

венного ареала. Полученные данные свидетельствуют о высокой степени адаптации интродуцентов в нашем регионе.

Литература

- Деревья и кустарники СССР. М.-Л., 1962. Т.6. С. 158-194.
 Методические указания по семеноводству интродуцентов. М.: Наука, 1980. 64 с.
 Флора СССР. – М.-Л., 1992. Т.23. 352с.

УДК 582.912.4:[581.14+581.143](470.44-25)

РОСТ И РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ РОДОДЕНДРОНА ЯПОНСКОГО В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

С.В. Барышникова

Саратовский государственный университет им Н.Г. Чернышевского

В настоящее время все большее внимание уделяется расширению ассортимента декоративных растений для зеленого строительства. Особую роль в декоративном садоводстве играют рододендроны, которые благодаря видовому и сортовому разнообразию, высоким декоративным качествам и особенностям выращивания могут удовлетворить творческую фантазию и изысканные вкусы ландшафтных архитекторов, практиков зеленого строительства. Благодаря усилиям ботаников и садоводов-любителей, многие устойчивые к климату умеренной зоны России виды и сорта рододендронов внедрены в декоративное садоводство (Александрова, 2001). Рододендроны заслуженно являются гордостью ботанических садов, в которых они интродуцированы.

В Саратовской области рододендроны начали появляться в последнее пятилетие на садовых участках любителей. Препятствием для выращивания рододендронов в регионе является в первую очередь сухое и жаркое лето и отсутствие кислых почв.

В Ботаническом саду СГУ в 2000г. начата работа по выявлению видов рододендронов, способных произрастать в агроклиматических условиях Нижнего Поволжья, по изучению возможностей их выращивания и разработке рекомендаций в применении к данным условиям.

Одним из основных факторов, необходимых для роста и развития рододендронов, является влажность воздуха. Ботанический сад СГУ находится на юго-востоке Европейской части России в северной части Нижнего Поволжья, характеризующейся континентальным и засушливым климатом. Среднегодовое количество осадков в Саратове значительно отличается от районов, в которых выращиваются рододендроны (табл. 1) (Справочник по климату СССР, 1968).

Таблица 1. Среднегодовое количество осадков в пунктах интродукции рододендрона японского (мм)

Москва	Екатеринбург	Тверь	Липецк	Йошкар-Ола	Каунас	Саратов
578	497	593	533	450-500	650-750	391

Температура воздуха в регионах интродукции разнообразна, и по этому показателю условия Саратова являются вполне допустимыми для выращивания рододендронов (табл. 2).

Таблица 2 Среднегодовая температура воздуха и ее экстремальные значения в пунктах интродукции рододендрона японского (°С)

Пункты интродукции						
Москва	Екатеринбург	Тверь	Липецк	Йошкар-Ола	Каунас	Саратов
Среднегодовая температура						
3.8	1.1	3.8	5.0	2.8	6.4	4.3
Минимальная температура						
-42	-34.2	-50	-37.6	-50	-36	-41
Максимальная температура						
35.8(37)	31.2	36	42,2	38	34	41

Из большого количества видов обширного рода *Rhododendron* L. для изучения выбран рододендрон японский - *Rhododendron japonicum* (Gray) Suringar., на который многие исследователи указывают как на один из наиболее перспективных видов при интродукции (Александрова, 1979, 1999, 2001; Коршук, Богомаз, 1979; Кондратович, 1981; Смирнова, Николаев, 1999; Доронина, 2000).

Рододендрон японский относится к семейству *Ericaceae* DC. (вересковые), роду *Rhododendron*, подроду *Pentanthera* (G. Don) Pojark, серии *Azalca*, подсерии *Luteum* (Полетико, 1960), по системе А. Гофф – к группе бахромчато-волосистых (листопадных) рододендронов (Кондратович, 1981).

Это сильноветвистый листопадный кустарник, 1-2 м высотой и примерно 1м в поперечнике, характеризуется обильным и продолжительным (в Москве с конца мая по конец июня) цветением, цветки воронковидно-колокольчатые, желтые, лососевые, ярко-красные, 5-7 см в диаметре. Предпочитает слабокислые или нейтральные почвы, светолюбив, вполне зимостоек в умеренной зоне и отличается высокой декоративностью (Александрова, 1989).

Рододендрон японский в естественных условиях произрастает на солнечных травянистых склонах гор Японии. Известен в культуре в Англии с 1861 года. В 1924 году завезен в Латвию из Шотландии (Кондратович, 1981). Саженьцы, полученные из Латвии с 1965г. выращиваются в дендрарии ГБС РАН (Лапин и др., 1975). К 1989 году этот вид интродуцирован в 27 ботанических садах бывшего СССР (Александрова, 1989).

В нашу задачу входило изучение морфологии семян рододендрона японского, особенностей их прорастания и развития сеянцев на первых стадиях развития в условиях засушливого климата Нижнего Поволжья.

Материал и методы

Материалом для работы послужили семена рододендрона японского, полученные из ГЭС РАН. При изучении морфологии семян и их посевных качеств руководствовались «Методикой исследований при интродукции лекарственных растений» (1984) и «Методическими указаниями по семеноведению интродуцентов» (1980). Измерения семян проводили при помощи окуляр-микрометра МОВ-1-15^х. Цвет оболочки семян определяли по шкале цветов Бондарцева (1954). Выращивание сеянцев осуществляли с учетом рекомендаций, разработанных М.С. Александровой (1989,1990) и Р.Я. Кондратовичем (1981). Статистическую обработку материалов проводили по методике Г.Н. Зайцева (1973). Результаты достоверны при $p = 95\%$.

Семена высевали в чашки Петри при температуре 21-22⁰С, проростки помещали в контейнеры с почвенной смесью: дерновая земля, хвойная земля, песок (1:1:1). Компоненты субстрата подбирали с учетом их доступности в регионе. В летнее время растения переносили в условия открытого грунта в легкую полутьгу, на зимний период помещали в теплицу. Полив осуществляли в летнее время ежедневно, кроме дней с осадками, в зимнее время – один-два раза в неделю, в зависимости от состояния субстрата. Один раз в неделю воду для полива подкисляли концентрированной серной кислотой из расчета 0,1 мл на 1 л. Два раза в месяц растения подкармливали комплексным минеральным удобрением.

Результаты и обсуждение

Семена рододендрона японского относятся к лесному типу, по краю снабжены крыловидной каймой с веерообразным расширением на конце, поверхность семени бороздчатая, оливково-серого цвета.

Средняя длина эндосперма семени - $1,5 \pm 0,01$ мм, ширина - $0,75 \pm 0,01$ мм. Размеры и форма крыла разнообразны, по предварительным данным они не связаны с размером эндосперма семени и не влияют на качество семян. Вес 1000 семян - $0,19 \pm 0,01$ г.

Семена в нашем опыте прорастали в течение 19 дней. Начало прорастания отмечено на 7 день после посева, появление последних проростков - на 25 день. Всхожесть семян составила $77,5 \pm 3\%$. Динамика прорастания семян рододендрона японского отражена на рисунке. В первый день зарегистрировано 9,6% от общего числа проросших семян, в течение последующих 7 дней количество проростков удерживалось на уровне 7-13 %. Затем на протяжении 11 дней семена продолжали прорастать, но уже в небольшом количестве (0,6-4,5%). Наибольшее число проростков (13%) отмечено на 9 день после посева.



Рис. Динамика прорастания семян рододендрона японского.

Прорастание начинается с появления корешка на веерообразном конце семени, затем вытягивается гипокотиль, который через шесть дней от начала прорастания достигает 6-7 мм. К этому моменту разворачиваются семядоли размером 1,6-1,8 мм; рост зародышевого корешка, достигшего 0,5 - 1мм, у части растений приостанавливается, и начинают формироваться боковые корешки. Через месяц от начала прорастания семян отмечено появление первого настоящего листа.

Анализ сеянцев на 20 день от начала прорастания семян показал их разнокачественность. Сбросили семенные чешуи и развернули семядоли 43% растений. Образование боковых корней отмечено у 23% сеянцев. Через 2 месяца 18 % растений оставались на стадии развернутых семядолей, в то же время у 4% растений отмечено наличие 4-5 настоящих листьев, у 5% - 3 листа, у 26% - 2 листа, у 8% - 1 лист. К этому моменту погибло 39% растений, из них 2% уничтожены моллюсками.

К концу первого вегетационного периода растения достигали размеров 1,5-2 см, количество настоящих листьев варьировало от 8 до 15 шт. В начале второго вегетационного периода у части растений отмечено куцение. Во второй вегетационный период растения развивались значительно быстрее и к осени достигли размеров до 15 см. Таких же размеров достигают двулетние сеянцы рододендрона японского на аналогичном субстрате в Киеве (Коршук, Богомаз, 1979). Главные побеги у большинства растений полностью одревеснели, побеги куцения одревеснели на 90%.

К концу второго вегетационного периода различия между отдельными экземплярами усилились. Так, суммарная длина побега колеблется от 15 до 53 см. Факт разнокачественности сеянцев отмечен и для других представителей вересковых (Пясяцкене, 1972)

Таким образом, установлено, что семена рододендрона японского обладают высокой всхожестью. В первый год растения требуют тщательного ухода

и растут медленно, к концу второго вегетационного периода растения достигают размеров до 15 см высотой. Отмечена разнокачественность семян и сеянцев на всех этапах развития. Двухлетние сеянцы рододендрона японского, выращенные в условиях засушливого климата Нижнего Поволжья при соблюдении агротехники выращивания незначительно отличаются по размерам от таковых, выращенных в пунктах их успешной интродукции на аналогичном субстрате. Работа по изучению особенностей произрастания рододендрона японского, возможностей его воспроизводства в условиях Саратовской области требует продолжения.

Литература

- Александрова М.С. Рододендрон. М., 1989. 72 с.
- Бондарцев А.С. Шкала цветов. М.-Л., 1954. 27 с.
- Доронина Г.У. Оценка устойчивости и агротехника введения рододендронов в интродукционную культуру в условиях республики Марий Эл. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Йошкар-Ола, 2000. 22 с.
- Деревья и кустарники СССР. Т. 5. М.-Л., 1960. 249-309с.
- Зайцев Г.Н. Методика биометрических расчетов. М., 1973. - 255 с.
- Кондратович Р.Я. Рододендроны. Рига, 1981. 231с.
- Коршук Т.П., Богомаз Е.И. Влияние различных субстратов на рост и некоторые физиолого-биологические особенности сеянцев рододендрона японского (*Rhododendron japonicum* (Gray) Suringar.) // Охрана, изучение и обогащение растительного мира. – Киев: Вища школа, 1979. Вып. 6. С. 21-32.
- Лапин П.И. и др. Древесные растения Главного Ботанического сада АН СССР. М., 1975. 547с.
- Мазуренко М.Т. Рододендроны Дальнего Востока. (Структура и морфогенез). - М., 1980. 232 с.
- Методика исследований при интродукции лекарственных растений. М., 1984. 36 с.
- Методические указания по семеноведению интродуцентов. М., Наука, 1980. 64 с.
- Пясякене А.А. Толокнянка обыкновенная в Литовской ССР // Труды АН Литовской ССР. Сер. В. Т.4(60), 1972. С. 61-67.
- Справочник по климату СССР. Вып. 12. Ч.2. Л., 1965. 344 с.
- Справочник по климату СССР. Вып. 12. Ч.4. Л., 1968. 335 с.