

DOI 10.54596/2958-0048-2026-3-90-106

УДК 574:581

МРНТИ 34.29.35

**СОВРЕМЕННЫЙ АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ РЕДКИХ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ**Дмитриев П.С.¹, Галактионова Е.В.¹, Зубань И.А.¹,Климавичуте А.А.^{1*}, Седельников И.А.¹¹*НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева»,
Петропавловск, Казахстан***Автор для корреспонденции: alice4689@mail.ru***Аннотация**

На сегодняшний день не существует современного аннотированного списка видов редких лекарственных растений Северо-Казахстанской области (СКО). В работе представлены расширенные паспорта данных представителей флоры, составленные по результатам анализа научных публикаций, материалов полевых исследований, гербарного фонда ученых университета.

Согласно составленному списку, представлено одиннадцать видов редких лекарственных растений Северо-Казахстанской области. Из них к семейству *Ranunculaceae* относятся 4 вида, по 1 виду в семействах *Poaceae*, *Liliaceae*, *Lythraceae*, *Droseraceae*, *Menyanthaceae*; к семейству *Orchidaceae* относятся 2 вида.

Рассмотрены таксономическое положение, морфология и экологические особенности каждого вида, отдельно подчеркнуты фармакологические свойства, подтверждающие их ценность как источников биологически активных веществ. Особое внимание уделено категории редкости растений и их распространению в пределах Северо-Казахстанской области, отражающей уникальность лесостепных и степных экосистем региона.

Результаты работы подчеркивают важность исследований, как инструмента инвентаризации и правового регулирования охраны растений, а также необходимость дальнейших исследований фармакологического потенциала редких видов.

Ключевые слова: Северо-Казахстанская область, редкие растения, лекарственные растения, охрана флоры, фитотерапевтические ресурсы, биоразнообразие, морфология и экологические особенности вида.

**ТҮРЛЕРДІҢ ЗАМАНАУИ АННОТАЦИЯЛАНҒАН ТІЗІМІ СИРЕК ДӘРІЛІК
ӨСІМДІКТЕР СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ**Дмитриев П.С.¹, Галактионова Е.В.¹, Зубань И.А.¹,Климавичуте А.А.^{1*}, Седельников И.А.¹¹*«Манаш Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ,
Петропавл, Қазақстан***Хат-хабар үшін автор: alice4689@mail.ru***Аңдатпа**

Қазіргі уақытта Солтүстік Қазақстан облысының (СҚО) сирек кездесетін дәрілік өсімдіктерінің заманауи аннотацияланған тізімі жоқ. Бұл жұмыста ғылыми жарияланымдарды, далалық зерттеулер материалдарын және университет ғалымдарының гербарий қорын талдау нәтижесінде құрастырылған флора өкілдерінің кеңейтілген деректер паспорты ұсынылады.

Құрастырылған тізімге сәйкес, Солтүстік Қазақстан облысының сирек кездесетін дәрілік өсімдіктерінің он бір түрі анықталды. Олардың ішінде 4 түрі *Ranunculaceae* тұқымдасына жатады, ал *Poaceae*, *Liliaceae*, *Lythraceae*, *Droseraceae*, *Menyanthaceae* тұқымдастарының әрқайсысына 1 түрден; *Orchidaceae* тұқымдасына 2 түр кіреді.

Әрбір түрдің таксономиялық орны, морфологиясы және экологиялық ерекшеліктері қарастырылған. Сонымен қатар, олардың биологиялық белсенді заттардың көзі ретіндегі құндылығын дәлелдейтін фармакологиялық қасиеттеріне ерекше назар аударылған.

Өсімдіктердің сиректік санаты мен Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы таралу ерекшеліктеріне ерекше көңіл бөлінген, бұл аймақтың орманды-дала және дала экожүйелерінің бірегейлігін көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері өсімдіктерді қорғауды құқықтық реттеу мен инвентаризациялаудың маңызды құралы ретінде осындай жұмыстардың маңыздылығын көрсетеді, сондай-ақ сирек түрлердің фармакологиялық әлеуетін әрі қарай зерттеу қажеттігін айқындайды.

Кілт сөздер: Солтүстік Қазақстан облысы, сирек өсімдіктер, дәрілік өсімдіктер, флораны қорғау, фитотерапиялық ресурстар, биоалуантүрлілік, түрдің морфологиялық және экологиялық ерекшеліктері.

MODERN ANNOTATED CHECKLIST OF RARE MEDICINAL PLANT SPECIES OF THE NORTH KAZAKHSTAN REGION

P.S. Dmitriyev¹, E.V. Galaktionova¹, I.A. Zuban¹, A.A. Klimavichute^{1*}, I.A. Sedelnikov¹

^{1*}*Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan*

**Corresponding author: alice4689@mail.ru*

Abstract

At present, there is no modern annotated checklist of rare medicinal plant species of the North Kazakhstan Region (NKR). This study presents extended data profiles of these representatives of the flora, compiled based on the analysis of scientific publications, field research materials, and herbarium collections of university researchers.

According to the compiled list, eleven species of rare medicinal plants of the North Kazakhstan Region are identified. Among them, four species belong to the family Ranunculaceae, while one species each belongs to the families Poaceae, Liliaceae, Lythraceae, Droseraceae, and Menyanthaceae; two species belong to the family Orchidaceae.

The taxonomic position, morphology, and ecological characteristics of each species are examined. Particular emphasis is placed on their pharmacological properties, confirming their value as sources of biologically active compounds.

Special attention is given to the rarity status of the plants and their distribution within the North Kazakhstan Region, reflecting the uniqueness of the forest-steppe and steppe ecosystems of the region.

The results of the study highlight the importance of such research as a tool for inventory and legal regulation of plant protection, as well as the need for further investigation of the pharmacological potential of rare species.

Keywords: North Kazakhstan Region, rare plants, medicinal plants, flora conservation, phytotherapeutic resources, biodiversity, morphology and ecological characteristics of species.

Введение

Флора Казахстана насчитывает около 6000 видов сосудистых растений, из которых более 1400 признаны лекарственными [1, 2]. Северо-Казахстанская область (СКО) расположена на границе лесостепной и степной зон, отличается экологической неоднородностью: здесь чередуются степи, луга, леса и болота, что формирует богатое видовое разнообразие и способствует накоплению биологически активных веществ [1, 3]. Сохранение биоразнообразия рассматривается как стратегический приоритет государства, а важнейшим инструментом инвентаризации и охраны редких видов является Красная книга Республики Казахстан [4]. В последнем издании под редакцией Б.А. Байтенава, А.А. Иващенко, Г.М. Ситпаевой и А.А. Ролдугина перечислены виды, находящиеся под угрозой исчезновения, для которых предусмотрены конкретные меры охраны [5]. Красная книга Республики Казахстан служит официальным государственным перечнем редких и исчезающих видов флоры и фауны. Категория

редкости присваивается на основе численности популяций и степени угрозы и варьирует от I (находящиеся под угрозой исчезновения/исчезающие) до V (восстановленные/восстанавливающиеся); при этом в прикладных казахстанских источниках II обычно трактуют как «редкий вид», а III - как «вид с сокращающейся численностью» [5]. Северо-Казахстанская область обладает особой ролью в сохранении редкой флоры: здесь сосредоточены популяции лилии кудреватой, горицвета весеннего, прострелов, ковылей и других видов, включенных в Красную книгу [6, 7, 8, 9]. Ещё более ценно, что большинство этих видов имеют выраженные лекарственные свойства, что усиливает необходимость их охраны и научного изучения [1, 6, 7]. В работе указаны места встреч, возможные ареалы произрастания редких видов лекарственных растений на территории Северо-Казахстанской области. Цель данной работы: обобщить имеющиеся сведения о редких лекарственных растениях Северного Казахстана, подчеркнуть их лекарственные свойства и категорию редкости по Красной книге, а также обозначить основные проблемы и перспективы их сохранения.

Материалы и методы

Основными источниками исходных данных послужили материалы полевых исследований, гербарного фонда кафедры биологии Северо-Казахстанского университета им. М. Козыбаева, включающие образцы сосудистых растений, собранные в ходе многолетних ботанических экспедиций на территории Северо-Казахстанской области [1, 2]. Гербарные коллекции охватывают различные природные комплексы региона: лесостепные участки, степные сообщества, луговые экосистемы и болотные биотопы [3, 10, 11].

Для каждого исследуемого вида анализировались материалы полевых исследований и гербарные образцы, содержащие сведения о месте и времени сбора, экологических условиях произрастания и морфологических особенностях растений [5, 8]. На основе этих материалов были уточнены ареалы распространения редких видов в пределах Северо-Казахстанской области, а также их приуроченность к определённым типам местообитаний [12, 13].

Определение и проверка таксономической принадлежности растений проводились с использованием классических флористических сводок и определителей растений Казахстана и сопредельных территорий [13]. Номенклатура видов уточнялась по международным ботаническим базам данных Plants of the World Online и International Plant Names Index [13, 28].

Категории редкости и охранный статус исследуемых видов устанавливались на основании данных Красной книги Республики Казахстан, которая использовалась в качестве справочного источника для подтверждения современного состояния популяций и степени угрозы исчезновения. Информация о лекарственных свойствах растений и их химическом составе была получена из работ по фармакогнозии и современных фитохимических исследований [1].

Таким образом, исследование основано на комплексном анализе полевых и гербарных материалов, флористических публикаций и фармакологических источников, что позволило уточнить распространение редких лекарственных растений Северо-Казахстанской области и оценить их значение как потенциальных источников биологически активных веществ [3].

Результаты исследования

Согласно списку, нами представлены одиннадцать видов редких лекарственных растений, встречающихся на территории Северо-Казахстанской области. Из них к

семейству *Ranunculaceae* относятся 4 вида, по 1 виду в семействах *Poaceae*, *Liliaceae*, *Lythraceae*, *Droseraceae*, *Menyanthaceae*; к семейству *Orchidaceae* относятся 2 вида.

Полученный аннотированный список включает 11 видов сосудистых растений, относящихся к 7 семействам. Наиболее представлено семейство *Ranunculaceae* (4 вида): горицвет весенний (*Adonis vernalis* L.), адонис волжский (*Adonis volgensis* Steven ex DC.), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill.) и прострел желтеющий (*Pulsatilla orientali-sibirica* Stepanov). Остальные семейства представлены одним видом: *Poaceae* - ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), *Liliaceae* - лилия кудреватая (*Lilium martagon* L.), *Lythraceae* - водяной орех (*Trapa natans* L.), *Droseraceae* - росянка круглолистная (*Drosera rotundifolia* L.), *Menyanthaceae* - болотоцветник щитовидный (*Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) Kuntze); семейство *Orchidaceae* включает 2 вида - любку двулистную (*Platanthera bifolia* (L.) Rich.) и пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soó). По категориям редкости Красной книги болотоцветник щитовидный отнесён к I категории, лилия кудреватая и пальчатокоренник Фукса - ко II, остальные восемь видов - к III категории.

Ковыль перистый (Қау боз; *Stipa pennata* L.).

Таксономия. Семейство злаковые (*Poaceae*), род *Stipa* (ковыль). В Красной книге Казахстана вид относится к III категории - сокращающийся в численности [1].

Описание и биология. Многолетний туфтующий злак 40-90 см высотой. Образует плотные дернины с зелёными гладкими стеблями. Узкие листья жёсткие, щетиновидные, с рассеянными бугорками и шипиками. Соцветие - рыхлая метёлка; единственная цветковая чешуя заканчивается длинной коленчато-изогнутой осью (перистая ость) длиной 20-40 см. Цветёт в апреле-мае [1]. Вид является мезофитом и индикатором лугово-степных условий, не переносящим избыточного увлажнения [1] (Рис.1).

Распространение и места обитания. Ареал степи Восточной Европы, Украины, России и Казахстана. Ковыль предпочитает сухие, солнечные места с супесчаными или чернозёмными почвами, в полупустыне проникает в пески, а в лесостепях растёт на тяжёлых почвах. В Северо-Казахстанской области встречается в степях и на опушках сосновых боров (Сумское урочище, Кызылжарский район) и занесён в региональный список редких видов. Популяции часто сохраняются в реликтовых лесных массивах, где под пологом сосен сберегается уникальный генофонд редких растений [1].

Значение. В хозяйстве ковыль используется как корм для скота; животные поедают главным образом листья до выхода в трубку. Ковыль иногда выращивают как декоративный злак для оформления садов, поскольку его соцветия образуют серебристый «водопад».

Лекарственное. Используется в народной медицине, преимущественно в виде отваров на молоке, для лечения заболеваний щитовидной железы, при параличах после инсультов, а также в составе ванн при геморрое и аденоме простаты. Растение обладает способностью усиливать действие других лекарственных трав.

Угрозы и охрана. Основные угрозы - распашка степей под пашню, интенсивный выпас и использование гербицидов, что приводит к уничтожению мест обитания. В регионе действует запрет на распашку целинных земель и регламентирован пастбищный нажим; проводится восстановление деградированных степей и ограничение химического воздействия. Вид занесён в Красную книгу и охраняется на территории СКО [1, 2].

Лилия кудреватая, или саранка (Бұйра лалагүл; *Lilium martagon* L.).

Таксономия. Семейство лилейные (*Liliaceae*), род *Lilium* [1, 2]. В Красной книге Казахстана вид отнесён ко II категории как редкий, сокращающийся [2].

Описание. Многолетний травянистый геофит 30-150 см высотой с мощной луковицей (до 8 см), покрытой мясистыми чешуями. Стебель крепкий, с красноватыми пятнами. Листья ланцетные, собраны в мутовки. Цветки поникшие, пурпурные с тёмно-фиолетовыми пятнами, диаметром около 3-4 см, собраны в кисти (до 20 цветков); цветёт в июне-июле [1]. Плод шестигранная коробочка (Рис. 2).

Распространение и места обитания. Ареал охватывает Европу и Северную Азию; растение встречается на опушках лесов, полянах, лугах, по склонам холмов и в горах [2]. В Северо-Казахстанской области лилия кудреватая отмечена на территории Серебряного бора, на Вороньем острове и вдоль долины р. Есиль. Растёт на богатых среднеувлажнённых почвах, единично встречается в сосновых и широколиственных лесах.

Значение и применение. Луковицы содержат крахмал и использовались в пищу в сыром и варёном виде; их сушили, добавляли в каши, применяли как суррогат кофе. В народной медицине сок луковиц применялся как ранозаживляющее средство, настой против зубной боли; луковицы добавляли в корм животным для повышения удоя. Лилия является декоративным и медоносным растением.

Лекарственные свойства. С точки зрения фитотерапии луковицы лилии кудреватой содержат слизь и комплекс биологически активных веществ [4, 13]. В традиционной медицине Восточной Европы и Азии они применяются как диуретическое, эменаговое, смягчающее и отхаркивающее средство; отмечено их использование для облегчения болей в сердечной области и при стенокардии. Этим компонентам приписывают способность улучшать состояние при заболеваниях дыхательных путей и сердечно-сосудистой системы.

Угрозы и охрана. Сбор луковиц и цветов для букетов, вырубка лесов и освоение земель угрожают популяциям. В регионе запрещена выкопка дикорастущих лилий, проводится охрана лесных биотопов и пропаганда искусственного культивирования вида. Вид включён в Красную книгу [2].

Горицвет весенний (Көктем жанаргүлі; Adonis vernalis L.).

Таксономия. Семейство лютиковые (Ranunculaceae), род *Adonis* [1]. В Красной книге Казахстана вид отнесён к III категории - редкий, сокращающийся в численности [2]. В области встречается также близкий вид адонис волжский (*Adonis volgensis*), отличающийся меньшими размерами и светло-жёлтыми цветками.

Описание. Горицвет весенний многолетнее растение до 50 см высотой с толстым корневищем. Стебли многочисленные, покрыты сильно рассечёнными листьями; крупные ярко-жёлтые цветки диаметром 4-7 см появляются ранней весной. Семена созревают в мае. Адонис волжский ниже (15-30 см), имеет более ветвистый стебель, мелкие цветки (3,5-4,5 см) и светлые листья, что отличает его от весеннего вида [1] (Рис. 3).

Распространение и местообитания. Оба вида распространены в лесостепных и степных районах Восточной Европы, Казахстана и Западной Сибири [19]. Они предпочитают хорошо дренированные чернозёмные почвы на сухих остепнённых склонах, опушках и суходольных лугах. В Северо-Казахстанской области горицвет встречается на суходольных и остепнённых лугах, по окраинам берёзовых колков и в окрестностях Петропавловска, Кызылжарского и Мамлютского районов [18].

Фармакологические свойства и применение. Трава адониса содержит сердечные гликозиды (адонитоксин, адонидин и др.) и используется для приготовления настоев, экстрактов, препарата «адонизид» и комбинированного средства «адонис-бром» [20].

Препараты применяют при хронической сердечной недостаточности, неврозах, судорожных состояниях и бессоннице [1]. В народной медицине горицвет используют как седативное и мочегонное средство. Все виды рода *Adonis* ядовиты, поэтому самостоятельное применение недопустимо: препараты адониса должны назначаться только врачом и применяться под строгим медицинским контролем.

Угрозы и охрана. Основные угрозы - распашка степей, сбор растений для лекарственных целей и выпас скота, что приводит к деградации местообитаний. Меры охраны: запрет на распашку степей, регулирование заготовки лекарственного сырья, создание ботанических участков для культивирования, мониторинг популяций и просветительская работа [1]. В списке редких растений Акмолинской области адонис весенний отмечен как вид, включённый в Красную книгу [18].



Рисунок 1. Ковыль
перистый (Қау боз;
Stipa pennata L.)



Рисунок 2. Лилия
кудреватая (Бұйра лалагүл;
Lilium martagon L.)



Рисунок 3. Горицвет весенний
(Көктем жанаргүлі;
Adonis vernalis L.)

Адонис волжский (Еділ жанаргүлі; Adonis volgensis Steven ex DC.).

Описание. Адонис волжский - многолетнее травянистое растение высотой 15-30 см с коротким тёмным корневищем [1]. Стебли у основания опушены, выше ветвятся; листья сильно пальчато-рассечённые на узкие доли. Цветки бледно-жёлтые диаметром 3,5-4,5 см; лепестки длиной 17-22 мм, цветение отмечается в конце апреля. Плоды округлые, волосистые, с характерным изогнутым носиком. Вид характеризуется как менее мощный и более ветвистый в сравнении с адонисом весенним (Рис. 4).

Распространение. Встречается в степях Северного Казахстана, заходит на опушки лесов и каменистые склоны. Популяции малы, поэтому вид внесён в Красную книгу (III категория) и охраняется на региональном уровне [2].

Значение. Лекарственные свойства аналогичны адонису весеннему; в народной медицине растение используют реже. Как и другие виды рода *Adonis*, растение ядовито, поэтому его самостоятельное применение недопустимо.

Охрана. Вид сохраняется на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ), включая Согровский и Мамлютский заказники. Проводятся успешные работы по сохранению генофонда *ex situ*: адонис волжский введен в культуру в коллекциях ботанических садов Казахстана с 1985 года, где характеризуется как устойчивый интродуцент [1].

Прострел раскрытый (Ашық кұндызышөп; Pulsatilla patens (L.) Mill.).

Таксономия. Семейство лютиковые (*Ranunculaceae*), род *Pulsatilla* [5]. Вид включён в Красную книгу Казахстана как редкий, сокращающийся в численности (в источниках для данного региона указывается статус III категории) [1, 2].

Описание. Низкорослый многолетник высотой 7-15 см с тёмно-коричневым корневищем и опушёнными стеблями [5]. Корневые листья появляются после цветения, сердцевидные, глубоко рассечённые. Цветки одиночные, фиолетовые или сине-фиолетовые, колокольчатые и после раскрытия напоминают звезду. После цветения образуются пушистые семенные головки [5] (Рис. 5).

Распространение и места обитания. Прострел раскрытый распространён в степных и лесостепных районах Восточной Европы и Западной Сибири. В Северо-Казахстанской области встречается на сухих луговых склонах, остепнённых опушках и по окраинам берёзовых колков в Кызылжарском, Мамлютском, Жамбылском районах и окрестностях Петропавловска [5, 18]. Предпочитает хорошо дренированные песчаные и супесчаные почвы.

Значение. Растение ценят как ранний весенний первоцвет и декоративный вид для альпинариев. Траву использовали в народной медицине как успокаивающее и противовоспалительное средство; из-за токсичности применять её следует только под наблюдением специалистов.

Лекарственные свойства. Настои и отвары прострела обладают седативным, диуретическим, эменаговым и отхаркивающим действием. В народной медицине отвары применяли при бессоннице, невралгии, ревматизме и некоторых гинекологических заболеваниях. Самолечение недопустимо вследствие токсичных соединений [21].

Угрозы и охрана. Сбор растений для букетов, распашка степей и интенсивный выпас скота приводят к сокращению популяций [9]. Охранные меры включают запрет на распашку целинных участков, ограничение выпаса, контролируемое использование в декоративных целях и культивирование в ботанических садах. В региональных списках редких растений прострел раскрытый отмечен как исчезающий [22].

Прострел желтеющий (Сарғылт кұндызшөп; Pulsatilla orientali-sibirica Stepanov).

Таксономия. Семейство лютиковые (*Ranunculaceae*), род *Pulsatilla*. Вид рассматривается как редкий; в Казахстане он традиционно приводится под названием прострел желтеющий (*Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz.) и включен в Красную книгу Республики Казахстан (III категория) как вид с сокращающейся численностью [1, 2].

Описание. Многолетнее травянистое растение 7-15 см высотой с мощным корневищем и опушёнными побегами. Корневые листья рассечённые, появляются после цветения. Цветки широко-колокольчатые, жёлтые, с многочисленными тычинками [1]. После цветения появляются пушистые плоды (Рис. 6).

Распространение и места обитания. Прострел желтеющий распространён в Западной и Восточной Сибири; населяет сухие суходольные луга, остепнённые и песчаные склоны, опушки лиственных и сосновых лесов [1]. В Северо-Казахстанской области встречается на сухих лугах, опушках и по окраинам берёзовых колков, однако встречается реже, чем прострел раскрытый.

Значение. Этот вид также ценится как декоративный весенний цветок. В народной медицине используется реже, но свойства сходны с прострелом раскрытым: настои и отвары применяют как седативное, диуретическое и эменаговое средство.

Лекарственные свойства. Растение содержит те же биологически активные соединения, что и другие представители рода *Pulsatilla*. Отвары используют при бессоннице, бронхитах, нарушениях менструального цикла и суставных болях. Из-за токсичности необходимо соблюдать осторожность при применении [1].

Угрозы и охрана. Основные угрозы - распашка и освоение территорий, сбор растений для декоративных целей и выпас скота [2]. В районах произрастания необходимы запрет на распашку, регулирование рекреационной нагрузки и создание охранных участков. Разведение в ботанических садах и питомниках способствует сохранению вида.



Рисунок 4. Адонис волжский
(Еділ жанаргүлі; *Adonis
vulgensis* Steven ex DC.)



Рисунок 5. Прострел
раскрытый
(Ашық күндызшөп;
Pulsatilla patens (L.) Mill.)



Рисунок 6. Прострел
желтеющий (Сарғылт
күндызшөп; *Pulsatilla
orientali-sibirica* Stepanov)

Рогольник плавающий, или водяной орех (Су шілімі; Trapa natans L.).

Таксономия. Семейство дербенниковые (*Lythraceae*), род *Trapa* [18, 23]. В Красной книге Казахстана вид отнесён к III категории [2].

Описание. Однолетнее водное растение, развивающееся из плодов. Подводный стебель длиной 3,6-5 м вырастает к поверхности, где образует два типа листьев: подводные линейные и плавающие овальные розетки на вздутых черешках [23]. Белые четырёхлепестковые цветки распускаются в мае-июне; плоды чёрно-бурые орешки с роговидными отростками, созревают в августе-сентябре, а семена сохраняют всхожесть до 12 лет (Рис. 7).

Распространение и места обитания. Первичный ареал охватывает Южную Евразию и Северную Африку; растение растёт в озёрах, затоках и медленно текущих реках [2]. В Северо-Казахстанской области встречается небольшими группами в пойменных озёрах и старицах р. Есиль на глубине 0,5-1 м [14, 18].

Значение. Белое ядро водяного ореха съедобно; его употребляют сырым, варят, запекают в золе, перемалывают в муку для выпечки и консервируют [23]. Рогольник также применяют в народной медицине для лечения заболеваний сердца, почек и пищеварительной системы; в ландшафтном дизайне используют для оформления водоёмов и затенения воды.

Лекарственные свойства. В аюрведической практике плоды водяного ореха используются как антидиарейное, аппетитное, вяжущее, диуретическое и тонизирующее средство. Семена и орехи назначают при люмбаго, ангине, бронхитах, билиозных расстройствах, усталости и воспалениях. Из сока побегов готовят глазные капли, а плоды входят в состав травяных смесей для лечения бешенства, укусов ядовитых животных и кожных заболеваний. Кожура орехов обладает выраженной антибактериальной и гипогликемической активностью, что подтверждается современными фармакологическими исследованиями [23].

Угрозы и охрана. Осушение водоёмов, загрязнение и разрушение берегов угрожают популяциям. Вид охраняется; сбор и выкапывание растений запрещены. Необходимо контролировать качество воды и сохранять естественные пойменные водоёмы [9].

Росьянка круглолистная (Теңге жапырақты шықшөп; Drosera rotundifolia L.).

Таксономия. Семейство росянковые (*Droseraceae*), род *Drosera* [18, 24]. В Красной книге Казахстана вид отнесен к III категории - редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения [1, 2, 6].

Описание. Насекомоядный многолетник высотой до 25 см [6]. Листья собраны в прикорневую розетку, округлые (до 2 см в диаметре) с красноватыми железистыми волосками, выделяющими клейкие капли для ловли насекомых. Цветонос безлистный, с мелкими белыми цветками, собранными в завиток; семена мелкие, веретеновидные, созревают к сентябрю (Рис. 8).

Распространение и местообитания. Росьянка распространена в бореальной зоне северного полушария и предпочитает сфагновые болота [6]. В Северо-Казахстанской области она встречается в Мещанском лесу, Жанажольском бору и Серебряном бору на торфяных болотах и сырых полянах [11]. Также подтверждено её произрастание по берегам озера Малое Карасье в национальном парке «Бурабай» [6].

Значение. Росьянка содержит физиологически активные вещества (плюмбагин, дрозерон, флавоноиды, хиноны и органические кислоты) и использовалась в народной медицине для лечения заболеваний дыхательных путей и кашля [21]. Экстракты применяли при бронхитах и коклюше; растение также служило сырьём для настойки «розолио».

Лекарственные свойства. Современные фитохимические исследования подтверждают, что росьянка обладает антибактериальными, антибиотическими, антисудорожными, демульгирующими и отхаркивающими свойствами. Экстракты растения расслабляют мышцы дыхательных путей и используются при лечении коклюша, бронхита, астмы и начальных стадий туберкулёза [8]. Наружно свежий сок применяют для устранения мозолей и бородавок, а настой используют как гипогликемическое средство. Из-за редкости вида сбор дикорастущих растений запрещён; лекарственное сырьё производят путём культивирования [22].

Угрозы и охрана. Главные угрозы - осушение болот, мелиоративные работы и сбор растений [2]. Для сохранения популяций необходима охрана болотных экосистем, запрет дренажных работ и ограничение рекреационной нагрузки. Вид охраняется в природных заказниках [22].

Болотоцветник щитовидный (Қалқанжапырақ батпақгүлі; Nymphaoides peltata (S.G.Gmel.) Kuntze).

Таксономия. Семейство вахтовые (*Menyanthaceae*), род *Nymphaoides*. Вид занесён в Красную книгу Казахстана (I категория) как находящийся под прямой угрозой исчезновения [1, 2].

Описание. Водное многолетнее растение с укореняющимся ползучим корневищем. Листья плавающие, округлые или овальные, с кожистой верхней поверхностью и железчатой нижней; цветки пятилепестковые, жёлтые, диаметром 2-5 см, собраны в зонтиковидные или щитковидные соцветия. Плоды коробочки бурого, жёлтого или зелёного цвета (Рис. 9).

Распространение и места обитания. Нимфейник встречается на низинных болотах, в озёрах и медленно текущих реках Европы и Центральной Азии. В Северо-Казахстанской области растёт в стоячих и медленно текущих водоёмах (затоны, старицы р. Есиль, озёра) глубиной 0,5-1 м [21]. Водная растительность региона часто приурочена к пойменным комплексам, которые подвержены значительным колебаниям гидрологического режима [18].

Значение. Растение выращивают как декоративное водное растение для оформления прудов и аквариумов.

Лекарственные свойства. В традиционной медицине Восточной Европы и Азии болотоцветник считается многофункциональным лекарственным растением. Свежие листья и побеги применяют как антигельминтное, диуретическое, жаропонижающее и молокогонное средство [24]. Измельчённую траву используют для лечения головных болей; сок прикладывают к ожогам, язвам, укусам змей и отёкам. Растение содержит биофлавоноид рутин, что объясняет его антиоксидантную активность [12, 25].

Угрозы и охрана. Осушение болот, изменение гидрологического режима, загрязнение воды и вытаптывание водной растительности угрожают популяциям [26]. Меры включают запрет на осушение и дренаж в местах произрастания, контроль уровня воды, ограничения на рекреацию и мониторинг. Вид занесён в Красную книгу и охраняется как исчезающий [1].



Рисунок 7. Водяной орех
(Су шілімі; *Trapa natans* L.)



Рисунок 8. Росянка
круглолистная (Теңге
жапырақты шықшөп;
Drosera rotundifolia L.)



Рисунок 9. Болотоцветник
щитовидный (Қалқанжапырақ
батпақгүлі; *Nymphaeaceae*
Nymphaeaceae Kuntze)

Любка двулистная (Қосжапырақты жүйсімен; Platanthera bifolia (L.) Rich.).

Таксономия. Семейство орхидные (Orchidaceae), род *Platanthera*. Вид занесён в Красную книгу Казахстана (III категория) [1, 2].

Описание. Травянистый геофит высотой 20-50 см с двумя яйцевидными клубнями. Прикорневые листья (обычно два) супротивные, светлозелёные, 8-22 см длиной; стеблевые листья мелкие и ланцетные. Соцветие редкий цилиндрический колос высотой до 20 см с 8-40 белыми ароматными цветками; губа узкая, шпорец тонкий и слегка изогнутый; цветёт в июне-июле, плодоношение в августе-сентябре [1] (Рис. 10).

Места обитания и распространение. Любка двулистная встречается в светлых хвойных, лиственных и смешанных лесах на полянах, опушках и влажных малоплодородных почвах [2]. В Северо-Казахстанской области известна из лесных ландшафтов Петропавловского и Кызылжарского районов [18].

Значение. В древности считалась «приворотным» растением. В народной медицине отвар корней использовали при зубной боли, лихорадке, женских заболеваниях и отравлениях; высушенные клубни (салепа) применяли в кулинарии и ветеринарии. Растение обладает высокой декоративностью, но сбор корней запрещён [1].

Лекарственные свойства. Как и другие орхидеи, любка двулистная является источником салепа, крахмалистого порошка из высушенных клубней. Этот порошок богат слизью и, при разбавлении водой, образует успокаивающий и питательный желеобразный напиток. Его применяют при воспалениях слизистой желудочно-кишечного тракта, диетическом питании детей и слабых больных [1]. Салепа также добавляют в каши и выпечку как питательную добавку.

Угрозы и охрана. Вид страдает от вырубки лесов, осушения болот и вытаптывания [2]. Необходимо запретить сбор, регулировать выпас и рекреационную нагрузку, восстанавливать лесные экосистемы и культивировать вид в ботанических садах [1].

Пальчатокоренник Фукса (Фукс саусақтамыры; Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó).

Таксономия. Семейство орхидные (*Orchidaceae*), род *Dactylorhiza* [3]. Вид занесён в Красную книгу Казахстана (II категория) [2, 8].

Описание. Многолетнее травянистое растение 20-70 см высотой с пальчато-раздельными клубневидными корнями длиной 1,1-1,4 см. Обычно два клубня, редко до четырёх; придаточные корни достигают 6-10 см. Листьев 4-6: нижний широкий, обратнойцевидный (14-20 см длиной), остальные продолговато-ланцетные, часто с продолговатыми пятнами. Соцветие густое, коническое (6-14 см); цветки лилово-розовые, губа трёхраздельная, со шпорцем 6-8 мм; цветёт в июне-начале июля; плод-коробочка [21] (Рис. 11).

Места обитания. Растёт на влажных лугах, болотистых низинах и в лесах с разрежённым травостоем. В Северо-Казахстанской области обнаружен в Мещанском лесу, Жанажольском бору и Серебряном бору. Предпочитает увлажнённые почвы и не переносит застоя воды [11].

Значение. Клубни пальчатокоренника содержат слизь, минеральные соли и пектины; их используют как обволакивающее средство при пищевых отравлениях и воспалительных заболеваниях желудочно-кишечного тракта [21]. Растение декоративно, применяется в садово-парковом дизайне и альпинариях.

Лекарственные свойства. Подземные части пальчатокоренника являются источником салепа – высокоценного лекарственного сырья, богатого полисахаридами и крахмалом [27]. Салеп, разведенный водой, образует густой гель, который используется в медицине как демульгирующее и обволакивающее средство. Его назначают для облегчения раздражений слизистой желудка и кишечника, при отравлениях, а также в качестве питательного компонента для ослабленных больных и детей [12].

Угрозы и охрана. Осушение болот, мелиорация, вырубка лесов, загрязнение почвы пестицидами и сбор клубней приводят к сокращению численности [2]. Меры охраны: запрет на осушение болот, регулирование применения агрохимикатов, ограничение сбора, культивирование вида в ботанических садах и регулярный мониторинг популяций [9].



Рисунок 10. Любка двулистная
(Қосжапырақты жупшөп; *Platanthera bifolia*
(L.) Rich.)

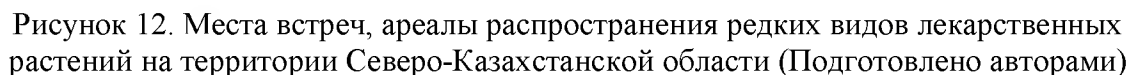


Рисунок 11. Пальчатокоренник Фукса
(Фукс саусақтамыры; *Dactylorhiza fuchsii*
(Druce) Soó)

Обсуждение

Северо-Казахстанская область обладает огромным биологическим потенциалом фауны и флоры. Флора Северо-Казахстанской области представлена более 700 видами

Пространственное распределение ареалов изучаемых видов, подтверждает влияние антропогенного фактора как основного. Встречаемость видов определена территориальными особенностями региона (Рис. 12).



Установлено, что основные экосистемы мест произрастания редких лекарственных видов приурочены к лесной и лесостепной зоне: прежде всего это луга, леса и болота исследуемой территории [29]. Реликтовые природные объекты (сосновые боры, болота) являются одними из основных местообитаний большого числа изучаемых видов, так как они формируют уникальную среду, а также имеют природоохранный статус. Они представлены следующими памятниками природы: Жанажольский бор, Серебряный бор, Афонькин рям и др. Кроме того, важное значение для сохранения флоры имеют особо охраняемые природные территории, представленные заказниками республиканского и областного значения. Ареал распространения приведенных видов в степной зоне выделен на северо-западе области. Долина реки Есиль, как уже отмечалось, также представляет собой ареал мест обитания многих изучаемых растений.

Проведенное исследование подтвердило актуальность изучения поставленной проблемы, посредством предложенных методов. В свою очередь комплексный анализ научных материалов, проведенных полевых исследований, гербарного фонда позволил получить наиболее достоверную современную информацию по таксономии, описанию и биологии, ареалов распространения и обитания [29, 35]. Категории встречаемости и охранный статус исследуемых видов устанавливались на основании Красной книги Республики Казахстан, хотя последнее официальное издание было издано более десяти лет назад [29, 35]. Информация о лекарственных свойствах растений и их химическом составе была получена из научных работ по фитохимии [29, 30, 33].

На основании анализа выявлены основные угрозы сокращения и исчезновения видов, связанные с антропогенным фактором: распашка, интенсивный выпас скота, использование гербицидов [29, 31, 35].

Таким образом, в результате исследования определено и изучено 11 видов редких растений, входящих в 7 семейств, встречающихся на территории Северо-Казахстанской области [30, 35, 34]. Количество видов и места встреч, из года в год, могут существенно отличаться в связи с чрезмерной антропогенной нагрузкой. Приведённое пространственное размещение, места встреч и возможные ареалы произрастания исследуемых видов, позволило визуализировать их нахождение на территории региона. Это будет способствовать созданию особо охраняемых территорий и дальнейшим мониторинговым исследованиям изучаемых видов.

Закключение

В результате анализа литературных источников, материалов полевых исследований и гербарных данных уточнён современный аннотированный список редких лекарственных растений Северо-Казахстанской области, включающий 11 видов сосудистых растений из 7 семейств (*Ranunculaceae*, *Poaceae*, *Liliaceae*, *Lythraceae*, *Droseraceae*, *Menyanthaceae* и *Orchidaceae*); большинство видов отнесено к III категории редкости. Они приурочены преимущественно к степным, лесостепным, луговым и болотным местообитаниям, сосновым борам и пойменным водоёмам долины реки Есиль, имеющим высокое значение для сохранения флористического разнообразия региона.

Рассмотренные виды обладают значительным фармакологическим потенциалом, поскольку содержат сердечные гликозиды, слизи, флавоноиды, дубильные вещества и другие биологически активные соединения. Вместе с тем виды родов *Adonis* и *Pulsatilla* ядовиты, а редкий и охраняемый статус большинства растений исключает неконтролируемую заготовку дикорастущего сырья и требует развития культивирования, *ex situ*-сохранения и мониторинга природных популяций.

Основными факторами сокращения численности являются распашка степей, осушение болот, изменение гидрологического режима, вырубка лесов, выпас, рекреационная нагрузка и сбор растений. Для сохранения видов необходимы мониторинг популяций, охрана местообитаний, расширение сети особо охраняемых природных территорий и экологическое просвещение населения. Полученные материалы могут быть использованы при обновлении региональных флористических списков, разработке природоохранных мероприятий и дальнейшем изучении фармакологического потенциала редких растений региона.

Литература:

1. Гемеджиева Н.Г., Димеева Л.А., Ситпаева Г.Т., Грудзинская Л.М. Состояние и перспективы современных исследований лекарственных растений Казахстана // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – 2025. – Т. 24, № 1. – С. 30-34. <https://doi.org/10.14258/pbssm.2025007>
2. Красная книга Казахстана. Т. 2: Растения. - Астана: ТОО «AptPrintXXI», 2014. – 452 с.
3. Grudinskaya L., Gemejiyeva N., Karzhaubekova Zh. The Kazakhstan medicinal flora survey in a leading families volume // Bulletin of the Karaganda University. Biology. Medicine. Geography Series. - 2020. - Vol. 100. - P. 39-51. <https://doi.org/10.31489/2020bmg4/39-51>
4. Bokov D.O., Luferov A.N., Krasnyuk I.I., Bessonov V.V. Ethno-pharmacological review on the wild edible medicinal plant, *Lilium martagon* L. // Tropical Journal of Pharmaceutical Research. - 2019. - Vol. 18, № 7. - P. 1559-1564. <https://doi.org/10.4314/tjpr.v18i7.29>
5. Aidarkhanova G., Kubentayev S., Kukhar Y., Urazalina A. Current state of populations, resources, and biological activity *Pulsatilla patens* (*Ranunculaceae*) in Northern Kazakhstan // Biodiversitas Journal of Biological Diversity. - 2022. - Vol. 23. - P. 2311-2320. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230509>
6. Хрусталева И.А. и др. Редкие виды растений национального парка «Бурабай» (Центральный Казахстан) // Вестник ТГУ. Биология. – 2012. – №4 (20). – С. 118-126. <https://doi.org/10.17223/19988591/20/10>
7. Закирина А.О. и др. Солтүстік Қазақстан облысы топырақ жағдайын геоэкологиялық бағалау // Молодежь и наука - 2020: материалы конференции. - Петропавловск: СКГУ, 2020. - Т. 1. - С. 68-72.
8. Kenzhina K.D. et al. Protected, Rare and Medicinal Plant Species of the Buiratau State National Natural Park (Republic of Kazakhstan) // OnLine Journal of Biological Sciences. - 2025. - Vol. 25, № 2. - P. 437-447. <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2025.437.447>
9. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2025 года №1206 «Об утверждении Концепции сохранения и устойчивого использования биоразнообразия в Республике Казахстан на 2026-2035 годы» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz>
10. Абильтяева А.А., Вилков В.С. Видовой состав сорной растительности в окрестностях города Петропавловска // Вестник Северо-Казахстанского университета имени М. Козыбаева. - 2020. - № 4 (49). - С. 9-14.
11. Галактионова Е.В. Анализ лишено- и бриофлоры болот Черное и Афонькин рям Северо-Казахстанской области // Молодежь и наука-2020. - Петропавловск: СКГУ, 2020. - С. 1-26.
12. Berganayeva G. et al. Medicinal Plants of the Flora of Kazakhstan Used in the Treatment of Skin Diseases // Molecules. - 2023. - Vol. 28, № 10. - Article 4192. <https://doi.org/10.3390/molecules28104192>
13. Plants of the World Online (POWO). Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://powo.science.kew.org/> (дата обращения: 12.06.2026).
14. Sokoloff D.D. et al. Kazakhstan Has an Unexpected Diversity of Medicinal Plants of the Genus *Acorus* // Plants. - 2024. - Vol. 13. - Article 1978. <https://doi.org/10.3390/plants13141978>
15. Грудзинская Л.М. и др. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана // Труды Института ботаники и фитоинтродукции. - 2014. - Т. 20, № 1. - 200 с.
16. Аралбай Н.К. К вопросу сохранения биологического и этнокультурного разнообразия Казахстана // Вестник КазНУ. Серия биологическая. - 2011. – № 6 (52). - С. 9-12.
17. Бакубаев Д.Р. Продуктивность травостоя при весеннем сроке разделки дернины в условиях Северо-Казахстанской области // Молодежь и наука - 2020. - Петропавловск: СКГУ, 2020. - С. 280.

18. Тлеубергенова Г.С., Кузнецова М.А., Кеженева Д.Д. Лекарственные растения Кызылжарского района Северо-Казахстанской области // Вестник Северо-Казахстанского университета имени М. Козыбаева. - 2022. - № 3 (55). - С. 58-67. <https://doi.org/10.54596/2309-6977-2022-3-58-67>
19. Ақмағамбет Ш.Б. Видовое разнообразие отряда чешуекрылых Есильского района Северо-Казахстанской области // Вестник СКУ. - 2018. - № 2 (39). - С. 11-16.
20. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: учебник. - М.: Медицина, 2002. - 656 с.
21. Галактионова Е.В. Лекарственные растения, входящие в состав флоры Северо-Казахстанской области // Исследования в области естественных наук. - 2012. - № 5 [Электронный ресурс]. - URL: <https://science.snauka.ru/2012/05/364>
22. Arysbaeva R. et al. Preservation of ex-situ gene pool of rare medicinal plant species in Kazakhstan // BIO Web of Conferences. - 2024. - Vol. 100. - Article 04020. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410004020>
23. Das P. et al. Antidiabetic Activity of *Trapa natans* Fruit Peel Extract Against Streptozotocin Induced Diabetic Rats // Global Journal of Pharmacology. - 2011. - Vol. 5. - P. 186-190.
24. Kim T.-Y. et al. 3'-O-Foliamenthoyl-Rutin, a New Flavonoid Glycoside from the Roots of *Nymphoides peltata* // Plants. - 2023. - Vol. 12, № 24. - Article 4083. <https://doi.org/10.3390/plants12244083>
25. Levaya Ya., Atazhanova G., Gabe V., Badekova K. A Review of Botany, Phytochemistry, and Biological Activities of Eight *Salvia* Species Widespread in Kazakhstan // Molecules. - 2025. - Vol. 30, № 5. - Article 1142. <https://doi.org/10.3390/molecules30051142>
26. Кабанова С.А. Особенности сохранения генофонда лекарственных растений в условиях Северного Казахстана // Известия НАН РК. - 2024. - № 8. - С. 112-126.
27. Карпук В.В. Фармакогнозия: учебная программа для вузов. - 2017. - 16 с.
28. International Plant Names Index (IPNI) [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.ipni.org/>
29. Курбанбаева Ж.Д., Кеженева Д.Д. Ранневесенние лекарственные растения Согровского заказника Северо-Казахстанской области // Вестник Северо-Казахстанского университета имени М. Козыбаева. - 2025. - № 2 (66). - С. 52-58. <https://doi.org/10.54596/2958-0048-2025-2-52-58>
30. Syraiyl S., Ydyrys A. et al. Phytochemical composition and antioxidant activity of three medicinal plants from southeastern Kazakhstan // International Journal of Biology and Chemistry. - 2022. - Vol. 15, № 1. - P. 73-78. <https://doi.org/10.26577/ijbch.2022.v15.i1.08>
31. Tleuberlina O.B., Mamurova A.T. et al. Distribution and geobotanical studies of the medicinal plant *Capparis herbacea* Willd. in the southern regions of Kazakhstan // Experimental Biology. - 2023. - № 94. <https://doi.org/10.26577/eb.2023.v94.i1.04>
32. Orhan I.E., Şekeroğlu N. Editorial on the 9th International Mediterranean Symposium on Medicinal and Aromatic Plants (MESMAP-10) // Phytochemistry Letters. - 2024. - Vol. 61. - P. 104-105. <https://doi.org/10.1016/j.phytol.2024.04.007>
33. Kaspieva N.N., Atimtaykyzy A. Morphological features of the medicinal plant *Archangelica officinalis*, growing on the territory of the East Kazakhstan // Farmaciâ Kazakhstana. - 2025. - P. 101-110. <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2025.2.10>
34. Kubentayev S., Gemejiyeva N., Mukhtubaeva S., Razhanov M., Izbastina K. Assessment of raw material reserves of promising medicinal plants in the territory of Western Altai in Eastern Kazakhstan // BIO Web of Conferences. - 2024. - Vol. 100. - Article 04017. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410004017>
35. Yeginbay A., Aripova S., Abubakirova A., Mutalova M., Aitkulova R., Akhmadaliev B.J., Burabaev A., Narimanov A.A. Biology of the medicinal plant *Arum korolkowii* Regel (Arum) // Plant Science Today. - 2024. - Early Access. <https://doi.org/10.14719/pst.3137>

References:

1. Gemejiyeva N.G., Dimeyeva L.A., Sitpayeva G.T., Grudzinskaya L.M. Current State and Prospects of Modern Research on Medicinal Plants of Kazakhstan // Problems of Botany of Southern Siberia and Mongolia. - 2025. - Vol. 24, No. 1. - P. 30-34. <https://doi.org/10.14258/pbssm.2025007>
2. Red Book of Kazakhstan. Vol. 2: Plants. - Astana: ArtPrintXXI LLP, 2014. - 452 p.
3. Grudzinskaya L., Gemejiyeva N., Karzhaubekova Zh. The Kazakhstan medicinal flora survey in a leading family's volume // Bulletin of the Karaganda University. Biology. Medicine. Geography Series. - 2020. - Vol. 100. - P. 39-51. <https://doi.org/10.31489/2020bmg4/39-51>

4. Bokov D.O., Luferov A.N., Krasnyuk I.I., Bessonov V.V. Ethno-pharmacological review on the wild edible medicinal plant, *Lilium martagon* L. // *Tropical Journal of Pharmaceutical Research*. - 2019. - Vol. 18, No. 7. - P. 1559-1564. <https://doi.org/10.4314/tjpr.v18i7.29>
5. Aidarkhanova G., Kubentayev S., Kukhar Y., Urazalina A. Current state of populations, resources, and biological activity *Pulsatilla patens* (Ranunculaceae) in Northern Kazakhstan // *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. - 2022. - Vol. 23. - P. 2311-2320. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230509>
6. Khrustaleva I.A. et al. Rare plant species of Burabay National Park (Central Kazakhstan) // *Tomsk State University Bulletin. Biology*. - 2012. - No. 4 (20). - P. 118-126. <https://doi.org/10.17223/19988591/20/10>
7. Zakirina A.O. et al. Geoecological assessment of the soil conditions of the North Kazakhstan Region // *Youth and Science-2020: Conference Proceedings*. - Petropavlovsk: North Kazakhstan State University, 2020. - Vol. 1. - P. 68-72.
8. Kenzhina K.D. et al. Protected, Rare and Medicinal Plant Species of the Buiratau State National Natural Park (Republic of Kazakhstan) // *OnLine Journal of Biological Sciences*. - 2025. - Vol. 25, No. 2. - P. 437-447. <https://doi.org/10.3844/ojbsci.2025.437.447>
9. Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 31, 2025 No. 1206 "On Approval of the Concept for the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity in the Republic of Kazakhstan for 2026-2035" [Electronic resource]. - Available at: <https://adilet.zan.kz>
10. Abiltaeva A.A., Vilkov V.S. Species composition of weed vegetation in the vicinity of Petropavlovsk // *Bulletin of North Kazakhstan University named after M. Kozybayev*. - 2020. - No. 4 (49). - P. 9-14.
11. Galaktionova E.V. Analysis of the lichen and bryoflora of the Chornoe and Afonkin Ryam bogs of the North Kazakhstan Region // *Youth and Science-2020*. - Petropavlovsk: North Kazakhstan State University, 2020. - P. 1-26.
12. Berganayeva G. et al. Medicinal Plants of the Flora of Kazakhstan Used in the Treatment of Skin Diseases // *Molecules*. - 2023. - Vol. 28, No. 10. - Article 4192. <https://doi.org/10.3390/molecules28104192>
13. Plants of the World Online (POWO). Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew [Electronic resource]. - Available at: <https://powo.science.kew.org/> (accessed: 12.06.2026).
14. Sokoloff D.D. et al. Kazakhstan Has an Unexpected Diversity of Medicinal Plants of the Genus *Acorus* // *Plants*. - 2024. - Vol. 13. - Article 1978. <https://doi.org/10.3390/plants13141978>
15. Grudzinskaya L.M. et al. Annotated list of medicinal plants of Kazakhstan // *Proceedings of the Institute of Botany and Phytointroduction*. - 2014. - Vol. 20, No. 1. - 200 p.
16. Aralbay N.K. On the issue of preserving the biological and ethnocultural diversity of Kazakhstan // *Bulletin of KazNU. Biological Series*. - 2011. - No. 6 (52). - P. 165-171.
17. Bakubaev D.R. Productivity of herbage under spring sod cutting conditions in the North Kazakhstan Region // *Youth and Science-2020*. - Petropavlovsk: North Kazakhstan State University, 2020. - P. 280.
18. Tleubergenova G.S., Kuznetsova M.A., Kezheneva D.D. Medicinal plants of the Kyzylzhar district of the North Kazakhstan Region // *Bulletin of North Kazakhstan University named after M. Kozybayev*. - 2022. - No. 3 (55). - P. 58-67. <https://doi.org/10.54596/2309-6977-2022-3-58-67>
19. Akmagambet Sh.B. Species diversity of the order Lepidoptera of the Yesil district of the North Kazakhstan Region // *Bulletin of North Kazakhstan University*. - 2018. - No. 2 (39). - P. 11-16.
20. Muravieva D.A., Samylina I.A., Yakovlev G.P. *Pharmacognosy: Textbook*. - Moscow: Medicine, 2002. - 656 p.
21. Galaktionova E.V. Medicinal plants included in the flora of the North Kazakhstan Region // *Research in the Field of Natural Sciences*. - 2012. - No. 5 [Electronic resource]. - URL: <https://science.snauka.ru/2012/05/364>
22. Arysbaeva R. et al. Preservation of ex-situ gene pool of rare medicinal plant species in Kazakhstan // *BIO Web of Conferences*. - 2024. - Vol. 100. - Article 04020. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410004020>
23. Das P. et al. Antidiabetic Activity of *Trapa natans* Fruit Peel Extract Against Streptozotocin Induced Diabetic Rats // *Global Journal of Pharmacology*. - 2011. - Vol. 5. - P. 186-190.
24. Kim T.-Y. et al. 3^{'''}-O-Foliamenthoyl-Rutin, a New Flavonoid Glycoside from the Roots of *Nymphoides peltata* // *Plants*. - 2023. - Vol. 12, No. 24. - Article 4083. <https://doi.org/10.3390/plants12244083>
25. Levaya Ya., Atazhanova G., Gabe V., Badekova K. A Review of Botany, Phytochemistry, and Biological Activities of Eight *Salvia* Species Widespread in Kazakhstan // *Molecules*. - 2025. - Vol. 30, No. 5. - Article 1142. <https://doi.org/10.3390/molecules30051142>

26. Kabanova S.A. Features of the preservation of the gene pool of medicinal plants in Northern Kazakhstan // Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. - 2024. - No. 8. - P. 112-126.
27. Karpuk V.V. Pharmacognosy: University Curriculum. - 2017. - 16 p.
28. International Plant Names Index (IPNI) [Electronic resource]. - URL: <https://www.ipni.org/>
29. Kurbanbaeva Zh.D., Kezheneva D.D. Early spring medicinal plants of the Sogrovsky Nature Reserve of the North Kazakhstan Region // Bulletin of North Kazakhstan University named after M. Kozybayev. - 2025. - No. 2 (66). - P. 52-58. <https://doi.org/10.54596/2958-0048-2025-2-52-58>
30. Syraiyl S., Ydyrys A. et al. Phytochemical composition and antioxidant activity of three medicinal plants from southeastern Kazakhstan // International Journal of Biology and Chemistry. - 2022. - Vol. 15, No. 1. - P. 73-78. <https://doi.org/10.26577/ijbch.2022.v15.i1.08>
31. Tleuberlina O.B., Mamurova A.T. et al. Distribution and geobotanical studies of the medicinal plant *Capparis herbacea* Willd. in the southern regions of Kazakhstan // Experimental Biology. - 2023. - No. 94. <https://doi.org/10.26577/eb.2023.v94.i1.04>
32. Orhan I.E., Şekeroğlu N. Editorial on the 9th International Mediterranean Symposium on Medicinal and Aromatic Plants (MESMAP-10) // Phytochemistry Letters. - 2024. - Vol. 61. - P. 104-105. <https://doi.org/10.1016/j.phytol.2024.04.007>
33. Kaspieva N.N., Atimtaykyzy A. Morphological features of the medicinal plant *Archangelica officinalis*, growing on the territory of the East Kazakhstan // Farmaciâ Kazahstana. - 2025. - P. 101-110. <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2025.2.10>
34. Kubentayev S., Gemejiyeva N., Mukhtubaeva S., Razhanov M., Izbastina K. Assessment of raw material reserves of promising medicinal plants in the territory of Western Altai in Eastern Kazakhstan // BIO Web of Conferences. - 2024. - Vol. 100. - Article 04017. <https://doi.org/10.1051/bioconf/202410004017>
35. Yeginbay A., Aripova S., Abubakirova A., Mutalova M., Aitkulova R., Akhmadaliev B.J., Burabaev A., Narimanov A.A. Biology of the medicinal plant *Arum korolkowii* Regel (Arum) // Plant Science Today. - 2024. - Early Access. <https://doi.org/10.14719/pst.3137>

Information about the authors

P.S. Dmitriyev – professor, Candidate of Biological Sciences, Department of Geography and Ecology, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: dmitriev_pavel@mail.ru; ORCID: 0000-0002-2712-3508;

E.V. Galaktionova – senior lecturer, Department of Biology, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: evgalaktionova@ku.edu.kz; ORCID:0009-0007-9110-9747;

I.A. Zuban – senior lecturer, Department of Biology, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: zuban_ia@mail.ru; ORCID: 0000-0003-0839-0085;

A.A. Klimavichute – corresponding author, master's student, Department of Biology, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: alice4689@mail.ru;

I.A. Sedelnikov – senior lecturer, Department of Geography and Ecology, Manash Kozybayev North Kazakhstan University NPLC, Petropavlovsk, Kazakhstan; e-mail: igor_sko_kz_94@mail.ru; ORCID: 0000-001-9921-1825.