

## РОЛЬ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ В ИЗУЧЕНИИ И СОХРАНЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ

УДК 581.543:581.543(517.3-25)

### Интродукция *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. в Ботаническом саду Монголии Introduction *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. in the Botanical Garden of Mongolia

Я. Гэрэлчулуун

Ya. Gerelchuluun

Институт общей и экспериментальной Биологии АН Монголии, 210351, Улан-Батор, пр. Жукова 77  
E-mail: Gereleh\_77@yahoo.com

**Реферат.** В работе представлены результаты исследования культивирования *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. – кустарника естественной флоры Монголии. Выявлены особенности роста и развития этого растения в условиях интродукции Ботанического сада Института ботаники АН Монголии (г. Улан-Батор). В первые три года рост сеянцев шел интенсивно и их высота достигла в среднем 50 см, после чего постепенно рост стабилизировался и началось формирование кроны. Трехлетние растения отвечают требованиям, предъявляемым к сеянцам I сорта, которые используют в городском озеленении.

**Summary.** The results of the study of culture *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. – Bush natural flora of Mongolia. The features of growth and development of plants under introdutsii Botanical Garden Institute of Botany, Academy of Sciences of Mongolia (Ulan Bator). In the first three years of the seedlings growth was intense and reached an average height of 50 cm, after which postepenno growth has stabilized and started to form the crown. Three-year plant meet the requirements of the seedlings grade I, which are used in city landscaping.

#### ***Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. – Пятилистник кустарниковый.**

Прямостоячий сильноветвистый кустарник до 1,5 м выс. В Монголии произрастает по берегам рек, в лощинах, ущельях и распадках, среди кустарников, на луговых склонах, в лиственничных лесах и на лесных опушках, в ерниках, на каменных россыпях, осыпях, в лесостепном, лесном и высокогорном поясах во флористических районах: Прихубс., Хэнт., Ханг., Монг.-Даур., Прихинг., Хобд. (хр. Хархира, Тургэн-Ула), Монг.-Алт., Ср. Халха (сев.), Вост.-Монг., Дол. Оз., Гоби-Алт. (Гурван-Богдо) (Губанов, 1996).

Цель нашего исследования – оценить декоративные и полезные характеристики пятилистника кустарникового в условиях интродукции, скорость роста растений, изучить биологию адаптации вида и обогатить новыми видами культурных растений ассортимент кустарников, используемых в городском озеленении. Для достижения поставленных целей были намечены следующие задачи: провести наблюдения за ростом и фенологией интродуцируемого пятилистника кустарникового и оценить возможности его культивирования.

#### **Материал и методы исследований**

Фенологические фазы кустарников отмечались согласно методике И. Н. Бейдемана (1954). На 20–30 особях проводились наблюдения сроков фенофаз: набухание почек, развитие почек, олиствление, расцветивание листьев, опад листьев, начало и конец роста побегов, образование бутонов, цветение, изменение окраски лепестков, опад цветков, созревание плодов и семян и их разлет.

Метод комплексной оценки П. И. Лапина, С. В. Сидневой (1973) использовался нами при оценке перспективности адаптации растений при акклиматизации в условиях Ботанического сада Института ботаники АН Монголии. Максимальное количество баллов распределили в следующем соотношении: степень одревеснения – 20, зимостойкость – 25, сохранность формы растения – 10, способность образования побегов – 5, наличие ежегодного прироста побегов – 5, образование семян и плодов – 25, наличие вегетативного размножения – 10. По сумме всех баллов определялась перспективность интродукции и способность роста данного вида растения (таб.).

Степень оценки перспективности интродуцированных взрослых растений

Класс	Содержание классификации	Сумма баллов
I	Перспективные	76–100
II	Средне перспективные	41–75
III	Неперспективные	5–40

Принцип оценки молодых растений в основном одинаковый с взрослыми. Однако у молодых растений не учитываются органы размножения и поэтому сумма баллов бывает значительно ниже. Способность взрослого растения расти в данных условиях оценивается суммой баллов указанных 7 показателей, составляющих в сумме 100 баллов.

Исходные материалы собраны методами наблюдения и фенологии и составляют более 15000 цифровых данных за период с 2012 по 2015 гг. Материалы исследований обработаны статистическими методами (Зайцев, 1984) и с помощью программы ANOVA JMP 10.0.

### Результаты исследований

Плоды пятилистника кустарникового – продолговато-яйцевидные, желтовато-коричневые орешки (рис. 1). Размер семян (сборы из Ботанического сада): длина – 1,2 мм, масса 1000 семян – 0,2 г.

Подготовка семян к посеву. Созревшие семена некоторое время находятся в покое. В зависимости от физиологического состояния семян определяют срок покоя и выбирается способ вывода семян из органического и механического покоя.

Оптимальные условия прорастания семян – период установления температуры воздуха выше 0 °С. Период прорастания семян зависит от условий их хранения. При стратификации семена из тепла выносят на холод, иногда временно помещают в холодильник (но не в морозильную камеру), а затем высевают.

Всходы семян *Dasiphora fruticosa*, проращиваемых в год сбора, появлялись через 7–10 суток, и составляли 85–90 % в чашке Петри и 50 % в грунте.

Приживаемость черенков 3-летних растений составляла 85 %, они имели высоту 50 см и 5–7 ветвей, что соответствовало требованию стандарта городского озеленения. 4-летние растения выросли до 65–70 см, имели 7–10 вегетативных ветвей и 5–8 побегов, которые цвели и плодоносили. Сеянцы в возрасте 2–3 лет пригодны для городского озеленения. Они хорошо переносят формирование кроны. В озеленении их можно применять для одиночных, а также групповых посадок.

В первый год с 25 июля по 15 августа наблюдался самый высокий темп роста сеянцев и составлял 2,2–2,5 см за декаду. Во второй год с 5 августа по 5 сентября отмечен пик роста – 2,5 см за декаду. На третий год с 15 июля по 25 августа растения равномерно подрастали на 1,8–2 см за декаду. Период роста в среднем продолжался с 15 июня по 20 октября (рис. 2, 3).

Наблюдение за ростом и развитием *Dasiphora fruticosa* показали, что его вегетационный период начинается в первой декаде мая и продолжается до конца октября и составляет 156–160 дней. Рост побегов длится с третьей декады мая до конца августа. Цветут растения с конца июня (27 VI ± 3 дня) до конца июля (20 VII ± 3 дня). Плоды созревают с конца июля (29 VII ± 3 дня) до конца августа (30 VIII ± 4 дня) (рис. 4). Цветет и плодоносит с четырёх лет. Укореняемость зеленых побегов 85 %. Побеги одревесневают на 90–100 %. Зимостойкость I. Установлено, что вегетационный период продолжается с начала мая (08 V ± 3 дня) до конца октября (18 X ± 3 дня). 4-летние растения цветут с конца июня (27 VI ± 3 дня) до второй декады июля (20 VII ± 3 дня) в среднем 23 дня. Плоды созревают с конца июля (29 VII ± 3 дня) до конца августа (30 VIII ± 4 дня) в течение 25 суток (рис. 4).

Рис. 1. Плоды *Dasiphora fruticosa* L.



Рис. 2. График прироста *Dasiphora fruticosa*.

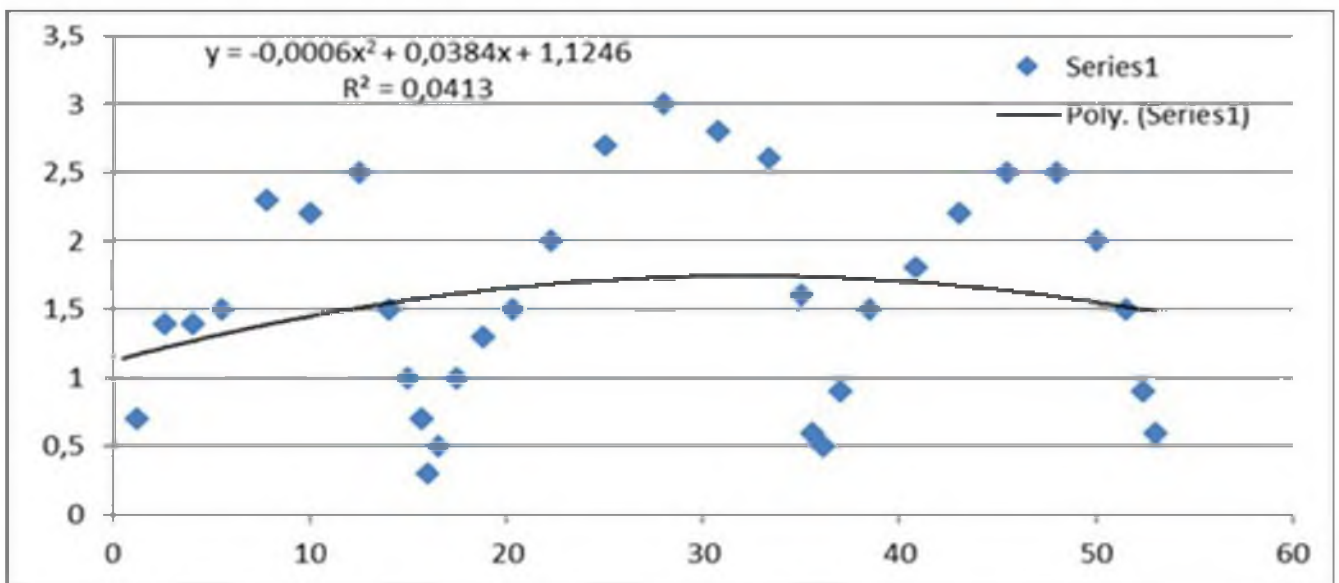


Рис. 3. Зависимость интенсивного и линейного прироста *Dasiphora fruticosa*.

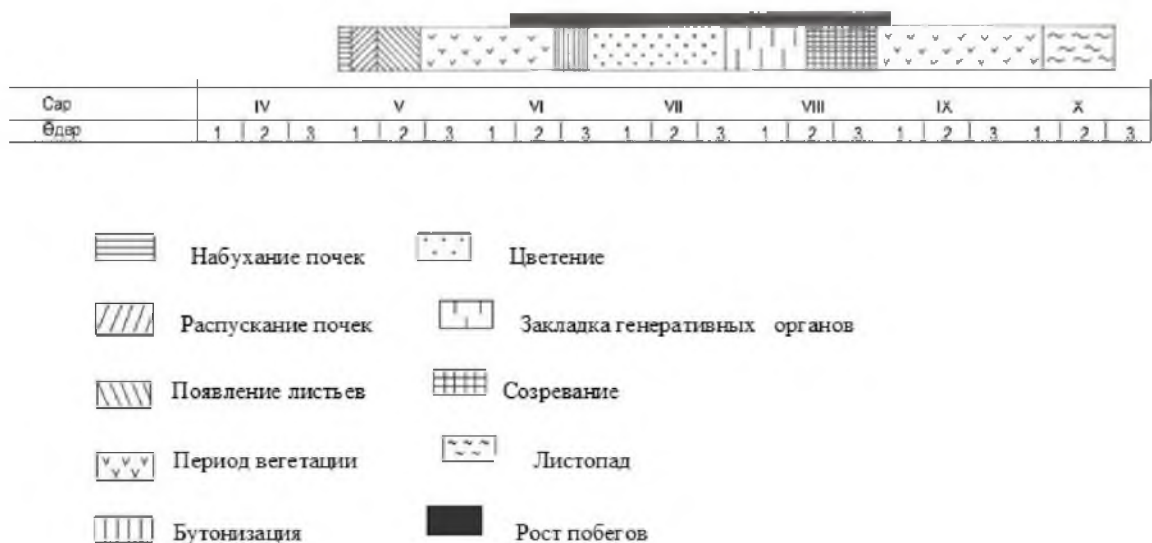


Рис. 4. Феноспектр *Dasiphora fruticosa* (данные с 2012 по 2015 гг.).

При оценке возможности адаптации и интродукции *Dasiphora fruticosa* условиях города Улан-Батора методом сравнительной оценки (Лапин, Сиднева, 1973) использованы нами каждые показатели исследований по наблюдению ритма сезонного развития или биологических особенностей данного вида растения, проведенных в каждом году и по 7 основным показателям, и оценены в баллах. Чем больше общая сумма всех баллов, тем лучше возможность адаптации и интродукции растения.

Мы провели оценку в баллах показателей интродуцированных растений пятилистника кустарникового: степень одревеснения – 20 баллов, зимостойкость – 25, сохранность формы растения – 10, способность образования побегов – 3, наличие ежегодного прироста побегов – 5, образование семян и плодов – 25, наличие вегетативного размножения – 10 и получили 98 баллов. Общая сумма баллов составила 98 баллов. Мы отнесли данный вид растения к I категории стандарта и рекомендуем этот вид кустарника использовать в озеленении города и других населенных пунктов, а также для биологического восстановления растительного покрова на местах бывших разработок полезных ископаемых.

### **Заключение**

В соответствии со стандартом Монголии MNS 6256:2011 сеянцы пятилистника в возрасте трёх лет отвечают требованиям, предъявляемым к сеянцам I сорта, которые высаживаются в городских зеленых сооружениях.

С учётом высоких показателей адаптации интродуцированный вид *Dasiphora fruticosa* является перспективным для выращивания в условиях г. Улан-Батора.

### **ЛИТЕРАТУРА**

- Бейдеман И. Н.* Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. – М. – Л.: Изд-во АН СССР, 1954. – 128 с.
- Губанов И. А.* Конспект флоры Внешней Монголии (сосудистые растения). – М.: Валанг, 1996. – 136 с.
- Зайцев Г. Н.* Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.
- Лапин П. И., Сиднева С. В.* Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. Опыт интродукции древесных растений. – М.: ГБС СССР, 1973. – С. 7–68.