

УДК 581.522.4:577.95:574.3 (253.22)
DOI: 10.71130/3079-6245-2025-3-2-30-33

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СОСТАВ ПОПУЛЯЦИЙ РЕДКОГО ВИДА *CORYDALIS SEMENOWII* REGEL & HERDER НА ТЕРРИТОРИИ ГНПП «КӨЛСАЙ КӨЛДЕРІ» И ЕГО СОХРАНЕНИЕ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ Г. АЛМАТЫ

*И.Г. Отрадных^{1, 2}, И.А. Съедина¹, Ш.М. Жуматаева³

¹РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭПР РК, Алматы, Казахстан

²Государственный национальный природный парк «Көлсай Көлдери», Саты, Казахстан,

³Казахский национальный аграрный исследовательский университет, Алматы, Казахстан

*e-mail: phyto_bot15@mail.ru

Аннотация. В статье приводится описание ценопопуляций редкого вида *Corydalis semenovii* в растительных сообществах на территории Государственного национального природного парка «Көлсай көлдері». Отмечено, что особи в ценопопуляциях находятся в хорошем состоянии и обильно цветут. Отсутствие семян и молодых особей указывает на то, что ценопопуляции неполноценные. Выращивание в культуре *Corydalis semenovii* возможно путем осеннего посева свежесобранных семян в рассадочные ящики.

Ключевые слова: редкий вид, места обитания, ценопопуляция, фитоценоз, выращивание в культуре, рассадочные ящики, семена.

Важную роль в разработке научных основ сохранения редких и исчезающих растений играют изучение структуры их популяций и характера их участия в фитоценозах.

Целью работы было выявление новых мест обитания редкого вида *Corydalis semenovii* в растительных сообществах на территории Государственного национального природного парка «Кульсайские озера», расположенного на северном макросклоне восточной части хребта Кунгей Алатау и выяснение возможности выращивания данного вида в культуре. Климат этого региона резко континентальный, с большой амплитудой колебаний суточных и годовых температур, преобладанием теплого периода над холодным.

Изучение растительности проводилось маршрутно-рекогносцировочным методом. Для уточнения таксономической принадлежности растений проводилась гербаризация образцов. Определение видов проводилось с использованием существующих флористических сводок и определителей [1]. Номенклатура видов, родов и семейств приведена по сводкам С. К. Черепанова [2]. Интродукцию растений проводили по общепринятым методикам [3].

Corydalis semenovii Regel & Herder (*Fumariaceae*) относится к роду *Corydalis* Vent., к подроду *Carpnoides*, включающему стержнекорневые и корневищные виды. Хохлатка Семенова – многолетнее травянистое растение с длинным веретеновидным корнем. Побеги 50-150 см длиной, приподнимающиеся, голые, хрупкие, ребристые, образуют группы из 3-15 побегов. Черешки листьев крылатые до 5 см длиной; листья крупные, дважды перисто-рассеченные, конечные доли крупнозубчатые или лопастные. Цветочная кисть густая 5-15 см длиной; венчик светло-желтый. Коробочка линейная, повислая, семена черные, блестящие [4]. Произрастает в еловом поясе среди кустарников, используя их в качестве опоры для своих хрупких мезофильных побегов. Хохлатка Семенова предпочитает селиться небольшими группами в прохладных ущельях вблизи горных рек, у основания обрывистых склонов, в тенистых местах, где может скапливаться влага. Почвы предпочитает лесные черноземы с обломками гранитных пород. Вид является экологически консервативным, приуроченным к тенистым, умеренно влажным и защищенным от ветра местам. К рекреационной нагрузке вид слабоустойчив и не выдерживает антропогенного воздействия, что необходимо учитывать при проектировании туристических маршрутов в национальном парке. Хохлатка Семенова внесена в Красную книгу Казахстана как редкий реликтовый вид [5]. В ущелье Курметты на высоте 1836 м над ур. м. в мохово-злаково-разнотравном с кустарником сообществе были найдены единичные экземпляры этого вида, которые не образуют ценопопуляций. В ущелье Талды ценопопуляция хохлатки Семенова включает всего 5 генеративных особей на высоте 1836 м над ур. моря в мохово-разнотравно-кустарниковом сообществе. Крупные популяции хохлатки Семенова отмечены в ущельях Саты и Ак-Марал. Ценопопуляция вблизи поселка Саты найдена на высоте 1748 м над ур. моря, основная ее часть расположена на старой горной дороге для лесозаготовки. Другая часть ценопопуляции находится в узкой межгорной расщелине с временным

водотоком, которая примыкает к дороге. Вся ценопопуляция хорошо защищена от ветров, благодаря тому, что расположена вдоль склона. Место произрастания умеренно тенистое, влажное. Дорога сильно заросла кустарником и практически непроходима для людей. Ценопопуляция расположена на площади около 550 м², приурочена к склону северо-восточной экспозиции и входит в состав елово-кустарниково-разнотравного фитоценоза. Проектное покрытие 90%. Незаросшие участки имеются только на осыпающихся склонах, где сосредоточена половина особей хохлатки. Основной лесобразующей породой является *Picea schrenkiana* Fisch. et С.А. Mey с участием таких видов как *Salix iliensis* Regel, *Sorbus tianschanica* Rupr. Сильно выражен кустарниковый ярус, состоящий из *Rubus idaeus* L., *Rosa alberti* Regel, *Lonicera stenantha* Pojark., *Lonicera microphylla* Willd. ex Schult., *Lonicera altmannii* Regel & Schmalh., *Atragene sibirica* L. Травостой также хорошо развит и представлен, в основном, высоко и среднерослыми травянистыми видами *Urtica dioica* L., *Hedysarum semenowii* Regel & Herder, *Vicia tenuifolia* Roth, *Orob. gmelinii* Fritsch, *Milium effusum* L., *Dactylis glomerata* L., *Elymus fedtschenkoi* Tzvelev., *Geranium collinum* Stephan ex Willd.. Данная ценопопуляция хохлатки Семенова, на сегодняшний день, является самой крупной по площади и по количеству экземпляров и состоит из 16 генеративных особей. Растения обильно цветут в третьей декаде июня (рис.1). Проростков и вегетативных разновозрастных особей не найдено, вероятно, по причине высокой плотности травостоя.

Ценопопуляция в ущелье Ак-Марал расположена на обочине старой просеки, заросшей елью Шренка на склоне северной экспозиции и состоит из 2-х частей. Первая расположена на высоте 2252 м над ур. м., она малочисленная, состоит из 4-х генеративных особей, размещенных спорадично на расстоянии 5 м друг от друга. Количество побегов у особей варьирует от 3 до 6 штук. Входит в состав елово-кустарниково-разнотравного фитоценоза со мхом (род *Polytrichum* Hedw.).

Вторая ценопопуляция расположена на 500 м ниже среди зарослей кустарника между крупных обломков гранитных пород и на осыпи (рис. 1). Каменистость субстрата составляет 80%. Сомкнутость кроны 60% оказывает значительное влияние на этот фитоценоз, что сказалось на его видовом составе. Кустарники представлены *Ribes meyeri* Maxim., *Lonicera stenantha* Pojark., *Rosa alberti* Regel, *Atragene sibirica* L. Травянистые виды представлены *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Urtica dioica* L., *Aegopodium alpestre* Ledeb., *Impatiens parviflora* DC., *Agrostis gigantea* Roth., *Conioselinum tataricum* Hoffm., *Geranium collinum* Stephan ex Willd., *Vicia tenuifolia* Roth, *Sedum hybridum* L., *Sedum ewersii* Ledeb., *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh, *Fragaria vesca* L., *Saxifraga sibirica* L.



Рисунок 1 – Цветущая особь хохлатки Семенова

Растения хохлатки Семенова в описанных ценопопуляциях находятся в хорошем состоянии, наблюдается обильное цветение. Однако, узкая экологическая амплитуда вида в горных условиях, свидетельствует об его очень ограниченных адаптационных возможностях. Ценопопуляции неполноценные, так как сеянцев и молодых особей не найдено. За состоянием ценопопуляций данного вида и его плодоношением, сотрудниками ГНПП ведется мониторинг. При планировании

туристических маршрутов на территории национального парка учитывается расположение этих ценопопуляций, так как вид чрезвычайно неустойчив к вытаптыванию.

Работа по интродукции *Corydalis semenowii* проводится на территории Института ботаники и фитоинтродукции (Главный 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, характеризуется небольшим количеством годовых осадков (500-800 мм) и резкими колебаниями суточных и годовых температур (зимний минимум – 35°C и летний максимум +40°C), небольшим количеством годовых осадков и резкими колебаниями суточных и годовых температур. Большая часть осадков выпадает в мае – июне [6]. Почвы – каштановые суглинки [7]. Рельеф участка «Альпинарий» сложный, с нагромождением обломков камней разной величины, мелкоступчатыми грядами и выположенными участками. Почвенный слой включает в себя значительное количество щебня.

Ранее, в период 2015-2022 гг. нами неоднократно предпринимались опыты по выращиванию хохлатки Семенова на экспериментальном участке путем посева в открытый грунт и посадкой живых растений из природных популяций, которые не давали положительных результатов. Осенью 2023 года был поставлен опыт по выращиванию хохлатки Семенова из семян, посеянных в рассадочные ящики рядами по 100 штук. Семена были свежие, собраны из природной популяции в ущелье Саты в конце августа 2023 года. Почву в ящики готовили из хвойного перегноя и песка в соотношении 3:1. Ящики были оставлены на зиму на экспериментальном участке под пологом кустарников.

Ревизия посевов весной 2024 года показала, что всходы в рассадочных ящиках появились в первых числах мая. Всхожесть составила 32%. В первой декаде июня сеянцы были пересажены из ящиков в грунт на затененный участок. В этот период сеянцы имели один настоящий лист, то есть находились в ювенильной стадии развития. За летний период вегетации часть растений выпали (20%), остальная часть растений быстро развивалась и к осени сформировала розетку из 4-5 настоящих листьев, достигнув иматурной стадии развития. Под зиму растения ушли с зелеными листьями, поэтому были укрыты хвойно-листовым опадом. Наблюдения за их развитием будут продолжены весной 2025 года. Таким образом, возможно выращивание в культуре *Corydalis semenowii* путем осеннего посева свежесобранных семян в рассадочные ящики. В летний период сеянцам необходим регулярный полив.

Список литературы

1. Флора Казахстана. Алма-Ата. Изд-во АН КазССР. 1956-1966. Т.1-9.
2. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – Русское издание. СПб: Мир и семья, 1995. 992 с.
3. Трулевич Н. В. Эколого-фитоценотические основы интродукции растений. М., Наука, 1991. 216 с.
4. Корнилова В.С. Род *Corydalis* Medic. // Флора Казахстана. 1961. Т. 4. С. 132-136.
5. Ролдугин И.И., Голоскоков В.П. Красная книга Казахстана. Растения. Астана, 2014. Т. 2, ч. 1. С. 59.
6. Утешев А.С. Климат Казахстана // Очерки по физической географии Казахстана. Алма-Ата: Изд. АН Каз ССР, 1952. С. 155–197.
7. Соколов С.И., Ассинг И.А., Курмангалиев А.Б. Почвы Алма-Атинской области. Алма-Ата: Изд. АН КазССР, 1962. 424 с.

Summary. The article describes the coenopopulations of the rare species *Corydalis semenovii* in plant communities on the territory of the State National Nature Park "Kolsay Kolderi". It is noted that individuals in the coenopopulations are in good condition and bloom profusely. The absence of seedlings and young individuals indicates that the coenopopulations are incomplete. Cultivation of *Corydalis semenowii* in culture is possible by autumn sowing of freshly collected seeds in seed boxes.

Key words: rare species, habitats, coenopopulation, phytocenosis, cultivation in culture, seedling boxes, seedlings.

Сведения об авторах

Отрадных Ирина Геннадьевна, старший научный сотрудник лаборатории интродукции цветочно-декоративных растений Института ботаники и фитоинтродукции, phyto_bot15@mail.ru

Съедина Ирина Анатольевна, старший научный сотрудник лаборатории интродукции
цветочно-декоративных растений Института ботаники и фитоинтродукции, iren_2311@mail.ru
Жуматаева Ш.М.