

УДК 581.543:581.543(517.3-25)

Я. Гэрэлчулуун

Ya.Gerelchuluun

**РОСТ И РАЗВИТИЕ *SPIRAEA FLEXOUSA* FISCH.EX CAMBESS.  
В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ МОНГОЛИИ**

**POSSIBILITY TO USE *SPIRAEA FLEXOUSA* FISCH.EX CAMBESS.  
IN THE BOTANICAL GARDEN OF MONGOLIA**

Необходимо увеличить количество видов декоративных культур, которые выращиваются в городских зеленых сооружениях. В ходе данной работы проведено исследование культивирования спиреи извилистой (*Spiraea flexouosa* Fisch. ex Cambess.), являющейся кустарниковым растением, естественным для Монголии, и выявлены особенности роста и развития данного растения. Установлено, что в первые три года рост сеянцев шел интенсивно и их высота достигла 55 см, после чего интенсивность роста постепенно стабилизировалась и происходило разветвление кроны.

Корневая система растений рода таволга расположена в верхнем слое почвы, поэтому их можно легко пересадить (Дудин, 1965; Семенова, 1989). Продолжительность жизни таволги составляет от 15 до 20 лет, а если уход хороший, то 40 лет. Виды растений этого рода растут почти в любой почве. Образуют красивую и густую крону и цветут с трех лет (Александрова, 2000; Хессайон, 2003).

В Монголии распространены 11 видов из рода *Spiraea* L. – таволга. Исходя из этого, необходимо исследовать возможности интродукции растений этого рода, распространенных в Монголии, и возможности использования их в садово-парковой отрасли.

Исходный материал для интродукции в Ботаническом саду Института ботаники АН Монголии был собран из Центрального аймака и Хентийского, Селенгийского аймака в 2003, 2004, 2005, 2007, 2010 гг.

Фенологические фазы кустарников были определены согласно методике И.Н. Бейдемана (1954, 1974). Метод комплексной оценки П.И. Лапина, С.В. Сидневой (1973) использовался нами при оценке перспективности адаптации растений в данных условиях при акклиматизации.

***S. flexuosa* Fisch. ex Cambess. –Т. извилистая**

Кустарник, до 1,5 м выс. Зап. и Вост. Сибирь; Монголия – При-Хубс., Хэнт., Ханг., Монг.- Даур., При-хинг., Хобд., Ср. Халха., Гоби – Алт.

Вегетация с середины мая до середины сентября. Рост побегов со второй декады мая до конца августа. Цветет с третьей декады мая до середины июня. Плоды созревают в конце июля до первой декады августа.

**Результаты исследований**

Таволга, выращенная из семян, начинает цвести и ее побеги одревесневают с трех лет, а с четырех лет расцветает, образуются семена и начинают преобладать характеристики исходного растения, полностью проходит фенофаза.

Наблюдение за ростом и развитием спиреи (*S. flexouosa*) показало, что вегетационный период начинается в первой декаде мая, продолжается до конца сентября–начала октября и составляет 155 дней. Набухание почек происходит в третьей декаде апреля до первой декады мая, распускание почек происходит с первой до второй декады мая. Листья формируются со второй до третьей декады мая. Цветение начинается с конца июня и продолжается во второй декаде июля, а созревание семян начинается с конца июля и заканчивается в конце августа (рис. 1).

Наблюдения за ростом и развитием *Spiraea flexuosa* показали, что за вегетационный период сеянцы однолетнего растения достигали 15 см высоты, на второй год – 15–20 см, на третий год – 15–18 см, а взрослые растения достигали 55 см.

Динамика роста растений за трёхлетний период представлена с помощью коэффициента детерминации (Зайцев, 1981) (рис. 2).

При определении скорости роста сеянцев кустарниковых растений проведено измерение роста сеянцев возраста 3 лет, выращенных из семян, полученные количественные показатели сравнены с классификацией скоростей прироста, в результате чего установлено, что при среднем росте сеянцев от 11 до 20 см

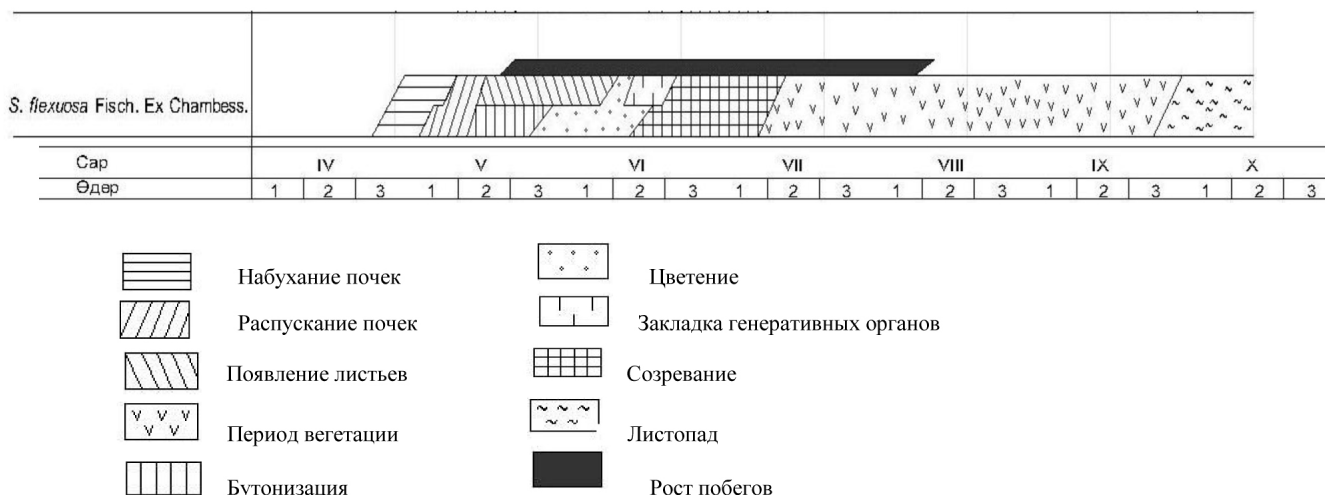


Рис. 1. Феноспектр *S. alexuosa* (2009–2014 гг.).

трехлетние сеянцы с высотой 55 см относятся ко II уровню по данной классификации, т.е. относятся к классу с медленным течением от 1 до 2 лет, после чего сеянцы в возрасте от 3 до 4 лет высаживаются в зеленые насаждения.

Сеянцы трехлетней таволги извилистой образуют 6–8 разветвленных побегов, достигают 50–55 см высоты, цветут, хорошо развиваются корни. У диких растений высотой 25–30 см полностью происходит одревеснение побегов и развиваются апикальные почки. Все эти показатели характеризуют то, что сеянцы трехлетней таволги извилистой способны произрастать в условиях г. Улан-Батор и их можно рекомендовать для озеленения города.

Из показателей роста *Spiraea flexuosa* видно, что период самого интенсивного роста данного вида начинается со второй декады июля и до конца третьей декады августа каждого года. Рост длины побегов в период активного прироста замедляется и останавливается (рис. 3.). Среднее количество осадков в этот период года составляет 60 мм, а средняя температура воздуха составляет 17–20 °С, что является самыми благоприятными условиями. Из показателей накопленного прироста видно, что с 8 лет прирост стабилизируется. С точки зрения биоморфологии высота трехлетних сеянцев составляет 50 см, и такие сеянцы образовали побеги в количестве от 6 до 8 шт. В возрасте от 5 до 6 лет началось разветвление побегов, и высота 10-летних растений составляла 140 см, количество цветущих побегов составляло от 30 до 35 шт., растения размножались корневищами.

При оценке возможности адаптации и интродукции таволги извилистой в условиях города Улан-Батора методом сравнительной оценки (Лапин, Сиднева, 1973) нами использованы показатели, полученные при наблюдениях ритма сезонного развития или биологических особенностей данного вида, проведенные в

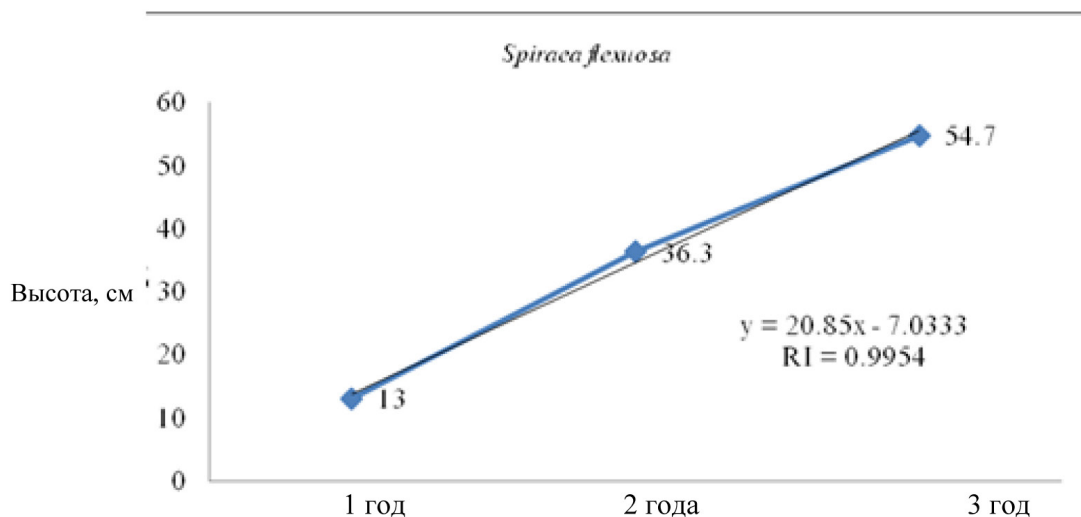


Рис. 2. График роста *Spiraea flexuosa*.

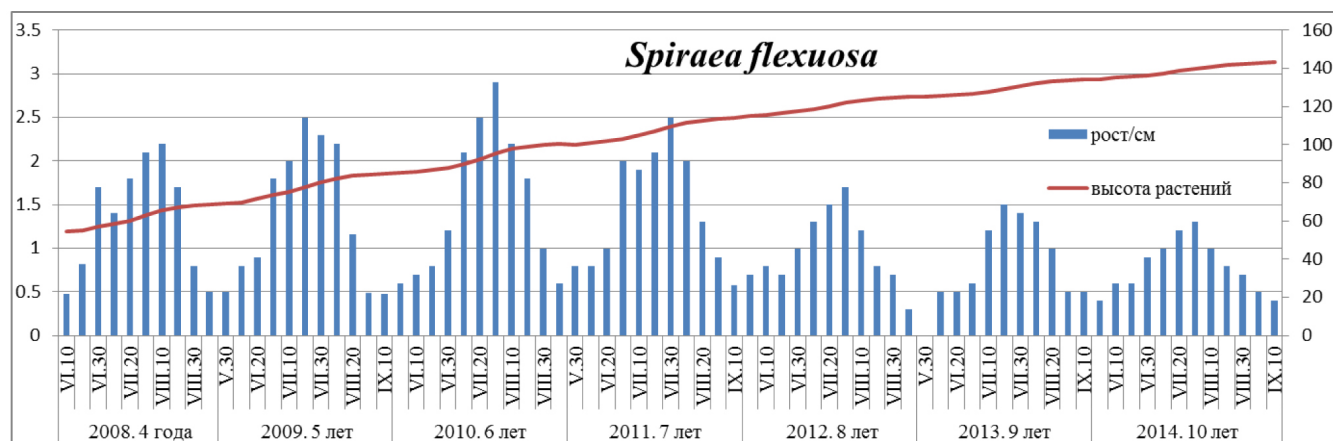


Рис. 3. Рост и высота *Spiraea flexuosa*.

каждом году, и по 7 основным показателям растения оценены по шкале 7 баллов. Чем больше общая сумма всех баллов, тем лучше возможность адаптации и интродукции растения.

Показатели интродуцированного растения: степень одревесненности – 20 баллов, зимостойкость – 25 баллов, сохранность формы растения – 10 баллов, способность образования побегов – 5 баллов, если идет прирост побегов в каждый год – 5 баллов, если дают семена и плоды – 25 баллов, если размножается – 10 баллов, в итоге растения получили 100 баллов. Общая сумма баллов составляла 100, и установлено, что данный вид относится к I категории стандарта и его можно выращивать в городских зеленых насаждениях.

Таким образом, этот вид кустарника следует использовать для целей озеленения города, населенных пунктов, а также для биологического восстановления разработок полезных ископаемых.

#### Заклучение

У *Spiraea flexuosa* рост интенсивно идет возрасте от 1 до 4 лет, разветвление идет интенсивно в возрасте 6 лет и затем рост стабилизируется.

При определении скорости прироста сеянцев кустарниковых растений проведено измерение прироста сеянцев возраста 3 лет, выращенных из семян, и полученные количественные показатели сравнены с классификацией скоростей прироста, в результате чего установлено, что при среднем росте сеянцев от 18 см трехлетние сеянцы с высотой 56 см относятся ко II уровню данной классификации, т.е. относятся к классу с медленным ростом.

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

#### ЛИТЕРАТУРА

- Александрова М.С.* Аристократы сада: Красивоцветущие кустарники. – М.: ЗАО «Фитон», 2000. – С. 138–148.
- Бейдеман. И.Н.* Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. – М.–Л., СССР, 1954. – 128 с.
- Гэрэлчулуун Я.* Эколого-биологические особенности при интродукции рода *Spiraea* L. – Дис... канд. биол. наук. – Улан-Батор, 2013 – 126 с.
- Дудин Ю.К.* Геоботаническая характеристика экотонов между лесом и степью на юго-востоке Европейской части СССР: Дис... канд. биол. наук. – М., 1965. – 220 с.
- Зайцев Г.Н.* Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.
- Семенова И.П.* Цветение спирей и других красивоцветущих кустарников в условиях Мичуринска / Сезонная ритмика декоративных древесных растений. – М.: Московский филиал Географического общества СССР, 1989. – С. 24–28.
- 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.
- Хессайон. Д.Г.* Все о декоративноцветущих кустарниках. – М: Изд-во «Кладезь-Букс», 2003. – 123 с.

#### SUMMARY

It is important to increase variety of ornamental plants. We studied introduction of *Spiraea flexuosa* into Ulaanbaatar's botanical garden and its growth and development. In the first three years growth rate in height was high (average height = 55 cm) and then stabilized. After that canopy growth (shoot branching) became intense.