

УДК 58.084

DOI: 10.71130/3079-6245-2025-5-4-23-27

РЕДКИЕ ВИДЫ СЕМЕЙСТВА ORCHIDACEAE JUSS. НА ТЕРРИТОРИИ ГНПП «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» И ОПЫТ ИХ ИНТРОДУКЦИИ

*И.А. Съедина¹, И.Г. Отрадных¹, Р.Е Капарбай², Ш.М. Жуматаева³

¹Институт ботаники и фитоинтродукции КЛХЖМ МЭПР РК, Алматы, Казахстан

*e-mail: Phyto_bot15@mail.ru

²Государственный национальный природный парк «Көльсай Көлдері» Саты

³Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы

Аннотация. Изучаемые виды *Dactylorhiza umbrosa* (Kar.et Kir.) Nevski, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Epipactis helleborine* (L) Crantz приурочены к лесному поясу и относятся к мезофитам и мезогигрофитам, произрастают на увлажненных припойменных склонах и речных долинах. Лимитирующими факторами распространения для всех видов являются вытаптывание за счет выпаса скота, прокладки туристических троп, сенокос, сложности размножения, а также особенности экологических условий обитания. В ходе интродукционных испытаний, лучшие адаптивные качества показали виды *Dactylorhiza umbrosa* и *Epipactis helleborine*, которые цветут и плодоносят в условиях предгорной зоны Заилийского Алатау, а *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris* остаются в стадии вегетации. Данные виды впервые приводятся на ГНПП «Көльсай Көлдері».

Ключевые слова: редкие виды семейства Orchidaceae Lindl., места произрастания, мезофит, мезогигрофит, популяция, лимитирующие факторы, интродукция.

Растения семейства Ятрышниковые Orchidaceae Lindl. насчитывает около 15000 видов, распространенных в основном в тропических областях и в большинстве своем эпифитные растения, поселяющиеся на стволах и ветвях других древесных и кустарниковых растений. Всем известны прекрасные орхидеи, произрастающие в тропических лесах экваториального пояса, но мало кому известно, что и в нашем резко континентальном климате произрастают ближайшие родственники этих тропических красавиц. По своим морфологическим признакам цветки этих растений схожи с их заморскими родственниками, но зачастую значительно мельче. В Казахстане семейство Ятрышниковые представлено 27 видами из 15 родов [1], 7 из них занесены в Красную книгу Казахстана [2].

Растения семейства ятрышниковые – многолетние травы с ползучими укороченными корневищами или корневыми клубнями. У большинства видов узкая экологическая амплитуда произрастания и трудности семенного размножения. Почти все растения этого семейства имеют ценные хозяйствственные свойства, являясь декоративными, лекарственными [3]. Все Ятрышниковые – ценный генофонд, который должен сохраняться на особо охраняемых территориях и в ботанических садах.

Целью работы было изучить распространение, места обитания редких видов семейства Orchidaceae Lindl. на территории Государственного национального природного парка (далее ГНПП) «Көльсай Көлдері» и получить опыт их интродукции в предгорной зоне Заилийского Алатау. ГНПП «Көльсай Көлдері» расположен на северном макросклоне восточной части хребта Кунгей Алатау. Климат данной зоны определяется как резко континентальный с большой амплитудой суточных и годовых температур, преобладанием теплого периода над холодным. Структура растительности и распределение растительного покрова здесь носит резко выраженный поясной характер [4, 5].

Семейство Orchidaceae на территории ГНПП «Көльсай Көлдері» не относится к лидирующему по числу видов, так как их доля составляет менее 2%. Ранее, Мухтубаева С.К. [6] приводила для восточной части хребта Кунгей Алатау 9 видов

из 5 родов. По данным наших исследований на территории ГНПП «Кельсай Келдері» встречается 6 видов растений этого семейства. *Epipactis palustris* (L.) Crantz внесен в Красную книгу Казахстана [7], а *Dactylorhiza umbrosa* (Kar.et Kir.) Nevski, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Epipactis helleborine* (L) Crantz включены в «Каталог редких и исчезающих видов флоры Алматинской области» [8]. Опыт интродукции видов рода *Dactylorhiza* и *Epipactis* в Алтайском ботаническом саду имел отрицательный результат [9].

Работа по интродукции редких видов проводится на территории Института ботаники и фитоинтродукции (Ботанический сад г. Алматы) на экспериментальном участке «Альпинарий», который расположен в предгорной зоне Заилийского Алатау на высоте около 800 м над ур. м. Климат данной местности резко континентальный. Поиск мест обитания видов проводился маршрутно-рекогносцировочным методом. Определение видов проводилось с использованием существующих флористических сводок и определителей [1,10]. Интродукцию растений проводили по общепринятым методикам [11].

Dactylorhiza umbrosa (Kar.et Kir.) Nevski (syn. *Orchis umbrosa*) – Пальчатокоренник (ятрышник, орхис) теневой. Евразийский вид; мезофит, лесной мезогигрофит. Травянистый многолетник 15-50 см высотой с 3-6 раздельными клубнями. Листья ланцетные, слегка отклоненные, цветки фиолетовые или розово-пурпуровые, собранные в густой колос от 3 до 25 см длиной (рисунок 1 А). Цветет в мае-июне. Имеет декоративное и лекарственное значение. На территории национального парка встречается в поясе хвойного леса в тихих заводях горных рек и ручьев на высоте 1200-1700 м нум., довольно редок. Отмечены группы особей на левом берегу рек Талды (1700 м над ур. м.) и Кульсай (1650 м над ур. м.) в заболоченных местах ивняка из *Salix niedzwieckii* Goerz в осоково-лютиковом сообществе на открытых освещенных лужайках. Доминирующими видами являются *Ranunculus songoricus* Schrenk in Fisch. et Mey., *Carex dichroa* (Freyn) V.I. Krecz., *Alchemilla sibirica* Zamelis., *Lusula pallescens* (Whlb.) Bess. Популяции Пальчатокоренника теневого на территории ГНПП немногочисленные, растения произрастают небольшими компактными группами по 3-5 генеративных и 2-3 вегетативных особей. Лимитирующими факторами являются выпас крупнорогатого скота, сенокос, особенности экологических мест обитания, сложность биологии размножения.

На экспериментальном участке «Альпинарий» было высажено в 2019 году живыми особями 5 экземпляров. В период 2020-2024 гг. наблюдалось цветение, которое пришлось на 10-19 мая, плодоношение в июне. В 2025 году цветение отсутствовало из-за чрезмерного разрастания и затенения участка древесными культурами. В культуре вид необходимо высаживать на открытых или слегка затененных участках, с учетом того, что вид требователен к поливу, который в жаркий период необходимо осуществлять ежедневно.

Dactylorhiza incarnata (L.) Soo – Пальчатокоренник мясо-красный. Евразийский вид с широким палеарктическим ареалом. Мезофит, мезогигрофит, по отношению к фактору увлажнения почвы является стеноалентным и не переносит затяжного переувлажнения [11]. Корневая система представлена 3-6 раздельным клубнем. Стебель до 50-80 см высотой, полый, прямой толстый. Листьев в числе 4-12, линейно-ланцетные, слегка отклоненные. Характерной видовой особенностью является пурпурная окраска листьев без пятен. Соцветие густой многоцветковый колос. Цветки фиолетово-пурпурные (рисунок 1Б). Цветет в июне, плодоносит в августе. Популяция этого нового для национального парка вида растений найдена в 2023 году в верховьях реки Курметты в осоково-разнотравном сообществе, на высоте 2350 м над ур. м. Популяция насчитывает около 30 генеративных особей и занимает площадь 2,3 га. Популяция растянута вдоль ручья, образованного выходом родниковых вод, и спускается по временному водотоку на 1,5 км вниз, до высоты

1780 м над ур. м. Наибольшее количество особей сосредоточено в верхней части популяции, заболоченном участке образованном выходом родниковых вод, далее по мере понижения рельефа их количество сокращается до 2-4 шт на каждые 100 м. занимаемой площади. Доминирующими видами в верней части популяции являются *Carex dichroa* (Freyn) V.I. Krecz., *Alchemilla sibirica* Zam., *Phlomoides oreophila* Kar. et Kir., *Trollius dschungaricus* Regel, *Geranium collinum* Steph. *Pedicularis dolichorrhiza* Schrenk, *Equisetum ramosissimum* Desv., *Lusula pallens* (Whlb.) Bess. и др. В ущелье Саты на левом берегу реки на заливном лугу найдена популяция площадью 350 м², включающая 21 генеративную и 10 вегетативных особей. Лимитирующими факторами развития популяции являются пересыхание почвы, выпас крупнорогатого скота, сенокос, особые экологические места обитания.

Epipactis helleborine (L.) Crantz (syn. *E. latifolia*) – Дремлик морозниковый. Палеарктический вид с широким ареалом – почти вся Евразия и северо-западная Африка, обитатель еловых, смешанных и лиственных лесов. Мезофит. Размножается семенами и вегетативно. Травянистый многолетник 35-40 см высотой с коротким корневищем. Листья эллиптические с заостренной верхушкой. Соцветие – многоцветковая рыхлая кисть. Цветки бледно-зеленоватые (рисунок 2 Б). Растет по еловым и смешанным тенистым лесам. Цветет в июне-августе. На территории парка встречается рассеянно или малочисленными группами по 2-3 особи, в прирусловой зоне горных рек в ущельях Саты, Кульсай. Общая численность популяции составляет около 50 особей.

Лимитирующими факторами распространения вида являются вытаптывание за счет выпаса скота, прокладки туристических троп, сенокос, различные факторы нарушения мест обитания, а также особенности экологических условий обитания. На экспериментальном участке «Альпинарий» растения этого вида были высажены в 2018 году живыми особями в количестве 7 экземпляров. В период 2019-2023 гг. растения вегетировали и только в 2024 отмечено цветение 3 особей, которое пришлось на начало июля, плодоношение в августе. В 2025 году цветение слабое из-за экстремально жаркого лета. В культуре вид требует регулярного полива.

Epipactis palustris (L.) Crantz. – Дремлик болотный. Мезогигрофит. Многолетник 20-60 см с ползучим корневищем, дающим побеги; стебель слегка ребристый, слегка опущенный, облиственный; листья очередные яйцевидные 3-7 см длиной. Соцветие – редкая кисть 6-15 см, листочки околоцветника зеленоватые с грязновато-фиолетовыми полосками.

На территории ГНПП впервые найден в 2024 году сотрудниками национального парка в долине реки Чилик в пойменном лесу, где вид произрастает на сырьих болотистых участках в кустарниково-разнотравно-тростниковом сообществе. Основная лесообразующая порода *Populus laurifolia* Ledeb. с участием *Betula tianschanica* Rupr., *Crataegus altaica* (Loud.) Lange., *Salix caspica* Pall., *Berberis sphaerocarpa* Kar. et Kir., *Hippophae rhamnoides* L., *Lonicera stenantha* Pojark., *Lonicera tatarica* L. Травостой плотный и сформирован из *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Aegopodium podagraria* L., *Melica nutans* L., *Agropiron repens* (L.) P. Beauv., *Lithospermum officinale* L., *Mentha asiatica* Boriss., *Mentha interrupta* Boriss. *Trifolium repens* L., *Trifolium pratense* L., *Sonchus asper* (L.) Hill. Лимитирующими факторами являются локальные экологические условия обитания, размывание грунта в местах обитания в период весеннего разлива реки Чилик, выпас скота.

На экспериментальном участке «Альпинарий» были высажены осенью 2024 года живыми особями в количестве 5 экземпляров. В вегетационный период 2025 года растения после зимовки вегетировали, но цветения не наблюдалось. В культуре требует регулярного полива.

Все изучаемые виды приурочены к лесному поясу и относятся к мезофитам и мезогигрофитам, произрастают на увлажненных припойменных склонах и речных долинах горных рек и ручьев. *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris* для флоры

национального парка является новинкой. *Dactylorhiza umbrosa* и *Dactylorhiza incarnata* растения открытых мест, а *Epipactis helleborine* и *Epipactis palustris* произрастают в тенистом подлеске. Эти факторы экологии произрастания учитывались в ходе их интродукции. Изучение природных популяций этих редких видов только начаты, поэтому необходимо выявление новых популяций и мониторинг за их состоянием. Лимитирующими факторами распространения для всех видов являются вытаптывание за счет выпаса скота, прокладки туристических троп, сенокос, сложности размножения, а также особенности экологических условий обитания. В ходе интродукционных испытаний, лучшие адаптивные качества показали виды *Dactylorhiza umbrosa* и *Epipactis helleborine*, которые цветут и плодоносят в условиях предгорной зоны Заилийского Алатау, а *Dactylorhiza incarnata* и *Epipactis palustris* остаются в стадии вегетации. Все изучаемые виды в условиях интродукции в предгорной зоне Заилийского Алатау (Ботанического сада) не требуют создания особых почвенных условий, но требовательны и чувствительны к увлажнению.



А



Б

Рисунок 1. Цветущее растение: А. Пальчатокоренник теневой; Б. Пальчатокоренник мясо-красный



А



Б

Рисунок 2. Цветущее растение А. Дремлик широколистый; Б. Дремлик болотный

Список литературы

1. Кузнецов Н.М., Павлов Н.В. сем Orchidaceae Lindl. Флора Казахстана. – Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1958. – Т. 2. С 253-274.
2. Красная книга Казахстана. Изд. 2-е, переработанное и дополненное. Т.2.: Растения – Астана, ТОО «AptPrintXXI», 2014. – С. 388-395.
3. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. – Алматы. – 2014. - С. 102-104.
4. Рубцов Н. И. Ботаническое районирование Северного Тянь-Шаня // Изв. АН КазССР. Сер. Биол., 1955. – Вып. 10. – С. 3–28.
5. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области) / Под ред. Е. И. Рачковской, Е. А. Волковой, В. П. Храмцова. – СПб., 2003.– 424 с.
6. Мухтубаева С.К. Конспект флоры восточной части хребта Кунгей Алатау // труды Ин-та ботаники и фитоинтродукции. – Алматы, 2017 – Т. 23 (11) – 272 с.
7. Петренко А.З. *Epipactis palustris* (L.) Crantz – Дремлик болотный // Красная книга Казахстана. Растения. – Астана, 2014. Т.2, Часть 1. – С. 391.
8. Каталог редких и исчезающих видов флоры Алматинской области. // труды Ин-та ботаники и фитоинтродукции. – Алматы, 2023 – Т. 26 (7) – С.125-127.
9. Котухов Ю.А., Сумбембаев А.А., Данилова А.Н., Ануфриева О.А. Редкие и исчезающие растения казахстанского Алтая. – Риддер, 2024. – С. 175-184.
10. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/> (дата обращения: 17.06.2025).
11. Трулевич Н. В. Эколо-фитоценотические основы интродукции растений. – М., Наука, 1991. – 216 с.
12. Цыганов Д.Н. Фитоиндикация экологических режимов в подзоне хвойно-широколиственных лесов. М.: Наука, 1983. 196 с.

Summary. The studied species *Dactylorhiza umbrosa* (Kar.et Kir.) Nevski, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Epipactis palustris* (L.) Crantz, and *Epipactis helleborine* (L) Crantz are confined to the forest belt and are mesophytes and mesohygrophytes, growing on moist floodplain slopes and river valleys. The limiting factors for the distribution of all species are trampling due to livestock grazing, the laying of tourist trails, haymaking, difficulties in reproduction, and the specific environmental conditions of their habitats. During introduction trials, *Dactylorhiza umbrosa* and *Epipactis helleborine* showed the best adaptive qualities, flowering and fruiting in the foothills of the Trans-Ili Alatau, while *Dactylorhiza incarnata* and *Epipactis palustris* remain in the vegetative stage.

Key words: rare species of the *Orchidaceae* Lindl. family, habitats, mesophyte, mesohygrophile, population, limiting factors, introduction