

УДК 582.675.34+631.529

DOI: 10.26456/garden/2024.12.024

## НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *BERBERIS* L. В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ТВЕРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Е.В. Бойкова, Е.А. Подолян

Тверской государственной университет, НОЦ «Ботанический сад ТвГУ», Тверь

e-mail: garden@tversu.ru

В работе приводятся результаты интродукции представителей рода Барбарис *Berberis* L. в условиях ботанического сада Тверского государственного университета (г. Тверь, РФ). Дан список видов текущей коллекции по состоянию на 2024 г. Публикация проиллюстрирована авторскими фотографиями некоторых экземпляров рода.

**Ключевые слова:** *berberis*, барбарис, интродукция, акклиматизация.

Согласно литературным данным [1], семейство барбарисовых (*Berberidaceae* Juss.) включает 14 родов и около 650 видов, распространенных преимущественно в умеренных и субтропических областях северного полушария. Род *Berberis* L. насчитывает более 175 видов и включает в основном кустарники, реже деревья, которые культивируются большей частью как декоративные, плодовые или лекарственные растения [2]. Барбарисы – интереснейшая по декоративным качествам культура, хорошо переносит городские условия, загазованность, обрезку, отличается неприхотливостью к почвенным условиям и разнообразием морфологических и биологических признаков. В настоящее время на территории РФ интродуцировано 45 видов барбарисов [3]. Огромную роль в изучении интродукционной устойчивости безусловно играют ботанические сады [4-7].

Изучение кустарников из рода *Berberis* L. в конкретных почвенно-климатических условиях является актуальным и направлено на то, чтобы определить особенности их роста и развития, оценить зимостойкость, на основе чего сделать некоторые выводы успешности интродукции. В черте г. Твери несколько десятилетий назад наиболее часто встречаемым в озеленении был барбарис обыкновенный – *Berberis vulgaris* L. и его форма «Атропурпуреа», сильно подверженные поражению мучнистой росой и ржавчиной. В конце 1990-х гг. популярность и широкое распространение получил барбарис Тунберга – *Berberis thunbergii* DC.

Сведений о начальном этапе формирования дендрологической коллекции Ботанического сада Тверского государственного университета (ТвГУ) сохранилось крайне мало. Согласно инвентаризационной проверке на 1990 г. в составе коллекции присутствовали следующие виды барбарисов: барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris* L.), барбарис обыкновенный форма пурпурная (*Berberis vulgaris* L. f. *atropurpurea*), барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.), барбарис оттавский «Суперба» (*Berberis x ottawensis* Schneid. «Superba»), барбарис сибирский (*Berberis sibirica* Pall.), барбарис амурский (*Berberis amurensis* Rupr.), барбарис коротконожковый (*Berberis brachypoda* Maxim.). Если ранее формы и сорта приходилось выращивать в основном из семян, получаемых через систему семенного обмена ботанических садов (делектус) или получать путем обмена живыми растениями с ведущими ботаническими садами страны, то в

конце 1990 г. ситуация изменилась. С началом массового открытия садоводческих рынков стремительно расширился ассортимент древесных культур, в том числе и барбарисов, предлагаемых для ландшафтного проектирования. Возможность приобрести новые сорта позволило выбрать одним из приоритетных направлений создание коллекции декоративных форм и сортов барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.). Данный выбор был сделан не случайно. Многолетние наблюдения за данным видом Японо-Китайского региона, имеющимся в коллекции, показали его значительную устойчивость в нашем климате. Этот вид практически не поражается вредителями и болезнями, достаточно зимостоек. Высота взрослого кустарника не превышает 1 м, прекрасно поддается формовке, цветет и плодоносит. Размножается семенами и вегетативно.

На сегодняшний день состав коллекции представителей рода включает 6 видовых барбарисов и 15 сортов барбариса *Berberis thunbergii* DC. (таблица 1).

Таблица 1. Коллекция растений рода *Berberis* L. ботанического сада Тверского государственного университета

№ п/п	Название	Год посадки	Количество экземпляров	Состояние
1	<i>Berberis thunbergii</i> DC.	1990	12	хор
2	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Admiration»	2006	1	хор
3	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Atropurpurea»	1994	1	хор
4	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Atropurpurea nana»	2011	1	хор
5	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Aurea»	1994	2	уд
6	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Bagatelle»	2011	1	хор
7	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Dart's Red Ledy»	2011	1	хор
8	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Grin Carpet»	2011	1	хор
9	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Coronita »	2011	1	хор
10	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Ketelerii»	2003	1	хор
11	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Kobold»	2006	1	хор
12	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Maria»	2011	1	хор
13	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Red Carpet»	2011	1	хор
14	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Red Pillar»	2003	1	хор
15	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Rose Glow»	2003	1	хор
16	<i>Berberis thunbergii</i> DC. «Tiny Gold»	2006	1	хор
17	<i>Berberis x ottawensis</i> Schneid. «Silver Miles»	2003	1	хор
18	<i>Berberis x ottawensis</i> Schneid. «Superba»	1991	1	хор
19	<i>Berberis amurensis</i> Rupr.	1990	3	уд
20	<i>Berberis brachypoda</i> Maxim.	1990	2	уд
21	<i>Berberis oblonga</i> (Regel) Schneid.	1990	1	уд
22	<i>Berberis vulgaris</i> L. «Atropurpurea»	1990	2	уд

Старовозрастные экземпляры *Berberis thunbergii* DC., *Berberis vulgaris* L., *Berberis sibirica* Pall., возраст которых более 30-40 лет из коллекции выпали. Данные аналогичных наблюдений приведены и в работе Т.И. Киселевой и Л.Н. Чиндяевой (Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск, Российская Федерация) [8].

Первичным фактором оценки устойчивости при интродукционном испытании является зимостойкость. Температурному режиму г. Твери соответствует средняя температура зимой  $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , продолжительность безморозного периода составляет 127 дней. Зимостойкость оценивалась нами по шкале, принятой в отделе дендрологии ГБС РАН [9], которая имеет следующую градацию: I – повреждений нет, II – обмерзает незначительная часть однолетнего побега (до 25%), III – обмерзает значительная часть однолетнего побега (свыше 25 %), IV – однолетние побеги обмерзают целиком, V – обмерзают двухлетние и более старые побеги, VI – обмерзает крона до уровня снегового покрова, VII – обмерзает вся крона до корневой шейки, VIII – растение вымерзает целиком. Согласно этой шкале высокую зимостойкость показали *Berberis amurensis* Rupr., *Berberis x ottawensis* Schneid. «Superba», *Berberis vulgaris* L. «Atropurpurea», и все сорта *Berberis thunbergii* DC. представленной коллекции кроме «Rose Glow» и «Red Pillar». Сорта *Berberis thunbergii* DC. независимо от суровости зимы во все годы наблюдений имели различные повреждения от 1 до 4 баллов. Стоит отметить, что зимостойкость напрямую связана с высотой кустарника. Низкорослые сорта «Kobold», «Admiral», «Tiny gold», высота которых не более 50 см, прекрасно зимуют благодаря тому, что полностью уходят в зимовку под снеговым покровом. В свою очередь у более высокорослых сортов в отдельные годы могут подмерзать концы побегов. *Berberis brachypoda* Maxim. согласно приведённой выше шкале показал среднюю зимостойкость: практически ежегодно после зимовки отмирала часть годовых приростов побегов.

На зимостойкость наблюдаемых нами видов влияют многие факторы: температурные показатели как вегетационного, так и зимнего периода, уровень почвенной влажности. Зима 2023-2024 гг. с низкими ночными и дневными температурами (средняя температура в январе днем составляла  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ночью  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и стремительным сходом снегового покрова привели к тому, что практически все экземпляры коллекции кроме *Berberis x ottawensis* Schneid., *Berberis vulgaris* L. «Atropurpurea», *Berberis amurensis* Rupr. и низкорослых сортов «Kobold», «Admiral», «Koronita», в той или иной степени потеряли свою наземную часть. Ряд сортов пришлось вырезать практически до уровня почвенного покрова. За сезон благодаря регулярным подкормкам и поливам пострадавшие кустарники восстановили наземную часть, но фаз цветения и плодоношения не отмечалось. Восстановление побегов после обмерзания происходит в основном от основания куста и за счет боковых почек на неповрежденной части побега. Побегообразовательная активность у изучаемых видов довольно высокая, у старовозрастных экземпляров заметно снижается. Несмотря на зимние повреждения восстановившиеся в сезон сорта *Berberis thunbergii* DC. проявили высокую декоративность. *Berberis brachypoda* Maxim. за сезон так и не восстановил наземную массу, хотя отрастание молодых побегов от основания куста было зафиксировано.

Цветение и плодоношение в той или иной степени отмечено в разные годы у всех видов коллекции кроме *Berberis oblonga* (Regel) Schneid. У *Berberis thunbergii* DC. и его сортов, отмечен факт самосева с видимым расщеплением признаков сорта.

Опыты сотрудников отдела дендрологии ботанического сада ТвГУ по вегетативному размножению сортов *Berberis thunbergii* DC. показали разную степень укореняемости черенков как одревесневших, так и полуодревесневших. Как отмечает Митина Л.В. (Донецкий ботанический сад) в целом ризогенная способность растений описываемого семейства не высока [10]. При вегетативном размножении *Berberis*



*thunbergii* DC. для черенков барбариса наиболее значимым фактором является применение стимуляторов корнеобразования, в меньшей степени – от выбора сорта и количества узлов [11].



Рис. 1. Некоторые представители коллекции рода *Berberis* L. ботанического сада ТвГУ:

1. Барбарис оттавский «Превосходный» *Berberis x ottawensis* Schneid. «Superba»,
2. Барбарис Тунберга «Коронита» *B. thunbergii* DC. «Coronita»,
3. Барбарис Тунберга «Кобольд» *B. thunbergii* DC. «Kobold»,
4. Барбарис амурский *B. amurensis* Rupr.,
5. Барбарис Тунберга «Адмирал» *B. thunbergii* DC. «Admiration» (фото авторов)

Анализ подверженности заболеваниям и вредителям растений представленной коллекции привел к следующим выводам. Из всех сортов *Berberis thunbergii* DC. самым неустойчивым оказался сорт «Aurea». При определении болезней использовали определитель [12]. Декоративность данного сорта снижается при появлении листовой пятнистости. Активность грибка, вызывающего данное заболевание, проявляется сразу же



во влажный сезон и при снижении ночных температур ниже +10 °С. Поэтому для данного сорта рекомендовано строгое соблюдение агротехники и грамотный выбор места посадки. Поражение мучнистой росой отмечено у *Berberis vulgaris* L. и *Berberis amurensis* Rupr. Для борьбы с мучнистой росой, листовой пятнистостью и поддержания декоративности вышеперечисленных видов рекомендуем систематические обработки фунгицидными препаратами.

Многолетние наблюдения за видами на территории сада, а также в культуре г. Твери показали, что не приемлемо для барбарисов выбор мест для посадки с сильно песчаными почвами, равно как и с сильно тяжелыми суглинками. На данных почвах барбарисы после посадки сильно страдают от чрезмерной почвенной сухости, либо от ее переувлажнения соответственно. Развитие кустарников на почвах данных типов заметно снижается, приросты дают слабые, с годами приобретают угнетенный вид, в связи с чем теряют декоративность. Поэтому рекомендуется высаживать барбарисы на почвах достаточно плодородных, воздухопроницаемых. Предпочтение следует отдавать хорошо освещенным местам, особенно для окрашенных и пестролистных сортов.

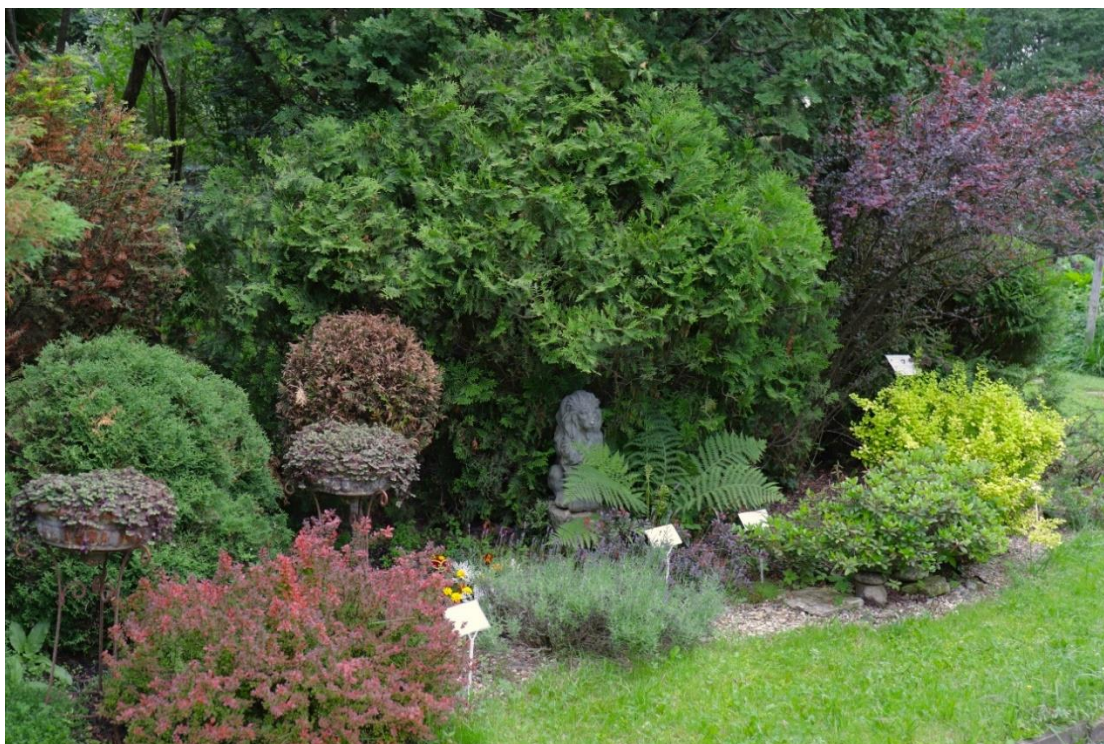


Рис. 2. Экспозиция «Французский сад» в ботаническом саду ТвГУ (фото М. Кочеровой)

В целом изучаемые виды и сорта рода *Berberis* L. обладают существенными декоративными качествами и подходят для групповых посадок в сочетании с другими растениями. Так, на экспозиции «Французский сад» в ботаническом саду ТвГУ (рис. 2) высокорослый до 2 метров кустарник *Berberis x ottawensis* Schneid. «Superba» с листьями темно-пурпурного окраса хорошо сочетается в композиции с туями разных форм. Низкорослый *Berberis thunbergii* DC. «Kobold» отлично смотрится с рядами из самшита. Многие сорта *B. thunbergii* DC. прекрасно подходят для создания живых изгородей и бордюров. Карликовые сорта «Kobold», «Admiral», «Tiny gold» превосходный материал для создания рокариев и альпийских горок. В осенне-зимний период барбарисы способны

привлекать внимание своими яркими ягодами. Используя различные сорта в ландшафтных композициях можно усилить декоративный эффект, поскольку разнообразная листва и яркая окраска плодов максимально дополняют цветение других кустарников [13].

Таким образом, изучаемые растения рода *Berberis* L. обладают достаточной зимостойкостью и декоративностью и могут использоваться в зеленом строительстве средней полосы России с соблюдением агротехнических мероприятий. Наблюдения за имеющимися в коллекции видами и сортами барбариса будут продолжены для создания обоснованных детальных рекомендаций по введению их в культуру и культивирования в данном регионе.

### **Список литературы**

1. *Жизнь растений* / Гл. ред. Академик А.Л. Тахтаджян. – М.: Просвещение, 1981. – 504 с.
2. Колесников А.И. Декоративная дендрология. – М.: Лесная промышленность, 1974. – 703 с.
3. Встовская Т.Н. Декоративные формы барбариса, рекомендуемые для первичного испытания в культуре в Сибири. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2014. – 60 с.
4. Жиленко В.Ю., Сорокопудов В.Н., Мячикова Н.И. Интродукция некоторых видов рода *Berberis* L. в Белгородской области // Научные ведомости. Серия Естественные науки. – №15 (86). – 2010. – С. 72-78.
5. Скупченко Л.А., Зайнуллина К.С., Скроцкая О.В. Опыт культивирования видов рода *Berberis* L. на Севере (Республика Коми) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Т. 16, № 1 (13). – 2014. – С. 829-832.
6. Демидова Н.А., Дуркина Т.М. Род *Berberis* L. в коллекции дендрологического сада Северного научно-исследовательского института лесного хозяйства // Научные ведомости БелГУ. Серия «Естественные науки». – НИУ «БелГУ». – №15 (134). – 2012. – С. 9-16.
7. Кондрашов Т.М. Коллекция представителей рода *Berberis* Полярно-альпийского ботанического сада-института // Зеленый журнал – бюллетень Ботанического сада Тверского государственного университета. – 2023. – №11. – С. 26-37.
8. Киселева Т.И., Чиндяева Л.Н. Опыт интродукции представителей рода *Berberis* L. (*Berberidaceae* Juss.) в лесостепном Приобье // Проблемы изучения растительного покрова Сибири. Материалы V Международной научной конференции, посвященной 130-летию Гербария имени П.Н. Крылова и 135-летию Сибирского ботанического сада Томского государственного университета (Томск, 20-22 октября 2015 г.). – Томск: Издательский дом Томского государственного университета, 2015. – С. 297-299.
9. Латин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. – М.: ГБС АН СССР, 1973. – С. 7-67.
10. Минита Л.В. Особенности размножения черенками видов рода *Berberis* L. в Донецком ботаническом саду // Промышленная ботаника. – 2005. – Вып. 5. – С. 195-199.
11. Симахин М.В., Доценко Ю.Р., Аниськина Т.С., Донских В.Г., Ладыженская О.В., Покинъчереда А.М. Оценка влияния некоторых контролируемых условий укоренения зеленых черенков сортов Барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC.) // АгроЭкоИнфо. – 2021. – №5. – С. 22-26.
12. Хохряков М.К., Доброзракова Т.Л., Степанов К.М., Летова М.Ф. Определитель болезней растений. – Л.: Колос. [Ленингр. отд-ние], 1966. – 592 с.
13. Пахомова А.И., Горохова Л.Г. Оценка декоративных характеристик растений семейства барбарисовых в коллекции ботанического сада КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» // Человек и природа. – 2023. – С. 41-44.

**SOME RESULTS OF THE GENUS *BERBERIS* L. PLANTS INTRODUCTION IN  
BOTANICAL GARDEN OF TVER STATE UNIVERSITY**

**E.V. Boykova, E.A. Podolyan**

Tver State University,

Scientific and Educational Center "Botanical Garden of Tver State University", Tver

*e-mail: garden@tversu.ru*

The work presents the results of the introduction of representatives of the genus *Berberis* L. in the conditions of the Botanical Garden of Tver State University (Tver, Russian Federation). There is a list of species of the current collection as of 2024. The publication is illustrated by the author's photographs of some *Berberis* L. specimens.

**Keywords:** *berberis, barberry, introduction, acclimatization*

\*\*\*