
9. Лекарственные растения Алтая. Справочник /Сост. М.С.Галанчук, В.Ф.Платонов. – Бийск: издательство «Кедр», 2010. – 244 с.
10. Машковский М.Д. Лекарственные средства. В 2 т. Т. 1. – 14-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая волна», 2000. – 540 с.
11. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения: Использование в народной медицине и быту. – Л.: Лениздат, 1990. – 384 с., ил.
12. Патент РФ на изобретение № 2 547 410. Композиции фитонапитка «Чай Б.Н.Камова» /Камов Б.Н.; опубл. 10.04.2015. Бюл. № 10.
13. Патент РК № 31741 Средство для удаления зубных отложений и отбеливания эмали. Тарасовская Н.Е., Есимова Ж.К.; опубл. 30.12.2016, бюл. №18, кл. А61К 8/00 (2006.01), А61Q 11/02 (2006.01), А61К 36/00 (2006.01), А61P 1/02 (2006.01). – 3 с.
14. Патент РК на полезную модель № 6479. Чайный напиток на основе соцветий кровохлебки /Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Мусагажинова А.А.; опубл. 25.03.2021 г.
15. Патент РК на полезную модель № 7905. Кофейный напиток из плодов боярышника / Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Мусагажинова А.А.; опубл. 31.03.2023 г.
16. Патент РК на полезную модель № 2022/1095.2 / Тарасовская Н.Е., Алиясова В.Н., Мусагажинова А.А.; опубл. 31.10.2023 г.
17. Рендюк Т.Д., Спешилов Л.Я., Исхаков Н.Г., Оздоровительные чаи. – М.: Марка Лашур, 1993, с.4-6.
18. Рябokonь А.А. Новейший справочник лекарственных растений /А.А.Рябokonь. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 397 с. – (Живая линия).

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

Тимофеенко Ю.В.^{1,2}, Миноранский В.А.^{1,2}

¹ Южный федеральный университет, Ассоциация г. Ростов-на-Дону, Россия

² Ростовское отделение Русского географического общества, г. Ростов-на-Дону, Россия
e-mail: ymal@sfedu.ru

Андатпа. Ақбас тырна (*Anthropoides virgo L.*) Қызыл кітаптарға енгізілген және оны сақтау үшін зерттеу және сақтау шараларын әзірлеуді қажет етеді. Жұмыстың мақсаты-XX ғасырдың ортасынан бастап қазіргі уақытқа дейін «Ростовский» қорығының аумағында осы түрдің санын талдау және аумақты суландырудың, қорықты құрудың, ХХІ ғасырдағы шаруашылық қызметті күшейтудің құстардың санына әсерін анықтаудағы ықпалын түсіндіру болып табылады. Ақбас тырнаны сақтау бойынша шаралар келтірілген.

Түйінді сөздер: «Ростовский» қорығы, ақбас тырна, саны, көбеюі, ұшуы.

Аннотация. Журавль-красавка (*Anthropoides virgo L.*) включен в Красные книги и нуждается в изучении, разработке мер по его сохранению. Целью работы является анализ численности этого вида на территории расположения заповедника «Ростовский» с середины XX века до настоящего времени и выяснение влияния обводнения территории, создания заповедника, интенсификации хозяйственной деятельности в ХХІ веке на количество птиц. Приведены меры по сохранению красавки.

Ключевые слова: Заповедник «Ростовский», журавль-красавка, количество, размножение, пролет.

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 АУМАКТАР 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 dubile 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., Ерёменко 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 irtysk 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 ручьевой форели (<i>Salmo trutta</i>) бассейна реки Бзып <i>Size-age and genetic structure of brook trout (Salmo trutta) of the Bzyp 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., Жаксыбаев 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>Biotope 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