

УДК 581.582(575.3)

Д. НАВРУЗШОЕВ, Х. А. БЕКНАЗАРОВА

**ИНТРОДУКЦИЯ РЕДКИХ ВИДОВ ФЛОРЫ ЗАПАДНОГО ПАМИРА В  
ПАМИРСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМ. А. В. ГУРСКОГО**

*Памирский биологический институт им. академика Х. Ю. Юсуфбекова*

*АН Республики Таджикистан*

*Поступила в редакцию 04.05.2016 г.*

*В статье приведены некоторые итоги интродукции редких и исчезающих видов растений флоры Западного Памира в Памирском ботаническом саду. В настоящее время в коллекции проходят испытания 349 видов растений, принадлежащих 186 родам и 54 семействам. Полученные данные позволяют разработать рекомендации по сохранению редких и исчезающих видов. Выявлены основные стратегии поведения видов в условиях культуры.*

**Ключевые слова:** ботанический сад, редкие и исчезающие виды, интродукция, успешность интродукции.

Необходимость сохранения редких видов растений природной флоры требует расширения и углубления работ по их интродукции с целью изучения запасов, охраны, восстановления запасов, в ряде случаев для последующей репатриации в местах естественного произрастания и на рекультивируемые площади. Эта деятельность представляет в настоящее время особое направление в работе ботанических садов и является действенным методом охраны и воспроизводства редких видов, что отмечено в работах В. В. Скрипчинского [1], К. А. Соболевской [2, 3], Н. В. Цицина [4, 5] и других ученых.

По данным Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), около 10% видов сосудистых растений Земли нуждаются в срочной охране. Если вычислить аналогичный процент для Западного Памира, то согласно «Определителю высших растений Бадахшана» и дополнениям к нему С. С. Иконникова [6, 7], получится, что из 1640 видов флоры Западного Памира 164 вида нуждаются в охране. При увеличивающейся антропогенной нагрузке статус редкости видов меняется в сторону возрастания, поэтому среди мероприятий по сохранению редких и ценных видов растений Западного Памира очень важное значение имеет их интродукция в Памирский ботанический сад им. А. В. Гурского (ПБС).

---

*Адрес для корреспонденции:* Наврузшоев Довутишо. 736002, Республика Таджикистан, г. Хорог, ул. Холдорова, 1, Памирский биологический институт АН РТ. E-mail: dovutsho@mail.ru

Введение в культуру редких и исчезающих видов растений природной флоры – самое молодое направление интродукционной работы. Его актуальность обусловлена, с одной стороны, поставленными задачами по защите ценных видов растений от антропогенного воздействия, а с другой стороны – необходимостью обеспечения потребностей народного хозяйства в полезных растениях.

При интродукции редких и исчезающих видов растений флоры Западного Памира в ПБС мы ставили перед собой следующие задачи: создание коллекций и экспозиций; изучение возможностей использования в народном хозяйстве; изучение и совершенствование способов выращивания и приемов размножения.

Введение в культуру редких и исчезающих видов растений флоры Западного Памира как особое направление интродукционной работы, имеющее целью сохранение фитогенофонда, изучение и практическое использование местных растений, впервые целенаправленно начато в ПБС в 1983 г. Оно опирается на теоретические и методические работы, посвященные детальному анализу состава редких видов, их интродукции и культуре, изучению эколого-биологических особенностей видов в естественных условиях и при выращивании в питомниках.

#### **Объекты и методика исследования**

Объектами исследования служили редкие и исчезающие виды растений флоры Западного Памира, изучение их биологии и экологии, поведения в культуре, определение возможности их массового размножения для практического использования и сохранение.

При выборе объектов руководствовались списками редких и исчезающих видов растений во флоре Горного Бадахшана, составленными Д.Наврузшоевым [8-10]), данными Красных книг СССР [11,12] и Красной книги Таджикистана [13-15]. В процессе работы списки изменялись по мере изменения статуса редкости видов растений. В списки были включены некоторые хозяйственно полезные или имеющими перспективу стать хозяйственно ценными видами растений.

Исходный материал был собран в результате экспедиционных поездок по территории Западного Памира в период 1982-2016 гг. Весь посадочный и посевной материал (луковицы, корневища, семена и др.) был высажен на коллекционных участках ПБС, которые располагаются на высоте 2320 м над ур. моря.

#### **Результаты исследований и их обсуждение**

Интродукционное испытание прошли 349 видов растений, принадлежащих к 186 родам и 54 семействам. Наибольшее количество видов испытано из семейств: Asteraceae (35), Alliaceae (27), Liliaceae (10), Lamiaceae (8), Apiaceae (5).

К испытанию были привлечены также виды, не внесенные в «Красные книги», но достаточно редко встречающиеся на территории Западного Памира. Из 508 испытанных видов 349 представляют аборигенную флору, а 159 являются интродуцентами из других флористических областей, преимущественно с территории бывшего СССР. В данной ста-

ть мы рассматриваем материалы по редким и исчезающим видам только Западного Памира.

Согласно сводке С.С.Иконникова [6], 11% флоры Западного Памира составляют узкие эндемики. Из этого числа 52 вида рекомендованы для внесения в «Красные книги СССР» [11,12], среди них древесная и кустарниковая флора представлена 14 видами и 38 видов являются многолетними травянистыми растениями. В коллекциях ПБС к настоящему времени испытано 39 видов аборигенной флоры, в том числе 14 видов древесно-кустарниковых и 25 – травянистых растений.

Среди испытанных 25 редких видов травянистых растений флоры Западного Памира, 18 внесены в «Красные книги СССР» [11,12]. Наиболее успешно поддаются интродукции: *Allium oschaninii* O.Fedtsch., *A.schugnanicum* Vved., *A. ramosum* L., *Ferula gigantea* B.Fedtsch., *Astragalus oxypterus* Boriss., *Glycyrrhiza glabra* L. Такие виды, как *Allium oschaninii* O.Fedtsch., *A. ramosum* L., *Ferula gigantea* B.Fedtsch., *Astragalus oxypterus* Boriss., дают самосев, а некоторые из них, такие как луковичные, размножаются вегетативно. Все эти виды в естественных условиях встречаются в высотном диапазоне от 2000 до 3000 м над ур.м. (табл. 1).

Из всех испытанных на участке редких и исчезающих видов, которые занесены в «Красные книги СССР» [11,12], 5 цветут и плодоносят периодически, а 6 видов вообще выпали из коллекций. При посеве семенами они выпадают на стадии всходов. При переносе в ПБС живых растений в течение 2-3 лет они находятся в вегетативном состоянии, а затем погибают. Из этой группы два вида – *Bergenia gorbunovii* B.Fedtsch. и *Saussurea carducephala* (Pjlin) Pjlin, являются узкоспециализированными петрофитами, обитающими на значительных высотах. Другие виды, как *Allium afghanicum* Wendelbo, *A. paulii* Vved., *Primula flexuosa* Turkev, произрастают выше 3000 м над ур. м.

В условиях ПБС большинство редких и исчезающих видов растений начинают свою вегетацию в первой декаде апреля. Наиболее раннее развитие (в последней декаде марта и первой декаде апреля) отмечается у видов эфемероидной природы (*Juno zaprjagajevii* N.Abramov, *Colchicum kesselringii* Regel, *C. luteum* Baker, *Tulipa korschinskyi* Vved. и др.). Наиболее позднее развитие в конце апреля отмечается у *Hypericum perforatum* L. Длительность вегетационной фазы от отрастания до образования бутонов у растений неодинакова: у эфемероидов она составляет 10-15 дней и до 60-80 дней у остальных видов. Почти во всех случаях виды, начинающие вегетацию позже, имеют и более длительную фазу прегенеративного развития. Фаза бутонизации также наиболее короткая у эфемероидов и составляет около 3-5 дней (табл. 2).

Наиболее раннее цветение отмечается у таких видов, как *Juno zaprjagajevii* N.Abramov, *Colchicum kesselringii* Regel, *C. luteum* Baker, *Tulipa korschinskyi* Vved. и др., период цветения которых составляет 5-10 дней. У более поздно зацветающих растений периоды цветения более продолжительны и составляют 15-25 дней.

Таблица 1

Результаты интродукции редких и исчезающих видов флоры Западного Памира в Памирском ботаническом саду (2320 м над ур. м.).

№ п/п	Семейство, род, вид	Жизненная форма	Год посева, посадки	Способ переноса в ПБС	С какого года плодоносит	Регулярность плодоношения	Возраст выпадения	Способ возобновления	Происхождение
1.	<i>Allium afghanicum</i> Wendelbo	кл.	1987	р.	-	-	-	-	ущ. Шорвдара
2.	<i>A. oschaninii</i> O.Fedtsch.	кл.	1983	р.	1	еж.	-	вег., с.	ущ. Баджу
3.	<i>A. paulii</i> Vved.	кл.	1985	р.	-	нерег.	1	-	Гарм-Чашма
4.	<i>A. ramosum</i> L.	кл.	1983	р.	1	еж.	-	вег., с.	к. Нисур
5.	<i>A. schugnanicum</i> Vved.	кл.	1983	р.	4	еж.	-	вег., с.	к. Гожак
6.	<i>A. winkleranum</i> Regel	кл.	1985	р.	1	еж.	-	вег., с.	ущ. Баджу
7.	<i>Juno zaprjagajevii</i> N.Abramov	кл.	1990	р.	1	нерег.	3	вег., с.	к. Гожак
8.	<i>Colchicum kesselringii</i> Regel	кл.	1987	р.	2	еж.	-	вег., с.	окр. Ботсад
9.	<i>C. luteum</i> Baker	кл.	1983	р.	2	еж.	-	вег., с.	к. Поршинев
10.	<i>Tulipa korschinskyi</i> Vved.	кл.	1983	с.	3	еж.	-	с.	окр. Ботсад
11.	<i>Astragalus oxypterus</i> Boriss.	ст.кр.	1983	с.	4	еж.	-	с.	окр. г. Хорог
12.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	мн.	1983	с.	3	еж.	-	с.	окр. к. Буни
13.	<i>Bergenia gorbunovii</i> B.Fedtsch.	мн.	1983	с.	-	нерег.	2-3	-	ущ. Вамардара
14.	<i>Ferula gigantea</i> B.Fedtsch.	ст.кр. мон.	1983	с.	9	нерег.	9	с.	к. Нишусп
15.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	мн.	1983	с.	2	еж.	-	с.	к. Сохчарв
16.	<i>Primula flexuosa</i> Turkev	кор.крн.	1985	р.с.	-	нерег.	2-3	-	ущ. Баджу
17.	<i>Saussurea carducephala</i> (Iljin) Iljin.	мн.	1985	с.	-	нерег.	1-2	-	дол. р. Бартанг

**Примечание.** Жизненная форма растений: мн. – многолетник; кл. – клубневой; кр.крн. – короткочерневищный; ст.кр. – стержнекорневой; ст.кр.мон. – стержнекорневой монокарпик. Способ переноса в сад: с. – семенами; р. – живыми растениями. Регулярность плодоношения: еж. – ежегодно, нерег. – нерегулярно. Способ возобновления: с. – семенами; вег. – вегетативно).

Таблица 2

Сезонная ритмика развития редких и исчезающих видов растений в условиях Памирского ботанического сада

№ п/п	Виды растений	Вегетация		Бутонизация		Цветение		Плодоношение		Продолжительность вегетации
		начало	конец	начало	конец	начало	конец	начало	конец	
1.	<i>Allium carolinianum</i> DC.	8.05	14.05	15.05	11.06	12.06	26.06	20.06	11.09	155
2.	<i>Allium ramosum</i> L.	26.03	12.06	12.06	26.06	26.06	10.07	3.07	11.09	168
3.	<i>Allium oschaninii</i> O.Fedtsch.	4.04	5.06	5.06	10.07	30.07	24.06	17.07	11.09	159
4.	<i>Allium afghanicum</i> Wendelbo	5.04	2.05	4.05	11.05	3.06	4.06	5.06	17.07	103
5.	<i>Allium schugnanicum</i> Vved.	5.04	8.05	8.05	22.05	22.05	5.06	5.06	3.07	90
6.	<i>Colchicum kesselringii</i> Regel	23.03	2.04	2.04	10.04	10.04	20.04	20.04	25.05	63
7.	<i>C. luteum</i> Baker	25.03	7.04	7.04	16.04	16.04	23.04	23.04	30.05	65
8.	<i>Tulipa korschinskyi</i> Vved.	26.03	8.04	8.04	4.05	4.05	22.05	22.06	17.07	113
9.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	26.03	12.06	12.06	3.07	19.06	31.07	31.07	28.09	175
10.	<i>Astragalus oxypterus</i> Boriss.	26.03	12.06	12.06	26.06	19.05	31.07	24.07	30.09	177
11.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	19.04	26.05	5.06	10.07	10.07	17.08	17.08	20.10	184
12.	<i>Ferula gigantea</i> B.Fedtsch.	26.03	5.06	6.06	30.7	3.07	17.07	17.07	14.08	141

Среди испытанных видов преобладают клубневые формы растений. Экологически это мезофиты. Ксерофильные признаки у этих растений, как правило, отсутствуют.

При первичном интродукционном испытании редких и исчезающих видов растений Западного Памира, привлеченных из различных местообитаний в довольно однородные эдафические условия ПБС, выявлено, что фактор, лимитирующий их интродукцию в новые условия обитания – это увлажнение почвы и высотный фактор произрастания видов. Виды с широкой экологической амплитудой являются наиболее устойчивыми.

Таким образом, большинство видов, достигших в условиях ПБС генеративной фазы развития, хорошо цветут и развиваются. Продолжительность вегетации у эфемероидов составляет 60-80 дней, у мезофитов – 150-180 дней и более.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Скрипчинский В.В. – Бюллетень Главн. бот. сада АН СССР, 1975, вып. 95, с. 35-42
2. Соболевская К.А. Сохранение редких и исчезающих видов в ботанических садах. – Бюл. ГБС АН СССР, 1976, вып. 100, с. 65-66.
3. Соболевская К.А. Исчезающие растения Сибири в интродукции. – Новосибирск: Наука, 1984, с. 65-70.
4. Цицин Н.В. Очередные задачи ботанических садов СССР. – Бюл. ГБС АН СССР, 1962, вып.46, с. 11-16.
5. Цицин Н.В. О развитии поиска, испытание и введение в культуру растений природной флоры. – Бюл. ГБС АН СССР, 1972, вып. 83, с. 7-10.
6. Иконников С.С. Определитель высших растений Бадахшана. – Л., 1979, 400 с.
7. Иконников С.С. Флора Бадахшана и Памира (состав, сравнительный анализ, ботанико-географическое районирование): Автореф. дисс... д.б.н. – СПб., 1991, 71 с.
8. Наврузшоев Д. Флора и растительность бассейна реки Бартанг: Автореф. дисс... д.б.н. – СПб, 1996, 46 с.
9. Наврузшоев Д. Конспект флоры бассейна реки Бартанг (Западный Памир). – СПб.: Нестор, 1998, 128 с.
10. Наврузшоев Д. и др. Редкие и исчезающие виды флоры и фауны Горно-Бадахшанской автономной области Республики Таджикистан. – Душанбе: Изд-во «Торус», 2013, 288 с.
11. Красная книга СССР. Растения. – М.: Лесная промышленность, 1978, 460 с.
12. Красная книга СССР: – М., 1984, т. 2, 478 с.
13. Красная книга ТаджССР. – Душанбе: Дониш, 1988, 336 с.
14. Китоби Сурхи Тоҷикистон. Нашри Душанбе: Дониш, 1997, 337 с.
15. Китоби Сурхи Тоҷикистон. – Душанбе. 2015, 570 с.

Д.НАВРУЗШОЕВ, Х.А.БЕКНАЗАРОВА  
**ИНТРОДУКСИЯИ РАСТАНИҶОИ НОДИР ВА МАҲВШАВАНДАИ НА-  
БОТОТИ ПОМИРИ ҒАРБӢ ДАР БОҒИ БОТАНИКИИ ПОМИР БА НО-  
МИ А.В.ГУРСКИЙ**

*Институти биологии Помир ба номи академик Х.Ю.Юсуфбекови  
Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон*

Дар мақола чамъбасти баъзе хусусиятҳои интродуксионии растаниҳои нодир ва маҳвшавандаи набототи Помири Ғарбӣ дар Боғи ботаникии Помир ба номи А.В.Гурский оварда шудааст. Аини замон 349 намуд, ки 186 авлод ва 54 оиларо дар бар мегиранд, омукта шуда истодааст. Натиҷаҳои ба дастмада имконият медиҳанд, ки тавсияномаи нигоҳдорӣ ва коркарди растаниҳои нодир ва дар ҳолати маҳвшава карордошта тартиб дода тавад. Дар шароити маданӣ инкишофи мавсимии намудҳо маълум карда шуд.

**Калимаҳои калидӣ:** боғи ботаникӣ, растаниҳои нодир ва маҳвшаванда, мутобиқгардонӣ (интродуксия), барорнокии мутобиқгардони (интродуксия).

D.NAVRUZSHOEV, Kh.A.BEKNAZAROVA  
**THE BRIEF RESULTS OF INTRODUCTION OF RARE AND PROTECTED  
PLANTS THE FLORA OF WESTERN PAMIR IN THE PAMIR BOTANICAL  
GARDEN AFTER NAME A.V.GURSKY**

*Academic Kh.Y.Yusufbekov Pamir Biological Institute,  
Academy of Sciences of Republic Tajikistan*

In article consist the brief results of introduction of rare and protected species of plants flora Western Pamir in the Pamir botanical garden after name A.V.Gursky. It has been established that the collection of the plants contains 349 species, from 186 family and 54 order. That the necessary for development of measures on conservation of rare species. Previously the main strategies in behavior of the plants are defined.

**Key words:** botanical garden, rare species, introduction, success introduction.