



УДК 631.529:582.912.42

Н.А. КОЛЯДА, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник*Горнотаежная станция им. В.Л. Комарова*
e-mail: Kolyada18@rambler.ru

ОСОБЕННОСТИ ИНТРОДУКЦИИ ВЕЧНОЗЕЛЕННОГО РОДОДЕНДРОНА КЭТЕВБИНСКОГО

Описаны морфологические признаки вегетативных и генеративных органов рододендрона кэтевбинского, культивируемого в дендрарии Горнотаежной станции (Приморский край). Изучение особенностей ритма сезонного развития показало, что рододендрон кэтевбинский в условиях дендрария относится к группе растений с поздним началом и окончанием вегетации. Зацветает при сумме эффективных температур 412–505 °С, продолжительность цветения составляет 12 дней и зависит от климатических условий года. Проведена оценка успешности интродукции и акклиматизации по методике Н.А. Кохно. Установлено, что рододендрон кэтевбинский относится к растениям, имеющим полную степень акклиматизации. Она демонстрирует успешность адаптации данного растения к местным эколого-климатическим условиям и целесообразность дальнейшей работы по его репродукции и введению в культуру. Комплексная оценка декоративности по 10 критериям выявила высокую степень декоративности исследуемого вида.

Ключевые слова: рододендрон кэтевбинский, морфология, ритм сезонного развития, степень акклиматизации, комплексная оценка декоративности.

Рододендрон кэтевбинский (*Rhododendron catawbiense* Michaux) из семейства вересковые (Ericaceae Juss.) – один из наиболее декоративных представителей флоры Северной Америки. Он распространен на востоке Северной Америки от Вирджинии до Джорджии, Теннесси и Алабамы, где встречается в верхнем поясе Аллеганских гор на высоте до 2000 м над уровнем моря, произрастая по скалистым склонам и каменным обнажениям [1]. В условиях естественного обитания – это вечнозеленый кустарник или небольшое деревце до 6 м высотой.

Несмотря на то что многие представители рода рододендрон обладают лекарственными свойствами и с давних времен широко применяются в народной медицине [2], рододендрон кэтевбинский не нашел широкого лечебного использования. В то же время есть сведения о применении североамериканскими индейцами коры стеблей растения для облегчения болей. Надземные части этого вида содержат эфирные масла, аскорбиновую кислоту, катехины, флавоноиды и другие химические соединения [3, 4].

Основное применение рододендрон кэтевбинский нашел в декоративном садоводстве. Известно большое число полученных на его основе гибридов, которые обладают высокой зимостойкостью [5].

Цель исследования – оценить результаты интродукции рододендрона кэтевбинского в дендрарии Горнотаежной станции, а также дать заключение о целесообразности дальнейшей работы по его репродукции и введению в культуру.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В течение 5 лет нами изучались морфологические особенности, ритм сезонного развития, декоративные свойства рододендрона кэтевбинского. Описание морфологических особенностей вида проводили визуально, а также с помощью стереоскопического микроскопа МБС-10. При этом руководствовались общепринятыми правилами описания покрытосеменных растений [6], а также работой Ал.А. Федорова с соавт. [7].

Фенологические наблюдения проводили по методике Главного ботанического сада [8].

Для оценки успешности интродукции и степени акклиматизации применили методику Н.А. Кохно [9]. Определяли акклиматизационное число (А) по формуле

$$A = P \cdot v + Gr \cdot v + Zm \cdot v + Pz \cdot v,$$

где Р – показатель роста, Gr – генеративного развития, Зм – зимостойкости, Пз – засухоустойчивости, v – коэффициент весомости признака.

Показатели роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости оценивали по 5-балльной шкале степеней успешности интродукции, предложенной Н.А. Кохно. Полученные данные умножали на показатели степени значимости признака – коэффициента весомости. Для зимостойкости коэффициент составляет – 10, генеративного развития – 5, засухоустойчивости – 3, роста – 2. Данные значения коэффициента приняты исходя из важности данного признака в интродукционном процессе.

Оценку адаптивной способности вида осуществляли по следующей шкале: 100–80 баллов – адаптация полная, 79–60 – средняя, 59–40 – удовлетворительная, 39–20 – слабая, менее 20 баллов – очень слабая.

Оценку комплексной декоративности проводили по методике, разработанной для городских зеленых насаждений [10]. Согласно этой методике, оценка дается комплексно, т.е. по 10 критериям: архитектонике кроны, длительности и степени цветения, окраске и величине цветков, декоративности внешнего вида плодов, длительности удерживания плодов на ветвях, аромату цветков и плодов, цветовой гамме окраски осенних листьев, поврежденности растений, зимостойкости видов. Для характеристики этих критериев предлагается балльная оценка от 0 до 5. Высший балл (5) присваивается наиболее декоративным признакам, далее по убывающей оценка снижается до 0 баллов.

Баллы, присвоенные экземпляру растения, по всем критериям суммируются, в результате выводится общий балл декоративности. Растения, обладающие менее 10–20 баллов, имеют низкую декоративность, 21–30 – среднюю, более 31 балла – высокую.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В экспозиции центрального дендрочастка, который расположен на северном пологом склоне, в настоящее время произрастает 3 экземпляра рододендрона кэтевбинского. В возрасте более 45 лет растения имеют древовидную жизненную форму, достигая 2,5–2,7 м высоты, с кроной диаметром 1,5–2,3 м.

Для более точной идентификации рододендрона кэтевбинского в условиях интродукции нами проведено изучение некоторых морфологических особенностей.

Кора ствола темно-серая, продольно отслаивающаяся, ветвей – темно-серая, отслаивающаяся и отходящая небольшими участками. Молодые вегетирующие побеги зеленые до 6–8 см длиной и 0,8 см диаметром.

Листья простые черешковые очередные. Черешки до 3,5 см длиной и 0,4 см диаметром зеленые, в основании и с наружной стороны опушенные, в поперечном сечении округлые с центральной выемкой. Листовые пластинки 7–12 см длиной и 3,5–6 см шириной широко-ланцетные, молодые относительно тонкие зеленые, зимующие – плотные кожистые, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые, голые. Верхушка листовой пластинки острая, основание округлое, нередко неравнобокое. Молодые листья опушены с верхней стороны разветвленными у основания трихомами, зимующие листовые пластинки голые. Листья на зиму не опадают и остаются на стеблях, поникая и скручиваясь в трубки. Это вносит дополнительный вклад в декоративность рододендрона в зимний период.

Цветков в кистях по 8–12, главная ось соцветия 2–4,5 см длиной, до 0,8 см диаметром у основания (к верхушке диаметр уменьшается) зеленая опушенная. Аромат цветков отсутствует. цветоножки 4–4,5 см длиной и 0,2 см диаметром зеленые, редко опушенные кроющими и железистыми волосками. Чашечка коротко пятилопастная. Венчик 5–6 см диаметром розовый голый сростнолепестный ширококолокольчатый зигоморфный, с 5 более или менее округлыми долями около 2 см длиной и шириной; верхняя доля на внутренней поверхности имеет более светлый участок, покрытый многочисленными мелкими желто-зелеными пятнами. Тычинок 10, нити светло-розовые голые, в основании белые, опушенные короткими белыми волосками. Завязь 0,5 см длиной густо опушенная, столбик розовый, 4–4,5 см длиной, голый.

Плоды – многосемянные пятигнездные продолговато-цилиндрические коричневые коробочки до 2 см длиной, созревают во II–III декадах октября. Семена мелкие светло-коричневые. Масса 1000 семян 0,2 г. Длина семени 0,2 см, ширина 0,1 см.

Основные морфологические характеристики изучаемого вида в дендрарии Горнотаежной станции соответствуют характеристикам растений рододендрона кэтевбинского в естественных местах обитания.

Изучение особенностей ритма сезонного развития показало, что рододендрон кэтевбинский в условиях дендрария Горнотаежной станции относится к группе растений с поздним началом и окончанием вегетации.

В дендрарии почки набухают в I или во II декадах мая в зависимости от метеорологических условий весны. Рост побегов наблюдается в III декаде мая. Приросты составляют в среднем 6,9 см. Семена созревают во второй половине октября. Окончание вегетации происходит в конце октября – начале ноября. Средняя продолжительность вегетации 165 дней. Ежегодно появляются 5–7 молодых листьев.

Цветение происходит в первой половине июня, средняя продолжительность цветения 12 дней. Зацветает при среднесуточных температурах воздуха 15,9–19,8 °С. Сумма эффективных температур выше 5 °С к этому времени составляет 412–505°. Продолжительность цветения рододендро-

нов дендрария зависит от климатических условий, прежде всего от влажности и температуры. В годы, характеризующиеся относительно сухой весной и началом лета, период цветения сокращается. В 2014 г. в связи с теплой и ранней весной рододендрон зацвел на 10 дней раньше, чем в предыдущие годы. Вид относится к поздноцветущим рододендронам дендрария.

В условиях дендрария Горнотаежной станции вид ежегодно плодоносит. В лабораторных условиях семена начинают прорастать на 9-й день, всхожесть составляет 75 %. Согласно литературным данным [11], наиболее благоприятными условиями для рододендрона кэтевбинского является температура 25 °С с фотопериодами от 1/2 до 12 ч. В таких условиях на 15-й день прорастает более 95 % семян.

В результате проведенных исследований по оценке роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости рододендрона кэтевбинского нами определено акклиматизационное число – $A = 85$ баллов (при Р – 4, Гр – 5, Зм – 4, Пз – 4).

Комплексная оценка адаптивной способности рододендрона кэтевбинского показала полную степень акклиматизации и успешность адаптации данного растения к местным эколого-климатическим условиям, а также целесообразность дальнейшей работы по его репродукции и введению в культуру: архитектура кроны – 4, длительность цветения – 3, степень цветения – 4, окраска, величина цветков – 5, декоративность плодов – 4, аромат цветков, плодов, листьев – 0, осенняя окраска – 1, продолжительность облиствения – 5, повреждаемость – 5, зимостойкость – 5. Сумма баллов составляет 41. Степень декоративности высокая. Рододендрон кэтевбинский декоративен почти в течение целого года с наибольшим кульминационным пиком в фазе цветения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рододендрон кэтевбинский – один из наиболее декоративных растений дендрария, способный украсить садово-парковый ландшафт любого населенного пункта юга Дальнего Востока России, повысить его выразительность и сделать более привлекательным.

Опыт интродукции рододендрона кэтевбинского в дендрарии Горнотаежной станции оказался положительным, что вызывает необходимость дальнейшего изучения этого вида на всех этапах онтогенеза. Считаем, что одной из главных задач интродукционного процесса в настоящее время является получение саженцев местной репродукции. Это позволит в дальнейшем внедрить это перспективное и высокодекоративное растение в зеленое строительство южных регионов Дальнего Востока России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Flora of North America*. – Oxford University Press, 2009. – Vol. 8. – 463 p.
2. **Жаворонкова М.Е., Белоусов М.В., Александрова М.С., Фурса Н.С.** Виды рода рододендрон – потенциальные лекарственные растения: особенности применения, биологически активные вещества органической природы, макро- и микроэлементы // *Естествознание и гуманизм*: сб. науч. работ. – Томск, 2007. – Т. 4, № 1. – С. 40–44.
3. **Водчиц М.П., Беда И.О., Болтянова Е.А., Вологович А.А.** Содержание эфирных масел в надземных частях листопадных и вечнозеленых видов *Rhododendron L.*, интродуцирован-

- ных в условиях Республики Беларусь // Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки масличных культур: материалы VII межд. конф. молодых ученых и специалистов, посвященной 100-летию со дня основания ВНИИМК. – Краснодар, 2013. – С. 49–53.
4. Рупасова Ж.А., Володько А.П., Волюнец А.П., Гончарова Л.В. Трансформация биохимического состава ассимилирующих органов вечнозеленых видов *Rhododendron* в зимний период года в Беларуси // Весці НАНБ, сер. Биол. наук. – 2013. – № 2. – С. 5–10.
 5. ЛНВН [Liberty Hyde Bailey Hortorium]. Hortus third: a concise dictionary of plants cultivated in the United States and Canada. – N. Y.: Macmillan, 1976. – 1290 p.
 6. Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Практикум по курсу общей ботаники. – М.: Агропромиздат, 1989. – 416 с.
 7. Федоров Ал. А., Кирпичников М.Э., Артюшенко З.Т. Атлас описательной морфологии высших растений. Стебель и корень. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 352 с.
 8. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 27 с.
 9. Кохно Н.А. К методике оценки успешности интродукции лиственных древесных растений // Теория и методы интродукции растений и зеленое строительство. – Киев: Наук. думка, 1980. – 80 с.
 10. Бабич Н.А., Зальвская О.С., Травникова Г.И. Интродукция в зеленом строительстве. – Архангельск, 2008. – 144 с.
 11. Blazich F.A., Warren S.L., Acedo J.R., Reece W.M. Seed germination of *Rhododendron catawbiense* and *Rhododendron maximum*. Influence of light and temperature // J. Environ. Hort. – 1991. – Vol. 9, N. 1. – P. 5–8.

Поступила в редакцию 09.09.2014

N.A. KOLYADA, Candidate of Science in Biology, Senior Researcher

V.L. Komarov Mountain-Taiga Station
e-mail: Kolyada18@rambler.ru

FEATURES OF INTRODUCTION OF CATAWBA RHODODENDRON

Morphological traits of the vegetative and reproductive organs of Catawba rhododendron cultivated in the arboretum of the V.L. Komarov Mountain-Taiga Station are described. An investigation into the rhythm of seasonal development has shown that Catawba rhododendron under conditions of the arboretum belongs to a group of plants with late beginning and late end of vegetation. Blossoming begins at the effective temperature sum of 412–505 °C and lasts 12 days depending on weather conditions of a year. The success of introduction and acclimatization was evaluated by the N.A. Kohno method. It has been established that Catawba rhododendron is related to plants with the full degree of acclimatization. It demonstrates the success of adaptation of the plant to local environmental and climatic conditions and the practicability of further work on reproduction and cultivation of the plant. Complex evaluation of ornamental qualities by 10 criteria has revealed high degree of Catawba rhododendron ornamentalities.

Keywords: Catawba rhododendron, morphology, rhythm of seasonal development, acclimatization degree, complex evaluation of ornamental qualities.