

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

**ФЛОРА МЕН ӨСІМДІКТЕР ҚАУЫМДАСТЫҒЫН
САҚТАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ**



**ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ
И РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ**



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

11. Куприянов А.Н. Конспект флоры Казахского мелкосопочника. – Новосибирск: ГЕО, 2020. – 423 с.
12. Куприянов А.Н., Михалов В.П., Адекенов С.М. Редкие и исчезающие растения Карагандинской области. – Караганда, 1985. – 46 с.
13. Красная Книга Казахстана. Изд. 2–е, переработанное и дополненное. Том 2: Растения (колл. авт.). – Астана, 2014. – 452 с.
14. Международный союз охраны природы. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://iucn.org/>
15. Ишмуратова М.Ю., Тлеукенова С.У., Додонова А.Ш., Гаврилькова Е.А. Эндемичные виды растений флоры Карагандинской области (Центральный Казахстан). – Караганда: Изд-во ТОО «Полиграфист», 2016. – 109 с.

ӨСІМДІКТЕРДІҢ ӨСУ ЖӘНЕ ДАМУЫНА ДУБИЛЬДІ ЗАТТАРДЫҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Study of the influence of dubile substances on the growth and development of plants

Кәдірбек А. Ж., Нүрекина О.А.

*А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қаласы
e-mail: kadirbekakmaral14@gmail.com*

Аңдатпа. Тақырыптың өзектілігі өсімдіктердің дубильді заттары жоғары молекулалы табиғи қосылыстардың соның ішінде фенолдық окситоптардың полимерлері болып табылатын екіншілік биосинтез заттарына жатуында. Мақсаты дубильді заттардың өсімдіктердің өсуі мен дамуына әсер ететінін және қандай өсімдіктерде кездесетінін түсіну.

Түйінді сөздер: Дубильді заттар, танниндер, фенольды қосылыстар, сумақ жапырағы.

Аннотация. Актуальность темы обусловлена тем, что дубильные вещества растений относятся к веществам вторичного биосинтеза, которые представляют собой полимеры высокомолекулярных природных соединений, в том числе фенольных окситопов. Цель состоит в том, чтобы понять, влияют ли дубильные вещества на рост и развитие растений и в каких растениях они встречаются.

Ключевые слова: дубильные вещества, дубильные вещества, фенольные соединения, листья сумаха.

Annotation. The relevance of the topic lies in the fact that dubile substances of plants belong to secondary biosynthesis substances, which are polymers of high molecular weight natural compounds, including phenolic oxytopes. The goal is to understand how dubilic substances affect plant growth and development and in what plants they are found.

Key words: Dubil substances, tannins, phenolic compounds, sumac leaf.

«Дубильді заттар» терминін алғаш рет 1796 жылы француз зерттеушісі Сегуин тотығу процесін жүзеге асыра алатын кейбір өсімдіктердің сығындыларында бар заттарға сілтеме жасау үшін қолданған. Дубильді заттар (танниндер, француз тілінен, tanner – тері илеу) деп жоғары молекулалы, бір-бірімен генетикалық байланысты табиғи фенолды қосылыстарды айтады. Дубильді заттар – өсімдіктерді шіріп кетуден қорғайтын, фруктоза мен ароматикалық қышқылдар эфирі. Олар пирокатехиннің (1,2-диоксибензол), пирогаллолдың (1,2,3 триоксибензол) және флороглюциннің (1,3,5 триоксибензол) туындылары болып табылады. Танниндердің тағы бір атауы – «таннида», латын тілінде – «тан», оның қабығы теріні өңдеу үшін бұрыннан қолданылған. Танниндер химиясы саласындағы алғашқы ғылыми зерттеулер 18 ғасырдың екінші жартысында анықталған. Алғашқы жарияланған жұмыс – Гледичтің 1754 жылы "Көкжидек жемістерін танниндер алу үшін шикізат ретінде пайдалану туралы" еңбегі. Алғашқы монография 1913 жылы Деккердің монографиясы болды, ол барлық

жинақталған материалдарды таниндер бойынша қорытындылады. Таниндердің құрылымын іздеумен, оқшаулаумен және зерттеумен отандық ғалымдар Л.Ф.Ильин, А. Л. Курсанов, М. Н. Запрометов, Ф. М. Флавицкий, А. И. Опарин және басқалар айналысқан. Танниндер-пирогаллол, пирокатехин, флороглюцин туындылары. Қарапайым фенолдар таниндік әсерге ие емес, бірақ фенолкарбон қышқылдарымен бірге таниндермен бірге жүреді. Дубильді заттар (танидтер немесе иілік заттар) молекулалық салмағы 500-ден 3000-ға дейін, ақуыздармен және алкалоидтармен берік байланыс түзе алатын және таниндік қасиеттері бар өсімдіктегі полифенолды қосылыстар деп аталады. Таннидтердің ақуызға қосылуының беріктігі сутегі байланыстарының санына және молекулалық салмаққа байланысты. Өсімдік сығындыларында танниндердің болуының ең сенімді көрсеткіштері (голь) ұнтағындағы танниндердің қайтымсыз адсорбциясы және тұндыру желатиндері сулы ерітінділерден алынған [1].

Дубильді заттар-теріні қатайту сапасын көтеру мақсатында пайдаланылады. Өсімдіктерде 20-30 кейде 70 пайызға дейін кездеседі. Ал, медицинада жараның беті тез жазылу үшін және сілемейлі қабатына микроағзалардың түспеуі үшін кей кезде улануға қарсы дәрі есебінде қолданылады. Өсімдіктегі таниндердің мөлшері даму жасы мен фазасына, өсу орнына, климаттық, генетикалық факторларға және топырақ жағдайына байланысты. Таниндердің мөлшері өсімдіктің вегетациялық кезеңіне байланысты өзгереді. Өсімдік өскен сайын таниндердің саны артатыны анықталды. Чевренидидің айтуынша, жер асты мүшелеріндегі таниндердің ең аз мөлшері көктемде, өсімдіктің өсу кезеңінде байқалады, содан кейін ол біртіндеп өсіп, бүршіктену кезеңінде – гүлденудің басында ең көп мөлшерге жетеді. Вегетациялық кезең таниндердің санына ғана емес, сапалық құрамына да әсер етеді. Таниндердің жиналуына биіктік факторы көбірек әсер етеді. Теңіз деңгейінен жоғары өсетін өсімдіктерде (бадан, сумак) таниндер көп. Күн астында өсетін өсімдіктер көлеңкеде өсетіндерге қарағанда таниндерді көбірек жинайды. Тропикалық өсімдіктерде де таниндер едәуір көп кездеседі. Ылғалды жерлерде өсетін өсімдіктерде құрғақ жерлерде өсетіндерге қарағанда және жас өсімдіктерде кәрі өсімдіктерге қарағанда таниндер көп екені белгілі. Таңертең (7-ден 10-ға дейін) танин мөлшері максимумға жетеді, күннің ортасында ол минимумға жетеді, ал кешке қарай ол қайтадан көтеріледі. Танидтердің жинақталуы үшін ең қолайлы-қоңыржай климат жағдайлары (орман аймағы және биік Альпі белдеуі). Табиғатта көптеген өсімдіктерде (әсіресе қосжарнақтыларда) таниндер бар. Төменгі өсімдіктердің ішінде олар қыналарда, санырауқұлақтарда, балдырларда, споралар арасында – мүктерде, папоротниктерде кездеседі.

Rosaceae-Раушангүлділер, Fabaceae-бұршақ тұқымдастарда, Myrtaceae- мирта тұқымдастарында таниндердің мөлшері 20-30% немесе одан да көп болатын көптеген тұқымдастар мен түрлер бар. Дубильді заттар мына топтарға бөлінеді: конденсациялану және гидролиздену. Көбінесе бір объектіде конденсацияланған және гидролизденетін таниндер бірге, әдетте белгілі бір топтың басым болуымен болады. Көбінесе гидролизденетін және конденсацияланған таниндердің қатынасы өсімдіктің өсу процесінде және жасына байланысты айтарлықтай өзгереді. Конденсацияланатын дубильді заттарда гидролизденетін дубильді заттарға қарағанда көмірсу аз болады. мысалдарды талдау арқылы кейбір тұжырымдар жасауға мүмкіндік береді:

- қалың жапырақты ладан тамыр сабағының сығындысында негізінен танин бар;
- дәрілік гемоптиз сығындысында танин де, пирокатехин де бар;
- орал мия сығындысында негізінен пирогаллол бар. Таниндер сумен және су-алкоголь қоспаларымен оңай алынады [2].

Таниндер өсімдіктердің жер асты және жер үсті бөліктерінде кездеседі, олар ағаштың жапырағында, сабағында, тамырында және жасуша шырынында кездеседі. Таниндер өткізгіш байламдар мен тамырларды қоршап тұрған эпидермис пен паренхима жасушаларында, жемістердің қабық паренхимасында және өзек сәулелерінде жиналады.

Өсімдіктер үшін таниндердің рөлі нақты анықталған жоқ. Бірақ, бірнеше гипотезалар бар, олар:

1. Қосалқы заттар (көптеген өсімдіктердің жер асты бөліктерінде жиналады).
2. Фенол туындылары ретінде бактерицидтік және фунгицидтік қасиеттерге ие бола отырып, олар ағаштың шіріп кетуіне жол бермейді, яғни олар өсімдік үшін зиянкестерге қарсы және патогендік аурулардың қоздырғыштарына қарсы қорғаныс қызметін атқарады.
3. Олар организмдердің тіршілік әрекетінің қалдықтары.
4. Тотығу-тотықсыздану процестеріне қатысады, өсімдіктердегі оттегінің тасымалдаушылары болып табылады [3].

Дубильді заттар өсімдіктер әлемінде кең таралған. Олар негізінен жоғары сатыдағы өсімдіктерде, көбінесе, қосжарнақтылардың өкілдерінде кездеседі, онда олар максималды мөлшерде жиналады. Дубильді заттардың ең жоғары кездесетін: Сумах тұқымдасы (*Anacardiaceae*), күрделі гүлділер тұқымдасы (*Asteralecae*, *Compositae*), шамшаттар (*Fagaceae*), қайың (*Betulaceae*) және т. б.

Дубильдік заттар құрамы улы емес, себебі онда азот жоқ, аморфты қосылыстар суда, спиртте жақсы ериді. Ерітіндіде әлсіз реакция береді, уылдыратын дәмі бар. Емдік қоспаларда ауыр металл тұздарымен, белоктық қоспалармен араластыруға болмайды. Дубильдік заттар белоктармен су өткізбейтін қабат түзеді. Дубильді заттардың препараттары қабынуға қарсы заттар ретінде фармацевтика өнеркәсібінде, медицинада ерекше қолданылды. Бұл қосылыстардың тұтқыр, гемостатикалық, қабынуға қарсы, бактерицидтік қасиеттері асқазан-ішек жолдарының ауруларынан, өсімдік ұларымен, ауыр металл тұздарымен уланудан арылуға мүмкіндік береді. Шырышты қабықтың қабынуы, түрлі қан кетулер, қатты күйіктер үшін сыртқы қолдануға арналған таниндерді қолдану кең таралған. Бұл заттардың емдік қасиеттері терінің немесе шырышты қабықтың зақымдалған бетіне қонған бактерияларды дезинфекциялауға негізделген. Олар бактерияларды тамақтан айырады, осылайша жараларды емдеу процесін едәуір жылдамдатады [4].

Картопты тазалау кезінде танидтердің болуын көруге болады. Егер сіз картопты бірден сулы ерітіндіге салмасаңыз, қызаруды байқайсыз. Танидтердің бірдей қасиеті алманы кесу немесе тазарту кезінде пайда болады. Химиялық құрамы бойынша таниндік қасиеттері бар заттар пирогаллол, пирокатехин, флороглюцин сияқты көп атомды фенолдардың туындыларының қоспасы болып табылады. Кейбір өсімдіктерде танидтер негізінен қабықта немесе ағаштың өзінде жиналады, жапырақтарда, сондай-ақ жас өскіндерде, сабақтарда болатын өсімдіктердің түрлері бар.

Танидтердің ерекше қасиеттерін ескере отырып дәрігерлер қолдана білген. Асқазан аурулары үшін көкжидектен жасалған қайнатпалардың, компоттардың, желелердің пайдалы әсерін бәрі біледі. Адамға көмектесетін бұл халықтық емдеу құралдары өздерінің емдік қасиеттеріне көкжидек жидектерінің құрамына кіретін таниндерге байланысты. Кейде танидтердің болуы басқа қажетті қоректік заттарды алуға арналған өсімдік шикізатына жағымсыз әсер етеді. Бұл жағдайда танидтерді жоюға мүмкіндік беретін арнайы технологиялар бар.

Таниндік қасиеттері бар заттар көбінесе кейбір жемістердің дәміне әсер етеді. Мұндай жемістерге мыналар жатады: итмұрын, құрма, айва, қарақат, алмұрт, көкжидек. Танидтер жоғарыда аталған жемістердің хош иістерін қалыптастыруға қатысады. Танин қосылыстарының шай жапырақтарының дәміне әсері өте маңызды. Танин қосылыстарының көптеген сорттары р-витаминдік қасиеттерге ие [5].

Құрамында таниндер бар дәрілік өсімдік:

Иілік сумах жапырақтары – *Folia Rhois coriariae*

Сипаттамасы. Биіктігі 1-3 м бұта немесе ағаш.

Таралуы. Қырымның, Кавказдың, Туркменияның тауларында өседі.

Химиялық құрамы. Құрамында 15-20% танин табылған.

Қолданылуы. Танин және оның препараттарын алудағы шикізат көзі.

Биіктігі 1-ден 3 м-ге дейін бұталы немесе кішкентай бұтақты ағаш, ағаштар мен ересек бұталардың қабығы қоңыр түсті, борпылдақ. Бір жылдық өсімділерде қабығы қоңыр түсті өрескел, көпжылдық діндер мен бұтақтарда қара қоңыр болады. Жапырақтары кезектесіп орналасқан, 4-8 жұп қарама-қарсы жапырақтары бар.

Таралуы. Ол төменгі және орта таулы белдеуде Қырымда және Кавказда теңіз деңгейінен 1000 м биіктікке дейін және Памир-алтайда 1800 м биіктікке дейін өседі. Оңтүстік экспозицияның құрғақ беткейлерінде өседі, бұл оның құрғақшылыққа төзімділігін көрсетеді.

Тіршілік ету ортасы. Ол ашық құрғақ тасты, негізінен әктас беткейлері мен жартастарында, сирек ормандарда және таулардың төменгі және орта белдеулерінде шеттерде өседі. Ол пайдалы орман екпелерінде өсіріледі. Термофильді, бірақ суыққа төзімді, -20 °С дейін температураға төзеді.

Таниндер-таниндік қасиеттері бар жоғары молекулалық, генетикалық байланысты табиғи фенолды қосылыстар. Олар пирогаллол, пирокатехин, флороглюцин туындылары және молекулалық салмағы 1000-нан 20000-ға дейін. Таниннің қарапайым фенолдары әсер етпейді, бірақ фенолкарбон қышқылдарымен бірге таниндермен бірге жүреді [6].

Қолданылған әдебиеттер тізімі:

- 1 Муравьева Д. А. Фармакогнозия: оқу.көмек.фармацевтикалық жоғары оқу орындарының студенттері үшін/ Д.А. Муравьева, И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М.: Медицина, 2002. – 656б.
- 2 Петров К. П. Өсімдік өнімдерінің биохимия әдістері, 2009. – 204с.
- 3 Брезгин Н. Н. Жоғарғы Еділдің дәрілік өсімдіктері. – Ярославль, 1984.
- 4 Яковлева Г.П., Блинова К.Ф. Дәрілік өсімдік шикізаты. Фармакогнозия: оқу құралы, – Санкт-Петербург: 2004. – 765б.
- 5 Яковлев Г.П. Өсімдік және жануар тектес дәрілік шикізат. Фармакогнозия: оқу құралы, – Санкт-Петербург: 2006. – 845б.
- 6 Фотохимиялық зерттеулерге кіріспе және өсімдік заттарының биологиялық белсенділігін анықтау. / Ред.Л. К. Мамонова, Р. А. Музыкачкина. – Алматы, 1982. – 216 б.

EXPANSION PATHS OF DECORATIVE AND FLOWER CULTURE IN THE COMPOSITION OF THE URBAN FLORA OF ASTANA CITY

Пути расширения декоративной и цветочной культуры в составе городской флоры города Астаны

Konysbayeva D.T., Myrzabayeva M.T.¹, Gorbulya V.S.¹, Suyundikova Zh.T.¹

*NJSC "Kazakh Agrotechnical Research University named after S.Seifullin"
e-mail: damilya_konysbayeva@mail.ru*

Аңдатпа. Қазіргі заманғы қалалардың аумағында рекреациялық аймақтарды қалыптастыру көгалдандыру қызметкерлеріне қаланың жеке келбетін сақтауды, сондай-ақ жаңа жоғары сәндік өсімдіктерді енгізуді, өсімдіктерді күту бойынша күтім жұмыстарын бір уақытта ұйымдастыра отырып, қалыптасқан әдемі гүлді өсімдіктерді отырғызуды қамтитын бірқатар мәселелерді тудырады, бұл қала тұрғындарын ұзақ уақыт бойы жасыл жапырақтармен, ашық түстермен және жағымды хош иістермен қуантуға мүмкіндік береді. Отырғызылған сәндік өсімдіктердің бейімделу кезеңі күрделі, өйткені урбанизацияланған аумақтардың қатаң экологиялық жағдайлары өсімдіктердің абиотикалық және биотикалық экологиялық факторларға төзімділігін әлсіретеді. Сәндік өсімдіктердің өміршеңдігін ұзартудың маңызды факторлары-сау көшеттер мен отырғызу материалдарын алу және отырғызу, биотехнологияның жетістіктерін, өсімдіктердің өміршеңдігін және олардың экзогендік

МАЗМҰНЫ Ұ СОДЕРЖАНИЕ Ұ 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 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 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 |
| Чередников 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