УДК 58.006:502.75 DOI: 10.14258/pbssm.2026074

Сохранение редких и нуждающихся в постоянном контроле видов растений Кировской области *ex situ*

Conservation of rare and requiring constant monitoring and observation plant species in the Kirov region *ex situ*

Шабалкина С. В., Пересторонина О. Н.

Shabalkina S. V., Perestoronina O. N.

Вятский государственный университет, г. Киров, Россия. E-mail: Nasturtium2017@yandex.ru, olgaperest@mail.ru
Vyatka State University, Kirov, Russia

Реферат. В работе приведены итоги инвентаризации культивируемых видов растений на территории ботанического сада Вятского государственного университета, занесенных в Красную книгу Кировской области. По результатам трехлетних исследований (2022–2024 гг.) описано состояние 26 видов редких растений основного списка и 17 видов, которые нуждаются на территории региона в постоянном контроле и наблюдении. Выявлено, что 18 видов (41,9 % от общего числа охраняемых растений) культивируются в экспозиции степных растений; 16 видов (37,2 %) выращиваются в экспозиции лекарственных и пряно-ароматических растений; 12 видов (27,9 %) встречаются в составе нескольких участков, включая степных и лекарственных растений. Показано, что состав коллекции и число особей охраняемых растений на территории ботанического сада периодически меняется. Наиболее высокую устойчивость в созданных условиях (почти 60 лет) демонстрирует *Paeonia anomala* L.; более 40 лет культивируются *Anemonoides sylvestris* L., *Geranium sanguineum* L., *Phlomoides tuberosa* (L.) Moench., *Campanula latifolia* L., *Lilium martagon* L., *Convallaria majalis* L., *Iris sibirica* L. Успешное прохождение всех фенологических фаз большинством растений из коллекции редких и нуждающихся в постоянном контроле видов подтверждает обоснованность выбора мест их посадки и эффективность применяемых агротехнических мероприятий.

Ключевые слова. Биоразнообразие, ботанический сад, Красная книга, особь, редкий вид, фаза развития, экспозиция.

Summary. The paper presents the results of an inventory of plant species listed in the Red Data Book of the Kirov Region and cultivated on the territory of the botanical garden of Vyatka State University. Based on the results of three-year research (2022–2024), the state of 26 species of rare plants from the main list and 17 species that require constant monitoring and observation in the region is described. It was revealed that 18 species (41.9 % of the total number of protected plants) are cultivated in the steppe plant exposition; 16 species (37.2 %) are grown in the medicinal and aromatic plant exposition; 12 species (27.9 %) are found in several sections, including steppe and medicinal plants. It is shown that the composition of the collection and the number of individuals of protected plants on the territory of the botanical garden periodically change. *Paeonia anomala* L. demonstrates the highest stability in the created conditions (almost 60 years); *Anemonoides sylvestris* L., *Geranium sanguineum* L., *Phlomoides tuberosa* (L.) Moench., *Campanula latifolia* L., *Lilium martagon* L., *Convallaria majalis* L., *Iris sibirica* L. have been cultivated for more than 40 years. The successful passage of all phenological phases by most plants from the collection of rare and protected species confirms the validity of the choice of their planting sites and the effectiveness of the applied agricultural measures.

Key words. Biodiversity, botanical garden, development phase, exposition, individual, rare species, Red Book.

Введение. «…Сохранение биологического разнообразия является общей задачей всего человечества…» – прописано в Конвенции, принятой на конференции ООН в 1992 г. (Convention…, 1992). Согласно ей, охрану компонентов биоразнообразия *ex situ* следует осуществлять вне их естественных мест обитания, предпочтительно в стране происхождения. Сохранением генофонда редких и находящихся под угрозой исчезновения растений таким способом занимаются преимущественно ботанические сады.

Ботанический сад Вятского государственного университета (ВятГУ) является одним из старейших и компактных по площади на северо-востоке России, однако пополнению и поддержанию коллек-

ции охраняемых видов растений уделялось пристальное внимание во все годы его существования. В этой работе приведены итоги инвентаризации культивируемых на территории ботсада ВятГУ видов, занесенных в Красную книгу Кировской области.

Материалы и методы. Натурные исследования проведены в весенне-летние сезоны 2022–2024 гг. во всех экспозициях сада. Составлен конспект, номенклатура в котором приведена по базе данных

International Plant Names Index (IPNI. URL: https://www.ipni.org). Подсчитано число особей или парциальных образований, определены их онтогенетическое состояние и фенофаза, у отдельных таксонов измерен ряд биометрических параметров растений (число и размеры побегов, диаметр куста, размеры листьев и т.д.). Полученные результаты сопоставлены с данными 2019 г. (Бронникова, Канина, 2019).

Результаты и обсуждение. Изначально в экспозиции сада упоминается шесть видов растений, занесенных в Красную книгу Кировской области: *Anemone sylvestris* L., *Geranium sanguineum* L., *Gypsophila paniculata* L., *Lilium martagon* L., *Paeonia anomala* L., *Thalictrum aquilegifolium* L. (Красная книга…, 2001).

Позднее в составе коллекции отмечены также *Primula macrocalyx* Bunge, *Agrostemma githago* L., *Betonica officinalis* L. В период 2005–2009 гг. проведена огромная работа по выращиванию охраняемых растений местной флоры в условиях ботанического сада, и к окончанию 2009 г. коллекционный фонд включал 27 видов: 23 редких и четыре нуждающихся на территории региона в постоянном контроле и наблюдении. В результате анализа интродукционной устойчивости исследователями установлено, что не для всех вновь введенных в культуру таксонов растений условия оказались благоприятными, и проявилось это в снижении репродукции (Зимирева и др., 2009). Уже в Красной книге Кировской области второго издания (Красная книга…, 2014) фиксируется сохранение лишь 17 редких видов основного списка в ботсаду.

В 2013 г. коллекция пополнена преимущественно лесостепными и степными видами и к 2019 г. стала насчитывать 41 вид растений (28 из основного списка, 13 из Приложения 2 Красной книги), охраняемых на региональном уровне (Канина, Бронникова, 2019). Более поздняя инвентаризация имеющихся списков показала, что в ботаническом саду с разным успехом сохранялся генофонд 45 редких и уязвимых таксонов (Пересторонина, Шабалкина, 2022).

В ходе натурных исследований 2022–2024 г. выявлено наличие 26 видов редких растений основного списка и 17 видов, которые нуждаются на территории области в постоянном контроле и наблюдении (табл. 1).

Таблица 1. Состояние редких и нуждающихся в постоянном контроле видов растений в составе коллекций ботанического сада ВятГУ

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
Семейство Nymphaeaceae					
1	*Nymphaea candida* J. Presl.	–	Пр	–	Экспозиция: ВР. Генеративные растения в 5–6 контейнерах, в фазе цв.
Семейство Ranunculaceae					
2	*Adonis vernalis* L.	–	I	Экспозиция: Ст. Одна особь, цв., пл.	Экспозиция: Ст. Одна генеративная особь с 7 вегетативно-генеративными побегами, сезонное развитие которой происходит со сменой всех фаз: вег., бут., цв., пл., относ. п.

Продолжение табл. 1

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
3	*Anemonoides nemorosa* L.	До 2006 г., не известно	Пр	Экспозиция: ВС. Три особи, цв., пл.	Экспозиции: Ст, ВС, Д и др. Особи разных возрастных групп: соотношение растений генеративного и прегенеративного периодов – 60 % и 40 % соответственно. На 1 м^2 насчитывается до 48 побегов. Фазы: вег., цв. и пл.
4	*Anemonoides sylvestris* L.	До 1980 г., не известно	III	Экспозиция: Р. Множество растений, цв., пл., сс.	Экспозиции: Ст, Р и др. Многочисленная; имеются особи разных возрастных групп. На 1 м^2 40 побегов; соотношение (%) единиц имматурного, виргинильного и генеративного состояний – 10,0:10,0:80,0 соответственно. Это соотношение групп отличается на разных учетных площадках. Фазы: вег., цв., пл.
5	*Clematis sibirica* (L.) Mill. (*Atragene sibirica* L.)	До 2006 г., не известно	Пр	Экспозиция: Роз. Одна особь, цв., пл.	Не выявлено
6	*Delphinium cuneatum* Steven ex DC.	2012 г., БС МГУ	I	Экспозиция: КК. Одна особь, цв., пл.	Не выявлено
7	*Delphinium elatum* L.	2011 г., БСИ Поволжского ГТУ	Пр	Экспозиция: ЛР. Одна особь, цв., пл.	Экспозиция: ЛР. Одна генеративная особь с 12 вегетативно-генеративными побегами.
8	*Pulsatilla orientali-sibirica* Stepanov	–	III	Экспозиция: Ст. Одна особь, цв.	Не выявлено
9	*Thalictrum aquilegiifolium* L.	2009 г., Кировская обл.	III	Экспозиция: НЦ. Три особи, цв., пл., сс.	Экспозиция: НЦ, рядом с *Thuja occidentalis* L. Генеративные особи, у которых насчитывается в совокупности 35 вегетативно-генеративных побегов.
Семейство Betulaceae					
10	*Alnus alnobetula* subsp. *fruticosa* (Rupr.) Raus	До 1980 г., не известно	Пр	Экспозиция: Д. Три особи, цв., пл.	Не выявлено
Семейство Caryophyllaceae					
11	*Arenaria serpyllifolia* L. (*Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn.)	2013 г., Нолинский р-н, Кировская обл.	Пр	–	Экспозиция: Ст. В 2024 г. отмечено три генеративные особи (куста), которые находились в фазе начала пл.
12	*Dianthus arenarius* L.	2013 г., Нолинский р-н, Кировская обл.	II	Экспозиция: Ст. Три особи, цв., пл.	Не выявлено

Продолжение табл. 1

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
13	*Dianthus borbasii* Vandas	2013 г., Нолинский р-н, Кировская обл.	III	–	Экспозиция: Ст. Одна генеративная особь с пятью вегетативно-генеративными побегами.
Семейство Paeoniaceae					
14	*Paeonia anomala* L.	1969 г., не известно	II	Экспозиция: КК. Пять особей, цв., пл., сс.	Экспозиции: П, ЛР. В 2022 г. насчитывалось 9 особей; преобладают растения генеративного периода (88,8 %), в равных долях молодые и зрелые генеративные. Доля особей прегенеративного периода в совокупности составляет 11,2 %. В 2024 г. наблюдается снижение количества и жизненности генеративных особей. Это вызвано, вероятно, реконструкцией экспозиции в недавнем прошлом.
Семейство Brassicaceae					
15	*Schivereckia podolica* (Besser) Andrz. ex DC.	2006 г., Советский р-н, Кировская обл.	II	В 2017 г., цв., пл., иногда выпадает; в 2019 г. – не отмечена.	Не выявлено
Семейство Primulaceae					
16	*Cortusa matthioli* L.	–	II	Экспозиция: Р. Одна особь, цв., пл.	Не выявлено
17	*Primula macrocalyx* Bunge	2005 г., Оричевский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: ЛР. Три особи, цв., пл.	Экспозиции: Ст, Р, Д (возле центральной клумбы). Встречаются особи разных возрастных групп с общей численностью 56. Преобладают растения генеративного периода: зрелые и молодые генеративные (83,0 %). Доля особей прегенеративного периода в совокупности составляет 17,0 %. Устойчива в культуре; хорошо возобновляется семенным путем; самоподдержание происходит также при распаде особей.
Семейство Rosaceae					
18	*Filipendula vulgaris* Moench	2006 г., Вятско-полянский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: Ст. Три особи, цв., пл.	Экспозиция: Ст. Одна генеративная особь с 14 вегетативно-генеративными побегами, находилась в фазе цв.
19	*Potentilla humifusa* Willd. ex D.F.K. Schltdl.	2013 г., Нолинский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: Пт. Одна особь, цв.	Не выявлено

Продолжение табл. 1

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
20	*Prunus fruticosa* Pall.	–	III	Экспозиция: КК. Одна особь, цв.	Экспозиция: ЛР. Одна генеративная особь, находилась в фазе отцв.
21	*Spiraea media* Schmidt	До 2006 г., не известно	Пр	Экспозиция: Д. 15 особей, цв., пл.	Экспозиция: Д. Множество особей, растения находились в фазе пл.
Семейство Fabaceae					
22	*Trifolium lupinaster* L.	2006 г., Вятско-полянский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: Ст. Три особи, цв., пл.	Экспозиция: Ст. Одна генеративная особь с 50 вегетативно-генеративными побегами, находилась в фазе цв.
Семейство Geraniaceae					
23	*Geranium sanguineum* L.	До 1980 г., не известно	III	Экспозиции: Ст, КК. Три особи, цв., пл., сс.	Экспозиции: Ст, ЛР, Р. Три генеративные особи, которые наблюдались в фазе цв.
Семейство Apiaceae					
24	*Eryngium planum* L.	2012 г., БС ННГУ им. Н.И. Лобачевского	III	Экспозиции: ЛР, Ст. Множество особей, цв., пл., сс.	Экспозиции: ЛР, Ст. Особей множество, имеются растения прегенеративного и генеративного периодов. Доля особей виргинильного и генеративного (молодых и зрелых в совокупности) состояний одинакова. У генеративных особей насчитывается 1–6 вегетативно-генеративных побегов.
25	*Laser trilobum* (L.) Borkh. ex G. Gaertn., B. Mey. et Scherb.	2006 г., Вятско-полянский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: ЛР. Три особи, цв., пл., сс.	Экспозиция: ЛР. Две генеративные особи, которые были в фазе отцв. и начала пл. Одна особь имеет два вегетативно-генеративных побега, вторая – семь.
Семейство Gentianaceae					
26	*Gentiana pneumonontha* L.	2006 г., Вятско-полянский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: ЛР. Пять особей, цв., пл.	Экспозиция: ЛР. В 2022 г. – одна особь в фазе вег., в 2024 г. – не выявлено.
Семейство Scrophulariaceae					
27	*Digitalis grandiflora* Mill.	2007 г., БС Петра Великого БИН РАН	III	Экспозиция: ЛР. Пять особей, цв., пл.	Экспозиция: ЛР. Одна генеративная особь, имеющая шесть вегетативно-генеративных побегов.
Семейство Lamiaceae					
28	*Betonica officinalis* L.	2006 г., Малмыжский р-н, Кировская обл.	Пр	Экспозиция: ЛР. Пять особей, цв., пл., сс.	Экспозиция: ЛР. Одна генеративная особь, которая имеет два вегетативно-генеративных побега.

Продолжение табл. 1

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
29	*Nepeta nuda* L.	2012 г., БС ННГУ им. Н.И. Лобачевского	III	Экспозиция: Ст. Три особи, цв., пл., сс.	Экспозиция: НЦ (вдоль дорожки у *Thuja occidentalis*). Культивируется одна генеративная особь, имеющая 23 вегетативно-генеративных побега.
30	*Phlomoides tuberosa* (L.) Moench.	До 1980 г., не известно	Пр	Экспозиция: ЛР. Две особи, цв., пл.	Экспозиции: ЛР, Ст. Две генеративные особи, одна из которых образована семью вегетативно-генеративными побегами, вторая – тремя.
31	*Salvia verticillata* L.	2015 г., БС УрО РАН	Пр	Экспозиция: ЛР. Пять особей, цв., пл., сс.	Экспозиции: ЛР, Ст. Культивируются две генеративные особи, одна из которых образована 11 вегетативно-генеративными побегами, вторая – пятью.
Семейство Campanulaceae					
32	*Campanula bononiensis* L.	–	III	Экспозиция: Ст. Две особи, цв., пл.	Экспозиция: НЦ (у *Thuja occidentalis*). Несколько особей, которые насчитывали в совокупности 29 вегетативно-генеративных побегов; фазы бут., цв.
33	*Campanula latifolia* L.	До 1980 г., не известно	Пр	Экспозиция: Ст. Множество особей, цв., пл., сс.	Экспозиции: Д, ВС и др. Встречается в виде нескольких локусов, в которых насчитывается от одного до 40 вегетативно-генеративных побегов. В онтогенетическом спектре преобладают растения генеративного периода (90 %).
34	*Campanula persicifolia* L.	–	Пр	–	Экспозиция: Ст. Три генеративных особи, одна из которых образована 15 вегетативно-генеративными побегами, вторая – четырьмя; третья – 10.
35	*Campanula sibirica* L.	2012 г., Амурский филиал БСИ ДВО РАН	Пр	Экспозиция: не указана. Цв., пл.	Экспозиция: Ст. Одна генеративная особь, находилась в фазе цв.
36	*Campanula trachelium* L.	2009 г., г. Киров	Пр	Экспозиция: ЛР. Три особи, цв., пл.	Экспозиция: Ст. Одна генеративная особь в фазе цв.
Семейство Asteraceae					
37	*Eupatorium cannabinum* L.	2006 г., Вятско-полянский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиция: ЛР. Три особи, цв., пл.	Экспозиция: ЛР. Культивируется одна генеративная особь, которая в 2024 г. была образована 10 вегетативно-генеративными побегами. Фаза – цв.

Продолжение табл. 1

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
38	*Helichrysum arenarium* (L.) Moench	2011 г., БС Казанского ГМУ	I	Экспозиции: ЛР, Ст. 10 особей, цв., пл.	Экспозиция: Ст. Имеется два рядом расположенных локуса, образованные вегетативными и вегетативно-генеративными побегами. Розеточные побеги преобладают по численности; вегетативно-генеративных в 2024 г. было девять.
39	*Serratula coronata* L.	2011 г., ГБС РАН	III	Экспозиция: Ст. Одна особь, цв., пл.	Не выявлено
40	*Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip. (*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.)	2006 г., Вятско-полянский р-н, Кировская обл.	III	Экспозиции: ЛР, НЦ. Пять особей, цв., пл.	Экспозиция: ЛР. Одна генеративная особь, которая в 2024 г. образована 9 вегетативно-генеративными побегами. Фаза – цв.
Семейство Liliaceae					
41	*Lilium martagon* L.	До 1980 г., не известно	II	Экспозиция: КК. Семь особей, цв., пл.	Экспозиции: ЛР, Д, ВС. Насчитывается 25 особей. Преобладают растения генеративного периода: доля молодых – 88,0%, зрелых – 4,0%. Доля виргинильных особей составляет 8,0%.
Семейство Convallariaceae					
42	*Convallaria majalis* L.	До 1980 г., не известно	Пр	Экспозиция: Роз. Множество, цв., пл.	Экспозиции: Роз, НЦ и др. Многочисленная ценопопуляция, образована 180 счетными единицами. Преобладают растения прегенеративного периода –60,6 %: доля имматурных – 28,9 %, виргинильных – 31,7 %. На растения генеративного периода приходится 39,4 %: доля молодых – 24,9 %, зрелых – 8,9 %, старых – 5,6 %.
Семейство Iridaceae					
43	*Iris pseudacorus* L.	До 2006 г., не известно	Пр	Экспозиции: Р, КК. Три особи.	Экспозиция: ВР. Три особи в фазе цв.
44	*Iris sibirica* L.	До 1980 г., не известно	Пр	Экспозиция: КК. Две особи, цв., пл.	Экспозиции: ЛР, И. Две зрелые генеративные особи; одна из них образована 8, другая – 15 вегетативно-генеративными побегами. Фаза – цв.
Семейство Orchidaceae					
45	*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó	–	III	–	Экспозиция: ВС. В 2024 г. насчитывалось три особи генеративного периода, что меньше в 2,3 раза по сравнению с 2022 г. (было семь генеративных особей).

Окончание табл. 1

№	Название вида	Год и источник получения материала (по: Канина, Вострикова, 2017)	КК КО (2014)	Экспозиция и состояние растений	
				2019 г. (по: Бронникова, Канина, 2019)	2022–2024 гг.
46	*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.	–	III	–	Экспозиция: ВС. В 2024 г. была одна вегетирующая особь скрытогенеративного состояния. В 2022 г. было четыре генеративных особи и одна прегенеративного периода.
47	*Platanthera bifolia* (L.) Rich.	–	Пр	–	Экспозиция: ВС. В 2022 г. одна особь; в 2024 г. – отсутствует.
Семейство Cyperaceae					
48	*Carex flava* L.	2008 г., БС ФГБОУ ВО «УдГУ»	III	Экспозиция: КК. Пять особей, цв., пл.	Экспозиция: ЛР. Одна генеративная особь, которая находилась в фазе пл.
49	*Trichophorum alpinum* (L.) Pers.	–	III	–	Экспозиция: ВР. Выявлено 50 генеративных побегов, которые находились в фазе пл.
Семейство Poaceae					
50	*Festuca beckeri* (Hack.) Trautv. (*Festuca polesica* Zapal.)	2013 г., Нолинский р-н, Кировская обл.	Пр	–	Экспозиция: Ст. Три генеративные особи (куста), которые проходят все фазы сезонного развития.
51	*Koeleria glauca* (Spreng.) DC.	2008 г., БС ТвГУ	III	Экспозиция: Ст. Три особи, цв., пл.	Экспозиция: Ст. Две генеративные особи (куста), в фазе пл.
52	*Stipa pennata* L.	2009 г., БС Чебоксарский филиал ГБС РАН	II	Экспозиции: Ст, КК. 10 особей, цв., пл., сс.	Экспозиция: Ст. Четыре генеративные особи (куста), которые проходят все фазы сезонного развития.

Примеч.: прочерк – отсутствие данных; БС – ботанический сад; КК КО – Красная книга Кировской области; Пр – Приложение 2 «Список редких и уязвимых видов животных, растений и грибов, не внесенных в Красную книгу Кировской области, но нуждающихся на территории области в постоянном контроле и наблюдении»; сс. – самосев; экспозиции: ВР – водных растений; Ст – степных растений; ВС – вересковых растений; Д – дендрарий; Р – рокарий; Роз – розарий; ЛР – лекарственных и пряно-ароматических растений; НЦ – непрерывного цветения; КК – растений Красной книги; П – пионов; И – ирисов; Пт – питомник; фенологическая фаза: вег. – вегетативная; бут. – бутонизация; цв. – цветение; отцв. – отцветание; пл. – плодоношение; относ. п. – относительного покоя.

Охраняемые растения местной флоры, выявленные в 2022–2024 гг. на территории ботанического сада, относятся к 20 семействам Magnoliophyta: 14 – к Dicotyledones, 6 – к Monocotyledones. По числу видов преобладают Ranunculaceae и Campanulaceae (по пять видов), Lamiaceae (четыре вида); по три таксона включают Rosaceae, Asteraceae, Orchidaceae и Poaceae; по два – Caryophyllaceae, Apiaceae, Iridaceae и Cyperaceae; девять семейств насчитывают по одному виду.

Анализируя источник поступления посадочного материала, заметно, что у большинства видов, к сожалению, он не зафиксирован. Из известных для видов донорными местами стали в основном естественные сообщества административных районов Кировской области: Вятскополянского, Малмыжского, Нолинского, Советского, Оричевского. Часть материалов получена от ботанических садов

МГУ, ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Петра Великого БИН РАН, УрО РАН, Казанского ГМУ, ГБС РАН, ФГБОУ ВО «УдГУ», ТвГУ, Чебоксарского филиала ГБС РАН (табл. 1).

Как показали исследования, почти половина видов (18, или 41,9 % от общего числа охраняемых растений) культивируется в экспозиции степных растений, среди которых *Adonis vernalis* L., *Dianthus borbasii* Vandas, *Filipendula vulgaris* Moench, *Trifolium lupinaster* L., *Campanula persicifolia* L. и др. Чуть более одной трети видов (16, или 37,2%) выращиваются в экспозиции лекарственных и пряно-ароматических растений, например, *Delphinium elatum* L., *Prunus fruticosa* Pall., *Laser trilobum* (L.) Borkh. ex G. Gaertn., B. Mey. et Scherb., *Digitalis grandiflora* Mill., *Betonica officinalis* L. и др. Немало видов (12, или 27,9%) встречается в составе нескольких участков, включая степных и лекарственных растений: *Anemonoides nemorosa* L., *Anemonoides sylvestris* L., *Paeonia anomala* L., *Primula macrocalyx* Bunge, *Campanula latifolia* L., *Iris sibirica* L., *Lilium martagon* L. и др. (табл. 1).

Наиболее высокую устойчивость в условиях ботанического сада (почти 60 лет) демонстрирует *Paeonia anomala*; уже более 40 лет культивируются *Anemonoides sylvestris*, *Geranium sanguineum* L., *Phlomoides tuberosa* (L.) Moench., *Campanula latifolia*, *Lilium martagon*, *Convallaria majalis* L., *Iris sibirica*; порядка 20 лет – *Anemonoides nemorosa*, *Primula macrocalyx*, *Filipendula vulgaris*, *Spiraea media* Schmidt, *Trifolium lupinaster* L. и др. Успешное прохождение всех фенологических фаз большинством растений из коллекции редких и нуждающихся в постоянном контроле видов подтверждает обоснованность выбора мест их посадки и эффективность применяемых агротехнических мероприятий.

Заключение. Таким образом, состав коллекции и число особей охраняемых растений местной флоры на территории ботанического сада ВятГУ периодически меняются, что связано с особенностями их биологии, сложностью введения в культуру и неустойчивостью. Изучение и поддержание таких видов *ex situ* необходимо: это позволяет застраховать их от полного исчезновения и дает материал для реинтродукции.

ЛИТЕРАТУРА

Бронникова И. В., Канина Л. Г. Итоги инвентаризации редких видов растений в коллекционном фонде ботанического сада ВятГУ // Биодиагностика состояния природных и природно-техногенных систем: Материалы XVII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Киров, 5 декабря 2019 г.). – Киров: ВятГУ, 2019. – Кн. 2. – С. 225–230.

Зимирева Е. Н., Тарасова Е. М., Вострикова О. Н. Коллекция редких и исчезающих растений в ботаническом саду Вятского государственного гуманитарного университета // Теоретическая и прикладная экология, 2009. – № 3. – С. 63–66.

Канина Л. Г., Вострикова О. Н. Коллекция редких и охраняемых растений в ботаническом саду Вятского государственного университета // Современная экология: образование, наука, практика: Материалы междунар. науч.-практ. конф. (г. Воронеж, 4–6 октября 2017 г.). – Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2017. – С. 209–214.

Канина Л. Г., Бронникова И. В. Редкие и исчезающие виды растений в коллекционном фонде ботанического сада ВятГУ // Ботанические сады в XXI веке: сохранение биоразнообразия, стратегия развития и инновационные решения: сб. науч. матер. II Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвященной 20-летию образования Ботанического сада НИУ «БелГУ». – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2019. – С. 94–98.

Красная книга Кировской области: Животные, растения, грибы / Отв. ред. Л. Н. Добринский, Н. С. Корытин. – Екатеринбург: Изд-во Уральск. ун-та, 2001. – 288 с.

Красная книга Кировской области: Животные, растения, грибы. 2-е изд. / под ред. О. Г. Барановой и др. – Киров: Кировская областная типография, 2014. – 336 с.

Пересторонина О. Н., Шабалкина С. В. Роль ботанического сада Вятского государственного университета в сохранении редких и уязвимых видов растений Кировской области // Биологическое разнообразие и биоресурсы степной зоны в условиях изменяющегося климата: сб. матер. Междунар. науч. конф. (г. Ростов-на-Дону–Таганрог, 24–29 мая 2022 г.). – Ростов-на-Дону; Таганрог: Изд-во Южного федерального университета, 2022. – С. 316–319.

Convention on Biological Diversity. – United Nations, 1992. – 28 p.

International Plant Names Index (IPNI). 2026. URL: https://www.ipni.org/ (Accessed 05 July 2026).