

О.И. Федоринова, Б.Л. Козловский, М.В. Куропятников

ОЦЕНКА ИНВАЗИОННОЙ АКТИВНОСТИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ЛИАНОВИДНЫХ КУСТАРНИКОВ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

*Ботанический сад Академии биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
«Южный федеральный университет»*

В работе приведены результаты оценки инвазионной активности 10 видов лиановидных кустарников коллекции Ботанического сада Южного федерального университета: *Ampelopsis aconitifolia* Vge., *Campsis radicans* (L.) Seem., *Celastrus orbiculata* Thnb., *Clematis vitalba* L., *Hedera helix* L., *Lonicera acuminata* Wall., *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, *Periploca graeca* L., *Vitis labrusca* L. и *Vitis vinifera* L. Оценены эколого-биологические свойства и степень натурализации этих видов.

Ключевые слова: лиановидный кустарник, эколого-биологические свойства, вегетативная подвижность, инвазия, Ростовская область

Введение

Натурализация древесных растений в степной зоне может коренным образом изменить структуру естественных растительных сообществ. Интродукционная деятельность ботанических садов по введению в культуру растений-экзотов способствует этому процессу, так как ведется отбор наиболее устойчивых видов, сочетающих такие свойства как высокая зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям и формирование большого количества полноценных семян. Особую опасность для естественных сообществ могут представлять лиановидные кустарники. У некоторых видов лиан, благодаря способности полегания и роста в горизонтальном направлении в поисках опоры [1], побеги укореняются в узлах, что дает им возможность в течение многих лет существовать в виде почвопокровных растений и захватывать большие территории.

Цель и задачи исследований

Цель работы – оценить инвазионную активность 10 видов лиановидных кустарников коллекции Ботанического сада Южного федераль-

ного университета. В задачи входила оценка эколого-биологических свойств и степени натурализации исследуемых видов.

Объекты и методики исследований

В дендрологической коллекции Ботанического сада Южного федерального университета (ЮФУ) произрастают 32 вида-интродуцента лиановидных кустарников и полукустарников. Объектами исследования выступали следующие виды: *Ampelopsis aconitifolia* Vge., *Campsis radicans* (L.) Seem., *Celastrus orbiculata* Thnb., *Clematis vitalba* L., *Hedera helix* L., *Lonicera acuminata* Wall., *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, *Periploca graeca* L., *Vitis labrusca* L., *V. vinifera* L.

Эколого-биологические свойства (зимостойкость, засухоустойчивость, устойчивость к вредителям и болезням, семенная репродуктивность) оценивали по методике А.Я. Огородникова [4], в которой наивысшему проявлению свойства соответствует 5 баллов. Для определения степени натурализации вида применяли классификацию А.В. Чичева [5]. Названия видов приведены согласно «The Plant List» [6].

Результаты исследований и их обсуждение

Исследуемые виды относятся к 7 семействам (табл.) и происходят из различных областей Земли.

Ampelopsis aconitifolia – лиана, лазящая с помощью усиков, поднимается до 6 м в высоту. Имеет длительный рост побегов, концы невызревшего прироста подмерзают (зимостойкость 4 балла); в засуху подгорают листья (засухоустойчивость 4 балла); не повреждается вредителями и болезнями (5 баллов); семенная репродуктивность 5 баллов – дает самосев. Является эфекофитом, распространяется птицами, расселяется в древесных сообществах ботанического сада.

Campsis radicans поднимается на высоту до 12 м, прикрепляясь к вертикальным поверхностям придаточными корнями с присосками; обвивает опоры плетью. Вид зимостойкий (4 балла), обмерзают лишь молодые растения или однолетний прирост; засухоустойчивый (5 баллов); вредителями и болезнями не повреждается (5 баллов); семенная репродуктивность 4 балла – цветет, плодоносит, самосев не дает. Вегетативно-подвижный вид, образует многочисленные корневые отпрыски и способен удерживать территорию более 20 лет, однако не проникает в древесные сообщества.

Celastrus orbiculata прочно обвивает опоры стеблями, поднимается на высоту до 10 м. Зимостойкость 5 баллов, засухоустойчивость 4 балла, не страдает от вредителей и болезней (5 баллов); семенная репродуктивность 5 баллов – дает самосев. Эфекофит, распространяется птицами, расселяется в древесных сообществах ботанического сада.

Clematis vitalba – поднимается по опоре до 10 м, обвивая ее при помощи черешков листьев, стелется по земле, укореняясь в узлах. Зимостойкость 4 балла – неодревесневшие концы побегов обмерзают; засухоустойчивость 4 балла; не поражается вредителями и болезнями (5 баллов); семенная репродуктивность 5 баллов – дает самосев. Эфекофит, анемохор, расселяется в древесных сообществах ботанического сада. Захватывая большие площади в Саду, он вытесняет травянистые виды и конкурирует с *Parthenocissus inserta*. Выдвинуто предположение, что *C. vitalba* может представлять опасность как потенциально инвазионный вид для пойменных и байрачных лесов Ростовской области [3].

Hedera helix – вечнозеленая лиана поднимается до 8 м, прикрепляясь придаточными корнями-прицепками, стелется по земле, легко укореняясь

Таблица. Лиановидные кустарники, проявляющие инвазионную активность в Ботаническом саду Южного федерального университета

Семейство	Название вида	Родина	Год посадки
Celastraceae R. Br.	<i>Celastrus orbiculata</i> Thnb.	Дальний Восток, Япония, Китай, Корея	1935; 1975
Bignoniaceae Juss.	<i>Campsis radicans</i> (L.) Seem.	Северная Америка	1954
Ranunculaceae Adans.	<i>Clematis vitalba</i> L.	Кавказ, Крым, Центральная и Южная Европа, Малая Азия, Северная Африка	1973
Araliaceae Juss.	<i>Hedera helix</i> L.	Европа	1954
Caprifoliaceae Juss.	<i>Lonicera acuminata</i> Wall.	Китай	1985
Asclepiadaceae Borkh.	<i>Periploca graeca</i> L.	Кавказ, Молдавия, Балканский полуостров, Малая Азия	1972
Vitaceae Juss.	<i>Ampelopsis aconitifolia</i> Bge.	Северный Китай, Монголия	1972
	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Северная Америка	1935
	<i>Vitis labrusca</i> L.	Северная Америка	1955
	<i>Vitis vinifera</i> L.	Культивар	1954

по всей длине лежащих побегов. В суровые зимы повреждаются только побеги на опорах (зимостойкость 3 балла). В засуху останавливается рост побегов, листья теряют тургор (засухоустойчивость 4 балла), не поражается вредителями и болезнями (5 баллов); семенная репродуктивность 3 балла – цветет, плодоносит в благоприятные годы. Встречается единичный самосев, погибающий в течение лета. Вегетативноподвижный вид, разрастается лишь в тенистых местах. На участках площадью 0,1 и 0,4 га удерживает территорию с 1954 г.

Lonicera acuminata – вечнозеленая лиана поднимается на высоту до 5–6 м. При отсутствии опоры побеги стелются, при соприкосновении с влажной почвой укореняются. Зимостойкость 4 балла, засухоустойчивость 4 балла, не поражается вредителями и болезнями (4 балла); семенная репродуктивность 3 балла – цветет, плодоносит слабо, самосев не дает. Вегетативно подвижный вид, с 1985 г. образовал куртину площадью 20 м².

Под названиями *Parthenocissus inserta* и *P. quinquefolia* L. Planch. давно культивируются гибриды данных видов, а также их форм [1]. В ботаническом саду, как и в урбанофлоре Ростова-на-Дону, встречаются растения, имеющие совокупность признаков *P. inserta*. Это лиана, лазающая с помощью усиков, поднимается на высоту до 10 метров. Побеги стелются по земле, укореняются в узлах и образуют сплошные покрытия. Зимостойкость и засухоустойчивость 5 баллов, не поражается болезнями и вредителями (5 баллов), семенная репродуктивность 5 баллов – дает самосев, распространяется путем зоохории, является агриофитом. Вид расселяется и натурализуется в нарушенных естественных и полуестественных местообитаниях, а также искусственных ценозах, входит в состав урбанофлоры Ростова-на-Дону [2].

Periploca graeca – поднимается на высоту до 10 м, плотно обвивая опору. Побеги стелются, при соприкосновении с влажной почвой легко укореняются по всей длине. Зимостойкость 4 балла; засухоустойчивость 4 балла; устойчивость к вредителям и болезням 5 баллов; семенная репродуктивность 3 балла – цветет, плодоносит слабо. Обладает высокой вегетативной подвижностью. В течение 30 лет образцы росли в коллекции на открытом месте в виде почвопокровных растений, образовав куртину 0,1 га. Попадая под кроны

деревьев, начали взбираться по опорам, обвивая их плотными витками (рис.). Формируют стволы диаметром от 1,0 до 2,5 см. За 7 лет образовали непроходимые заросли на участке 20 м².



Рис. Многолетние побеги *Periploca graeca*
Fig. Perennial shoots of *Periploca graeca*

Vitis labrusca и *V. vinifera* – лианы, лазающие с помощью усиков, поднимаются на высоту до 10 м. Имеют схожие эколого-биологические свойства: зимостойкость 4 балла; засухоустойчивость 4 балла; устойчивость к вредителям и болезням 4 балла; семенная репродуктивность 5 баллов – дают самосев. Являются эпекофитами, распространяются птицами. Расселяются в древесных сообществах сада, однако не проявляют такой стратегии как *Parthenocissus inserta* и *Clematis vitalba*. В озеленении Ростовской области давно культивируется гибрид *V. labrusca* и *V. vinifera* (сорт 'Изабелла').

Выводы

Исследования показали, что из 10 видов изученных лиан 6 видов – *Ampelopsis aconitifolia*, *Celastrus orbiculata*, *Clematis vitalba*, *Parthenocissus inserta*, *Vitis labrusca* и *Vitis vinifera* – обладают высокой степенью зимостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к болезням и вредителям, дают самосев. Они активно расселяются за пределами коллекций, распространяясь путем зоохории или анемохории. По степени натурализации являются эпекофитами, кроме *Parthenocissus inserta*, который является агриофитом. Опасность для фитоценозов пойменных и байрачных лесов Ростовской области могут представлять

Clematis vitalba и *Parthenocissus inserta*. Такие виды как *Campsis radicans*, *Hedera helix*, *Lonicera acuminata*, *Periploca graeca* не дают самосев, но проявляют разную степень вегетативной подвижности. Из них наиболее агрессивным является *Periploca graeca*. Необходимы регулярные мероприятия по сдерживанию распространения этого вида.

1. Головач А.Г. Лианы, их биология и использование. Ленинград: Наука, 1973. 260 с.
2. Козловский Б.Л., Куропятников М.В., Федоринова О.И. Эколого-биологическая характеристика древесных растений урбанофлоры Ростова-на-Дону // Известия Иркутского гос. ун-та. Сер. Биология. Экология. 2011. Т. 4, № 2. С. 38–43.
3. Козловский Б.Л., Федоринова О.И., Куропятников М.В., Дмитриев П.А. *Clematis vitalba* L. – потенциально инвазионный вид для Ростовской области // Ukrainian Journal of Ecology. 2017. Т. 7, № 4. С. 116–124.
4. Огородников А.Я. Методика визуальной оценки биоэкологических свойств древесных растений в населенных пунктах степной зоны // Интродукция растений. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1993. С. 50–58.
5. Чичев А.В. Синантропная флора города Пущино // Экология малого города. Пущино: НЦБИ, 1981. С. 18–42.
6. *The Plant List*, 2013. Version 1.1 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.theplantlist.org/>

Поступила в редакцию: 15.07.2019

UDC 581.524.2:58.006(470.61–25)

ASSESSMENT OF THE INVASIVE ACTIVITY OF SOME SPECIES OF LIANAS OF THE BOTANICAL GARDEN OF SOUTHERN FEDERAL UNIVERSITY

O.I. Fedorinova, B.L. Kozlovskiy, M.V. Kuropyatnikov

*Botanical Garden of the Academy of Biology and Biotechnology
of the Southern Federal University*

The paper presents the results of assessing the invasive activity of 10 species of lianoid shrubs from the collection of the Botanical Garden of the Southern Federal University: *Ampelopsis aconitifolia* Bge., *Campsis radicans* (L.) Seem., *Celastrus orbiculata* Thnb., *Clematis vitalba* L., *Hedera helix* L., *Lonicera acuminata* Wall., *Parthenocissus inserta* (A.Kern.) Fritsch, *Periploca graeca* L., *Vitis labrusca* L., *Vitis vinifera* L. Ecological and biological properties and the degree of naturalization of these species are estimated.

Key words: lianas, ecological and biological properties, vegetative mobility, invasion, Rostov region