

В.П. Амельченко, Г.И. Агафонова, Т.Н. Катаева

**ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ТРАВЯНИСТЫХ РЕДКИХ РАСТЕНИЙ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В СИБИРСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ
ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (1977–2007 гг.)**

Аннотация. Подведены итоги изучения редких растений Томской области за 30-летний период. Созданы новые экспозиции степняков, лесных реликтов, хромосомных форм лука слизуна. В культуре испытано около 200 видов, относящихся к 112 родам, 44 семействам. Каждому виду придана категория редкости. Итоги оценены в баллах по 10 ведущим интродукционным показателям. Выявлены 3 группы видов по итогам культуры.

Ключевые слова: редкие виды, интродукция, экспозиция, Томская область.

С целью сохранения ценных видов растений Томской области, подвергающихся угрозе исчезновения, в Сибирском ботаническом саду в 1973 г. было положено начало экспозиции редких и исчезающих растений. Работу по формированию этой экспозиции начала м.н.с. Н.О. Чистякова под руководством канд. биол. наук. с.н.с. В.А. Морякиной. В 1975 г. в коллекции было всего 22 вида, которые относились к 13 родам и 10 семействам (всего 273 экз.). К 1980 г. общее число экземпляров возросло до 2000 (57 видов, 42 рода и 23 семейства).

Экспозиция создавалась путем переноса некоторых наиболее трудно культивируемых растений (сем. орхидные) из природных популяций, но в основном исходным материалом служили образцы, выращенные из семян, собранных в природных условиях.

Основанием для отбора растений в экспозицию первоначально послужили «Красные книги» [1, 2]. В настоящее время работа основывается на сводке «Редкие и исчезающие растения Сибири» [3], «Красной книге Томской области» [4]. Критерии выделения редких видов разработаны МСОП с некоторыми дополнениями по категориям 3 и 4 [5]. Нами они используются при выделении новых редких видов, испытанных в культуре. В табл. 1 обобщены данные по видам, представленным в «Красной книге Томской области». Отбор проведен путем делектусного обмена по «Index seminum» из различных стран, а также по результатам полевых наблюдений (1976–2007 гг.), благодаря чему обнаружены новые редкие виды [6], которые также испытаны в культуре.

Детальное изучение проведено для родовых комплексов. Род *Artemisia* в культуре представлен 10 видами, из которых наиболее успешно культивируются *A. macrantha*, *A. glauca*, *A. dracuncululus* и менее успешно – *A. laciniata*, *A. latifolia*, *A. frigida*. Род *Allium* представлен 5 видами, причем у 2 из них – *A. nutans*, *A. schoenoprasum* – детально изучены хромосомные формы [7]. Первично изучены 11 видов рода *Potentilla*, в том числе редкие для области *P. erecta*, *P. multifida*, *P. longifolia*, *P. stipularis*.

Инвентарный список культивируемых редких растений Томской области в СибБС

№ п/п	Семейства, виды	Категория редкости	Годы интродукции образцов	Происхождение интродуцентов	Кол-во экз. в 2007 г.	Состояние интродуцентов	Экспозиция
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Alliaceae <i>Allium lineare</i> L.	3VU	1985	ТО (Уртам, Аникино)	10	Цв., повр.	ЭС
			1995	Чита	2		ЭС
			2007	Польша, ТО (Аникино)	20	Цв., пл.	ОК
			2003	Норвегия	10	Вег.	ЭХФ
2	<i>Allium nutans</i> L.	3NT	1979, 1982, 1992, 1998	ТО (Аникино, Уртам, Коларово), Москва, НО (Чулым), Уфа, Барнаул, Ростов, Хакасия, Киев, Румыния, Чехия	66	Большинство вегетируют, отдельные цветут	ЭС
			2007, 2003	ТО (Аникино, Ново-Троицк), Румыния, Москва, Киев	27	Ц., пл.	ОК
3	<i>Allium obliquum</i> L.	2EN	1982, 2006	Германия, Москва	9	Цв., пл.	ЭС
			1996	ТО (Синий утес)	10		
			1999	ТО (Тахтамышево)	20		
			2005	Барнаул, Швеция	16		
				Хакасия, Екатеринбург	10		
			2001	Германия, Москва	35		
4	<i>Allium schoenoprasum</i> ssp. <i>schoenoprasum</i>	3VU	2000	ТО (Синий утес), Швеция	100	Цв., пл.	ОК
			2003	Венгрия, Йошкар-Ола	100		
				Сыктывкар	10		
				Польша, Германия	120		
5	Aricaceae <i>Kitagawia baicalensis</i> (Redow. ex Willd.) Pimenov.	3VU	2003	Барнаул, Москва, Петрозаводск	30	Цв., пл.	ЭХФ
			1984, 2000	Германия, Москва	10		П
			2005	ТО (Аникино), Хакасия	6	Вег.	ЭС
				ТО (Дачный городок)	2	Цв., пл.	ОК

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
6	<i>Asteraceae</i> <i>Alfredia cernua</i> (L.) Cass.	3LC	1981, 1983 1983 2006 1983 1985 1985 1998 1999 1999	Барнаул, Москва ТО (Каштак) ТО (Каштак) ТО (Каштак) Екатеринбург ТО (Свечной) ТО (Аникино) ТО (Десятово) ТО (Аникино)	11 8 7 15 100 10 2 2 30	цв., пл. Цв., пл.	ЭС ОК ЭЛВ П РУ ЭС ЭС ЭС
7	<i>Artemisia sacrorum</i> Ledeb. (<i>A. gmelinii</i> Web.)	3LC	1995, 2001	Барнаул, ТО (Синий утес, Тахтамышево)	13	Вег., ед. дв.	ЭС
9	<i>Artemisia latifolia</i> Ledeb.	3LC	1981, 1999, 2001	ТО (Свечной)	2	Цв.	ЭС
10	<i>Artemisia macrantha</i> Ledeb.	3NT	1982, 1998 1999	ТО (Десятово), Новосибирск ТО (Десятово)	6 30	Цв., сл. пл. Цв., пл.	ЭС ОК
11	<i>Galatella hauptii</i> (Ledeb.) Lindl.	2EN	1976, 2001	ТО (Аникино, Синий утес)	2	Цв., пл.	ЭС
12	<i>Borraginaceae</i> <i>Brunnera sibirica</i> Steven	2EN	1976 2006 1982 1985	ТО (Аникино) ТО (Аникино) СлбБС (Системагicum) ТО (Аникино, Коларово)	45 100 300 150	Цв., пл. Цв., пл. Цв., пл. Вег.	ОК ЭЛВ П РУ
13	<i>Campanulaceae</i> <i>Campanula rapunculoides</i> L.	2EN	1978, 2003 2000	Италия, Польша, Германия, Нидерланды Томский р-н	14 120	Об. цв., пл. Цв., пл.	ОК П
14	<i>Chenopodiaceae</i> <i>Eurotia ceratoides</i> (L.) C.A. Mey.	1CR	1984, 2002	ТО (Уртам)	2	Вег.	ЭС
15	<i>Crassulaceae</i> <i>Sedum aizoon</i> L.	3LC	1976 2002 1999, 2003 1999	ТО (Аникино) Томск (Степановка) Германия, Франция, Томск (Степановка) Франция	3 10 60 10	Цв., об. пл. Цв., пл. Цв., пл. Цв., пл.	ЭС ЭС ОК П
16	<i>Fabaceae</i> <i>Hedysarum alpinum</i> L.	2EN	2000, 2005	Кировск	27	Вег.	ЭЛВ

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
17	Hypericaceae <i>Hypericum ascyron</i> L.	1CR	1978 2007 2006 1984 2007	Томский р-н (ОК) СибБС (Систематикум) Томский р-н (ОК) Томский р-н (ЭЛВ) Томский р-н (ОК)	6 34 54 20 45	Вег. Цв., пл. Цв., пл. Вег. Цв.	ЭС ОК ЭЛВ Пиг. П
18	Juncaginaceae <i>Triglochin palustre</i> L.	2EN	2007	Германия	27	Вег.	ЭЛВ
19	Lamiaceae <i>Nepeta nuda</i> L.	2EN	1997 2002	Германия Германия	2 5	Цв., пл. Цв., пл.	ЭС П
20	<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	1(0)	2002 2002	Махачкала Махачкала	10 34	Цв., сл. пл. Цв., пл.	ЭС ОК
21	Liliaceae <i>Erythronium sibiricum</i> (Fischer et Meyer) Krylov	3LC	1976 1986	СибБС (Систематикум) ТО (репагриант)	70 50	Цв., пл. Цв., пл.	ЭЛВ П
22	Limoniaceae <i>Goniolimon speciosum</i> (L.) Boiss.	2EN	1976, 1999	ТО (Ургам)	6	Вег.	ЭС
23	Росaceae <i>Achnatherum sibiricum</i> (L.) Keng ex Tzvelev	2EN	1984, 2000, 2002 2007	Томск (Свечной), ТО (Ургам) Германия	4 8	Вег., дв. Вег.	ЭС ОК
24	<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	2EN	1997, 2007 2007	ТО (Ургам) ТО (Еловка)	4 10	Вег. Вег.	ЭС ОК
25	<i>Schedonorus giganteus</i> (L.) Sorreng. (<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill.)	2EN	1997, 1999 2001, 2002 2004 1997 2007	Красноярск, Германия Франция, Москва, Германия Красноярск Томск (Стелановка) Франция	2 50 11 2 130	Цв., пл. Цв., пл. Цв., пл. Вег. Цв., сл. пл.	ЭС ОК ЭЛВ ЭЛВ П
26	<i>Stipa pennata</i> L.	3LC	1982, 2001 2002 2001	ТО (Коларово) ТО (Ургам) ТО (Коларово)	6 25	Цв., сл. пл. Вег. Вег.	ЭС ЭС ОК
27	Polygalaceae <i>Polygala sibirica</i> L.	2EN	1984, 2007	ТО (Ново-Троицк)	4	Цв.	ЭС
28	Polygonaceae <i>Bistorta vivipara</i> (L.) S.F. Grey	2EN	1998	СибБС (лендрарий)	6	Цв.	ЭС

О к о н ч а н и е т а б л. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
29	Primulaceae <i>Primula macrosayana</i> Bunge	3LC	1976, 2005 1982 2007 1985	Екатеринбург Томский р-н (ОК) Томский р-н ТО (Аникино)	60 40 10 70	Цв., пл. Цв., пл. Цв., пл. Цв., пл.	ОК ЭЛВ П РУ
30	Ranunculaceae <i>Aconitum anthoricoideum</i> DC.	2EN	1986, 2002	ТО (Синий утес)	1	Цв.	ЭЛВ
31	Rosaceae <i>Fragaria moschata</i> (Duchesne) Weston	3NT	1980, 1996, 1998, 2000, 2001 1995 2000	Томск (Степановка) Томск (Степановка) Томск (Степановка)	30 100 100	Цв., пл. Цв., пл. Цв., пл.	ЭС ОК П
32	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	3NT	1996, 2001 2005 1999	ТО (Дачный городок) Дания ТО (Дачный городок)	2 14 16	Цв., не пл. Цв., пл. Цв., пл.	ЭС ОК ЭЛВ
33	Violaceae <i>Viola dissecta</i> Ledeb.	2EN	2003	Алтай, Якутск	7	Вег.	ЭЛВ

Примечания. ТО – Томская область; НО – Новосибирская область; ОК – основная коллекция; ЭС – экспозиция степных видов; ЭЛВ – экспозиция лесных видов; ЭХФ – экспозиция хромосомных форм; Пигт. – пигмник; П – парк СибБС; РУ – реинтродукционные участки. Категория редкости приведена по «Красной книге природы Санкт-Петербурга» [5].

Эти виды неустойчивы в культуре. Детально изучена биоморфология 9 экотипов *Sedum aizoon*, из них 2 из Европейских (Польша, Германия) и 7 местных. Практически все они зарекомендовали себя как декоративные и среднеустойчивые. Кроме того, интродуцированы виды родов *Carex* (10 видов), *Campanula* (9 видов), *Viola* (6 видов), *Trifolium* (6 видов), *Dianthus* (5 видов), *Festuca* (3 вида), *Iris* (3 вида), *Medicago* (3 вида), *Hypericum* (3 вида). В большинстве родов (более 100) изучены по 1–2 редких вида.

Коллекция редких растений в СибБС ТГУ формируется более 30 лет [6, 8]. За этот период на базе основной коллекции созданы экспозиции «горка степняков», степняков (с 1993 г.), лесных реликтов (с 1982 г.) и хромосомных форм луков и купен (с 2000 г.). В настоящее время общий генофонд насчитывает более 8000 экземпляров, 187 видов из 43 семейств, 113 родов. Распределение видов по экспозициям представлено в табл. 2. Кроме названных выше экспозиций, редкие растения культивируются в Заповедном парке СибБС, где среди репатриантов оформлены композиции из редких декоративных видов Томской области.

Таблица 2

Состав культивируемого в СибБС генофонда редких и исчезающих растений Томской области

Экспозиция	Количество					Кураторы экспозиции	
	семейств	родов	видов	видов «Красной книги ТО»	экземпляров		
ОК	30	73	95	19	3329	Г.И. Агафонова	
ЭС	26	68	110	24	1285	В.П. Амелеченко	
ЭЛВ	20	33	50	11	1163	Т.Н. Катаева	
Парк	реинтродуценты	30	46	55	10	1620	В.П. Амелеченко
	репатрианты	10	11	12	1	4900	В.П. Амелеченко
РУ	3	3	4	1	420	В.П. Амелеченко	
Питомник	5	5	6	1	307	Г.И. Агафонова	
Всего	43	113	187	33	8124 4900*		

Примечание. ОК – основная коллекция; ЭС – экспозиция степных видов; ЭЛВ – экспозиция лесных видов; РУ – реинтродукционные участки; * – репатрианты.

Во всех коллекциях культивируется 33 вида, занесенных в «Красную книгу Томской области» [4]. Кроме них испытывались виды из семейства Orchidaceae родов *Cypripedium* (2 вида), *Platanthera* (1 вид), *Dactylorhiza* (1 вид) и др. Практика показала, что они неустойчивы в культуре, быстро выпадают [9].

Особый интерес представляют неморальные реликты (*Alfredia cernua*, *Brunnera sibirica*, *Festuca gigantea* и др.). В настоящее время *Alfredia cernua* детально исследуется в Сибирском медицинском университете (г. Томск),

оформлены патенты на получение из нее новых лекарственных препаратов [10].

Углубленное сравнительное изучение проводится для ряда новых редких видов из родов *Centaurea*, *Atragene*, *Filipendula*, которые могут быть рекомендованы для культивирования на юге Томской области как источник нового лекарственного сырья [11].

Итоговая оценка культивируемого генофонда редких растений Томской области проведена по 10 ведущим признакам, среди которых 5 оценены с интервалом в 10 ступеней и дают в сумме при максимальном выражении 50 баллов. Это такие признаки, как семенная продуктивность, лабораторная всхожесть, продолжительность цветения и плодоношения, периода вегетации. В целом они достаточно легко выражаются счетными единицами. Прочие качественные признаки – самосев, наличие повреждений (болезни и вредители), зимостойкость и засухоустойчивость – более субъективны и могут быть оценены в процентах и объединены в 5 ступеней; в сумме при максимальных значениях они могут составлять 25 баллов. Исходя из общей максимальной суммы 75 баллов, нами выделено 3 уровня оценки показателей, которые характеризуют возможность сохранения видов в культуре. Первый уровень – от 10 до 24 баллов – получили 10 видов, наименее устойчивых в культуре: *Allium lineare*, *Eurotia ceratoides*, *Goniolimon speciosum* и др. Второй уровень имеют 17 видов, более устойчивых в культуре, сумма баллов – от 25 до 50, эти виды могут сохраняться при дополнительном размножении: *Artemisia macrantha*, *Hedysarum alpinum*, *Achnatherum sibiricum* и др.

Наиболее устойчивые виды, живущие в культуре более 20–30 лет без дополнительного вмешательства человека, – третий уровень (от 50 до 75 баллов); их всего 6, они имеют наиболее высокий уровень адаптации: это *Allium nutans*, *Allium schoenoprasum*, *Brunnera sibirica*, *Campanula rapunculoides*, *Erythronium sibiricum*, *Fragaria moschata*. Только эти виды могут длительное время существовать в культуре без вмешательства человека, но при этом должны культивироваться с учетом их экологических потребностей, в иных условиях такие виды не сохраняются.

Литература

1. Красная книга. Дикорастущие растения СССР, нуждающиеся в охране / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. Л., 1975. Т. 1. 202 с.
2. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. М., 1984. Т. 2. 480 с.
3. Редкие и исчезающие растения Сибири. Новосибирск: Наука, 1984. 223 с.
4. Красная книга Томской области / Под ред. А.С. Ревушкина. Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. 402 с.
5. Красная книга природы Санкт-Петербурга. СПб.: Профессинал, 2004. 416 с.
6. Амельченко В.П. Новые находки сосудистых растений в Томской области // Систематические заметки по материалам Гербария им. П.Н. Крылова / Под ред. А.В. Положий. 2000. Вып. 91. С. 12–13.
7. Амельченко В.П. Принципы и методы культивирования травянистых редких растений в Сибирском ботаническом саду Томского госуниверситета // Бюл. Главного ботан. сада РАН. 2002. Вып. 184. С. 17–21.

8. *Агафонова Г.И.* Создание и реконструкция научно-демонстрационной экспозиции редких растений Томской области в Сибирском ботаническом саду ТГУ // Современные проблемы и достижения аграрной науки в животноводстве, растениеводстве и экономике. Томск: UFO Plus, 2007. Вып. 10. С. 7–10.

9. *Амелъченко В.П., Агафонова Г.И., Игнатенко Н.А.* Редкие и исчезающие растения Томской области в Сибирском ботаническом саду // Бюл. Главного ботан. сада РАН. 1986. Вып. 141. С. 58–61.

10. *Шилова И.В., Краснов Е.А., Кувачева Н.В., Новожеева Т.П.* Средство, обладающее антиоксидантной активностью. Патент № 2292214, РФ, 27.01.2007 г.

11. *Амелъченко В.П., Агафонова Г.И., Катаева Т.Н.* Редкие травянистые лекарственные растения Томской области: итоги и перспективы культивирования // Современные проблемы и достижения аграрной науки в животноводстве, растениеводстве и экономике. Томск: UFO Plus, 2007. Вып. 10. С. 11–13.