

УДК 58.006

РЕДКИЕ ВИДЫ РОДА *PAEONIA* L. В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ-ИНСТИТУТЕ УФИМСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РАН

© А.А. Реут, Л.Н. Миронова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН

В статье обсуждаются результаты интродукционного изучения 4 редких видов пиона на базе Ботанического сада-института Уфимского научного центра РАН. Приводится оценка их адаптации, декоративности и хозяйственно-ценных признаков при выращивании в лесостепной зоне Башкирского Предуралья. Даются рекомендации по использованию редких видов в зеленом строительстве региона.

Ключевые слова: редкие виды пиона, география, фенология, интродукция, адаптация.

Проблема обогащения, сохранения и рационального использования видовой разнообразия цветочно-декоративных растений путем интродукции усиливается и остается весьма актуальной. Однако с усилением антропогенных изменений природной флоры становится очевидным, что осуществлять необходимые охранные мероприятия для каждого вида невозможно. Растения, обреченные на уничтожение, в таких случаях должны быть сохранены вне естественных мест обитания. Одним из путей решения данной проблемы является культивирование растений на коллекционных участках. Благодаря накопленному опыту культуры растений, ботанические сады являются наиболее подходящими учреждениями для сохранения редких и исчезающих видов (Мамонтова и др., 2007).

В задачи наших исследований входило изучение биологических особенностей, декоративных и хозяйственно-ценных признаков, а также оценка адаптации

интродуцированных в Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН (далее БСИ УНЦ РАН) четырех представителей рода *Paeonia* L., отнесенных к категории редких и исчезающих, и определение перспектив введения их в культуру.

В качестве объектов исследований были использованы 4 вида пиона из коллекции БСИ УНЦ РАН:

P. mlokosewitschii Lomakin - Эндем Восточной Грузии. Включен в Красную книгу СССР (1984), статус «редкий вид». Интродуцирован из Москвы в 2005 г.

P. anomala L. - произрастает в Восточной Европе, Китае, Монголии, Восточной и Западной Сибири, Алтае, Средней Азии. Включен в Красную книгу Республики Башкортостан (2007), отнесен к категории 1 - вид, находящийся под угрозой исчезновения. Интродуцирован из Томска в 1957 г. Из флоры Башкирии несколько особей *P. anomala* были завезены в Ботанический сад в 1996-1997 гг., повторно - в 2003 г. (Татышлинский район, села Арибашево и Старый Кайпан).

P. hybrida Pall. - новый вид для европейской части России; найден в Хайбуллинском районе РБ (Мулдашев, 2003). Произрастает в Западной Сибири, Средней Азии, на Тянь-Шане. Включен в Красную книгу РСФСР, статус 3 (R) - редкий вид. Семена *P. hybrida* были собраны в естественных популяциях

в 2003 г. (Хайбуллинский район, село Нижняя Воздвиженка).

P. tenuifolia L. - произрастает на юге европейской части России, в Предкавказье, Средней Европе, на Балканском полуострове. Включен в Красную книгу СССР, статус – сокращающийся в численности вид и в Красную книгу РСФСР, статус 3 (R) – редкий вид. Интродуцирован из Москвы в 1962 г.

Изучение декоративных и хозяйственно-биологических признаков пионов проводили в условиях открытого грунта по Методике государственного сортоиспытания декоративных культур на базе БСИ УНЦ РАН (1960). Семенную продуктивность видов подсчитывали по общепринятым методическим разработкам (Вайнагий, 1974). При оценке устойчивости к болезням и вредителям, засухоустойчивости, морозоустойчивости и зимостойкости руководствовались рекомендациями В.Н. Былова и Р.А. Карписоновой (1978). Оценку адаптации видов определяли по шкале, разработанной Центральным сибирским ботаническим садом СО РАН (Елисафенко, 2009).

В результате проведенных интродукционных исследований выявлено, что в лесостепной зоне Башкирского Предуралья *P. tenuifolia* цветет во второй декаде мая (16.05 ± 2), при этом на пятилетнем кусте формируется до 25 цветков, из которых одновременно цветут 10-15. Продолжительность цветения в среднем составляет 9–11 суток. Цветки открытые, с приятным ароматом, диаметром до 9 см, окруженные укороченными верхушечными листьями. Лепестки овальной формы, к основанию сильно суженные, края верхней части неправильно зубчатые, темно-красные, в количестве 10–13 шт. Пестиков 3–5 шт., высотой до 1,4 см, опушены фиолетово-

красными волосками. Рыльца розовато-белые, пластинчатые. Тычинки длиной до 1,0 см, тычиночные нити розово-фиолетовые, пыльники желтые. Один цветок отцветает через 4 дня.

Растения отличаются высокой декоративностью (86 баллов). Более 75% цветков завязывают плоды-многолистки. Семена созревают на 45 день после цветения ($12,07 \pm 2$). Плодолистиков от 2 до 5 штук. Они густоопушенные бурые. В каждом плоде закладывается 23 ± 2 семечки, однако семян завязывается не более 12 ± 2 шт. Семенная продуктивность достаточно высокая – $450,3 \pm 6,5$ семян на одну особь, при потенциальной семенной продуктивности $750,3 \pm 8,5$ (Реут, 2011). Грунтовая всхожесть семян составляет 48%. Наблюдается обильный самосев. Для вида характерна миграция на соседние делянки. В культуре можно размножать семенами и вегетативно. Устойчив к болезням и вредителям. Засухо- и морозоустойчив.

Через несколько дней после *P. tenuifolia* зацветает *P. hybrida* ($22,05 \pm 2$). На одном растении насчитывается 4–5 цветков, из которых одновременно цветут 2–4 шт. Продолжительность цветения – 7–8 суток. Цветки открытые, небольшие, диаметром до 6 см, с сильным ароматом. Лепестки овальные, ровные, пурпурные, в количестве 8 шт. Пестиков 3 шт., они густо опушены белыми волосками. Рыльца розовые. Тычинки длиной до 0,8 см, тычиночные нити и пыльники желтые. Один цветок цветет 3–5 дней. Декоративность оценена 81 баллом. Только 2-3 цветка завязывают плоды. Семена созревают на 47 день после цветения ($15,07 \pm 3$). Плодолистиков до 3 шт. Они опушенные, буро-коричневые. В каждом плоде закладывается 9 ± 2 семечек, из них завязывается не более 3 ± 1 семян. Семенная продуктивность самая низкая из изученных видов – $12,1 \pm 0,4$

семян на одну особь, при потенциальной продуктивности – $45,1 \pm 1,4$ (Реут, Миронова, 2011). Грунтовая всхожесть семян составляет 47%. Наблюдается единичный самосев. В культуре можно размножать семенами и вегетативно. Устойчив к болезням и вредителям. Засухо- и морозоустойчив.

Через один-два дня после *P. hybrida* зацветает *P. anomala* ($24,05 \pm 2$). На взрослом кусте можно насчитать 14–16 цветоносов. Каждый из них несет по поникающему, чашевидному, пурпурно-розовому цветку со специфическим ароматом. Продолжительность цветения составляет 10–12 суток. Одновременно цветут 3–5 цветков. Диаметр их 8–10 см, лепестки на концах ущербленные, обратнойцевидные, в количестве 8–9 шт. Пестиков 5 шт., густо опушенные белыми волосками. Рыльца розовые. Тычинки длиной до 1,5 см, тычиночные нити и пыльники желтые. Продолжительность цветения одного цветка около 3 дней. Декоративные качества оценены 81 баллом. Процент плодообразования – 85%. Семена созревают на 40 день после цветения ($15,07 \pm 3$). Количество плодолистиков варьирует от 3 до 6 шт. Они голые, зелено-желтые. В каждом плоде закладывается 14 ± 2 семян, из которых завязывается 9 ± 2 семян. Семенная продуктивность средняя – $100,4 \pm 3,2$ семян на одну особь, в то время как потенциальная – $200,2 \pm 6,1$. Грунтовая всхожесть семян составляет 53%. Наблюдается единичный самосев. В культуре можно размножать семенами и вегетативно. Устойчив к болезням и вредителям. Засухо- и морозоустойчив.

Одновременно с *P. anomala* зацветает *P. mlkosewitschii*. На кусте можно насчитать 6–8 цветоносов. Продолжительность цветения – 6–7 суток. Одновременно цветут до двух небольших (диаметром до 7 см) цветков, со слабым ароматом. Лепестки

широкояйцевидные, бледно-желтые, в количестве 8 шт. расположенные в 1 ряд. Пестиков 2 шт., розовые, густо опушенные. Рыльца розовые. Тычинки длиной до 2,5 см, тычиночные нити белые, пыльники желтые. Продолжительность цветения одного цветка 3–4 дня. Декоративные качества оценены 82 баллами. Процент плодообразования составляет 45%. Семена созревают на 58 день после цветения ($22,08 \pm 3$). Плодолистиков насчитывается от 1 до 2 шт. Они опушенные, коричневые. В каждом плоде закладывается 16 ± 2 семян, но семян формируется не более 2–4 шт. Семенная продуктивность невысокая – $22,5 \pm 0,6$ семян на одну особь при потенциальной продуктивности – $112,2 \pm 5,4$. Грунтовая всхожесть семян составляет 25%. Наблюдается единичный самосев. В культуре можно размножать семенами и вегетативно. Устойчив к болезням и вредителям. Засухо- и морозоустойчив.

При оценке по 100-балльной шкале декоративности (см. табл.) все изученные пионы получили более 80 баллов. Наибольшее количество высших оценок они набрали по следующим признакам: окраска, величина и форма цветка, обилие и длительность цветения, устойчивость цветка к неблагоприятным условиям и состояние растения. Самыми высокими декоративными качествами характеризуется *P. tenuifolia*, набравший 86 баллов.

В результате проведенной оценки хозяйственно-полезных признаков, все рассмотренные виды получили более 40 баллов, что характеризует их как перспективные. Максимальное количество баллов (47) набрал *P. tenuifolia*. Данный вид характеризуется длительным цветением; является высокопродуктивным, многостебельным, не поражается болезнями и вредителями.

Оценка адаптации редких видов рода *Raeonia* L. при интродукции в лесостепной зоне Башкирского Предуралья

Критерий	<i>P. anomala</i>	<i>P. hybrida</i>	<i>P. tenuifolia</i>	<i>P. mlkosewitschii</i>	
Цветение	2	2	2	2	
Диссеминация	3	3	3	3	
Устойчивость	3	3	3	2	
Процент семинификации	3	1	3	1	
Процент плодоцветения	3	2	3	2	
Грунтовая всхожесть, %	3	2	2	1	
Лабораторная всхожесть, %	2	2	3	1	
Самосев или вегетативное размножение	2	2	3	2	
Интенсивность отпада особей в прегенеративном периоде, %	3	3	3	2	
Жизнеспособность семян при длительном хранении	2	1	2	1	
Продолжительность жизни особи	3	3	3	3	
Способность к натурализации	2	2	2	1	
Внедрение в естественные сообщества	1	1	2	1	
Способ размножения в коллекции	3	3	3	3	
Устойчивость к болезням и вредителям	3	3	3	3	
Засухоустойчивость	3	3	3	3	
Морозоустойчивость, зимостойкость	3	3	3	2	
Устойчивость к уплотнению почвы	3	3	3	3	
Сравнительная характеристика с природными популяциями	вегетативная сфера	3	2	3	2
	генеративная сфера	3	2	3	2
Продолжительность жизни популяции в коллекции	3	3	3	3	
Итого:	56	49	58	44	

Результатом балловой оценки адаптации изученных видов является их распределение по перспективности (табл.). Согласно данной шкале перспективными для интродукции видами являются *P. tenuifolia* (58 баллов) и *P. anomala* (56). Данные виды проходят полный годичный цикл развития побегов, характеризуются стабильностью ритмический процессов и их приспособленностью к почвенно-климатическим условиям лесостепной зоны Башкирского Предуралья; жизненное состояние высокое; продуктивность и размеры соответствует природным, а чаще существенно превышают их; жизненная форма сохраняется, темпы онтогенеза природного характера или близки к ним; растения интенсивно размножаются, часто образуют самосев и способны к самовозобновлению, а иногда и расширению занимаемой площади.

Оставшиеся 2 вида (*P. hybrida*, *P. mlokosewitschii*) относятся к категории «среднеперспективные» (44–49 баллов). Данные виды отличаются высокой декоративностью, обилием и продолжительностью цветения, устойчивостью к болезням и климатическим условиям лесостепной зоны Башкирского Предуралья. Все виды рекомендованы для пополнения зонального ассортимента культивируемых растений Республики Башкортостан.

Таким образом, как местные (*P. anomala*, *P. hybrida*), так и испытанные инорайонные виды пионов (*P. mlokosewitschii*, *P. tenuifolia*) являются высокопластичными адаптированными к климатическим условиям и могут успешно произрастать в лесостепной зоне Башкирского Предуралья. Перспективные и среднеперспективные интродуценты

рекомендованы для пополнения зонального ассортимента культивируемых растений РБ.

Л и т е р а т у р а

Былов В.Н., Карпионов Р.А. Принципы создания и изучения коллекции малораспространенных декоративных многолетников // Бюл. ГБС. 1978. – Вып. 107. – С. 77–82.

Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений // Ботан. журн. 1974. – Т. 59. – № 6. – С. 826–831.

Елисафенко Т.В. Оценка результатов интродукционной работы на примере редких видов сибирской флоры // Растительный мир Азиатской России. 2009. – № 2 (4). – С. 89–95.

Красная книга Республики Башкортостан (объединенный том) / Под общ. ред. А.А. Фаухутдинова. – Уфа, 2007. – С. 129.

Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений / Под общ. ред. А.М. Бородина. – М., 1984. – Т. 2. – 480 с.

Мамонтова Е.Н., Васильева Е.И., Рузаева И.В. Сохранение редких растений в Ботаническом саду Самарского государственного университета // Бюллетень Самарская Лука. 2007. – Т.16. – № 1–2(19–20). – С. 58–75.

Методика государственного сортоиспытания декоративных культур. – М., 1960. – 182 с.

Мулдашев А.А. Флористические находки в Башкортостане (Россия) // Ботан. журн. 2003. – Т. 88. – № 1. – С. 120–129.

Реут А.А. Семенная продуктивность дикорастущих пионов и способы ее повышения // Научные ведомости Белгородского государственного

университета. Естественные науки. 2011. – № 3 (98). – Вып. 14/1. – С. 134–140.

Реут А.А., Миронова Л.Н. Семенная продуктивность пионов при культивировании в Башкирском Предуралье и способы ее повышения // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2011. – № 2. – С. 79–81.

Статья поступила в редакцию 7 октября 2013 г.

RARE SPECIES OF PAEONIA L. IN THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE, UFA SCIENTIFIC CENTER RASSIAN ACADEMY OF SCIENCES

A.A. Reut, L.N. Mironova

Botanical Garden-Institute, Ufa Scientific Center, Russian Academy of Sciences

Key words: rare species of peony, geography, phenology, introduction, adaptation.

The article discusses the results of the study of introduction of 4 rare species of peony on the basis of the Botanical Garden-Institute, Ufa Science Centre. An estimate of their adaptation, decorative and agronomic characters when grown in the steppe zone of the Bashkir Urals are given in the article. The recommendations on the use of rare species in green building in the region are given.

Tabl. 1. Bibl. 10.