



**«ҚАЗАҚСТАН ТӘУЕЛСІЗДІГІ:
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ АСПЕКТІЛЕРІ»**
халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ
Международной научно–практической конференции
**«НЕЗАВИСИМОСТЬ КАЗАХСТАНА:
АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ»**

MATERIALS
The International Scientific and Practical Conference
**«INDEPENDENCE OF KAZAKHSTAN:
ASPECTS OF BIODIVERSITY CONSERVATION»**

26.11.2021
Алматы, Almaty



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

Биология ғылымдарының докторы, профессор,
Қазақстан Республикасының Ұлттық Ғылым
Академиясының құрметті мүшесі, ҚазҰЖҒА академигі
Мухитдинов Наштай Мухитдинұлының
80 жылдығына

**«ҚАЗАҚСТАН ТӘУЕЛСІЗДІГІ:
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ АСПЕКТІЛЕРІ»**
Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно–практической конференции
**«НЕЗАВИСИМОСТЬ КАЗАХСТАНА:
АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ»**
посвященной 80-летию доктора биологических наук,
профессора, Почетного члена Национальной Академии
Наук Республики Казахстан, академика КазНАЕН
Мухитдинова Наштая Мухитдиновича

Materials
the International Scientific and Practical Conference
**"INDEPENDENCE OF KAZAKHSTAN:
ASPECTS OF BIODIVERSITY CONSERVATION"**,
dedicated to the 80th anniversary of the Doctor of Biological Sciences,
Professor, Honorary Member of the National Academy of Sciences
of the Republic of Kazakhstan, Academician of KazNANS
Mukhitdinov Nashtay Mukhitdinovich

Алматы
Қазақ университеті
2021

Организационный комитет

Ж.К. Туймебаев – Ректор НАО «КазНУ им. аль-Фараби», д. фил. н., проф.; **Т.С. Рамазанов** – Проректор по научно-инновационной деятельности КазНУ им. аль-Фараби, д. физ.-мат. н., проф., академик НАН РК; **К.Н. Муканов** – И.о. первого проректора КазНУ им. аль-Фараби, д. мед. н.; **Б.К. Заядан** – декан факультета Биологии и биотехнологии КазНУ им. аль-Фараби, д.б.н., проф., академик НАН РК; **А.К. Садвакасова** – зам. декана по научно-инновационной работе и международным связям КазНУ им. аль-Фараби, к.б.н., доц.; **З.А. Инелова** – зам. декана по учебной, методической и воспитательной работе КазНУ им. аль-Фараби, к.б.н., доц.; **М.С. Курманбаева** – зав. кафедрой биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, д.б.н., ассоц. проф.; **И.М. Жаркова** – зам. заведующего кафедрой по научно-инновационной деятельности и международному сотрудничеству, и.о. доц. каф. биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, к.б.н.; **А.К. Бисенбаев** – проф., д.б.н., академик НАН РК; **К.Т. Абидкулова** – ст. преп. каф. биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби; **Д.Г. Фалеев** – ст. преп. каф. биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, к.б.н.; **Л.Н. Карашолакова** – нач. отдела науки и коммерциализации научных проектов Жетысуского гос. университета им. И. Жансугурова, PhD; **Ш.С. Альмерекова** – старший научный сотрудник лаборатории молекулярной генетики Института биологии и биотехнологии растений, PhD; **А.Т. Мамурова** – доц. каф. биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, к.б.н.; **А.Д. Сербоева** – ст. преп. каф. молекулярной биологии и генетики КазНУ им. аль-Фараби, PhD докторант; **А.Е. Оразов** – ст. преп. каф. биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, PhD докторант; **А.Б. Достемесова** – PhD докторант кафедры биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби; **Д.Ю. Гусейнова** – специалист каф. биоразнообразия и биоресурсов КазНУ им. аль-Фараби, магистрант.

МАТЕРИАЛЫ Международной научно-практической конференции «НЕЗАВИСИМОСТЬ КАЗАХСТАНА: АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ» посвященная 80-летию доктора биологических наук, профессора, Почетного члена Национальной Академии Наук Республики Казахстан, академика КазНАЕН Мухитдинова Наштая Мухитдиновича. (Алматы, 26 ноября 2021 г.) – Алматы: Изд. Қазақ университеті, 2021. – 305 с.

ISBN 978-601-04-5743-0

**ҚАРҚАРАЛЫ ТАУЛАРЫНЫҢ ФЛОРАСЫН АРЕАЛОГИЯЛЫҚ ТАЛДАУ
(ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН)**

Аманжолов А.И., Ишмуратова М.Ю., Мырзабаев А.Б., Голованов Д.Л.

Жұмыста Қарқаралы (Орталық Қазақстан) тауларының флорасы ареалдарының типтерін зерттеу қорытындылары ұсынылды. Полигондардың 16 түрі анықталды, олардың ішінде палеоарктикалық, холарктикалық және Еуро-Сібір полигондарының түрлері көп. 11 эндемиканың өсуі анықталды. Зерттеулер өсімдіктердің эндемикалық, сирек кездесетін және жойылып кету қаупі бар түрлерінің жай-күйін бақылау қажеттілігін көрсетеді.

Түйінді сөздер: флора, таралу аймағының типі, эндемик, Қарқаралы таулары, Орталық Қазақстан

ӘОЖ 582.271

КЕГЕН ЖӘНЕ РАЙЫМБЕК АУДАНЫ ӨЗЕНДЕРІНІҢ ХАРА БАЛДЫРЛАРЫ

¹*Джумаханова Г.Б., ²Саметова Э.С., ²Нурашов С.Б., ²Джиенбеков А.К.*

¹*Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Алматы, Қазақстан*

²*Ботаника және Фитоинтродукция институты Алматы, Қазақстан*

Gauhar0109@gmail.com

Еліміз ішкі және мемлекет аралық су айдындарына бай елдер қатарына жатады, дегенмен осы су айдындарының көпшілігінің альгофлорасындағы хара балдырларының қазіргі жай-күйіне зерттеу жұмыстары толық жүргізілмегендігі белгілі. Ал мақалаға зерттеу нысандары ретінде алынып отырған Кеген және Райымбек ауданы алынған сынамаларына зерттеу жұмыстары жүргізіліп, анықталған балдырлар түрлері заманауи систематикалық жүйеге келтірілді. Зерттелуші өзендерден анықталған балдырлардың көпшілігі әртүрлі су айдындарында кеңінен таралған космополитті түрлер болып саналады. Зерттеу нәтижесінде хара балдырларының 1-бөлімге, 1-класқа, 1-қатарға, 1- тұқымдасқа және 1 туысқа жататын 5 түрі анықталды. Олардың кейбіреулері ну өсімдік қабатын құрып өседі.

Кілттік сөздер: Хара балдырлар, альгология, гидрботаника, систематика, алуантүрлілік.

Кіріспе. Хара балдырлары - балдырлар мен жоғары сатылы өсімдіктердің белгілерін біріктіретін ежелгі өсімдіктердің бір кездегі кең тобы. Егер біз осы топ өкілдерінің құрылымын талдауға үстірт қарайтын болсақ, онда оларды жоғары сатылы өсімдіктермен шатастыруға болады. Хара балдырлары кейде жоғары сатылы су өсімдіктерімен қоса тіршілік етсе, кейбіреулері жеке хара балдырларынан тұратын ну өсімдік қабатын түзіп өседі

Қазақстан, оның ішінде Алматы облысы суларындағы хара балдырлары туралы мәліметтерді өткен ғасырдың 70-90 жылдары зерттеу жүргізген гидрботаник мамандар: К.В. Доброхотова, В.А. Костин, Р.Ш. Шоякубов [1-3] еңбектерінен кездестіруге болады. Хара балдырларының жалпы түрлік құрамы туралы деректер С.Б. Нурашов, Э.С. Саметова жұмыстарында жариялаған [4-7]. Алайда әлі де зерттелмеген өзендер, көлдер көптеп кездеседі. Мақалада баяндалған харафитті балдырлар түрлері Алматы облысы Кеген ауданындағы Шарын, Мыңжылқы, Сартасу, Кеген, Қарқара өзендерінен және Райымбек ауданындағы Нарынқол, Текес, Үлкен Қақпақ өзендерінен жинақталды.

Шарын өзені – Іле өзенінің сол жақ саласы болып табылады, Кеген және Ұйғыр ауданы арқылы ағып өтеді. Шарын өзенінің ұзындығы 427 шақырымды құрайды. Өзеннің ені 10 – 12 м, тереңдігі 1 - 1,5 м жоғарғы ағысында Шалкудысу өзені ретінде белгілі, ортасында – Кеген. Кегеннің солтүстікке бұрылуынан бастап бұл су артериясы Шарын деп аталады.

Қарқара өзені – Күнгей Алатау мұздықтарынан бастау алады. Шарын өзенінің сол саласы. Қырғызстан мен Қазақстан (Кеген ауданы) бойынша ағады. Өзен ұзындығы 113 км – ді құрайды. Мыңжылқы және Сартасу өзендері – Қарқара өзенінің оң салалары.

Текес-Қазақстандағы (Райымбек ауданы) және ҚХР-дағы (Шыңжаң-Ұйғыр автономиялық ауданы) өзен. Ұзындығы 438 км. Ол Теріскей Алатау жотасының солтүстік макро беткейінен бастау алады, содан кейін шығысқа қарай ағып, ҚХР аумағына өтеді. Бұл өзен көптеген және өте көп ағынды өзендерді қабылдайды. Олардың ішіндегі ең ірілері: Орта Қақпақ, Үлкен Қақпақ және Байынқол [8].

Материал және зерттеу әдістері. Экспедиция жұмысы кезінде 38 альгологиялық сынама жиналып, формалиннің 4%-дық ерітіндісі мен 96%-дық спиртте фиксацияланды. Материал жинау орнында географиялық су айдындарының GPS координаталық нүктелері, судың рН- концентрациясы әмбебап индикаторлы қағазбен анықталды, судың температурасы термометрмен өлшеніп журналға жазылды, судың тұнықтылығы да әмбебап Secchi дискісімен өлшенді. Балдырлар түрлерін анықтауда «МБС-9» бинокулярлары және MicroOptix жарық микроскоптары қолданылды. Барлық балдырлар түрлерінің өлшемдері микроскоптық окуляр-микрометр көмегімен өлшеніп, «МАХА35100U» және «Motic BA-400» заманауи микроскоптарымен суретке түсірілді. Балдырлардың түрлік құрамын анықтауда альгологиялық және гидроботаникалық әдістер мен халықаралық анықтауыш әдебиет көздері пайдаланылды [9,10,11], ал анықталған балдырларды заманауи систематикалық жүйеге келтіруде «Algaebase (Guiry and Guiry, 2018)» базасы қолданылды және ы балдырлардың кездесу жиілігін анықтауда 5 баллдық шкала қолданылды [12].

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау. Зерттеуге алынған 8 нысанның барлық аймақтарынан жинақталған 38 балдырлар сынамаларына зертханалық сараптау жұмыстары толықтай аяқталып, зерттеу нәтижесінде Кеген ауданындағы Шарын өзенінен жинақталған 2 сынаманы зерттей келе бұл өзеннен хара балдырлардың 2 түрі - *Chara vulgaris* Linnaeus және *Chara globularis* Thuiller анықталды. Мыңжылқы, Сартасу, Кеген, Қарқара өзендерінен *Chara vulgaris* Linnaeus түрі анықталды. Ал Райымбек ауданындағы Нарынқол өзенінен жинақталған 2 сынаманы зерттей келе бұл өзеннен хара балдырлар ішінен 2 түр, *Chara vulgaris* Linnaeus, *Chara contraria* var. *schaffneri* (A.Braun) Raam түрлері анықталды. Текес өзенінен жинақталған 5 сынаманы зерттей келе хара балдырларының 2 түрі *Chara vulgaris* Linnaeus және *Chara contraria* A. Braun ex Kützing анықталды. Ал Үлкен Қақпақ өзенінен алынған 2 сынаманы зерттей келе мұнда хара балдырларының 2 түрі: *Chara fragifera* Durieu de Maisonneuve, *Chara globularis* Thuiller кездесті. Табылған хара балдырлары зерттелінген өзендер үшін алғаш рет белгіленіп отыр.

Қорытынды. Зерттеу жұмысын қорыта келгенде Кеген ауданы мен Райымбек ауданы өзендерінен жинақталған 38 сынамадан жалпы саны 5 хара балдырлары түрлері анықталды. Нақтылай айта кеткенде Кеген ауданынан *Chara vulgaris* Linnaeus және *Chara globularis* Thuiller түрлері. Райымбек ауданынан *Chara vulgaris* Linnaeus, *Chara contraria* var. *schaffneri* (A.Braun) Raam және *Chara fragifera* Durieu de Maisonneuve, *Chara contraria* A.Braun ex Kützing, *Chara globularis* Thuiller түрлері анықталды.

Анықталған 5 хара балдырлар түрлерінің кездесу жиілігі өте жоғары 5 баллдық шкаланы көрсетеді.

Мақала «Ресурстық әлеуетті тиімді басқарудың ғылыми негізі ретінде Алматы облысының флорасы мен өсімдік ресурстарының қазіргі экологиялық жағдайын кадастрлық бағалау» атты BR10264557 жоба бойынша орындалды.

Әдебиеттер

- 1 Доброхотова К.В. Харовые водоросли в ценозах гидромакрофитов. //Тр.Всесоюз. гидробиол. О- ва. - 1953. - Т. 5. - С. 258-263.
- 2 Костин В.А., Шоякубов Р.Ш. Харовые водоросли озера Балхаш и влияние на их распределение некоторых экологических факторов. - Ташкент: Изд. «Фан», 1974. - С.12-16.
- 3 Костин В.А. Материалы к изучению экологии харовых водорослей водоемов Или-Балхашского бассейна // Бот. Мат. Герб. Инс-та бот. АН КазССР. - Алма-Ата, 1987. - Вып.15. - С.128-133.
- 4 Нурашов С.Б. Состояние изученности флоры харовых водорослей Казахстана/ «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидробиологии» //Материалы международной научной конференции. Ташкент. 2009 г. - С. 111-113.
- 5 Нурашов С.Б., Саметова Э.С. Анализ видового состава харовых водорослей Казахстана. IV Международной конференции, «Актуальные проблемы современной альгологии». Киев, 2012 г. - С. 218-219.
- 6 Нурашов С.Б., Саметова Э.С. Харовые водоросли Или-Балхашского бассейна. Материалы I (VII) Международной конференции по водным макрофитам. Гидробиология 2010. Борок, 9-13 октября 2010 г. Ярославль. – С. 237-239.
- 7 Нурашов С.Б., Саметова Э.С. Харовые водоросли Восточного Казахстана // Ботанические исследования в азиатской России. Материалы XI съезда Рус. Бот. о-ва (18-22 августа 2003 г. Новосибирск – Барнаул). - Барнаул: Изд-во «АзБука», 2003 б. - Т. 1. - С. 131-132.
- 8 Жандаев М. Ж. Природа Заилийского Алатау. - Алма-Ата. Казахстан. 1978. - 160 с.
- 9 Голлербах М. М., Красавина Л. К. Определитель пресноводных водорослей СССР, выпуск 14. Ленинград «Наука» 1983. - 190 с.
- 10 Шоякубов Р.Ш. Харовые водоросли Узбекистана. – Ташкент: «Фан» УзССР, 1979. 156 с.
- 11 Свириденко Б.Ф. Флора и растительность водоемов Северного Казахстана. - Омск-2000. - С. 96-102.
- 12 <https://www.algaebase.org>

BIODIVERSITY ANALYSIS OF HIGHER AQUATIC AND SEMI-AQUATIC PLANTS OF LAKE BALKHASH, WETLAND TERRITORY AND LAKE USHKOL OF ALMATY REGION

¹Inelova Z.A., ²Boros E., ¹Zaparina Ye.G., ¹Aitzhan M.U., ¹Edilova A.K.

¹al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

² Institute of Aquatic Ecology, Center for Environmental Research, Hungary, Budapest
z.inelova2015@gmail.com

This paper presents the data obtained as a result of the analysis of higher aquatic and coastal-aquatic plants of Lake Balkhash, wetland territory and Lake Ushkol of Almaty region. Study of higher aquatic and semi - aquatic plants is relevant in our time, since the prospects for their use are increasing every year. This type of vegetation is a habitat for organisms in water basins, a source of nutrients and oxygen. In addition, they are important in the course of many bioecological processes in the aquatic and coastal environment of the ecosystem. Most aquatic plants are biological indicators of eutrophication processes in water bodies.

In the flora of Lake Balkhash, wetland territory and Ushkol lakes, 230 genera, 451 species, 61 families were identified.

Key words: *aquatic plants, semi - aquatic plants, plant biodiversity, Lake Balkhash, Ushkol lake, wetland territory.*

СОДЕРЖАНИЕ

1 секция

Подходы к сохранению биоразнообразия и биоресурсов растений

- Абдраманова Г.А., Таранов Б.**
ГАЛЛИЦЫ (*DIPTERA, CECIDOMYIIDAE*), ПОВРЕЖДАЮЩИЕ
ГЕНЕРАТИВНЫЕ ОРГАНЫ И СЕМЕНА ПАСТБИЩНЫХ РАСТЕНИЙ В
ЗОНЕ ПУСТЫНЬ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА 3
- Abidkulova K.T., Almabek D.M.**
FAMILY BERBERIDACEAE JUSS. IN KAZAKHSTAN 7
- Айдарханова Г.С., Избастина К.С., Нысамбаева Д.Б.**
ВОДНЫЕ И ПРИБРЕЖНО-ВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ ВОДОЕМОВ
В ЧЕРТЕ Г. НУР-СУЛТАН 10
- Алдибекова А.Р., Курманбаева М.С.**
АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МОЛОДЫХ ДЕРЕВЬЕВ ЯСЕНЯ
СОГДИЙСКОГО (*FRAXINUS SOGDIANA BUNGE*) В ДОЛИНАХ РЕК
ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА
"ШАРЫН" 12
- Алека В.П., Келгенбаев Н.С., Ауезов Д.У., Айтеков Г.С.,
Иващенко А.А.**
ОПЫТ СОДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ В
ДУБОВЫХ ЛЕСАХ ПОЙМЫ Р. УРАЛ КАК ОДИН ИЗ СПОСОБОВ ИХ
СОХРАНЕНИЯ 15
- Алехин А.А., Орлова Т.Г., Алехина Н.Н.**
ИНТРОДУКЦИЯ СРЕДНЕАЗИАТСКИХ ТЮЛЬПАНОВ В
БОТАНИЧЕСКИЙ САД ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 18
- Анарбек А.А., Мамурова А.Т.**
ОСОБЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНОГО
ЛЕКАРСТВЕННОГО ТИПА *ZIZIPHORA CLINOPODIOIDES* LAM 21
- Арынов Б.Б., Калматаев Е.О., Капарбай Р.Е., Уалиева Б.Б.**
ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ
НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» 24
- Baitelieva A.M., Umarov A.A.**
BIOFORMS AND ONTOMORPHOGENESIS *ALLIUM CAESIUM* SCHRENK
IN THE CONDITIONS OF INTRODUCTION OF THE ZHAMBYL REGION 26
- Бекебаева М.О., Назарбекова С.Т.**
БАТЫС ТЯНЬ-ШАНЬНЫҢ ҚАЗАҚСТАН ЭНДЕМИГІ
FERULA TENUISECTA KOROVIN. 29

Биеш Г.С., Нурмаханова А.С. ОҢТҮСТІК БАЛҚАШ ЖАҒДАЙЫНДА <i>NONEA CASPICA</i> L. ТҮРІНІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНЕ ӘДЕБИ ШОЛУ	32
Boksenova S.K., Shayakhmetov D.A., Tleubekkyzy P, Omarova G.K., Lesova L.K. EFFECTS OF HEAVY METAL CONCENTRATION ON AQUATIC PLANT DEVELOPMENT UNDER LABORATORY CONDITIONS	35
Boksenova S.K., Shayakhmetov D.A., Ayapbekova M.M., Sutimbekova N.S., Kassenkan B., Shonykbaeva S.S. OF THE INFLUENCE OF Cd ON THE GROWTH OF MICROALGAE <i>CHLORELLA SP.</i>	38
Болат Т.М., Нурмаханова А.С., Чилдибаева А.Ж., Тыныбеков Б.М. <i>ESCHUM VULGARE</i> L. ПЕРСПЕКТИВТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІГІНІҢ ТАКСОНОМИЯСЫНА, ЭКОЛОГИЯСЫНА, ТАРАЛУЫНА, ФИТОХИМИЯСЫНА ӘДЕБИШОЛУ	40
Гаврилькова Е.А., Ишмуратова М.Ю., Тлеукенова С.У., Мусина Р.Т., Рамазанов А.К., Агеев Д.В. КРИОГЕННОЕ ХРАНЕНИЕ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА <i>ESCHINACEA PURPUREA</i> СОРТ «ЛИВАДИЯ» С ПРИМЕНЕНИЕМ КРИОПРОТЕКТОРОВ	43
Данилова А.Н., Котухов Ю.А. Каданцева Н.М. ДЕКОРАТИВНЫЕ ВЕСЕННИЕ МНОГОЛЕТНИКИ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ КАЗАХСТАНСКОГО АЛТАЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	46
Джусупова Д.Б. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ КАСПИЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	52
Достемесова А.Б КҮНГЕЙ АЛАТАУ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ <i>CHELIDONIUM MAJUS</i> L. ӨСІМДІГІ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЯЛАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН АНЫҚТАУ	55
Дуйсенова Н.И. ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА <i>HEMEROCALLIS</i> L. В УСЛОВИЯХ МАНГИСТАУ	58
Дурмекбаева Ш.Н., Торсунова Б.Р., Хамитова Г.Ж. ЕСІЛ ӨЗЕНІ МАҒАЙЫ ӨСІМДІКТЕР ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ФЛОРАЛЫҚ ҚҰРАМЫ	61

Кобылина Т.Н., Кенжебаева Ж.А., Терлецкая Н.В., Курбатова Н.В. ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ СТРЕССОВЫХ ФАКТОРОВ НА ОВОДНЕННОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ <i>SEDUM HYBRIDUM L. (AIZOPSIS HYBRIDA (L.) GRULICH)</i>	90
Кубентаев С.А., Избастина К.С., Алибеков Д.Т., Саркытбаева А.К., Мухтубаева С.К. ҚАЗАҚСТАНДЫҚ АЛТАЙДЫҢ СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН ДӘРЛІК ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ - БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ГЕНЕТИКАЛЫҚ ӨЗГЕРГІШТІГІН ЗЕРТТЕУ	93
Құлымбет Қ.Қ., Садуахас А.Б., Калыбаева А.К., Тастанбекова А.А., Тыныбаева К.М. СИРЕК, ЭНДЕМ, ДӘРЛІК <i>ADONIS TIANSHANICA (ADOLF) LIPSCH.</i> ТҮРІНІҢ ТАРАЛУ АЙМАҒЫНДАҒЫ КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ ӨЗГЕРІСТЕРІНЕ МОНИТОРИНГ	96
Куприянов А.Н. РОЛЬ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ В СОХРАНЕНИИ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В УСЛОВИЯХ УСИЛЕНИЯ АНТРОПОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ НА ПРИРОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	98
Кушкинбаева А., Атымтаева Д. БОЗЖЫРА ШАТҚАЛЫНЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІН САҚТАЙЫҚ!	100
Қызметова Л.А., Рахимова Е.В., Джетигенова У.К., Асылбек А.М., Сыпабекқызы Г. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГРИБОВ РОДА <i>CYLINDROSPORIUM</i> В ЗАИЛИЙСКОМ АЛАТАУ	102
Мадиева А.Н., Ишмуратова М.Ю. ИЗУЧЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ СОРТА НОВОСИБИРСКАЯ 84 В УСЛОВИЯХ Г. КАРАГАНДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ КРИОКОНСЕРВАЦИИ СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА	105
Мамырова С.А., Фалеев Д.Г. ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ АРБУСКУЛЯРНЫХ МИКОРИЗНЫХ ГРИБОВ РАСТЕНИЙ <i>RHARONTICUM CARTHAMOIDES (WILLD) ILJIN</i> И <i>RH. SERRATULOIDES (GEORGI) BOBR</i> В КАЗАХСТАНЕ	108
Мойсиенко И.И., Винокуров Д.С., Ширяева Д.В., Скобель Н.О., Ходосовцев А.Е., Дембич И. ОБ ЭКСПЕДИЦИИ ЕВРОАЗИАТСКОЙ СТЕПНОЙ ГРУППЫ В УКРАИНЕ В 2021 ГОДУ	111
Нам Г.А., Урманов Г.А. К РАЗНООБРАЗИЮ МАКРОМИЦЕТНЫХ КСИЛОТРОФОВ ДЖУНГАРСКОГО АЛАТАУ	115

- Оразов А.Е., Тустубаева Ш.Т., Мұхитдинов Н.М.,
Мырзагалиева А.Б., Алемсейтова Ж.К.**
РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ, ФОРМИРУЮЩИЕ УСТОЙЧИВЫЙ
ФИТОЦЕНОЗ МИНДАЛЬНИКОВ (*AMYGDALUS LEDEBOURIANA*
SCHLTDL.) ТАРБАГАТАЯ 118
- Орлова Т.Г., Алехин А.А.**
ВИДЫ ИРИДОДИКТИУМОВ В КОЛЛЕКЦИИ БОТАНИЧЕСКОГО САДА
ХАРЬКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА 122
- Сапарбаева Н.А., Касымханова Т.К.**
ЖОҒАР АЛАТАУЫНДА ТАБИҒИ ЖАҒДАЙДА СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН
RHODIOLA ROSEA (CRASSULACEAE) БИОЛОГИЯСЫ 124
- Сербаева А.Д., Шәлтенбай Г.Н.**
СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН, ЭНДЕМ ЖӘНЕ ДӘРІЛІК *ERYSIMUM CROCEUM*
M.POP ӨСУ ОРТАСЫ ТОПЫРАҒЫНЫҢ ГРАНУЛОМЕТРИЯЛЫҚ
ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ 128
- Серикбай А.Т., Айткулов А.М.**
ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РАСТЕНИЯ *PISUM SATIVUM* ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НАНОЧАСТИЦ
ЦИНКА 131
- Силыбаева Б.М., Тазабаева К.А., Ибраимова И.Б., Байсбаева С.Е.**
КӘДІМГІ ОШАҒАН (*XANTHIUM STRUMARIUM*) ӨСІМДІГІНІҢ
ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ 133
- Сулейменова Н.Қ., Ахтаева Н.З.**
CELTIS CAUCASICA (WILLD.) С.С. TOWNS. СИРЕК КЕЗДЕСЕТІН
ӨСІМДІК ТҮРІНІҢ БИОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 139
- Сумбембаев А.А., Иманбаева А.А.**
КОЛЛЕКЦИЯ ВИДОВ РОДА *DACTYLORHIZA* (ORCHIDACEAE JUSS.)
ГЕРБАРНОГО ФОНДА ИНСТИТУТА БОТАНИКИ (АА) 142
- Темиралова Г.Т.**
ӨСІМДІКТЕР БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІН ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАРЫН
САҚТАУ ТӘСІЛДЕРІН, PISA ТАПСЫРМАЛАРЫН САБАҚТА
ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ ОҚУШЫЛАРДЫҢ БІЛІМІН ЖЕТІЛДІРУ 144
- Тергенбаева Ж.Т., Карашолакова Л.Н., Китапбаева А.А.**
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ *DAPHNE ALTAICA*
(THYMELACEAE) В КАЗАХСТАНСКОМ АЛТАЕ 148
- Ткаченко К.Г.**
ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И РЕСУРСНЫХ
ВИДОВ РАСТЕНИЙ В БОТАНИЧЕСКИХ САДАХ 151

Тлеуберлина О.Б., Мамурова А.Т., Исаханова А.Т. <i>SAPPARIS HERBACEA</i> WILLD ӨСІМДІГІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ӨСУ ЕРЕКШЕЛІГІ	155
Тлеукенова С.У., Гаврилькова Е.А., Амангельдина А.А., Мусина Р.Т., Рамазанов А.К., Агеев Д.В. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ТАРЫ НА ВСХОЖЕСТЬ И ЭНЕРГИЮ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН <i>HYPERICUM PERFORATUM</i> СОРТОВ «АЙБОЛИТ» И «ОПТИМИСТ»	157
Төлеген А.Б., Мұқаметжан І.М., Жолдасбаева З.Е., Кушнарченко С.В. Ромаданова Н.В. ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ТРУДНО РАЗМНОЖАЕМЫХ В КУЛЬТУРЕ <i>IN VITRO</i> ВИДОВ <i>MALUS</i> И <i>BERBERIS</i>	161
Төлєнова А.Д., Иващенко А.А., Абидкулова К.Т. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ ТЮЛЬПАНА ПОЗДНЕГО (<i>TULIPA TARDA</i> STAPF) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА	164
Туралин Б.А., Курбатова Н.В., Курманбаева М.С., Абидкулова К.Т., Базарғалиева А.А., Сырымбетов С.Т. НЕКОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЯ <i>CRAMBE TATARICA</i> SEBEOK (BRASSICACEAE), РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩЕГОСЯ И ИСЧЕЗАЮЩЕГО ВИДА В УСЛОВИЯХ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	167
Тұрсынбай А. <i>FRITILLARIA KARELINII</i> (LILIACEAE JUSS.) В ГЕРБАРНОМ ФОНДЕ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ (АА)	170
Туякова А.Т., Дуйсєнова Н.И. ИЗУЧЕНИЕ ВНУТРИВИДОВОГО СОСТАВА РЕДКОГО И ЭНДЕМИЧНОГО ВИДА БОЯРЫШНИКА СОМНИТЕЛЬНОГО В ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ МАНГИСТАУ	173
Унгаров Ш.Е., Зияєва Г.К. ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ АУМАҒЫНДАҒЫ <i>NEOPHRON PERCNOPTERUS</i> ТАРАЛУ ЖАЙ-КҮЙІ	176
Урманова Ф.А., Қуатбаєв А.Т. АҚМОЛА ОБЛЫСЫ ФЛОРАСЫНДА СИНАНТРОПТЫ ҚАТПАРКӨКТЕРДІҢ (BRASSICACEAE BURN.) ТАРАЛУЫ	179
Чильдибаєв Д.Б., Сапанова Н.Д. ЗИЯНДЫ АРАМШӨПТЕРДІҢ САНДЫҚ ПОПУЛЯЦИЯСЫН РЕТТЕУДЕГІ ФИТОФАГТАРДЫҢ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІГІН САҚТАУДЫҢ МАҢЫЗЫ	181

Чилдибаева А.Ж., Аметов А.А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ РЕДКОГО, УЗКОЭНДЕМИЧНОГО РАСТЕНИЯ <i>ROSA ILIENSIS</i> CHRSHAN ПОЙМЫ РЕКИ ИЛИ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ	183
Шадманова Л.Ш., Муканова Г.С., Алпысбаева А.Б., Санкайбаева А.Г., Кидарбек Т. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ ЯБЛОНИ СИВЕРСА В УЩЕЛЬЯХ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЖЕТЫСУСКОГО АЛАТАУ	186
Шалқарова А., Байбақтинова А., Тлеуберлина О.Б ЕЛІМІЗДЕ БИОАЛУАНТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ МӘСЕЛЕСЕРІ	189
Ысқақ Г.Т. СТЕВИЯ ӨСІМДІГІНЕН ФУНКЦИОНАЛДЫҚ МАҚСАТТАҒЫ ӨНІМДЕРДІ ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ	192
Юрков А.П., Крюков А.А., Горбунова А.О., Кудряшова Т.Р., Калинина А.А., Филатов П.В., Михайлова Ю.В., Журбенко П.М. ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ГРИБОВ АРБУСКУЛЯРНОЙ МИКОРИЗЫ И РАЗВИТИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОГО СИМБИОЗА С РАСТЕНИЯМИ	195
Юсупова М.А., Ғалымбек Қ. ҚАЗІРГІ ЛАНДШАФТТЫҚ ҚҰРЫЛЫСТА JUNIPERUS L. ТҮРЛЕРІНІҢ РӨЛІ МЕН МАҢЫЗЫ	197
Муталханов М.С., Сисемали К.Р., Уматаева Т.К., Альнурова А.А., Акильбекова А.И., Басығараев Ж.М., Фалеев Д.Г., Богуспаев К.К. ОПРЕДЕЛЕННЫЕ КОЛИЧЕСТВА ХРОМОСОМ В КОРНЯХ ДИКОРАСТУЩИХ ФОРМ <i>SCORZONERA TAU-SAGHYZ</i> LIPSCH. ET BOSSЕ ХРЕБТА КАРАТАУ	200
Аманжолов А.И., Ишмуратова М.Ю., Мырзабаев А.Б., Голованов Д.Л. АРЕАЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ ГОР КАРКАРАЛЫ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КАЗАХСТАН)	203
Джумаханова Г.Б., Саметова Э.С., Нурашов С.Б., Жиенбеков А.К. КЕГЕН ЖӘНЕ РАЙЫМБЕК АУДАНЫ ӨЗЕНДЕРІНІҢ ХАРА БАЛДЫРЛАРЫ	205
Inelova Z.A., Boros E., Zaparina Ye.G., Aitzhan M.U., Edilova A.K. BIODIVERSITY ANALYSIS OF HIGHER AQUATIC AND SEMI-AQUATIC PLANTS OF LAKE BALKHASH, WETLAND TERRITORY AND LAKE USHKOL OF ALMATY REGION	207
Калдыбаева Ж.Б., Курманбаева М.С., Бакирова К.Ш. АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРІЛГЕН <i>PAULOWNIA</i> SIEBOLD & ZUCC ӨСІМДІГІНІҢ ӨСІП-БЕЙІМДЕЛУІ	210