

Научная статья/Research Article

УДК 635.9 (470.57-25)

DOI: 10.36718/1819-4036-2024-8-12-23

Фануза Кавиевна Мурзабулатова¹, Наталья Викторовна Полякова²✉

^{1,2}Южно-Уральский ботанический сад-институт Уфимского ФИЦ РАН, Уфа, Россия

¹murzabulatova@yandex.ru

²barhan93@yandex.ru

РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ РАСТЕНИЯ УЧАСТКА ФРУТИЦЕТУМ В ЮЖНО-УРАЛЬСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ-ИНСТИТУТЕ (г. УФА)

Коллекционный фонд практически всех ботанических садов России и других стран содержит коллекцию редких и охраняемых растений, которая является генофондом и базой для реинтродукции исчезающих и сохранения редких видов. Цель исследований – определение степени устойчивости некоторых редких и охраняемых древесных растений из различных климатических зон в условиях Республики Башкортостан. Исследования проводились на протяжении 19 лет. Объекты исследований – 24 вида редких и охраняемых древесных растений участка Фрутицетум Южно-Уральского ботанического сада-института (г. Уфа), имеющие охранный статус различного уровня. Зимостойкость определяли по шкале ГБС, всхожесть семян – по стандартным методикам. Проведены интродукционные исследования 24 редких и охраняемых растений, из которых 7 занесены в Красную книгу Российской Федерации (*Corylus colurna*, *Deutzia glabrata*, *Exochorda serratifolia*, *Hydrangea petiolaris*, *Prinsepia sinensis*, *Pterocarya pterocarpa*, *Sorbocotoneaster pozdnjakovii*), а остальные – в региональные Красные книги. Установлено, что практически все охраняемые виды имеют хорошее жизненное состояние, ежегодно цветут и плодоносят, могут размножаться семенным и вегетативными способами, имеют высокую зимостойкость. Исключения составляют только несколько видов, устойчивость которых нами определена как условная. Например, *Aralia elata* ежегодно цветет, плодоносит и завязывает полноценные семена, но у данного вида часто подмерзают однолетние побеги. *Lespedeza bicolor* нами определена как неустойчивый в культуре вид за счет позднего цветения и повреждения цветков ранними заморозками, вследствие чего у данного вида отсутствуют семена; кроме того, у данного вида часто подмерзают однолетние побеги. *Securinega suffruticosa*, по нашим данным, также условно устойчива за счет пониженной зимостойкости, хотя ежегодно цветет, плодоносит и дает всхожие семена. Таким образом, по результатам исследований у 18 видов из 24 определена высокая устойчивость в культуре в условиях Башкирского Предуралья.

Ключевые слова: Красная книга РФ, редкие древесные растения, устойчивость, зимостойкость, Республика Башкортостан

Для цитирования: Мурзабулатова Ф.К., Полякова Н.В. Редкие и охраняемые древесные растения участка Фрутицетум в Южно-Уральском ботаническом саду-институте (г. Уфа) // Вестник КрасГАУ. 2024. № 8. С. 12–23. DOI: 10.36718/1819-4036-2024-8-12-23.

Благодарности: исследование выполнено в рамках государственного задания № 122033 100041-9 ЮУБСИ УФИЦ РАН.

Fanuzha Kavievna Murzabulatova¹, Natalia Viktorovna Polyakova²✉

^{1,2}South Ural Botanical Garden-Institute of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Russia

¹murzabulatova@yandex.ru

²barhan93@yandex.ru

RARE AND PROTECTED WOODY PLANTS OF THE FRUTICETUM SITE IN THE SOUTH URAL BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE (UFA)

The collection fund of almost all botanical gardens in Russia and other countries contains a collection of rare and protected plants, which is a gene pool and a base for the reintroduction of endangered and conservation of rare species. The purpose of research is to determine the degree of resistance of some rare and protected woody plants from various climatic zones in the conditions of the Republic of Bashkortostan. Research was conducted over 19 years. The objects of research are 24 species of rare and protected woody plants of the Fruticetum section of the South Ural Botanical Garden-Institute (Ufa), which have different levels of protection status. Winter hardiness was determined according to the Main Botanical Garden scale, seed germination – according to standard methods. Introduction studies of 24 rare and protected plants were carried out, 7 of which are listed in the Red Data Book of the Russian Federation (*Corylus colurna*, *Deutzia glabrata*, *Exochorda serratifolia*, *Hydrangea petiolaris*, *Prinsepia sinensis*, *Pterocarya pterocarpa*, *Sorbocotoneaster pozdnjakovii*), and the rest are listed in regional Red Books. It has been established that almost all protected species are in good health, bloom and bear fruit annually, can reproduce by seed and vegetative means, and have high winter hardiness. The only exceptions are a few species, the resistance of which we have defined as conditional. For example, *Aralia elata* blooms, bears fruit, and sets full-fledged seeds annually, but annual shoots of this species often freeze. *Lespedeza bicolor* has been defined by us as a species that is unstable in culture due to late flowering and damage to flowers by early frosts, as a result of which this species has no seeds; in addition, annual shoots of this species often freeze. *Securinega suffruticosa*, according to our data, is also conditionally resistant due to reduced winter hardiness, although it blooms, bears fruit, and produces viable seeds annually. Thus, according to the research results, 18 species out of 24 have high resistance in culture in the conditions of the Bashkir Cis-Urals.

Key words: Red Data Book of the Russian Federation, rare woody plants, resistance, winter hardiness, Republic of Bashkortostan

For citation: Murzabulatova F.K., Polyakova N.V. Rare and protected woody plants of the Fruticetum site in the South Ural botanical garden-institute (Ufa) // Bulliten KrasSAU. 2024;(8): 12–23 (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2024-8-12-23.

Acknowledgments: research was carried out within the framework of the state assignment № 122033100041-9 of the South Ural Botanical Garden-Institute of the RAS.

Введение. Ботанические сады входят в одну из категорий особо охраняемых природных территорий и выполняют важнейшую функцию сохранения биоразнообразия [1, 2]. Коллекционный фонд практически всех ботанических садов России и других стран содержит коллекцию редких и охраняемых растений, которая является генофондом и базой для реинтродукции исчезающих и сохранения редких видов [3–6]. Коллекции древесных охраняемых видов имеют свои особенности содержания и изучения [7, 8].

Дендрокolleкции Южно-Уральского ботанического сада-института Уфимского федерального исследовательского центра РАН (ЮУБСИ УФИЦ РАН) в настоящее время насчитывают 1995 таксонов, которые сосредоточены на участках Дендрарий, Фрутицетум

(красивоцветущие и декоративно-лиственные кустарники), Кониферетум (хвойные растения), а также на коллекционных участках некоторых родов древесных растений. На каждом из этих участков имеются древесные растения с различным охраняемым статусом [9, 10].

Цель исследований – определить степень устойчивости некоторых редких и охраняемых древесных растений из различных климатических зон в условиях Республики Башкортостан.

Задачи: изучить особенности роста и развития растений в новых климатических условиях; определить зимостойкость изучаемых древесных видов; установить возможные методы размножения редких древесных растений.

Объекты и методы. Объекты исследований – редкие и охраняемые древесные рас-

тения участка Фрутицетум ЮУБСИ. На данном участке содержатся около 360 таксонов цветочно-декоративных и декоративно-лиственных древесно-кустарниковых растений, из них 24 имеют охранный статус различного уровня (табл. 1).

Статус охраны редких древесных видов определяли согласно Красной книге РФ [11].

Наблюдения за зимостойкостью редких и охраняемых древесных видов осуществлялись на протяжении 3–19 (в зависимости от возраста растений) лет по существующей методике [12].

Определение всхожести семян проводили по стандартным методикам [13].

Климат Республики Башкортостан характеризуется умеренной континентальностью, длительной зимой с продолжительными морозными периодами и жарким засушливым летом. Нередки поздние весенние и ранние осенние заморозки, зимой часто отмечаются резкие перепады температур, которые отрицательно сказываются на состоянии даже зимостойких растений. Средняя температура января около $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$, минимум зафиксирован на отметке $-48,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Высота снегового покрова в среднем 80 см. Средняя температура июля составляет $19,5\text{ }^{\circ}\text{C}$, абсолютная максимальная температура отмечена на уровне $37,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Длительность безморозного периода в среднем 144 дня. Среднегодовое количество – около 590 мм, в теплый период – около 350 мм, максимум приходится на июнь–июль [14]. На территории ЮУБСИ распространены серые лесные почвы, которые характеризуются глинистым и тяжелосуглинистым механическим составом и малым содержанием гумуса [15].

Результаты и их обсуждение. На протяжении 19 лет проводились наблюдения за рас-

тениями участка Фрутицетум. В результате дана характеристика морфологических параметров редких древесных растений, изучена их зимостойкость и особенности цикла развития, установлена степень устойчивости редких растений их других климатических зон в условиях Республики Башкортостан (табл. 2).

Из 24 редких и охраняемых видов на участке Фрутицетум 7 занесены в Красную книгу РФ [11], остальные – в региональные Красные книги. Наибольшее количество видов охраняется в различных регионах Дальнего Востока: в Приморском крае (*Deutzia glabrata*, *Exochorda serratifolias*, *Hydrangea paniculata*, *Pentaphylloides mandshurica*, *Prinsepia sinensis*), Амурской области (*Deutzia glabrata*, *Deutzia parviflora*, *Eleutherococcus senticosus*, *Maackia amurensis*), Сахалинской области (*Aralia elata*, *Hydrangea petiolaris*, *Prunus sachalinensis*, *Weigela praecox*). Лесообразующая порода Башкортостана *Tilia cordata* занесена в Красные книги Курганской, Новосибирской, Новгородской, Омской областей, Республики Коми, Ханты-Мансийского автономного округа, а в Томской области имеет статус вида, находящегося на грани исчезновения. Некоторые также широко распространенные в Башкортостане виды являются редкими в других регионах: *Viburnum opulus* занесена в Красную книгу Иркутской области, а *Prunus padus* – в Красные книги Бурятии и Мурманской области. В наибольшем количестве регионов охраняется *Amygdalus nana* – он занесен в Красные книги 17 регионов России. В Красную книгу РФ занесены 7 видов участка Фрутицетум ЮУБСИ: *Corylus colurna*, *Deutzia glabrata*, *Exochorda serratifolia*, *Hydrangea petiolaris*, *Prinsepia sinensis*, *Pterocarya pterocarpa*, *Sorbocotoneaster pozdnjakovii*.

Редкие и охраняемые растения на участке Фрутицетум

№ п/п	Вид	Категория редкости*	Красная книга		Получение	
			РФ	Региональная	Год	Место
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Amigdalus napa</i> L. Миндаль низкий	2; 3	-	+	2011	Башкортостан, Зианчуринский район
2	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem. Аралия высокая	3	-	+	1995	ДВО РАН, Приморье
3	<i>Cerasus fruticosa</i> Pall Вишня кустарниковая	3	-	+	2015	Башкортостан, Хайбуллинский район
4	<i>Corylus colurna</i> L. Лещина древовидная, или орех медвежий	2б	+	+	2001	Польша
5	<i>Deutzia glabrata</i> Kom. Дейция гладкая	2а	+	+	2007	ГБС, г. Москва
6	<i>Deutzia parviflora</i> Bunge Дейция мелкоцветковая, или Д. амурская	3г	-	+	2006	Вакратот, Венгрия
7	<i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. & Maxim.) Maxim. Элеутерококк колючий	2б	-	+	2011	БС УНЦ РАН
8	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y. Hu Элеутерококк сидячечветковый	3д	-	+	2013	БС УНЦ РАН
9	<i>Exochorda serratifolia</i> S. Moore Эжохорда пильчатоллистая	1	+	+	2016	БСИ ДВО РАН, г. Владивосток
10	<i>Hydrangea paniculata</i> Siebold Гортензия метельчатая	3	-	+	2007	БС УНЦ РАН
11	<i>Hydrangea petiolaris</i> Siebold et Zucc. Гортензия черешковая	3д	+	+	2011	Польша
12	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz. Леспедеца двуцветная	3	-	+	2006	Неизвестно

1	2	3	4	5	6	7
13	<i>Maackia amurensis</i> Rupr. Маакия амурская	2a	-	+	2011	Неизвестно
14	<i>Pentaphylloides fruticosa</i> (L.) O. Schwarz Курильский чай кустарниковый	2	-	+	2003	Польша
15	<i>Pentaphylloides manshurica</i> (Maxim.) Juz. Курильский чай маньчжурский	2	-	+	1990	Латвия
16	<i>Prinsepia sinensis</i> (Oliv.) Bean Принсепия китайская, или плоскосемянник китайский	2a	+	+	2015	БС ЧелГУ, г. Челябинск
17	<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Michx.) Kunth ex Dippel Лапина крылоплодная	3г	+	+	2011	Калининград
18	<i>Prunus radus</i> L. Черемуха обыкновенная	3	-	+	2007	Самосев, БС УНЦ РАН
19	<i>Prunus sachalinensis</i> (F. Sckmidt) Koidz. Вишня сахалинская	1	-	+	2020	БСИ ДВО РАН, г. Владивосток
20	<i>Securinega suffruticosa</i> (Pall.) Reno Секуринага полукустарниковая	3	-	+	2001	Неизвестно
21	<i>xSorbocotoneaster rozdnjakovii</i> Rojarkova Рябинокизильник Позднякова	3a	+	+	2013	БС УНЦ РАН
22	<i>Tilia cordata</i> Mill Липа мелколистная (сердцевидная)	3	-	+	2007	Самосев, БС УНЦ РАН
23	<i>Viburnum opulus</i> L. Калина обыкновенная	3	-	+	1986	ГБС, г. Москва
24	<i>Weigela praecox</i> (Lemoine) Bailey Вейгела ранняя	1	-	+	1995	ДВО РАН, Приморье

*1 – находящиеся на грани исчезновения; 2 – сокращающиеся в численности (2a – таксоны, численность которых сокращается в результате изменения условий существования или разрушения местобитаний; 2б – таксоны, численность которых сокращается в результате чрезмерного использования их человеком и может быть стабилизирована специальными мерами охраны (лекарственные, пищевые, декоративные и другие растения)); 3 – редкие (3a – узкоареальные эндемики; 3б – имеющие значительный ареал, в пределах которого встречаются спорадически и с небольшой численностью популяций; 3г – имеющие узкую экологическую приуроченность, связанные со специфическими условиями произрастания; 3д – имеющие ограниченный ареал, часть которого находится на территории России).

Характеристика состояния редких растений на участке Фрутицетум

№ п/п	Вид	Кол-во экзemplяров	Средние размеры, м		Полный цикл развития	Способность к возобновлению	Зимостойкость	Устойчивость в культуре
			Высота	Ширина кроны				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<i>Amygdalus nana</i>	3	0,56±0,03	0,69±0,01	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
2	<i>Aralia elata</i>	2	2,15±0,15	1,95±0,05	Цветет, плодоносит	Семена	I-II	Условно устойчив
3	<i>Cerasus fruticosa</i>	3	0,40±0,01	0,49±0,05	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
4	<i>Corylus colurna</i>	1	3,4	2,8	Не цветет	Нет	I	Условно устойчив
5	<i>Deutzia glabrata</i>	5	1,57±0,02	0,79±0,03	Цветет, плодоносит	Семена, вегетативно	I	Устойчив
6	<i>Deutzia parviflora</i>	4	1,06±0,05	0,79±0,04	Цветет, плодоносит	Семена, вегетативно	I	Устойчив
7	<i>Eleutherococcus senticosus</i>	5	1,21±0,02	1,0±0,05	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
8	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i>	2	0,59±0,01	0,5±0,01	Цветет	Вегетативно	I	Устойчив
9	<i>Exochorda serratifolia</i>	3	1,49±0,05	0,99±0,04	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
10	<i>Hydrangea paniculata</i>	4	0,49±0,06	0,59±0,03	Цветет, плодоносит	Семена, вегетативно	I	Устойчив
11	<i>Hydrangea petiolaris</i>	2	-	0,3±0,02	Не цветет	Вегетативно	II	Неустойчив
12	<i>Lespedeza bicolor</i>	1	1,5	0,6	Цветет	Нет	II	Неустойчив
13	<i>Maackia amurensis</i>	1	4,6	1,4	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
14	<i>Pentaphylloides fruticosa</i>	2	0,69±0,02	0,71±0,03	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
15	<i>Pentaphylloides mandshurica</i>	2	0,69±0,01	0,78±0,02	Цветет, плодоносит	Семена, вегетативно	I	Устойчив

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	<i>Prinsepia sinensis</i>	3	0,49±0,04	0,15±0,04	Не достигли генеративной фазы	Нет	I-II	Условно устойчив
17	<i>Pterocarya pterocarpa</i>	5	3,72±0,03	1,49±0,01	Цветет, плодоносит	Семена	I-II	Устойчив
18	<i>Prunus padus</i>	1	4,4	2,2	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
19	<i>Prunus sachalinensis</i>	2	0,29±0,04	0,48±0,01	Не достигли генеративной фазы	Нет	I	Устойчив
20	<i>Securinea suffruticosa</i>	2	1,49±0,05	1,13±0,05	Цветет, плодоносит	Семена	I-II	Условно устойчив
21	<i>Sorbofotoneaster pozdnyakovii</i>	3	2,45±0,06	1,29±0,01	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
22	<i>Tilia cordata</i>	1	4,8	3,5	Цветет, плодоносит	Семена	I	Устойчив
23	<i>Viburnum opulus</i>	3	3,76±0,02	2,86±0,02	Цветет, плодоносит	Семена, вегетативно	I	Устойчив
24	<i>Weigela praecox</i>	6	1,92±0,04	1,18±0,02	Цветет, плодоносит	Семена, вегетативно	I	Устойчив

Corylus colurna (лещина древовидная, или орех медвежий, сем. Березовые – *Betulaceae*). Дерево высотой до 25 м, диаметр ствола – 60–90 см. Листья широкояйцевидные, округлые или обратнояйцевидные, длиной до 12 см, шириной 5–8 см, при основании обычно сердцевидные, на верхушке коротко заостренные. Цветки раздельнополюе, тычиночные цветки собраны в повислые сережки. Орех сплюснутый с боков или угловатый, реже округлый, с характерной крупнозубчатой окраиной и толстой скорлупой [16]. Распространение: Средняя Европа, Кавказ, Средиземноморье, Турция, Иран, в России – Северный Кавказ, Северная Осетия, Дагестан, Краснодарский край [11]. Реликтовый спорадично распространенный вид с ограниченным числом мест произрастания и сокращающейся численностью. В ЮУБСИ имеется 1 экземпляр, привезенный саженцем в 2001 г. из Польши. В настоящее время имеет высоту около 3,5 м, абсолютно зимостоек, однако не цветет и не образует плодов. Жизненное состояние хорошее, можно считать условно устойчивым в культуре в условиях Башкортостана.

Deutzia glabrata (дейция гладкая, сем. Гортензиевые – *Hydrangeaceae*). Ветвистый, листопадный кустарник до 2 м высотой с супротивными мелкозубчатыми листьями. Молодые побеги с красновато-коричневой шелушащейся корой, которая позже становится буровато-серой. Цветет в июне, плодоносит в августе–сентябре. Размножение семенное. Распространение: Китай и п-ов Корея, в России встречается на территории Хабаровского края, в Еврейской автономной области и на юге Приморского края [11]. Вид, сокращающийся в численности, в России находится на северо-восточной границе ареала. В коллекции ЮУБСИ находится 5 экземпляров дейции гладкой, привезены в 2007 г. из Главного ботанического сада (г. Москва). В настоящее время средняя высота кустов составляет около 1,5 м, все они ежегодно цветут, плодоносят. Зимостойкость составляет I балл по шкале ГБС. Всхожесть семян составляет 74 %, укоренение одревесневших черенков – 32, зеленых – 59 %. По результатам интродукционных исследований можно заключить, что вид устойчив в условиях Уфы и Республики Башкортостан.

Exochorda serratifolia (экзохорда пильчатолетная, сем. Розовые – *Rosaceae*). Листопадный кустарник до 1,5 м высотой. Листья широ-

коланцетные, заостренные, по краю пильчатые. Цветет во второй половине мая, плоды созревают в конце июля–августе. Размножается семенами и корневыми отпрысками. Особенности корневой системы позволяют растениям выживать после пожаров. Распространение: Северо-Восточный Китай и п-ов Корея, в России вид обнаружен в юго-западной части Приморского края – это самые северные точки ареала вида [11]. Вид, находящийся под угрозой исчезновения, в России находится на северо-восточном пределе ареала в реликтовом местообитании. На участке Фрутицетум в настоящее время имеются 3 экземпляра, выращенные из семян, поступивших в 2016 г. из Ботанического сада-института ДВО РАН. Высота кустов достигает 1,5 м, диаметр кроны 1 м. Ежегодно цветут и плодоносят, завязывают семена, абсолютно зимостойки. Всхожесть семян составляет 36 %, укоренение зеленых черенков – 13 %. В условиях Башкортостана вид устойчив в культуре.

Hydrangea petiolaris (гортензия черешчатая, сем. Гортензиевые – *Hydrangeaceae*). Летнезеленая деревянистая, лазающая лиана со стволом до 15 см в диаметре, поднимающаяся по стволам хвойных и лиственных деревьев при помощи тонких воздушных корешков-присосок на высоту до 20–25 м. Размножение семенное и вегетативное при укоренении побегов. Цветет в июле–августе, плодоносит в сентябре. Распространение: Япония (о-ва Хоккайдо, Хонсю, Сикоку, Кюсю) и Корейский п-ов, в России встречается только в южной половине о. Сахалин и на Южных Курилах (о-ва Кунашир, Итуруп, Уруп, Шикотан). Редкий вид, в России находится на северной границе ареала [11]. В коллекции ЮУБСИ имеются 2 экземпляра, привезены в 2011 г. из Польши. Не цветут, в суровые зимы подмерзают (балл зимостойкости II). Нами проведены опыты по укоренению одревесневших черенков, результат составил 18 %. Жизненное состояние растений ослабленное, из чего можно сделать вывод о неустойчивости вида в климатических условиях Республики Башкортостан.

Prinsepia sinensis (принсепия китайская, сем. Розовые – *Rosaceae*). Листопадный кустарник до 3 (5) м высотой. Листья ланцетные или продолговато-яйцевидные, на молодых побегах очередные, на старых – в пучках; снизу светло-зеленые, слабоглянцевитые, сверху – более темные, матовые. Цветки желтые, по 1–4 в пазушных пучках, до 1,5 см, со слабым прият-

ным запахом. Цветет в апреле – мае, плодоносит в августе – сентябре. Плоды ярко-красные. Побеги растений, касаясь земли, могут укореняться и образуют отводки [17]. Распространение: Северо-Восточный Китай и п-ов Корея, в России встречается только на юге Приморского края. Вид, сокращающийся в численности в России, северо-восточная граница ареала. На участке Фрутицетум в настоящее время произрастают 3 экземпляра, выращенные из семян, поступивших в 2015 г. из Челябинска. До них на участке было одно взрослое растение, которое цвело и завязывало семена, но затем погибло, причина гибели не установлена. Молодые экземпляры в настоящее время пока не достигли генеративной фазы, зимостойкость высокая, иногда подмерзают однолетние побеги, но растение быстро восстанавливается. Предпринята попытка размножения черенками: укоренение зеленых черенков составило 23 %, одревесневшие не укоренились. Можно считать условно устойчивым в условиях Башкортостана.

Pterocarya pterocarpa (лапина крылоплодная, сем. Ореховые – *Juglandaceae*). Листопадное быстрорастущее дерево с мягкой древесиной, до 40 м высотой. Цветки распускаются в апреле-мае, плоды созревают в сентябре-октябре. При благоприятных условиях достигает возраста более 200 лет. Размножение семенное и вегетативное. Образует корневые отпрыски, способные стать нормальными деревьями. Распространение: Грузия, Азербайджан, Иран, Турция, в России ареал вида представлен двумя изолированными участками на северной границе ареала (Краснодарский край и Дагестан). Редкий вид с дизъюнктивным ареалом, реликт третичного периода. В настоящее время на участке имеются 5 экземпляров, выращенных из семян, полученных в 2011 г. из Калининграда. Высота их около 4 м, диаметр кроны 1,5 м. Ежегодно цветут, плодоносят, зимостойкость высокая, изредка немного подмерзают, но на жизненном состоянии это не отражается. Всхожесть семян составляет 78 %, опыты по вегетативному размножению не проводили. Интродукционные исследования подтверждают устойчивость данного вида в климатических условиях Республики Башкортостан.

****Sorbocotoneaster pozdnjakovii*** (рябинокизильник Позднякова, сем. Розовые – *Rosaceae*). Листопадный кустарник 2–3 м высотой, с 2–4 тонкими стволами 3–4(5) см диаметром. Листья

непарноперистые, с 1–3 парами супротивных листочков. Гибрид кизильника черноплодного (*Cotoneaster melanocarpus*) и рябины сибирской (*Sorbus sibirica*). От первого рода наследована форма прилистников и прицветников, цельнокрайние листочки, особенности их опушения; от второго – непарно-перистосложный лист, зубчатость по верхнему краю листовой пластинки, форма почек и привкус рябины у плода [18]. Цветет в конце июня – начале июля, плоды созревают в конце августа – сентябре. Распространение: встречается только в России, на юге Республики Саха (Якутия), на Дальнем Востоке (Амурская область). Редкий вид, эндемик России, межродовой гибридогенный вид плейстоценового возраста. На участке Фрутицетум содержатся 3 экземпляра, выращенные из семян, собранных со взрослых экземпляров в коллекции ЮУБСИ. Цветет, плодоносит, завязывает семена, зимостойкость I балл. Всхожесть семян составляет 8 %. Жизненное состояние позволяет сделать заключение об устойчивости вида в условиях Башкортостана.

Остальные редкие и охраняемые древесные растения участка Фрутицетум, занесенные в региональные Красные книги, в большинстве своем имеют довольно высокую зимостойкость в климатических условиях Республики Башкортостан, проходят полный цикл развития и проявляют устойчивость в культуре (табл. 2). Исключение составляют только несколько видов, устойчивость которых нами определена как условная. Например, *Aralia elata* ежегодно цветет, плодоносит и завязывает полноценные семена, но у данного вида часто подмерзают однолетние побеги. *Lespedeza bicolor* нами определена как неустойчивый в культуре вид за счет позднего цветения и повреждения цветков ранними заморозками, вследствие чего у данного вида отсутствуют семена; кроме того, зимостойкость *Lespedeza bicolor* в Уфе оценивается баллом II (часто подмерзают однолетние побеги). *Securinega suffruticosa*, по нашим данным, также условно устойчива за счет пониженной зимостойкости, хотя ежегодно цветет, плодоносит и дает всхожие семена.

Таким образом, из 24 древесных видов, занесенных в Красные книги различного ранга и произрастающих на участке Фрутицетум, подавляющее большинство (18 видов) зарекомендовали себя устойчивыми при культивировании в Уфе и Республике Башкортостан.

Заключение. Интродукционные исследования 24 редких и охраняемых растений, содержащихся в коллекции красивоцветущих и декоративно-лиственных древесных растений Южно-Уральского ботанического сада-института УФИЦ РАН, выявили устойчивость их в культуре в условиях Башкирского Предуралья. Практически все эти виды имеют хорошее жизненное состояние, ежегодно цветут и плодоносят, могут размножаться семенным и вегетативными способами, имеют высокую зимостойкость. Из 24 видов, имеющих охранной статус, 7 занесены в Красную книгу РФ, остальные – в региональные Красные книги.

Список источников

1. Горбунов Ю.Н. Стратегия ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений. М., 2003. 32 с.
2. Демидов А.С., Потапова С.А. Решение стратегических задач ботанических садов России в области сохранения биоразнообразия растений на современном этапе // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: мат-лы Всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 80-летию со дня рождения акад. Л.Н. Андреева / отв. ред. А.С. Демидов. М., 2011. С. 3–5.
3. Попова И.В. Редкие и охраняемые растения природной флоры Кыргызстана в ботаническом саду им. Э.З. Гареева НАН КР // Известия Национальной Академии наук Кыргызской Республики. 2018. № 6. С. 93–97.
4. Ткаченко К.Г. Коллекции ботанических садов – современная практика сохранения и изучения разнообразия растительного мира // Hortus Botanicus. 2019. Т. 14. С. 145–155.
5. Данг В.Х., Потокин А.Ф. Редкие и охраняемые растения ботанического сада «Донг Най», Вьетнам // Актуальные вопросы лесного хозяйства: мат-лы VI междунар. молодежной науч.-практ. конф. / Санкт-Петербург. гос. лесотехнический ун-т им. С.М. Кирова. СПб., 2022. С. 121–123.
6. Современное состояние и перспективы развития коллекции редких и охраняемых видов растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси / А.Н. Мялик [и др.] // Наследие академика Н.В. Цицина: Ботанические сады. Отдаленная гибридизация растений и животных: мат-лы Всерос. науч. конф. с междунар. участием, посвящ. 125-летию акад. Н.В. Цицина. М., 2023. С. 52–56.
7. Волчанская А.В., Фирсов Г.А. Перспективы дальнейшей интродукции древесных растений Красной книги России в Санкт-Петербурге // Hortus bot. 2014. Т. 9. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2042>. DOI: 10.15393/j4.art.2014.2042 (дата обращения: 22.09.2023).
8. Югина П.Н., Елисафенко Т.В. Древесные и полудревесные виды в коллекции «Редкие и исчезающие виды растений Сибири» (г. Новосибирск) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2021. Т. 20, № 1. С. 513–516. DOI: 10.14258/pbssm.2021103.
9. Полякова Н.В. Интродукция охраняемого вида сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq.) на Южном Урале // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Сер. «Естественные науки». 2021. № 1. С. 122–126. DOI: 10.18522/1026-2237-2021-1-122-126
10. Мурзабулатова Ф.К., Полякова Н.В., Шигапов З.Х. Древесные медоносы для создания участка длительного цветения в условиях Башкирского Предуралья // Таврический вестник аграрной науки. 2022. № 3 (31). С. 137–147.
11. Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
12. Древесные растения Главного ботанического сада АН СССР / П.И. Лапин [и др.]. М.: Наука, 1975. 547 с.
13. ГОСТ 13056.6-97. Семена деревьев и кустарников. Методы определения всхожести. Минск, 1998. 28 с.
14. Кираев Р.С., Амирханов Д.В., Леонтьев И.П. Башкортостан: климат, почвы, культуры, сорта. Уфа, 2015. С. 5–47.
15. Почвы Башкортостана / Ф.Х. Хазиев [и др.]. Уфа: Гилем, 1995. Т. 1. 383 с.
16. Грубов В.И. Род 6. *Corylus* L. — Лещина // Деревья и кустарники СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. Т. 2. С. 377–378.
17. Усенко Н.В. Деревья, кустарники и лианы Дальнего Востока. Хабаровск: Приамурские ведомости, 2009. 272 с.
18. Пояркова А.И. ×*Sorbocotoneaster* Pojark. – новый естественный межродовой гибрид // Ботанические материалы гербария ботанического института им. В.Л. Комарова. 1953. Т. 20. С. 92–104.

References

1. *Gorbunov Yu.N.* Strategiya botanicheskikh sadov Rossii po sohraneniyu bioraznoobraziya rastenij. M., 2003. 32 s.
2. *Demidov A.S., Potapova S.A.* Reshenie strategicheskikh zadach botanicheskikh sadov Rossii v oblasti sohraneniya bioraznoobraziya rastenij na sovremennom `etape // Botanicheskie sady v sovremennom mire: teoreticheskie i prikladnye issledovaniya: mat-ly Vseros. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem, posvyasch. 80-letiyu so dnya rozhdeniya akad. L.N. Andreeva / otv. red. A.S. Demidov. M., 2011. S. 3–5.
3. *Popova I.V.* Redkie i ohranyaemye rasteniya prirodnoj flory Kyrgyzstana v botanicheskom sadu im. `E.Z. Gareeva NAN KR // Izvestiya Nacional'noj Akademii nauk Kyrgyzskoj Respubliki. 2018. № 6. S. 93–97.
4. *Tkachenko K.G.* Kollekcii botanicheskikh sadov - sovremennaya praktika sohraneniya i izucheniya raznoobraziya rastitel'nogo mira // Hortus Botanicus. 2019. T. 14. S. 145–155.
5. *Dang V.H., Potokin A.F.* Redkie i ohranyaemye rasteniya botanicheskogo sada «Dong Naj», V'etnam // Aktual'nye voprosy lesnogo hozyajstva: mat-ly VI mezhdunar. molodezhnoj nauch.-prakt. konf. / Sankt-Peterburg. gos. lesotekhnicheskij un-t im. S.M. Kirova. SPb., 2022. S. 121–123.
6. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya kollekcii redkih i ohranyaemykh vidov rastenij Central'nogo botanicheskogo sada NAN Belarusi / *A.N. Myalik* [i dr.] // Nasledie akademika N.V. Cicina: Botanicheskie sady. Otdalennaya gibrizatsiya rastenij i zhivotnyh: mat-ly Vseros. nauch. konf. s mezhdunar. uchastiem, posvyasch. 125-letiyu akad. N.V. Cicina. M., 2023. S. 52–56.
7. *Volchanskaya A.V., Firsov G.A.* Perspektivy dal'nejshej introdukcii drevesnykh rastenij Krasnoj knigi Rossii v Sankt-Peterburge // Hortus bot. 2014. T. 9. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=2042>. DOI: 10.15393/j4.art.2014.2042 (data obrascheniya: 22.09.2023).
8. *Yugrina P.N., Elisafenko T.V.* Drevesnye i poludrevesnye vidy v kollekcii «Redkie i ischezayuschie vidy rastenij Sibiri» (g. Novosibirsk) // Problemy botaniki Yuzhnoj Sibiri i Mongolii. 2021. T. 20, № 1. S. 513–516. DOI: 10.14258/pbssm.2021103.
9. *Polyakova N.V.* Introdukciya ohranyaemogo vida siren' vengerskaya (*Syringa josikaea* Jacq.) na Yuzhnom Urale // Izvestiya vysshih uchebnykh zavedenij. Severo-Kavkazskij region. Ser. «Estestvennye nauki». 2021. № 1. S. 122–126. DOI: 10.18522/1026-2237-2021-1-122-126
10. *Murzabulatova F.K., Polyakova N.V., Shigapov Z.H.* Drevesnye medonosy dlya sozdaniya uchastka dlitel'nogo cveteniya v usloviyah Bashkirskogo Predural'ya // Tavricheskij vestnik agrarnoj nauki. 2022. № 3 (31). S. 137–147.
11. Krasnaya kniga Rossijskoj Federacii. Rasteniya i griby. M.: Tovarischestvo nauchnykh izdanij KMK, 2008. 855 s.
12. Drevesnye rasteniya Glavnogo botanicheskogo sada AN SSSR / *P.I. Lapin* [i dr.]. M.: Nauka, 1975. 547 s.
13. GOST 13056.6-97. Semena derev'ev i kustarnikov. Metody opredeleniya vshozhesti. Minsk, 1998. 28 s.
14. *Kiraev R.S., Amirhanov D.V., Leont'ev I.P.* Bashkortostan: klimat, pochvy, kul'tury, sorta. Ufa, 2015. S. 5–47.
15. Pochvy Bashkortostana / *F.H. Haziev* [i dr.]. Ufa: Gilem, 1995. T. 1. 383 s.
16. *Grubov V.I.* Rod 6. *Corylus* L. – Leschina // Derev'ya i kustarniki SSSR. M.; L.: Izd-vo AN SSSR, 1951. T. 2. S. 377–378.
17. *Usenko N.V.* Derev'ya, kustarniki i liany Dal'nego Vostoka. Habarovsk: Priamurskie vedomosti, 2009. 272 s.
18. *Poyarkova A.I.* ×*Sorbocotoneaster* Pojark. – novyj estestvennyj mezhrodovoj gibrid // Botanicheskie materialy gerbariya botanicheskogo instituta im. V.L. Komarova. 1953. T. 20. S. 92–104.

Статья принята к публикации 01.03.2024 / The article accepted for publication 01.03.2024.

Информация об авторах:

Фануза Кавиевна Мурзабулатова¹, научный сотрудник лаборатории дендрологии, кандидат биологических наук

Наталья Викторовна Полякова², ведущий научный сотрудник лаборатории дендрологии и интродукции древесных растений, кандидат биологических наук

Information about the authors:

Fanuza Kavievna Murzabulatova¹, Researcher at the Dendrology Laboratory, Candidate of Biological Sciences

Natalia Viktorovna Polyakova², Leading Researcher at the Laboratory of Dendrology and Introduction of Woody Plants, Candidate of Biological Sciences

