

Род *Genista* L. в коллекциях Ботанического сада Южного федерального университета

Genus *Genista* L. in the collections of Southern Federal University Botanical Garden

Карасёва Т. А., Федоринова О. И., Кузьменко И. П.

Karasova T. A., Fedorinova O. I., Kuz'menko I. P.

Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Россия
E-mail: takaras@yandex.ru, oifedorinova@sfedu.ru, ipkuzmenko@sfedu.ru
Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Реферат. В статье приводится обзор результатов интродукционного испытания и современного состояния видов рода *Genista* в коллекциях Ботанического сада ЮФУ (г. Ростов-на-Дону). В настоящее время в коллекциях представлено пять видов дрока, среди которых четыре вида, неизвестных или слабо представленных в других ботанических садах России (*G. horrida* (*Echinospartum horridum*), *G. radiata*, *G. scythica* и *G. sylvestris*), и один вид, включённый в Красную книгу Российской Федерации (*G. tanaitica*). По фенологическим особенностям изученные виды дрока принадлежат к длительно вегетирующему, поздно начинающему (*G. tanaitica* – рано начинающему) и поздно заканчивающему вегетацию. Комплексная оценка декоративности *G. radiata*, *G. scythica* и *G. tanaitica* показала сравнительно высокий уровень их внешней привлекательности благодаря обильному цветению, высокой зимостойкости, низкой поражаемости вредителями и болезнями.

Ключевые слова. Декоративность, интродукция, коллекция, фенология, *Genista*.

Summary. The article is devoted to the overview of introduction test results and current state of *Genista* species in the collections of Southern Federal University Botanical Garden. Currently, five *Genista* species are presented in the collections, including four species which are absent or rare in other botanical gardens of Russia (*G. horrida* (*Echinospartum horridum*), *G. radiata*, *G. scythica* and *G. sylvestris*), and one which is listed in Russian Federation Red Book (*G. tanaitica*). Phenologically, these species are characterized by long-lasting vegetation term and belong to phenological group with late beginning (*G. tanaitica* – early beginning) and late termination of vegetation time. Integral evaluation of *G. radiata*, *G. scythica*, and *G. tanaitica* ornamental characteristics demonstrates comparatively high degree of their decorative due to abundant flowering, high winter hardiness, and resistance to diseases and pests.

Key words. Collection, decorative, *Genista*, introduction, phenology.

Западнопалеарктический род дрок (*Genista* L.) насчитывает свыше 140 видов листопадных и полувечнозелёных преимущественно низкорослых кустарников, многие из которых представляют интерес как источник вторичных метаболитов и материал для зелёного строительства. В настоящее время виды дрока недостаточно представлены в коллекционных фондах ботанических садов России. Специфика физико-географических условий Ростовской области позволяет привлечь в интродукцию ряд западноевропейских и средиземноморских видов рода. В ботаническом саду Южного федерального университета (далее – БС) интродукционное испытание видов дрока проводилось с 1960-х гг.

В основу проведённого обзора положены результаты интродукционного изучения видов рода *Genista* в коллекциях ботанического сада ЮФУ. Фенологические наблюдения выполнялись по общепринятым методикам (Методика фенологических..., 1975). Оценка экологого-биологических свойств растений осуществлялась с использованием экологических шкал А. Я. Огородникова (1993). Комплексная оценка декоративности проводилась для средневозрастных генеративных растений согласно методике О. С. Залывской и Н. А. Бабич (2012).

В состав коллекций открытого грунта БС в разное время привлекалось 10 видов и внутривидовых таксонов рода *Genista*. Результаты их интродукционного испытания представлены в таблице 1 (Коллекции растений..., 2014).

Таблица 1

Результаты интродукционного испытания представителей рода *Genista* в Ботаническом саду ЮФУ

Название вида	Природный ареал	Показатели интродукционной устойчивости				Декоративная долговечность, лет
		Зимостойкость	Засухоустойчивость	Устойчивость к вредителям и болезням	Семенная репродуктивность	
<i>G. florida</i> L.	Пиренеи	5	4	4	5	15–20
<i>G. horrida</i> (Vahl) DC. (<i>Echinospartum horridum</i> (Vahl) Rothm.)	Пиренеи, юг центр. Франции	4	4	5	3	15–20
<i>G. patula</i> Bieb. (<i>G. tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>)	Кавказ, Закавказье	5	4	4	5	10–15
<i>G. radiata</i> (L.) Scop.	горы Зап. Европы	4	4	5	3	10–15
<i>G. sagittalis</i> L. (<i>Genistella sagittalis</i> (L.) Gams)	южн. и центр. часть Зап. Европы	1	4	5	1	–
<i>G. scythica</i> Pacz.	Сев. Причерноморье, Крым	5	5	5	4	10–15
<i>G. sylvestris</i> Scop.	горы юго-востока Зап. Европы	4	4	5	3	10–15
<i>G. tanaitica</i> P. A. Smirn. (<i>G. tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>)	Вост. Европа (бассейн Дона и Северского Донца)	5	4	5	4	10–15
<i>G. tinctoria</i> L.	Европа, Мал. Азия	5	5	4	5	10–15
<i>G. tinctoria</i> var. <i>humilior</i> (Willd.) K. Koch	Сев. Италия	5	5	4	5	10–15

Примеч.: прочерк означает отсутствие данных.

В настоящее время в коллекциях БС насчитывается 5 видов рода: *Genista horrida*, *G. radiata* и *G. sylvestris* – поддерживаются в коллекции покрытосеменных древесных растений, *G. scythica* и *G. tanaitica* – в коллекции редких и исчезающих видов растений Ростовской области.

***Genista horrida* (Vahl) DC. (*Echinospartum horridum* (Vahl) Rothm.)** – Дрок ощетинившийся, или Эхиноспартум устрашающий. Естественный ареал – Пиренеи и юг центральной Франции. В природных условиях – подушковидный кустарник, иррумптивный, высотой до 0,5 м. Популяции вида в горах центральной Франции носят реликтовый характер, тогда как в Южных и Восточных Пиренеях *G. horrida* проявляет свойства инвазионного вида при заселении субальпийских пастбищных земель (Mora et al., 2022).

Образец получен семенами (Польша, Познань, 1997). Сведений о поддержании в коллекциях других ботанических садов России нет. В БС кустарник раскидистый, колючий, высотой 0,15–0,20 м. Зимостойкий, засухоустойчивый, не повреждается вредителями и болезнями, цветёт, но семян завязывает мало. Вид лучше растёт на влажных и плодородных почвах.

***Genista radiata* (L.) Scop.** – Дрок лучистый (рис. 1). Естественный ареал – Европа: от Греции и Албании на север до южного Тироля, южной Швейцарии, Трансильвании. Экологически пластичный вид, в природе растёт на кислых и нейтральных почвах.

В коллекциях ботанических садов России вид представлен мало. Испытывался в Санкт-Петербурге, где сильно подмерзал, но переносил менее суровые зимы, при укрытии на зиму плодоносил (Вольф, 1915; Полетико, 1958). Культивировался в ГБС РАН им. Н. В. Цицина. В Никитском ботаническом саду выпал из состава дендрологической коллекции арборетума. Отмечалась требовательность вида к почвенной влажности и высокая обмерзаемость (Плугатарь и др., 2015). В настоящее время поддерживается в Южно-Уральском Ботаническом саду-институте в г. Уфа (Список семян..., 2021).



Рис. 1. *Genista radiata* в коллекции покрытосеменных древесных растений БС: слева – старовозрастное генеративное растение в фазе полного цветения; справа – двухлетний сеянец.

Образец получен семенами (Италия, Генуя, 1991), в БС – кустарник раскидистый, достигает высоты 0,8–1,0 м. Зимостойкий и засухоустойчивый, не повреждается вредителями и болезнями, цветет, плодоносит нерегулярно, в годы с влажной и прохладной весной и началом лета семян мало или они с низкой всхожестью (Козловский и др., 2000). Светолюбив, даже при умеренном затенении обилие цветков существенно снижается. Периодичность плодоношения и низкая урожайность характерна виду в естественных условиях обитания. Причиной низкой урожайности является то, что дрокам, в частности *G. radiata*, характерна облигатная ксеногамия, а также низкая посещаемость цветков опылителями (Peer, 2011).

Вид декоративен оригинальной формой кроны и цветками. По итогам интродукционного испытания *G. radiata* рекомендован к применению в юго-западных районах Ростовской области на альпийских горках и бордюрах, в оформлении рабаток (Козловский и др., 2009).

***Genista scythica* Pacz.** – Дрок скифский (рис. 2). Причерноморско-крымский эндемик, известный только из юго-западных регионов России и степной части Украины. Включен в Красную книгу Ростовской области (Федяева и др., 2024) как редкий вид, категория статуса угрозы исчезновения – У (уязвимый вид). Произрастает на плотных и щебенчатых выходах карбонатных пород. В культуру вид введен только в границах естественного ареала. В Криворожском ботаническом саду интродукционная устойчивость оценена как средняя, показатели жизненности и самовозобновления низкие (Шоль, Кучеревский, 2014).



Рис. 2. *Genista scythica* в коллекции редких и исчезающих видов растений Ростовской области БС: слева – средневозрастное генеративное растение в фазе полного цветения; справа – старовозрастное генеративное растение в фазе постгенеративной вегетации.

В БС – низкорослый кустарник высотой 0,15–0,4 м, диаметром 0,3–0,8 м, рестативный. Интродуцирован образцами живых растений из природных популяций Ростовской области (Куйбышевский, Неклиновский, Матвеево-Курганский р-ны) с 2010 по 2013 гг. Поддерживается в монокультуре на площади 72 кв. м. Высоко зимостойкий и засухоустойчивый, вредителями и болезнями не повреждается. Вид ежегодно обильно цветёт, в благоприятные годы даёт самосев, однако генеративного состояния достигают немногие сеянцы. Зрелые растения не требуют полива, молодые прегенеративные и старовозрастные чувствительны к почвенной засухе. При старении обилие цветения, завязываемость плодов и вызреваемость семян значительно снижается.

Вид декоративен низкорослой раскидистой кроной, обильным цветением, серебристой окраской листьев. Может использоваться для альпийских горок и бордюров на хорошо освещённых местах.

***Genista sylvestris* Scop.** – Дрок лесной. Естественный ареал – Средиземноморье: Албания, Греция, восточное побережье Италии, северо-запад Балканского полуострова. До 1950-х гг. в СССР в культуре отсутствовал (Полетико, 1958). В настоящее время из коллекций других ботанических садов России неизвестен.

Образец получен семенами (Ялта, 1989). Кустарник низкий, до 0,15 м высотой, подушковидной формы. Зимостойкий, засухоустойчивый. В засуху необходим регулярный полив. Вид не повреждается вредителями и болезнями, цветет, плодоносит – семенная репродуктивность 3 балла. Может расти на бедных почвах, но не выносит конкуренции с длиннокорневищными злаками.

Вид декоративен густой подушковидной кроной и продолжительным цветением. Пригоден для альпийских горок и бордюров в парках в западной части Ростовской области (Козловский и др., 2009).

***G. tanaitica* P. A. Smirn.** – Дрок донской. Донецко-донской эндемик, облигатный меловик. В Красной книге Российской Федерации (2024) – редкий вид, статус БУ (вид, находящийся в состоянии, близком к угрожающему); в Красной книге Ростовской области – редкий вид, категория статуса угрозы исчезновения – У. Сохраняется в ботанических садах Волгограда (обильно цветёт и плодоносит), Санкт-Петербурга, Воронежа, Перми, Ижевска, Донецка (Решетникова, 2024).

В БС – кустарник раскидистый 0,7–1 м высотой, рестативный. Введён в культуру в форме живых растений и семян из природной популяции в Миллеровском районе Ростовской области в 2013 г. Искусственная популяция *G. tanaitica* в монокультуре занимает площадь 48 кв. м. Высоко зимостойкий; засухоустойчивый, но почвенная засуха снижает долговечность и может послужить причиной выпадения старовозрастных особей; вредителями и болезнями не повреждается. Ежегодно обильно цветёт, завязываемость плодов хорошая, самосев единичный.

Вид декоративен продолжительным обильным цветением и может использоваться для альпийских горок и бордюров.

Все поддерживаемые в коллекциях БС виды дрока высоко светолюбивы, что в целом характерно для рода (Бойко, Казарова, 2015), при умеренном затенении отмечено значительное снижение обилия цветения. Устойчивы к атмосферной засухе, но чувствительны к продолжительному недостатку почвенной влаги, орошение в период летней засухи положительно отражается на состоянии и продолжительность жизни растений. Для *G. radiata* и *G. tanaitica* характерно частичное сбрасывание листьев в период плодоношения. Испытываемые виды нетребовательны к плодородию почвы; приуроченность *G. radiata*, *G. scythica* и *G. tanaitica* в естественных местообитаниях к известнякам и известняко-карбонатным породам позволяет ожидать их негативную реакцию на повышенную кислотность почв. Для всех видов характерна низкая степень повреждений болезнями и вредителями, в т. ч. семядолями.

Особенности ритмики сезонного развития видов дрока представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сроки прохождения основных фенологических фаз изучаемых видов

Фенофазы	<i>G. horrida</i>	<i>G. radiata</i>	<i>G. scythica</i>	<i>G. sylvestris</i>	<i>G. tanaitica</i>
Набухание почек	10 IV \pm 2,0	4 IV \pm 3,9	6 IV \pm 4,9	8 IV \pm 3,9	27 III \pm 3,7
Распускание почек	15 IV \pm 2,9	16 IV \pm 2,3	14 IV \pm 3,5	20 IV \pm 3,4	5 IV \pm 3,8
Распускание листьев	25 IV \pm 2,7	25 IV \pm 2,2	21 IV \pm 1,8	24 IV \pm 4,1	8 IV \pm 1,5
Полное развертывание листьев	6 V \pm 2,6	5 V \pm 2,7	29 IV \pm 2,9	3 V \pm 4,6	25 IV \pm 2,0
Начало роста побегов	25 IV \pm 2,7	25 IV \pm 2,2	17 V \pm 9,6	–	13 IV \pm 3,8

Продолжение табл. 2

Фенофазы	<i>G. horrida</i>	<i>G. radiata</i>	<i>G. scythica</i>	<i>G. sylvestris</i>	<i>G. tanaitica</i>
Окончание роста побегов	4 VII \pm 7,3	16 VI \pm 6,5	22 VI \pm 11,5	7 VII \pm 5,7	–
Бутонизация	–	–	18 IV \pm 1,6	–	16 V \pm 3,0
Начало цветения	23 VI \pm 3,0	26 V \pm 1,5	28 IV \pm 1,2	15 VI \pm 11,3	29 V \pm 1,6
Цветение массовое, начало	26 VI \pm 2,9	29 V \pm 1,4	4 V \pm 1,2	17 VI \pm 11,4	7 VI \pm 3,7
Цветение массовое, окончание	4 VII \pm 2,6	8 VI \pm 2,3	15 V \pm 1,7	26 VI \pm 9,6	27 VI \pm 4,3
Окончание цветения	7 VII \pm 3,9	19 VI \pm 2,6	22 V \pm 2,5	4 VII \pm 8,4	12 VII \pm 2,8
Начало созревание семян	20 VIII \pm 6,9	12 VII \pm 2,4	22 VI \pm 3,3	1 VIII \pm 7,8	17 VII \pm 2,3
Созревание семян – массовое	23 VIII \pm 6,7	23 VII \pm 3,1	4 VII \pm 2,7	9 VIII \pm 6,8	31 VII \pm 1,9
Опадение семян – массовое	30 VIII \pm 12,7	2 VIII \pm 3,7	–	18 VIII \pm 7,0	–
Окончание вегетации	–	–	21 XI \pm 2,2	–	16 XI \pm 3,0

Примеч.: прочерк означает отсутствие данных.

Ход сезонного развития анализируемых видов достаточно близок. Все изучаемые виды *Genista*, за исключением *G. tanaitica*, в условиях г. Ростова-на-Дону принадлежат к видам, поздно начинающим и поздно заканчивающим вегетацию, и отличаются продолжительным периодом вегетации (свыше 193 дней). Для видов, окончание вегетации которых может быть установлено по срокам листопада, он составляет 221 день у *G. scythica* и 225 дней у *G. tanaitica* – вида, рано начинающего и поздно заканчивающего вегетацию. Определение точных сроков окончания вегетации остальных видов затруднено частичным сбрасыванием листьев в период летней засухи, при этом полное прекращение вегетации у них также происходит в ноябре. Для *G. scythica* характерно сохранение незначительной части листвы в течение зимнего периода. Данный вид выделяется также по срокам цветения – с конца апреля по начало 3-й декады мая. Остальные виды принадлежат к летнецветущим. Продолжительность цветения большинства видов, за исключением *G. tanaitica*, средняя – от 15 до 25 дней. *G. horrida* и *G. tanaitica* ценные поздним окончанием цветения – в первой – начале второй декады июля.

Оценка декоративности рассматриваемых видов согласно 47-балльной шкале О. С. Залывской и Н. А. Бабич (2012) показала их сходство как по общему уровню декоративность, так и по вкладу отдельных критериев в привлекательность внешнего облика. Распределение значений показателей декоративности представлено на рис. 3.

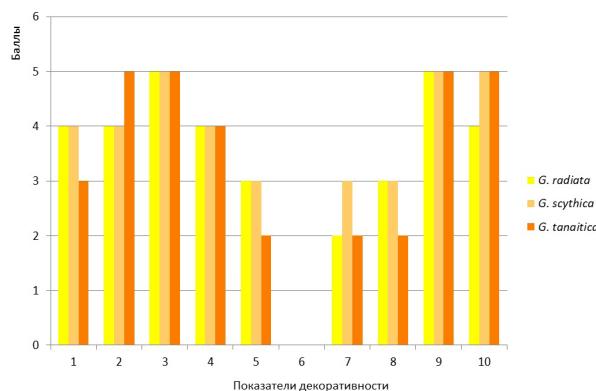


Рис. 3. Показатели декоративности изучаемых видов рода *Genista*: 1 – архитектоника кроны; 2 – длительность цветения; 3 – обилие цветения; 4 – окраска, величина цветков; 5 – привлекательность внешнего вида плодов; 6 – аромат цветков, плодов, листьев; 7 – осенняя окраска листьев; 8 – продолжительность облиствения; 9 – привлекательность; 10 – зимостойкость.

Интегральное значение декоративности *G. scythica* составляет 36 баллов, *G. radiata* – 34 и *G. tanaitica* – 33 балла, что соответствует высокой степени декоративности (30–47 баллов). Наблюдаемый высокий уровень привлекательности обусловлен отсутствием видимых признаков поражения вредителями и возбудителями заболеваний, высокой зимостойкостью в условиях г. Ростова-на-Дону (в меньшей степени у *G. radiata*), а также признаками, обусловливающими эстетические качества растений в период цветения. Для всех трёх видов характерно обильное цветение, при этом *G. tanaitica* отличается особенно продолжительным цветением (в среднем 45 дней). К показателям, снижающим общую декоративность, относится отсутствие приятного аромата, внешний вид плодов – бобов, которые, оставаясь на растении после раскрытия, придают ему неряшливый вид, и отсутствие изменения окраски листвы перед листопадом. К специфическим характеристикам декоративности, определяющим применение изученных видов в зелёном строительстве, принадлежит характерный низкорослый раскидистый (у *G. horrida*, *G. radiata* и *G. scythica* – пространственный или полупространственный) габитус, рыхлая мелкая фактура листвы, яркая окраска молодых побегов (за исключением *G. tanaitica*).

ЛИТЕРАТУРА

Бойко Г. А., Казарова С. Ю. Дендрарий Ботанического сада Московского университета и перспективы его развития // Проблемы изучения растительного покрова Сибири: матер. V Междунар. науч. конф., посвященной 130-летию Гербария им. П. Н. Крылова и 135-летию Сибирского ботанического сада Томского государственного университета (Томск, 20–22 октября 2015 года). – Томск: НИТГУ, 2015. – С. 19–21.

Вольф Э. Л. Декоративные кустарники и деревья для садов и парков. – Петроград: Изд. Девриена, 1915. – 462 с.

Залывская О. С., Бабич Н. А. Шкала комплексной оценки декоративности деревьев и кустарников в городских условиях на севере // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование, 2012. – № 1(15). – С. 96–104.

Козловский Б. Л., Огородников А. Я., Огородникова Т. К., Куропятников М. В., Федоринова О. И. Цветковые древесные растения Ботанического сада Ростовского университета: экология, биология, география. – Ростов н/Д.: Старые русские, 2000. – 144 с.

Козловский Б. Л., Огородникова Т. К., Куропятников М. В., Федоринова О. И. Ассортимент древесных растений для зелёного строительства в Ростовской области. – Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ, 2009. – 416 с.

Коллекции растений Ботанического сада ЮФУ: каталог растений, прошедших интродукционное испытание / Под ред. В. В. Федяевой. – Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ, 2014. – 436 с.

Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 27 с.

Огородников А. Я. Методика визуальной оценки биоэкологических свойств древесных растений населенных пунктов степной зоны // Итоги интродукции растений. – Ростов н/Д: Изд-во Рост. ун-та, 1993. – С. 50–58.

Полетико О. М. Род Дрок – *Genista* L. // Деревья и кустарники СССР. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – Т. 4. – С. 86–104.

Плугатарь Ю. В., Коба В. П., Герасимчук В. Н., Папельбу В. В. Дендрологическая коллекция арборетума ГБУ РК «НБС-ННЦ» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыян», 2015 – № 6. – С. 20–94.

Решетникова Н. М. Дрок донской *Genista tanaitica* P. A. Smirn. // Красная книга Российской Федерации. Растения и грибы. – 2-е офиц. изд. – М.: ВНИИ «Экология», 2024. – С. 275.

Слугинова И. С., Федяева В. В. Дрок донской *Genista tanaitica* P. A. Smirn. // Красная книга Ростовской области. Т. 2. Растения и грибы / науч. ред. Е. Э. Мучник и др.– Изд. 3-е. – Ростов н/Д.-Белгород: КОНСТАНТА, 2024. – С. 261–262.

Список семян сбора 2020 года, предлагаемых для обмена. – Уфа: ЮУБСИ УФИЦ РАН, 2021. – 23 с.

Федяева В. В., Шишилова А. Н., Шмареева А. Н. Дрок скифский *Genista scythica* Pacz. // Красная книга Ростовской области. Т. 2. Растения и грибы / науч. ред. Е. Э. Мучник и др.– Изд. 3-е. – Ростов н/Д.-Белгород: КОНСТАНТА, 2024. – С. 259–260.

Шоль Г. Н., Кучеревський В. В. Охорона видів родини Fabaceae Lindl. флори України у колекціях Криворізького ботанічного саду // Флорологія та фітосозологія, 2014. – № 3. – С. 282–287.

Mora Ju. L. Badía Villas D., Gómez D. Fire does not transform shrublands of *Echinospartum horridum* (Vahl) Rothm. into grasslands in the Pyrenees: Development of community structure and nutritive value after single prescribed burns // Journal of Environmental Management, 2022. – Vol. 315. – P. 115–125. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115125>.

Peer T. Studien zu den Wuchsformen und zur Populationsökologie von *Genista radiata* (L.) Scop. und *Cytisus purpureus* Scop. in Südtirol/Italien. – Gredleriana, 2011. – Vol. 11. – P. 19–44.