

УДК 712.4:582.675.3(477.75)

ДЕКОРАТИВНЫЕ СВОЙСТВА И ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ *BERBERIS JULIANAE* С.К. SCHNEID. В ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ЮБК

Владимир Владимирович Папельбу, Владимир Николаевич Герасимчук

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт. Никита
serb_84@mail.ru

Дана характеристика ареала произрастания *Berberis julianae* С.К.Schneid. и биоэкологических свойств данного вида. Проведена оценка биометрических параметров отдельных растений на территории парков Арборетума. Рассмотрены вопросы агротехники содержания и ухода за растениями в коллекционных насаждениях НБС. Описаны декоративные особенности и их сезонная динамика.

Ключевые слова: *Berberis julianae* С.К.Schneid.; вечнозеленый кустарник; ареал; интродукция; декоративные свойства

Введение

Никитский ботанический сад (НБС) является одним из ведущих научных учреждений России в области мобилизации, интродукции, селекции декоративных древесно-кустарниковых и цветочных растений. В настоящее время коллекционные насаждения Арборетума НБС включают более 1500 древесно-кустарниковых таксонов [8]. Многие из них широко используются в зеленом строительстве на ЮБК. Важным эстетическим элементом современных парков и садов являются вечнозеленые красивоцветущие кустарники. Успешность интродукции таких растений на ЮБК определяется их стойкостью к морозу и засухе. Вечнозеленость растений связана с продолжительностью жизни отдельных листьев, которая, в свою очередь, обусловлена эколого-физиологическими и генетическими причинами [12].

Обладая высокими декоративными свойствами, *Berberis julianae* С.К.Schneid. характеризуется низкой требовательностью к почвенным условиям и режиму увлажнения. Однако в последние десятилетия в Арборетуме НБС наблюдается сокращение количества растений *B. julianae*. Данная ситуация во многом связана с негативным действием болезней и вредителей. Поэтому одним из главных направлений сохранения, существующих и формирования новых посадок растений *B. julianae*, является расширение комплексных исследований биоэкологического потенциала, адаптивных возможностей и устойчивости к действию негативных факторов видов данного вида в условиях ЮБК.

Целью исследований был анализ и обобщение многолетнего опыта культивирования, оценка биометрических показателей и декоративных свойств растений *B. julianae* в Арборетуме НБС.

Объект и методы исследования

Никитский ботанический сад расположен в центральной части ЮБК. Его территория находится в пределах высот от 5 м до 200 м над уровнем моря. Климат данной местности относится к сухим субтропикам. Жаркое сухое лето, относительно теплая зима [3]. Среднегодовая температура в районе расположения Арборетума составляет +12,5 °С. Средняя температура зимнего периода +3,2 °С, летнего +23,4 °С. Абсолютный минимум, зафиксированный в феврале 1930 г., составил -14,6°С, максимум в августе 2010 г. +39,2 °С. Среднегодовое количество осадков для данного района – 589 мм, большая их часть выпадает в осенне-зимний период [10].

Длительность засушливого периода, который начинается во второй половине вегетационного периода, составляет 4-4,5 месяца, высокие значения радиационного индекса сухости (2,0) характеризуют достаточно жесткие климатические условия для роста и развития растений в данном районе [2].

Объектом исследования служили растения *B. julianae* дендрологической коллекции Арборетума НБС. В 2016 г. был проведен учет имеющихся экземпляров и комплексная оценка их биоэкологических характеристик. На каждом модельном растении было замаркировано десять побегов, по которым, используя стандартные методы дендрометрии, изучали биометрические показатели [1]. Оценка жизненного состояния, проводили с использованием 5-балльной шкалы: 5 – растение не повреждено вредителями и болезнями, не имеет сухих веток, сохраняет естественную форму ствола и кроны, ежегодно цветет и плодоносит; 4 – растение имеет сухие ветви, повреждено вредителями; 3 – растение имеет сухие ветви, цветет, но не плодоносит, повреждено вредителями и болезнями, не имеет естественной формы ствола и кроны; 2 – растение имеет сухие ветви, поражено вредителями и болезнями, не имеет естественной формы ствола и кроны; 1 – растение, усыхающее в наземной части [11]. По уровню засухоустойчивости, согласно методике [4], выделяли четыре группы растений: 1 группа – незасухоустойчивые растения; 2 – растения, требовательные к почвенной влажности на ЮБК; 3 – растения относительно засухоустойчивые; 4 – засухоустойчивые растения, развивающиеся без искусственного орошения в летний период.

Результаты и их обсуждение

Исследуемый вид является достаточно теплолюбивым ксерофитным растением. Естественный ареал произрастания: горные склоны от 1000 до 1500 м н. у. м Китая (Западный Хубей, Цханг, Гуанси, Гуйчжоу и Сычуань). В культуре встречается с 1900г. В НБС впервые интродуцирован в 1929 г., повторно реинтродуцирован в 1970 г. семенами из Испании [6].

B. julianae представляет собой вечнозеленый прямостоячий до 2 м высотой кустарник с жесткими, упругими ветвями и толстыми трехраздельными колючками. Колючки жесткие, ровные, до 4 см длиной. Крона плотная, компактная. Побеги угловатые, жестковатые вначале, позже серо-желтые, черно-бородавчатые. Листья сверху матово-тёмно-зелёные, снизу беловато-зеленые, толстые, жесткие, обратнойцевидные, заостренные, края колюче-пильчатые. Соцветие – пучок из 10-30 ярко-желтых цветков, встречаются красноватые наружные чашелистики. Цветет в мае. Плодоносит в условиях Арборетума обильно. Плоды продолговатые, сине-черные с беловатым налетом и коротким столбиком.

В настоящее время в Арборетуме произрастает 12 растений *B. julianae* (80%) и 3 растения *B. julianae* var. *oblongifolia* (20%). Биометрические показатели растений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биометрические показатели *B. julianae* в Арборетуме «НБС-ННЦ»

| Средняя высота, м | Средние биометрические показатели строения листа | | Средняя длина черешка, мм | Края листьев | |
|-------------------|--|------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|
| | Длина, мм | Ширина, мм | | число пар шипов, шт. | расстояние между шипами, мм |
| 1,76±0,4 | 5-6 (8) | 1,0-1,5 | 1-3 | 10-14 (17) | 3-5 (8) |

Продолжительность жизни листа *B. juliana* составляет около 36 месяцев. Листопад (год от начала облиствения): начало наблюдается в сентябре-октябре 2-го года; массовый – июль-август 3-го года и конец в декабре 3-го же года [7]. Продолжительность вегетации у интродуцированных растений на ЮБК в значительной мере зависит от температурных условий местопроизрастания и особенностей развития растения.

По данным Г.Г. Оганезовой, у *B. juliana* контур клеток верхней эпидермы извилистый, проекция клеток – распластанная, число слоев мезофилла – 12, высота мезофилла – 0.3 мм, палисадная ткань двухслойная, высотой 0.1 мм, высота клеток первого слоя – 0.06 мм, тип устьиц – аномоцитный. Число слоев губчатой паренхимы – 7, число устьиц на 1 мм² – 166 [8].

Оценка жизненного состояния *B. juliana* показала, что 10 растений (66,7%) не повреждено вредителями и болезнями, не имеют сухих веток, сохраняют естественную форму ствола и кроны, ежегодно цветут и плодоносят, а 5 растений (33,3%) имеют сухие ветви, неудовлетворительное состояние и имеют повреждения вредителями и болезнями.

Уровень влагообеспечения определяет возможности роста и развития интродуцированных растений, особенности агротехники содержания коллекционных насаждений. В условиях ЮБК одной из наиболее важных задач создания благоприятных условий роста является обеспечение необходимого объема полива растений в засушливый летне-осенний период.

Все экземпляры отнесены к растениям относительно засухоустойчивым (ксеромезофит высокой степени ксерофитизации), выносит воздушную засуху субаридного средиземноморского климата ЮБК и относительно устойчив к почвенной влаге, но не переносит застоя воды.

B. juliana довольно засухоустойчив и зимостоек. К эдафическим условиям неприхотлив. Хорошо растет на сухой и песчаной почве, однако предпочитает кислую или слабощелочную почву. Светолюбив, но выдерживает и полузатенение. Из болезней побегов в условиях Арборетума у растений данного вида отмечены грибы *Cucurbitaria berberidis* (Pers.) Grew. (встречается только в сумчатой стадии) и единично *Samarosporium sp.*; отмечена ржавчина в виде оранжево-коричневых пятен на побегах и листьях растений. Из вредителей повреждается акациевой ложнощитовкой (*Parthenolecanium corni* Bouc.) и долгоносиком (*Polydrosus ponticus* Fst.) [5].

Посадку лучше проводить весной или осенью. При одиночной посадке, расстояние между растениями должно быть 1,5 – 2 м. Уход заключается в неглубоком рыхлении и мульчировании приствольных кругов. Рекомендуются полив не реже, чем раз в неделю в объеме 25-30 л. на одно растение. Весной через год после посадки следует внести комплексные удобрения (NPK).

B. juliana декоративен в течение всего года. В ландшафтном дизайне используется в солитерных и групповых посадках, кулисах, высоких изгородях, в приусадебных садах и для городского озеленения.

Заключение

В НБС *B. juliana* впервые интродуцирован в 1929 г., повторно реинтродуцирован в 1970 г. семенами из Испании. В условиях ЮБК продолжительность вегетации в значительной мере зависит от температурного режима. Оценка жизненного состояния *B. juliana* в парках Арборетума показала, что большая часть растений не повреждена вредителями и болезнями, не имеют сухих веток, сохраняют естественную форму ствола и кроны, ежегодно цветут и плодоносят. Вид декоративен в течение всего года. Пригоден для создания формованных живых

изгородей. В ландшафтном дизайне используется в солитерных и групповых посадках, кулисах, высоких изгородях, в приусадебных садах и для городского озеленения. В условиях ЮБК является одним из перспективных видов декоративных вечнозеленых кустарников для формирования паковых территорий и озеленения населенных мест.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФ № 14-50-00079

Список литературы

1. Анучин Н.П. Лесная таксация. – М.: Лесн. пром-сть, 1982. – 512 с.
2. Антюфеев В.В., Казимирова Р.Н., Евтушенко А.П. Агроклиматические, микроклиматические и почвенные условия в приморской полосе Южного берега Крыма. Теоретические основы и практические рекомендации для рационального размещения растений при реконструкции насаждений. – Ялта, 2014. – 88 с.
3. Важов В.И. Агроклиматическое районирование Крыма // Труды Никит. ботан. сада. – 1977. – Т. 70. – С. 92 – 120.
4. Галушко Р.В., Захаренко Г.С., Кузнецова В.М. и др. Каталог дендрологической коллекции арборетума ГНБС. – Ялта, 1993. – 102 с.
5. Галушко Р.В., Исиков В.П., Герасимчук В.Н. Род *Berberis* L. в Крыму. – К.: Аграрная наука, 2005. – С. 34 – 40.
6. Куликов Г.В. Аннотированный каталог древесных растений НБС, реинтродуцированных в 1970-1985 гг. – Ялта, 1988. – С. 10.
7. Куликов Г.В. Продолжительность жизни листа вечнозеленых деревьев и кустарников в Крыму. – Бюлл. Гл. бот. сада. – 1969. – Вып. 72. – С. 61 – 66.
8. Оганезова Г.Г. Анатомическое строение листа у *Berberidaceae* s.l. в связи с систематикой семейства. // Бот. журн. 1974, т.59, №12, с. 1780-1794.
9. Плугатарь Ю.В., Коба В.П. Дендрологическая коллекция арборетума ГБУ РК «НБС-ННЦ. Ю.В. Плугатарь, В.П. Коба, В.Н. Герасимчук, В.В. Папельбу // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». выпуск 6. – Ялта: ГБУ РК «НБС-ННЦ», 2015. – С. 20-94.
10. Плугатарь Ю.В., Корсакова С.П., Ильницкий О.А. Экологический мониторинг Южного берега Крыма. – Симферополь: ИТ «Ариал», 2015. – 164с.
11. Прокофьева Е.А. Некоторые аспекты эколого-биологического состояния деревьев Алушкинского парка // Современные научные исследования в садоводстве. – 2000. – Ч.1. – С. 109-111.
12. Серебряков И.Г. О длительности жизни листа и факторах, ее определяющих. – Уч. записки МГПИ. Тр. Каф. Бот. – 1952. – Т. 19. Вып. 1.

Статья поступила в редакцию 20.09.2017 г.

Papelbu V.V., Gerasimchuk V.N. Decorative Properties and Peculiarities of Use in the Green Construction at the SCC of *Berberis julianae* C.K. Schneid. // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2017. – № 125. – P. 14–17.

The characteristic of the habitat of *Berberis julianae* C.K.Schneid and of bioenvironmental properties of this species has been provided. The assessment of dendrometric parameters of individual plants at the territory of the Arboretum's parks has been conducted. The issues of agrotechnics of maintenance of and caring for plants in the collection plantings of the NBG have been considered. The decorative properties and their seasonal dynamics have been described.

Key words: *Berberis julianae* C.K.Schneid.; evergreen shrub; habitat; introduction; decorative properties.