

СЕЗОННЫЙ РИТМ РОСТА И РАЗВИТИЯ РОДОДЕНДРОНОВ (*RHODODENDRON* L.) В УСЛОВИЯХ г. УФЫ

Представлены морфобиологическая характеристика и результаты фенологических наблюдений девять таксонов рододендронов из коллекции ботанического сада-института УНЦ РАН. Ключевые слова: рододендрон, интродукция, фенологические фазы.

Рододендроны – красивоцветущие, листопадные и вечнозеленые кустарники с белыми, розовыми, красными, лиловыми и фиолетовыми цветками. В природе рододендроны произрастают в областях с умеренным или прохладным климатом. Рододендроны очень перспективны для использования в ландшафтном дизайне и декоративном садоводстве как исключительно красивые и раноцветущие культуры.

Рододендроны в диком виде во флоре Республики Башкортостан отсутствуют и пока недостаточно распространены в культуре, поэтому испытание и интродукция их здесь представляет особый интерес. Кустарники рода Рододендрон различного географического происхождения, прошедшие интродукцию в условиях ботанического сада г. Уфы, могут значительно расширить ассортимент декоративных растений, используемых в озеленении.

Ниже приводим природно-климатические условия района интродукции [3]. Климат г. Уфы характеризуется большой амплитудой колебаний температуры в ее годовом ходе, быстрым переходом от суровой зимы к жаркому лету, поздними весенними и ранними осенними заморозками. Среднегодовая температура воздуха равна +2,6 °С. Среднемесячная температура воздуха зимних месяцев колеблется в пределах от –12 °С до –16,6 °С, абсолютный минимум –42 °С. Зимой иногда наблюдаются оттепели. Лето жаркое и сухое, среднемесячная температура воздуха составляет +17,1 °С – +19,4 °С, абсолютный максимум достигал +37 °С. Среднемесячное количество осадков в летние месяцы – 54–69 мм, среднегодовое количество осадков – 580 мм. Весной и в начале лета часто дуют сухие юго-западные ветры, которые в сочетании с небольшим количеством весенних осадков (28–42 мм) создают неблагоприятные условия для первоначального роста и развития растений. Безмороз-

ный период продолжается в среднем 144 дня. Основные типы почв – серые и темно-серые лесные.

Коллекция рододендронов в ботаническом саду г. Уфы в настоящее время насчитывает 19 таксонов, представленных 47 образцами. Растения были мобилизованы саженцами в период с 1999 по 2006 г. из других ботанических садов России (г. Москва, г. Екатеринбург, г. Йошкар-Ола).

Почва участка, выделенного под коллекцию рододендронов, не соответствовала условиям естественного произрастания видов рода, и потому для посадки рододендронов на коллекционном участке была подготовлена почвенная смесь: листовая земля, торф, хвойная подстилка (3:2:1) с добавлением полного минерального удобрения (70 г на посадочную яму). На дно посадочной ямы насыпался дренаж: слой керамзита и песка 15–20 см. Сразу после посадки растения обильно поливались. В дальнейшем производился регулярный полив растений, причем в сухое и жаркое время частота полива увеличивалась до 2–3 раз в неделю (по 1–1,5 ведра на растение). Вокруг кустов проводилось мульчирование щепой, опилом и шишками слоем 4–8 см. Начиная с 2000 года проводили систематические наблюдения за ростом и развитием растений.

Подробно изучен ритм сезонного развития девяти таксонов: *Rh. canadense* (L.) Torr., *Rh. canadense* «Alba», *Rh. japonicum* (Gray) Suring., *Rh. japonicum* «Album», *Rh. japonicum* «Aureum», *Rh. ledebourii* Pojark., *Rh. luteum* Sweet., *Rh. sichotense* Pojark., *Rh. smirnowii* Trautv. Фенологические наблюдения велись по пяти основным фенодатам морфогенеза: начало вегетации, начало цветения, окончание цветения, начало и конец роста побегов. Фенофазы видов оценивались по общепринятым методикам фенологических наблюдений [4]. Материалы наблюдений были подвергнуты статистической обра-

Таблица 1. Среднегодовые фенодаты видов рода *Rhododendron* (в днях от 1 марта).

Вид	Ареал	Начало вегетации	Начало цветения	Окончание цветения	Начало роста побегов	Конец роста побегов
<i>Rh. canadense</i>	Северо-восточ. часть Сев. Америки	57,4	77,5	88,2	79,3	158,3
<i>Rh. canadense</i> «Alba»	-	57,4	77,5	88,2	79,3	158,3
<i>Rh. japonicum</i>	Средняя и Северная Япония	56,8	83,4	98,2	81,4	155,4
<i>Rh. japonicum</i> «Album»	-	56,8	83,4	98,2	81,4	155,4
<i>Rh. japonicum</i> «Aureum»	-	56,8	83,4	98,2	81,4	155,4
<i>Rh. ledebourii</i>	Алтай, Саяны, Монголия	53,3	64,0	77,1	75,1	148,0
<i>Rh. luteum</i>	Кавказ, Малая Азия	55,0	83,1	106,1	81,4	139,4
<i>Rh. sichotense</i>	Дальний Восток	53,3	64,0	77,1	75,1	148,0
<i>Rh. smirnowii</i>	Кавказ, Турция	63,5	89,2	113,0	85,7	150,0

ботке по методике Г.Н. Зайцева [1]. Была проведена оценка соответствия фенологии интродуцентов климату вторичного ареала [1] по 8-балльной шкале.

Ниже приведены морфобиологическая характеристика и сведения по сезонному развитию девяти таксонов, по которым имеются данные наблюдений за 8 лет в сравнении с литературными данными [2] по природным местообитаниям. Указываются жизненная форма растений в природных условиях и ареал, происхождение материала, число экземпляров, размеры растений, средние даты основных фенологических фаз развития в условиях интродукции (табл. 1).

Rhododendron canadense – рододендрон канадский. Листопадный ветвистый кустарничек или кустарник высотой до 1 м, в природе распространен в восточной части Северной Америки от Ньюфаундленда и Лабрадора до Нью-Йорка и Пенсильвании. Растет в долинах рек, на болотах и в заболоченных местах.

В ботаническом саду – 4 образца, 10 экземпляров. Самые крупные экземпляры были получены саженцами из г. Йошкар-Ола в 2000 году. В 2008 году высота растений составляла 30-60 см. Вид начинает вегетацию 26 апреля. Рост побегов продолжается с 18 мая по 29 июля, длина годовичных побегов от 1 см до 3 см. Цветет с 17 мая по 27 мая, цветки пурпурно-фиолетовые. Образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I балл.

Rhododendron canadense «Alba». В ботаническом саду – 4 образца, 8 экземпляров. Самые крупные экземпляры были получены саженцами из г. Йошкар-Ола в 2000 году. В 2008 году растения имели высоту 30-60 см. Вид начинает вегетацию 26 апреля. Рост побегов с 18 мая по 29 июля, длина годовичных побегов от 1 см до 3

см. Цветет с 17 мая по 27 мая, цветки белые, образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I балл.

Rhododendron japonicum – рододендрон японский. Листопадный сильноветвистый кустарник высотой 1-2 м. В природе встречается в Средней и Северной Японии. Растет отдельными кустами на солнечных травянистых склонах гор или среди невысоких кустарников.

В коллекции Ботанического сада УНЦ РАН содержатся 7 образцов, 10 экземпляров. Саженцы получены из г. Йошкар-Ола в 2000 г. В 2008 г. высота растений составляла 40-80 см. Вид начинает вегетацию 25 апреля. Рост побегов продолжается с 20 мая по 30 июля, однолетний прирост составляет 4-24 см. Цветет с 3 мая по 16 мая, цветки розово-красные. Вид образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I-II балла (иногда подмерзают цветочные почки).

Rhododendron japonicum «Alba». В коллекции Ботанического сада УНЦ РАН содержится 1 образец, 4 экземпляра. Растения получены из г. Йошкар-Ола (2000 г.). В 2008 году имели высоту от 40 см до 60 см. Вид начинает вегетацию 25 апреля. Рост побегов продолжается с 20 мая по 30 июля, однолетний прирост составляет от 4 см до 24 см. Цветет с 3 мая по 16 мая, образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I-II балла (иногда подмерзают цветочные почки).

Rhododendron japonicum «Aureum». В коллекции Ботанического сада УНЦ РАН содержатся 7 образцов, 10 экземпляров. Саженцы получены из г. Йошкар-Ола (2000 г.), в 2008 году имели высоту 40-80 см. Вид обычно начинает вегетацию 25 апреля. Рост побегов продолжается с 20 мая по 30 июля, однолетний прирост

составляет 4-24 см. Цветет с 3 мая по 16 мая, цветки желтые, образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I-II балла (иногда подмерзают цветочные почки).

Rhododendron ledebourii – рододендрон Ледебура. Полувечнозеленый ветвистый кустарник высотой 0,5-2,0 м, в природе встречается на Алтае, в Саянах, в северо-западной части Монгольской Народной Республики. Растет в подлеске лиственных и еловых лесов, по горным склонам, каменистым россыпям, на скалах в лесном и субальпийском поясах.

В коллекции Ботанического сада УНЦ РАН – 3 образца, 10 экземпляров. Самые крупные экземпляры – это саженцы, полученные из г. Екатеринбург в 1999 г. и из г. Йошкар-Ола в 2000 г., растения имели высоту от 40 см до 71 см. К 2008 году высота кустов достигала 150-180 см. Вид начинает вегетацию 22 апреля. Рост побегов продолжается с 14 мая по 26 июля, однолетний прирост от 3 до 30 см. Кустарник цветет с 3 мая по 16 мая, цветки розово-фиолетовые. Образует плоды, которые созревают в конце октября. В годы с теплой осенью наблюдается вторичное цветение. Зимостойкость I балл.

Rhododendron luteum – рододендрон желтый. В естественных местообитаниях – листопадный ветвистый кустарник высотой 1-4 м, сильно разрастающийся и достигающий ширины 6 м. Встречается на Кавказе, на востоке Западной Европы и в Малой Азии. Растет в лесах в качестве подлеска, на опушках, вырубках, на маломощных щебенистых почвах на высоте до 2000 м над уровнем моря.

В коллекции Ботанического сада УНЦ РАН – 5 экземпляров. Саженцы были получены из г. Йошкар-Ола в 2000 году. Растения к 2008 г. достигали высоты 31-58 см. Вегетация начинается 24 апреля. Рост побегов продолжается с 20 мая по 17 июля, однолетний прирост составляет 4-23 см. Цветет с 22 мая по 14 июня, цветки золотисто-желтые, образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I балл.

Rhododendron sichotense – рододендрон сихотинский. Полувечнозеленый растопыренно-ветвистый кустарник высотой 0,5-1,5 м, в природе встречается на Дальнем Востоке (только на восточном склоне хребта Сихотэ-Алинь и вдоль побережья Японского моря). Растет отдельными кустами, группами или образует заросли в подлеске горных хвойных лесов и в

гольцовом поясе, на каменистых россыпях и скалах.

В коллекции Ботанического сада УНЦ РАН содержится один экземпляр, полученный из Йошкар-Олы в 2000 году. В 2008 году кустарник достигал высоты 40 см. Вид начинает вегетацию 22 апреля. Рост побегов продолжается с 14 мая по 26 июля, однолетний прирост составляет 9-19 см. Цветет кустарник с 3 мая по 16 мая, цветки розово-фиолетовые. Образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I балл.

Rhododendron smirnowii – рододендрон Смирнова. Вечнозеленый кустарник высотой 1-6 м, с серой корой на старых ветвях. В природе распространен на Кавказе и в Турции. Растет в лесах на склонах гор на высоте 700-2500 м над уровнем моря.

В ботаническом саду – 6 образцов, 10 экземпляров. Самые крупные экземпляры были получены из г. Йошкар-Ола в 2000 году. Растения в год посадки имели высоту от 30 см до 50 см и не цвели. Через три года было отмечено цветение у всех растений этого образца. В 2008 году кустарники имели высоту от 65 см до 80 см. Вид начинает вегетацию 3 мая. Рост побегов продолжается с 25 мая по 27 июля, однолетний прирост от 3 до 12 см. Цветет с 28 мая по 21 июня, цветы пурпурно-розовые с желтовато-зеленым пятном. Образует плоды, которые созревают в конце октября. Зимостойкость I-II балла (иногда подмерзают цветочные почки).

По результатам исследования (табл. 1) можно видеть, что восемь таксонов рододендронов начинают вегетацию в третьей декаде апреля и только один таксон (рододендрон Смирнова) – в первой декаде мая. У большинства таксонов начало роста побегов приходится на вторую и третью декаду мая.

Средняя дата начала цветения у двух таксонов (рододендрон Ледебура и сихотинский) приходится на первую декаду мая. У большей части таксонов (6) средняя дата начала цветения отмечена во второй декаде мая. В третьей декаде мая зацветает лишь один вид – рододендрон Смирнова. Четыре таксона (рододендрон Ледебура и сихотинский, канадский и его форма) заканчивали цветение во второй половине мая, три таксона (рододендрон японский и его формы) – в первой декаде июня, рододендрон желтый – во второй декаде июня, и

рододендрон Смирнова – в третьей декаде июня. Самое длительное цветение отмечено для рододендрона Смирнова и желтого, самое короткое – у рододендрона канадского и его формы. Плодоношение наблюдается у всех таксонов. Заканчивается рост побегов у всех таксонов в конце июля – начале августа. Конец вегетации для листопадных таксонов наступает в конце октября.

Для оценки степени соответствия фенофаз изученных видов климатическим условиям района интродукции вычислен показатель фенологической атипичности (Зайцев, 1981) для каждого таксона (табл. 2).

Таблица 2. Фенологическая атипичность таксонов рода *Rhododendron* в условиях г. Уфы

Таксон	Величина показателя фенологической атипичности	Балл
Rh. canadense	0,216	5
Rh. canadense «Alba»	0,216	5
Rh. japonicum	0,455	5
Rh. japonicum «Album»	0,455	5

Согласно шкале оценок фенологической атипичности наименьшая величина показателя оказалась у рододендрона Ледебура и сихотинского (балл 3). Сезонный ритм развития этих видов укладывается в вегетационный период места интродукции с некоторым фенологическим запасом, они могут расти в несколько более холодном климате (супернорма). Наибольший балл оценки оказался у рододендрона Смирнова (балл 6). Сезонный ритм развития этого вида не совсем укладывается в вегетационный период интродукционного пункта и в суровые зимы он может вымерзнуть. Остальные 6 таксонов (рододендрон канадский и его форма, рододендрон японский и его формы, рододендрон желтый) имеют балл 5, и их цикл развития соответствует вегетационному периоду места интродукции (субнорма).

Таким образом, из девяти изученных таксонов рододендронов в соответствии с оценкой хода фенологии только восемь таксонов находятся в ботаническом саду г. Уфы в благоприятных условиях для своего роста и развития.

Список использованной литературы:

1. Зайцев Г. Н. Фенология древесных растений. М.: Наука, 1981.
2. Деревья и кустарники СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960, Т. 5. С. 239-309.
3. Кадильникова Е.И. Климат района г. Уфы // Записки Башкирского филиала Географ. общества СССР. Уфа, 1960. С. 61-71.
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М., 1975. – 28 с.

Сведения об авторе:

Никитина Лилия Салиховна, старший научный сотрудник Ботанический сад-институт УНЦ РАН
 Адрес: 450080 г. Уфа, ул. Полярная 8, Ботанический сад-институт УНЦ РАН
 Тел. (8-347) 252-60-33, e-mail: maska22208@mail.ru

Nikitina L.S.
 Seasonal rhythm of growth and development of rhododendrons (*Phododendron* L.) in conditions of Ufa city
 Morphobiological characteristic and results of phenological observations of 9 taxons of rhododendrons from the collection of botanic garden – institute of UNC RAS are presented in this article.
 Key words: rhododendron, introduction, phenological stages

Bibliography:

1. Zaitsev G.N. Phenology of woody plants. M.: Nauka, 1981.
2. Trees and shrubs of the Soviet Union. , Moscow, Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR, 1960, T. 5. S. 239-309.
3. Kadilnikova E.I. Climate Area Ufa // Notes Bashkir Branch Geographer. Society of the USSR. Ufa, 1960. S. 61-71.
4. The method of phenological observations in the botanical gardens of the USSR. - M., 1975. - 28 pp.