

**Л.П. Чебанная, А.Ф. Кольцов, Е.В. Лопатина, Е.Н. Грищенко,
В.В. Храпач**

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ ДРЕВЕСНЫХ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр»*

В настоящее время в дендрологических коллекциях Ставропольского ботанического сада сохраняется 17 видов покрытосеменных растений из списка Красной книги Российской Федерации. В работе приведены данные о происхождении и годах интродукции, некоторых биоэкологических особенностях, применяемых способах размножения указанных видов. Установлено, что большинство рассматриваемых видов имеют высокую зимостойкость и засухоустойчивость, устойчивы к болезням и вредителям. В результате интегральной оценки перспективности к I группе (вполне перспективные) относятся 9 видов, ко II группе (перспективные) – 7 видов, к III группе (менее перспективные) – 1 вид.

Ключевые слова: Красная книга Российской Федерации, редкие виды растений, интродукция, устойчивость, ботанический сад, Ставрополь

Цитирование: Чебанная Л.П., Кольцов А.Ф., Лопатина Е.В., Грищенко Е.Н., Храпач В.В. Редкие и исчезающие виды древесных покрытосеменных растений в Ставропольском ботаническом саду // Промышленная ботаника. 2025. Вып. 25, № 4. С. 14–24. DOI: 10.5281/zenodo.17800648

Введение

Одной из приоритетных задач настоящего времени является сохранение генетического разнообразия растений. В связи с ухудшением экологической обстановки, изменением климата, повышенной антропогенной нагрузкой происходит сокращение численности видов в местах их естественного произрастания, вплоть до исчезновения.

Согласно статье 9 Конвенции о биологическом разнообразии [16], в дополнение к мерам по охране растений, находящихся под угрозой вымирания в естественной среде (*in situ*), большое внимание уделяется работе по их сохранению за ее пределами, в ботанических садах и других интродукционных центрах. Создание коллекций живых растений играет важнейшую роль в этом процессе. Ботанические сады России, в коллекциях которых представле-

но около 1/3 отечественной флоры, составляют основу системы сохранения биоразнообразия дикорастущих растений *ex situ* в нашей стране [4, 5, 12, 13]. Наряду с этим такие коллекции служат для последующей реинтродукции видов в природные сообщества, где они либо исчезли, либо численность их популяций сильно сократилась [3].

В России произрастает 478 видов покрытосеменных растений различной категории редкости, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Из них более 50 видов – это деревья, кустарники, лианы и более 30 – кустарнички и полукустарники [10]. На территории Ставропольского ботанического сада им. В.В. Скрипчинского (далее – СБС) на протяжении нескольких десятилетий ведется работа по изучению и сохранению редких и исчезающих видов расте-

ний, исследуется их фенология, эффективные способы размножения, лимитирующие факторы развития [7, 19]. Многолетние наблюдения позволяют дать оценку устойчивости таких видов в культуре. После утверждения обновленного «Перечня растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» [15], была проведена инвентаризация видового состава и оценка состояния растений из данного списка в дендрологических коллекциях СБС.

Цель и задачи исследований

Цель работы – оценка современного состояния редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, растущих в дендрологических коллекциях покрытосеменных растений СБС. В задачи исследований входило: уточнить информацию о видовом составе и количестве экземпляров краснокнижных растений магнолиофитов в дендрологических коллекциях СБС; проанализировать фазы развития и известные способы размножения этих видов; провести оценку их современного состояния.

Объекты и методики исследований

Объектами исследования выступали редкие и исчезающие виды деревьев, кустарников и лиан, интродуцированные в СБС. Места произрастания образцов: ландшафтный дендрарий, регулярный парк, участки научных коллекций.

Фазы развития и особенности размножения видов описаны с использованием архивных материалов и отчетов о научно-исследовательской работе лаборатории дендрологии СБС. Интегральная оценка перспективности интродукции растений выполнялась по шкале П.И. Лапина и С.В. Сидневой [11], измененной и дополненной М.А. Кольцовой в 1983 г. с уменьшением суммы баллов зимостойкости до 15 и введением показателя засухоустойчивости с семью степенями проявления действия засухи и максимальной суммой 10 баллов [8].

СБС находится в западной части Ставропольской возвышенности на высоте 620–640 м н.у.м., между лесными массивами «Круглый лес» и «Русская лесная дача». Местность

характеризуется следующими показателями: почва – выщелоченный среднемощный малогумусный тяжелосуглинистый чернозем. Климат умеренно континентальный [19]. Самый холодный месяц – январь ($-4,5^{\circ}\text{C}$), абсолютный минимум -31°C , самый теплый – июль ($+21,9^{\circ}\text{C}$) [18]. Погода летом сухая и жаркая. За последние 20 лет средняя летняя температура повысилась почти на 2°C и составляет $+22,2^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум $+39,7^{\circ}\text{C}$ [1]. Среднегодовое количество осадков составляет 720 мм, максимум приходится на июнь, минимум – на январь – февраль. Сумма активных температур выше $+10^{\circ}\text{C}$ составляет 3200–3400. Наибольшая среднемесячная относительная влажность в декабре и январе (88–95 %), наименьшая – в августе (45 %). Продолжительность вегетационного периода в среднем – 195 дней [18].

Результаты исследований и их обсуждение

Интродукционное исследование редких и исчезающих видов древесных покрытосеменных растений в СБС и некоторых других дендрологических коллекциях Ставропольского края ведется с 1976 г. В изучение включены виды с разным статусом состояния в природе, входящие в Красную книгу Российской Федерации и регионов, а также в красные книги стран ближнего зарубежья. Кроме того, начиная с 1989 г. периодически проводится поиск природных популяций краснокнижных видов древесных растений Ставропольского края и их мониторинг. В начале 2000-х гг. на территории СБС в просветительских целях был обособлен участок редких видов в составе эколого-ценотического комплекса. В настоящее время в дендрологических коллекциях СБС сохранились 17 видов покрытосеменных древесных растений из 15 семейств, входящих в Красную книгу Российской Федерации. В ходе работы описаны некоторые фазы развития данных видов, особенности размножения в условиях СБС, оценена зимостойкость и засухоустойчивость, а также перспективность интродукции (таблица).

Клен японский (*Acer japonicum* Thunb, сем. Sapindaceae Juss.). Вид встречается на юге о. Кунашир Сахалинской области России, а так-

Таблица. Оценка перспективности древесных интродуцентов Ставропольского ботанического сада, занесенных в Красную книгу Российской Федерации

Вид	Категория редкости	Год интродукции	Способ размножения в условиях СБС	Цветение / плодоношение / самосев	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Оценка перспективности
<i>Acer japonicum</i> Thunb.	1	1963	семенное	+ / + / -	I	II	II
<i>Aristolochia manshuriensis</i> Kom.	1	2011, 2013	вегетативное	+ / - / -	I	I	I
<i>Armeniaca mandshurica</i> (Maxim.) Skvortsov	3	1983–2015, 2021	–	+ / - / -	I	I	III
<i>Buxus colchica</i> Pojark.	1	1991	семенное, вегетативное	+ / + / +	I	I	I
<i>Calophaca wolgarica</i> (L.f.) Fisch. ex DC.	2	1967–2000, 2011	семенное	+ / + / -	I	I	I
<i>Corylus colurna</i> L.	2	1963	семенное, вегетативное	+ / + / +	I	I	I
<i>Euonymus nanus</i> M. Bieb.	1	1986	вегетативное	+ / - / -	II	II	II
<i>Genista tanaitica</i> P.A. Smirn.	3	1985	семенное	+ / + / +	I	I	I
<i>Hedera pastuchovii</i> Woronow	2	1990	вегетативное	- / - / -	II	III	II
<i>Leptopus colchicus</i> (Fisch. et C.A. Mey. ex Boiss.) Pojark.	2	1991	семенное, вегетативное	+ / + / -	III	I	II
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	3	2001	вегетативное	+ / - / -	I	I	I
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	2	1975	вегетативное	+ / - / -	I	I	I
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold et Zucc.) Planch.	2	2016	семенное, вегетативное	+ / + / -	I	I	I
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach	2	1963	вегетативное	+ / + / -	II	I	II
<i>Quercus dentata</i> Thunb.	3	1981	–	+ / + / -	I	II	II
<i>Staphylea colchica</i> Steven	3	1989	семенное	+ / + / -	I	I	I
<i>Vitex agnus-castus</i> L.	1	1960	–	+ / - / -	III	I	II

Примечание. Категория редкости видов приведена в соответствии с Красной книгой Российской Федерации [10]: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности и/или распространении, 3 – редкие.

же на п-ове Корея и в Японии [10]. В СБС интродуцирован с 1963 г. семенами из Сочинского дендрария (г. Сочи). В ландшафтном дендрарии две особи в возрасте более 60 лет. Жизненная форма растений – крупный листопадный кустарник (3–4 м высотой). Растения цветут и плодоносят (рис. 1), самосев не образуется. В летний период периодически отмечаются незначительные повреждения листьев листогрызущими и сосущими насекомыми.

Кирказон маньчжурский (*Aristolochia manshuriensis* Kom., сем. Aristolochiaceae Juss.). Ареал: Россия (Дальний Восток), Китай, Корея. Однодомная деревянистая листопадная лиана до 10–15 м в высоту [2, 17].

В коллекции СБС 5 экземпляров *A. manshuriensis* с 2011 г., 3 из них выращены из семян, полученных по обменному фонду из Германии в 2010 г. Два образца высажены сеянцами, привезенными в 2013 г. из Главного ботанического

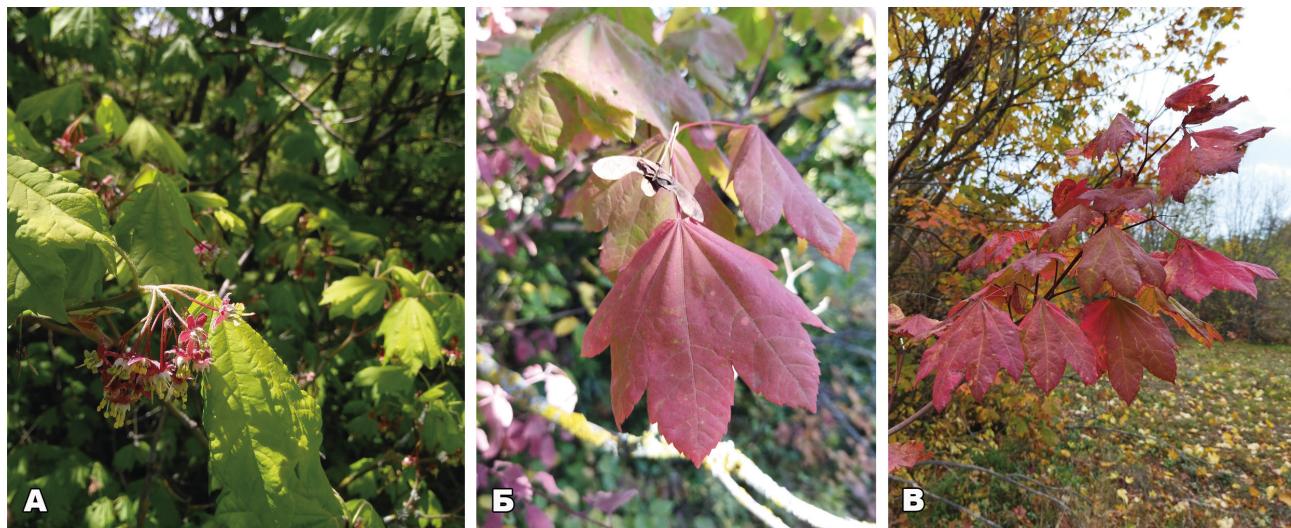


Рис. 1. *Acer japonicum* Thunb.: А – цветение, Б – плодоношение, В – осенняя окраска листьев (Фото: А – Е.Н. Грищенко, 2022 г., Б, В – Е.В. Лопатина, 2024 г.)

Fig. 1. *Acer japonicum* Thunb.: А – flowering, Б – fruiting, В – autumn leaf color (Photos: А – E.N. Grishchenko, 2022, Б, В – E.V. Lopatina, 2024)

сада имени Н.В. Цицина РАН (г. Москва). В возрасте 13 лет длина побегов достигает трех метров. Начало вегетации в первой декаде апреля. Цветет ежегодно в мае, на протяжении 20 дней (рис. 2). Плоды завязываются редко. Устойчив, не повреждается заморозками. Размножается летними черенками (укореняемость 40 %). Рекомендуется для использования в вертикальном озеленении.



Рис. 2. Цветение *Aristolochia manshuriensis* Kom. (Фото: Л.П. Чебанная, 2025 г.)

Fig. 2. The flowering of *Aristolochia manshuriensis* Kom. (Photo: L.P. Chebannaya, 2025)

Абрикос маньчжурский (*Armeniaca mandshurica* (Maxim.) Skvortsov, сем. Rosaceae Juss.). Ареал: в России – юг Приморского края, за ее пределами – северо-восточный Китай, п-ов Корея [10]. Листопадное дерево. В СБС впервые вид интродуцирован в 1983 г. Согласно проведенной в 1996 г. интегральной оценке перспективности отнесен к менее перспективным, отмечена низкая устойчивость вида к болезням. Растения цвели, погибли от усыхания, вызванного грибными заболеваниями. В настоящее время в СБС имеется один молодой экземпляр, не достигший генеративной фазы, семенной материал был получен в 2021 г. из г. Уссурийска. В возрасте 4 лет достигает 1 м в высоту.

Самшит колхидский (*Buxus colchica* Röjark., сем. Buxaceae Dumort.). На территории России произрастает на Кавказе (Краснодарский край, Республика Адыгея), за ее пределами – в Закавказье и Турции [10]. Этот вечнозеленый кустарник был привезен в СБС в 1991 г. сеянцами из Абхазии из долины р. Лашипсе (27-й км дороги на оз. Рица). В настоящее время в коллекции редких видов древесных растений сохранилось три экземпляра. Плодоносил в 2003 г., при поливе давал самосев. Растет медленно.

В последние несколько лет в СБС отмечается активность нового заносного вредителя – самшитовой огневки *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). В 2019–2020 гг. часть посадок самшита была полностью ею уничтожена. Поскольку возможность химических обработок ограничена, на самшиты проводится высадка совочной расы трихограммы (*Trihogramma* sp.) – энтомофага, использование которого позволяет снизить численность вредителя. Тем не менее, полностью избежать повреждений не удается.

Майкараган волжский (*Calophaca wolgarica* (L.f.) Fisch. ex DC., сем. Fabaceae Lindl.). На территории России кустарник встречается в Крыму, Запорожской области, Донецкой и Луганской Народных Республиках, в Ростовской области, Поволжье, Краснодарском и Ставропольском краях, Калмыкии и Оренбургской области. За пределами России известен в северо-западной части Казахстана [6, 10, 14]. Вид включен в Красную книгу Ставропольского края [9]. На протяжении многих лет сотрудниками СБС ведется мониторинг состояния природных популяций данного вида [7]. Первая интродукция в СБС была проведена В.Г. Танфильевым в 1967 г., растения сохранялись до 2000 г., погибли от угнетения травянистыми ли-

анами. Повторно вид интродуцирован в 2011 г. посевом семян, собранных в окрестностях села Сергиевского. В ландшафтном дендрарии и в коллекции редких видов плодоносит. Высота растений варьирует от 20 см – в рокарии на каменистой почве, где он приобрел стелющуюся форму, до 90 см – на опытных участках (рис. 3).

Опыты показали, что взрослые особи *C. wolgarica* плохо переносят пересадку даже при обработке корней ауксиновыми стимуляторами: через три года сохранилось 15 % пересаженных растений в поливных условиях. Черенкование тоже не дало положительного результата. В природе также вегетативно не размножается. Реинтродукция семенами в природное местообитание на водоразделе между Сенгилеевским водохранилищем и оз. Кравцово в 2011 г. не удалась, вероятно, по случайным причинам (вытаптывание).

Майкараган пригоден для укрепления склонов с рыхлым грунтом, поедается овцами. Его цветки имеют слабый аромат и, вероятно, некоторое значение для пчел как источник пыльцы и нектара. Майкараган волжский может расти в рокариях без полива и сохранять декоративность до осени. Химический состав его слабо изучен вследствие редкости данного вида.



Рис. 3. *Calophaca wolgarica* (L.f.) Fisch. ex DC.: А – в рокарии; Б – на опытном участке (Фото: Е.В. Лопатина, 2025 г.)

Fig. 3. *Calophaca wolgarica* (L.f.) Fisch. ex DC.: А – in the rock garden; Б – in the experimental area (Photos: Е.В. Лопатина, 2025)

Лещина древовидная (*Corylus colurna* L., сем. Betulaceae Gray). В России произрастает на территориях Краснодарского края, республик Адыгея, Северная Осетия-Алания, Дагестан, Карачаево-Черкесия. За пределами Российской Федерации встречается в Закавказье, на Балканском полуострове, в Юго-Восточной Европе и Юго-Западной Азии [10]. Листопадное дерево. В СБС первые растения выращены из семян, полученных из Венгрии (г. Шопрон) в 1963 г. и Чехии (г. Табор) в 1964 г. В последующие годы были получены семена из разных регионов: Перкальский арборетум (г. Пятигорск, 1976 г.), Чехия (г. Брно, 1986 г.), Лесная опытная станция (г. Майкоп, 1987 г.), Национальный дендрологический парк «Софиевка» (г. Умань, Украина, 1991 г.). В настоящее время лещина древовидная выращивается на территории ландшафтного дендрария (рис. 4), на участке редких растений и в регулярном дендропарке в аллейной посадке (семена для закладки аллеи получены из Кубанского государственного университета, происходят из Адыгеи). Выращивается в отделе научного внедрения для озеленения населенных мест Северо-Кавказского региона.

На территории СБС *C. colurna* начинает плодоносить в возрасте 22 лет. Плодоношение регулярное, высокий урожай бывает не ежегодно. При осеннем посеве семена всходят весной следующего года. При посеве в начале весны (март) – всходят лишь через год. При этом большое количество семян расхищается белкой алтайской (*Sciurus vulgaris altaicus* Serebrennikov, 1928) и птицами. Последние могут также повреждать посевы.

В 1985 г. было установлено, что лещину древовидную возможно размножать летними черенками с использованием стимулятора корнеобразования – индолилмасляной кислоты. Растения образуют небольшую поросль от основания ствола.

Лещина древовидная относительно устойчива к вредителям и болезням. Однако ее семена периодически повреждаются ореховым долгоносиком, молодые растения – листогрызущими насекомыми, на одно- и двухгодичных побегах встречается боярышниковая ложнощитовка. Пе-

реносит задернение почвы. Согласно интегральной оценке, вид является вполне перспективным (группа I), декоративным и предлагается для озеленения и лесомелиорации в условиях, сходных с таковыми в СБС. Лещина – орехоплодная порода, использовалась в селекции сортов фундука и как подвой для них. Она имеет ценную древесину.

Бересклет карликовый (*Euonymus natus* M. Bieb., сем. Celastraceae R. Br.). В России встречается на Северном Кавказе (Ставропольский край, Карачаево-Черкесская и Кабардино-Балкарская Республики) и в Крыму. За пределами России – в Румынии, Польше, Молдавии, Украине, Грузии, Турции, Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Монголии, Китае [10]. Вид занесен в Красную книгу Ставропольского края [9]. Небольшой стелющийся вечнозеленый кустарник. В СБС впервые интродуцирован в середине 1980-х гг. Образцы были получены из Карачаево-Черкесской Республики. В настоящее время в коллекции находятся растения, полученные из ботанического сада Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону) в 2002 г. В 2015 г. было отмечено плодоношение. Без полива растет медленно. Размножается естественными отводками и летними черенками. Бересклет карликовый выдерживает затенение, но плодоносит только при полной освещенности. Зимой окраска листьев приобретает красновато-бурый оттенок. Пригоден как почвопокровное растение в группах деревьев и в рокариях.

Дрок донской (*Genista tanaitica* P.A. Smirn., сем. Fabaceae Lindl.). Встречается в европейской части России (Воронежская, Ростовская, Волгоградская, Белгородская области, Луганская и Донецкая Народные Республики) на меловых почвах [10, 14]. Невысокий кустарник, в СБС – полукустарник. В СБС интродуцирован из Дубравской лесной опытной станции (Литва, г. Гирионис) в 1991 г. Выращивается на открытых местах ландшафтного дендрария. Плодоносит. Устойчив. После случайного скашивания восстанавливается. Семена *G. tanaitica*, полученные в 2025 г. по обмену из г. Соликамска и посевные 01.04.2025 г., взошли в течение 1–1,5 месяцев. При этом семена, предварительно по-



Рис. 4. *Corylus colurna* L. в ландшафтном дендрарии: А – одиночное дерево (интродукция 1986 г.); Б – групповая посадка в родовом комплексе *Corylus* (интродукция 1963–1976 гг.); В – орехи (Фото: Е.В. Лопатина, 2025 г.)

Fig. 4. *Corylus colurna* L. in the landscape arboretum: А – single tree (introduced in 1986); Б – group planting in the *Corylus* family complex (introduced in 1963–1976); В – nuts (Photos: E.V. Lopatina, 2025)

мещенные во влажный песок и в холод на 14 дней, взошли раньше на 2–3 недели. Полевая всхожесть привозных семян составляет 80 %.

Плющ Пастухова (*Hedera pastuchovii* Woronow, сем. Araliaceae Juss.). Ареал: Россия (Дагестан), Азербайджан, Грузия, Иран, Ирак [10]. Вечнозеленая лиана до 10 м высотой. В коллекции 10 экземпляров. В условиях СБС растет, в основном, как почвопокровное растение (рис. 5), не цветет, обильно размножается вегетативными побегами. Декоративен, устойчив к болезням и вредителям. При выращивании на опорах в отдельные годы могут обмерзать однолетние побеги на высоте более 1 м.

Лептопус колхидский (*Leptopus colchicus* (Fisch. et C.A. Mey. ex Boiss.) Pojark., сем. Phyllanthaceae Martinov). В России произрастает на территории Краснодарского края, за ее

пределами – в Грузии и Абхазии, встречается на Севере Ирана [10]. В СБС привезен в 1991 г. из Абхазии (собран у Голубого озера близ дороги на оз. Рица). Невысокий листопадный кустарник, на территории СБС около двадцати экземпляров в коллекции редких древесных растений. Плодоносит, но размножается в основном корневыми отпрысками; агрессивен. Пригоден для укрепления склонов в рокариях и как почвопокровное на опушках групп деревьев и кустарников, засухоустойчив.

Жимолость этруская (*Lonicera etrusca* Santi, сем. Caprifoliaceae Juss.). Ареал: Средиземноморье, Юго-Западная Азия. В России встречается на Черноморском побережье Краснодарского края и в Крыму [10]. Полувечнозеленый вьющийся кустарник. В коллекции лиан с 2001 г., укорененные черенки привезены из

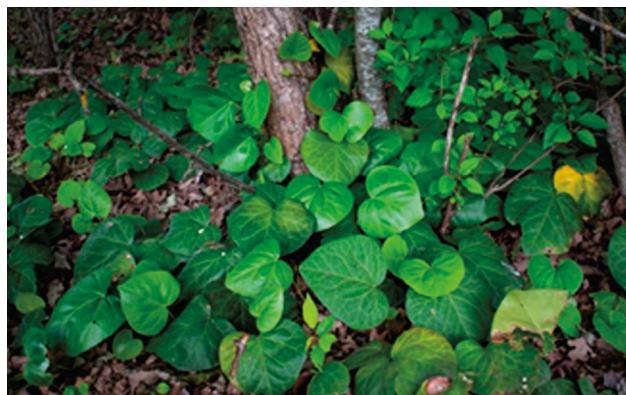


Рис. 5. *Hedera pastuchovii* Woronow (Фото: Е.В. Лопатина, 2025 г.)

Fig. 5. *Hedera pastuchovii* Woronow (Photo: E.V. Lopatina, 2025)

ботанического сада Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону), в настоящее время в коллекции 5 экземпляров. Имеет форму кустарника с лиановидными побегами. В возрасте 24 лет высотой около трех метров. Цветет ежегодно, не плодоносит. Выращивается как декоративное растение. Размножается летними черенками, используется в озеленении.

Хмелеграб обыкновенный (*Ostrya carpinifolia* Scop., сем. Betulaceae Gray). В России произрастает на территории республик Северного Кавказа, Краснодарского и Ставропольского краев, за ее пределами – в Закавказье, Центральной и Южной Европе, Малой Азии [10]. Вид занесен в Красную книгу Ставропольского края [9]. В коллекции СБС имеется два дерева на двух участках: в ландшафтном дендрарии в коллекции семейства Betulaceae и в коллекции редких древесных растений. Первое растение привезено сеянцем в 1972 г. из окрестностей станицы Исправной (Карачаево-Черкесская Республика). Второе дерево – отводок от первого, посаженный в 1985 г. Цветет, самосев не образует. Опыты по вегетативному размножению показали, что хмелеграб размножается черенками (укореняемость 4 %) и отводками. Отмечаются незначительные повреждения листьев листогрызущими насекомыми. Хмелеграб имеет ценную древесину.

Девичий виноград триостренный (*Parthenocissus tricuspidata* (Siebold et Zucc.) Planch., сем. Vitaceae Juss.). Ареал: юго-западная часть

Приморского края России, Китай, Япония, Корея, Тайвань [10]. Листопадная деревянистая лиана. В коллекции СБС с 2016 г., 6 экземпляров. Получен в виде укорененных черенков из ботанического сада Южного федерального университета (г. Ростов-на-Дону). Цветет и плодоносит. В возрасте 9 лет достигает 6 метров в высоту. Зимостоек, на южной стороне может обгорать. Высоко декоративен, используется в вертикальном озеленении.

Лапина ясенелистная (*Pterocarya fraxinifolia* (Poir.) Spach, син. *Pterocarya pterocarpa* (Michx.) Kunth ex Iljinsk, сем. Juglandaceae DC. ex Perleb). Ареал: Северный Кавказ, Закавказье, в России отмечается местонахождения на Черноморском побережье Краснодарского края [10]. Листопадное дерево. Наиболее старый образец интродуцирован в 1965 г., семена получены из г. Тбилиси (Грузия). В 2025 г. его возраст составил 60 лет. В настоящее время сохранилось 6 экземпляров, из них 5 – корнеотпрыски. Другие растения были выращены из семян, полученных по обмену из института им. Гумбольдта (Берлин, ГДР) в 1966 г. Сохранилось 5 страдающих от затенения особей, корнеотпрыски погибли. Этот образец плодоносил до 2019 г., семена были невсходящими. При весенних заморозках в апреле 2025 г. (понижение температуры воздуха до -2°C в течение 5 дней) было отмечено повреждение и гибель первых листьев. Из-за недостаточной зимостойкости в условиях СБС вид относится ко II группе перспективности, но в регионе Кавказских Минеральных Вод он более устойчив (в Перкальском арборетуме на склоне г. Машук дерево высотой более 20 м).

Дуб зубчатый (*Quercus dentata* Thunb., сем. Fagaceae Dumort.). Ареал: в России – юг Приморского края, Сахалинская область; за ее пределами – Китай, п-ов Корея, Япония [10]. Листопадное дерево. В СБС семенной материал поступил из Ташкентского ботанического сада (Узбекистан) в 1981 г. В дендрарий СБС был высажен в 1985 г. пятилетними саженцами. Все растения сохранились. Два дуба, растущие на более освещенном месте значительно больше по размерам, с 2020 г. плодоносят. Самосева нет.

Два растения, попавшие в тень соседних красных дубов, угнетены и практически не образуют боковых побегов, не плодоносят, наблюдается частичное усыхание ветвей кроны. В незначительной степени повреждается клопом кружевницей дубовой (*Corythucha arcuata* (Say, 1832)).

Клекачка колхидская (*Staphylea colchica* Steven, сем. Staphyleaceae Martinov). Ареал: в России – Черноморское побережье Кавказа; за ее пределами встречается в Абхазии, Западной Грузии, Северо-Восточной Турции [10]. Высокий кустарник (3–4 м). Растения выращены из семян, собранных в Ставропольском государственном университете с особи, происходившей из окрестностей г. Сочи. В настоящее время на территории рокария сохраняется пять экземпляров. Плодоносит, коробочки с семенами остаются на ветвях до декабря. Клекачка декоративна, особенно весной во время цветения. В естественных районах произрастания из кашеных бутонов клекачек делают закавказскую приправу «джонджоли».

Прутняк священный (*Vitex agnus-castus* L., сем. Lamiaceae Martinov). В России встречается на Черноморском побережье Кавказа, за ее пределами – в Закавказье, Южной Европе и Юго-Западной Азии [10]. В СБС был выращен из семян, полученных из Никитского ботанического сада (г. Ялта) в 1960 г. В настоящее время в дендрарии один кустовидный экземпляр высотой 2 м. В коллекции декоративных кустарников три растения семилетнего возраста. Плодоносит. В качестве декоративного растения прутняк священный ценен поздним цветением в августе, обладает высокой засухоустойчивостью и средней устойчивостью к засолению почв.

За прошедшие десятилетия некоторые краснокнижные виды в коллекции были утрачены по разным причинам. Хурма кавказская (*Diospyros lotus* L., сем. Ebenaceae Gurke) выращивалась в СБС с 1985 г. из семян, собранных в Дагестане в ауле Гюмри. В результате обмерзаний существовала в форме порослевой культуры, согласно интегральной оценке перспективности отнесена к IV группе – малоперспективные. Растение было утеряно в результате сокращения территории СБС. Единственный экземпляр калопанакса се-

милопастного (*Kalopanax septemlobus* (Thunb.) Koidz., сем. Araliaceae Juss.) выращивался в течение нескольких лет и достиг высоты 2 м. В 2022 г. выпал от недостатка влаги. Магнолия обратнояйцевидная (*Magnolia obovata* Thunb., сем. Magnoliaceae Juss.) не перенесла пересадку, требуется повторный интродукционный опыт.

Выводы

В Ставропольском ботаническом саду сохраняется 17 видов древесных покрытосеменных растений из списка Красной книги Российской Федерации: 5 из них – находящиеся под угрозой исчезновения (категория редкости 1), 7 видов – сокращающиеся в численности и/или распространении (категория 2), 5 – редкие виды (категория 3).

В результате проведенной работы установлено, что большинство сохраняемых краснокнижных видов имеют высокую зимостойкость и засухоустойчивость, устойчивы к болезням и вредителям. Изучение способов воспроизведения видов показало, что часть из них размножается только вегетативно – *Aristolochia manshuriensis*, *Euonymus nanus*, *Hedera pastuchovii*, *Lonicera etrusca*, *Ostrya carpinifolia*, *Pterocarya fraxinifolia*, семенное размножение возможно для *Buxus colchica*, *Calophaca wolgarica*, *Corylus colurna*, *Genista tanaitica*, *Leptopus colchicus*, *Parthenocissus tricuspidata*. Для остальных видов требуются дополнительные исследования.

Согласно интегральной оценке перспективности интродуцируемых растений к I группе (вполне перспективные) относятся 9 видов: *Aristolochia manshuriensis*, *Buxus colchica*, *Calophaca wolgarica*, *Corylus colurna*, *Genista tanaitica*, *Lonicera etrusca*, *Ostrya carpinifolia*, *Parthenocissus tricuspidata*, *Staphylea colchica*; ко II группе (перспективные) – 7 видов: *Acer japonicum*, *Euonymus nanus*, *Hedera pastuchovii*, *Leptopus colchicus*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Quercus dentata*, *Vitex agnus-castus*; к III группе (менее перспективные) – 1 вид: *Armeniaca mandshurica*. Таким образом, наибольшую устойчивость в коллекции СБС в основном проявляют виды с географически близкими ареалами распространения: европейская часть России, Кавказ и

Закавказье, несколько хуже адаптируются виды восточноазиатского происхождения.

Анализ биоэкологических особенностей видов, прошедших интродукционное испытание на территории СБС, позволяет судить о перспективах работы по сохранению и дальнейшему привлечению в коллекцию редких растений из других географических регионов.

Исследование выполнено в рамках государственного задания FNNU-2025-0020 «Полнить генетические коллекции растений, изучить и создать новые генотипы, сорта и гибриды плодовых, декоративных культур и шелковицы по комплексу хозяйствственно ценных и декоративных признаков, сочетающих высокую адаптивность, технологичность и продуктивность».

1. Волкова В.И., Бадахова Г.Х., Кравченко Н.А., Каплан Г.Л. Динамика и современный температурный режим календарного лета на Ставропольской возвышенности // Наука. Инновации. Технологии. 2020. N 4. С.149–160.
2. Встовская Т.Н., Коропачинский И.Ю., Киселева Т.И., Горбунов А.Б., Каракулов А.В., Лаптева Н.П. Интродукция древесных растений в Сибири. Новосибирск: Гео, 2017. 716 с.
3. Горбунов Ю.Н. Методические аспекты работ по реинтродукции редких растений и восстановлению нарушенных фитоценозов // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. 2022. N 2(50). С. 1–8 [Электронный ресурс]. URL: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2022/2/st_239.pdf (дата обращения 12.09.2025).
4. Горбунов Ю.Н., Молканова О.И., Егорова Д.А., Ширнина И.В., Васильева О.Г. Сохранение видов растений Красной книги России *ex situ* в ботанических садах // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. 2021. N 2(44). С. 1–10. [Электронный ресурс]. URL: http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2021/2/st_211.pdf (дата обращения 12.09.2025).
5. Горбунов Ю.Н., Орленко М.Л. Динамика коллекционных фондов редких и исчезающих растений в ботанических садах России // Бюллетень Главного ботанического сада. 2008. Вып. 194. С. 102–109.
6. Ефименко С.Ф., Пархоменко А.С., Шилова И.В., Гребенюк Л.В., Кулисёва Ю.И., Кашин А.С. Результаты мониторинга реинтродукционных популяций *Calophaca wolgarica* на территории Саратовской области // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Химия. Биология. Экология. 2024. Т. 24, N 4. С. 415–429.
7. Кольцов А.Ф., Кожевников В.И. Исследование редких и исчезающих видов древесных покрытосеменных растений в Ставропольском ботаническом саду // Проблемы интродукции и рационального использования растительных ресурсов. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященная 50-летию Ставропольского ботанического сада им. В.В. Скрипчинского и 100-летию профессора В.В. Скрипчинского (Ставрополь, 15–18 июня 2009 г.). Ставрополь: БиК Мастер, 2009. С. 83–89.
8. Кольцова М.А., Кожевников В.И., Кольцов А.Ф. Интродукция рябин (*Sorbus L.*) на Ставрополье. Ставрополь: АГРУС, 2014. 299 с.
9. Красная книга Ставропольского края. Т. 1: Растения / отв. ред. А.Л. Иванов. Ставрополь: Андреев Игорь Владимирович, 2013. 399 с.
10. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы / отв. ред. Д.В. Гельтман. М.: ВНИИ «Экология», 2024. 944 с.
11. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. Опыт интродукции древесных растений. М., 1973. С. 7–67.
12. Лихенко Н.Н., Боронина А.П. Интродукция редких видов растений в дендрарии Сибирского НИИ растениеводства и селекции (Новосибирская обл.) // Бюллетень Главного ботанического сада. 2014. N 3(200). С. 9–20.

13. Мурзабулатова Ф.К., Полякова Н.В. Редкие и охраняемые древесные растения участка Фрутицетум в Южно-Уральском ботаническом саду-институте (г. Уфа) // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2024. N 8. С. 12–23.
14. Остапко В.М., Бойко А.В., Мосякин С.Л. Сосудистые растения Юго-Востока Украины. Донецк: Ноулидж, 2010. 247 с.
15. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2023 № 320 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://rpn.gov.ru/> (дата обращения 21.10.2024).
16. Стратегия ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений / отв. ред. Л.Н. Андреев. М., 2003. 32 с.
17. Ткаченко К.Г., Фирсов Г.А., Волчанская А.В. Качество семян *Aristolochia macrophylla* Lam. и *A. manshuriensis* Kom. в Санкт-Петербурге // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 2020. Т. 181, N 2. С. 14–22.
18. Чебанная Л.П. Интродукция рода *Clematis* L. в различные почвенно-климатические условия // Вестник АПК Ставрополья. 2019. N 1(33). С. 100–103.
19. Nezhentseva T.V., Koltsov A.F., Grishchenko E.N. Dendrological collections of the Stavropol Botanical Garden: introduction and development prospects // Agronomy Research. 2021. Vol. 19, N 4. P. 1838–1849.

Поступила в редакцию: 10.10.2025

UDC 502.753:58.006(470.63)

RARE AND ENDANGERED SPECIES OF WOODY ANGIOSPERMS IN THE STAVROPOL BOTANICAL GARDEN

L.P. Chebannaya, A.F. Koltsov, E.V. Lopatina, E.N. Grishchenko, V.V. Khrapach

Federal State Budgetary Scientific Institution «North Caucasus Federal Scientific Agrarian Center»

Currently, the dendrological collections of the Stavropol Botanical Garden contain 17 species of angiosperms from the Red Book of the Russian Federation. The article provides information about the origin and years of introduction, some bioecological features, and propagation methods of these species. It has been established that most of the preserved Red Book species have high winter hardiness and drought tolerance, and are resistant to diseases and pests. As a result of the integral assessment of prospects, 9 species belong to group I (quite promising), 7 species belong to group II (promising), and 1 species belongs to group III (less promising).

Key words: Red Book of the Russian Federation, rare plant species, introduction, sustainability, botanical garden, Stavropol

Citation: Chebannaya L.P., Koltsov A.F., Lopatina E.V., Grishchenko E.N., Khrapach V.V. Rare and endangered species of woody angiosperms in the Stavropol Botanical Garden // Industrial Botany. 2025. Vol. 25, N 4. P. 14–24. DOI: 10.5281/zenodo.17800648