



УДК 582.931.4: 631.535

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ СОРТОВ РОДА *SYRINGA* СПОСОБОМ РЕЮВЕНИЛИЗАЦИИ**Н.В. Полякова**

Ботанический сад-институт
Уфимского научного центра РАН,
Россия, 450080, г. Уфа, ул. Менделеева,
195, корп. 3

E-mail: barhan93@yandex.ru

Приведены результаты опытов по укоренению черенков сортов сирени, взятых с разновозрастных маточников. Опытным путем показана 100%-ная укореняемость зеленых побегов, находящихся в стадии роста, которые были взяты с молодых (реювенилизированных) растений, полученных со старовозрастных маточников.

Ключевые слова: *Syringa*, сорта, реювенилизация, черенки, укоренение.

Введение

В настоящий момент, когда особую актуальность приобретают быстро развивающиеся ландшафтное строительство и садово-парковое искусство, остро стоит вопрос размножения декоративных древесных растений. Как известно, все сорта можно размножить только вегетативно – черенками, отводками, прививками и т. п. Особую ценность при этом имеет корнесобственный посадочный материал. В последние годы высокую эффективность размножения ценных сортов показало микроклонирование, но, к сожалению, этот метод еще остается довольно сложным в методологическом и техническом плане. Поэтому черенкование пока остается единственным доступным способом размножения сортового материала. Однако, некоторые высокодекоративные кустарники, к которым относится и сирень, являются трудно укореняемыми, т. е. выход укорененных черенков составляет 10–30% [1]. Существуют некоторые способы повышения эффективности укоренения черенков сортов сирени [2, 3, 4]. Один из таких способов – черенкование молодых растений, полученных (хотя бы единично) путем вегетативного размножения взрослых трудно укореняемых экземпляров. К примеру, черенки, взятые с таких маточников (до 10 лет), дают более высокий процент укоренения [1, 5]. Таким образом, способ реювенилизации (омоложения) побегов, используемых для черенкования, заключается, по крайней мере, в двухэтапной процедуре размножения [6]. На втором этапе для черенкования используются реювенилизированное (омоложенное) вегетативное потомство исходного донорного экземпляра. В нашей работе сделана попытка определить оптимальный возраст маточников для наиболее эффективного укоренения черенков сортовой сирени.

Объекты и методы

Объектами исследований явились сорта сирени обыкновенной ‘Айгуль’ и ‘President Poincare’. Опыт по укоренению проводился на протяжении двух вегетационных сезонов: 2011 (‘Айгуль’) и 2012 (‘President Poincare’) гг. В первый год была поставлена задача: определить возможность укоренения зеленых побегов сорта ‘Айгуль’, взятых с укорененных черенков прошлого года. Другими словами, для укоренения использовались растущие молодые побеги, развившиеся из почек укорененных черенков.

На следующий год опыт был проведен в 3-х вариантах на сорте ‘President Poincare’:

- 1) зеленые черенки от кустов, находящихся в старом генеративном состоянии (около 50 лет);
- 2) черенки, взятые с кустов, омоложенных кардинальной обрезкой 3 года назад;
- 3) молодые растущие побеги с укорененных черенков, высаженных на укоренение около года назад.

Все три варианта черенков были высажены в одинаковые условия – в емкости, заполненные влажным песком и прикрытые сверху пластиком для сохранения высокой влажности. Итоги укоренения были подведены спустя 5 месяцев после закладки опыта.

Обработку данных проводили по методу сравнения долей по критерию Фишера [7]. Данный метод позволяет сравнивать доли как больших, так и малых выборок с большой точностью. Вычисление критерия Фишера проводилось по формуле:

$$F = (\varphi_1 - \varphi_2)^2 \cdot (N_1 \times N_2 / N_1 + N_2),$$

где F – критерий Фишера, φ_1 и φ_2 – числа, полученные при преобразовании долей выборок в радианы по имеющейся таблице, N_1 и N_2 – объемы сравниваемых выборок.



Результаты и их обсуждение

Почки на опытных черенках сорта «Айгуль», высаженные на укоренение в июне 2010 г., тронулись в рост в феврале 2011 г., и к апрелю молодые побеги достигли длины 4–5 см. После этого они в количестве 6 шт. были срезаны с укорененных черенков и вновь высажены на укоренение в песок в условиях производственной теплицы в специальные емкости с деревянными бортами высотой 40–50 см и прикрытые сверху листами пластика для сохранения влажности. Температура в этот период в теплице достигает 30–35°C, увлажнение субстрата производится по мере его подсыхания путем полива, опрыскивание черенков происходит 2–3 раза в день. Приблизительно через месяц было установлено, что из 6 задействованных в опыте побегов у 1 экземпляра образовалась небольшая мочка корней, у 2 экземпляров – каллус и маленький корешок длиной около 1 мм, у остальных 3 экземпляров образовался только каллус. После фиксации результатов черенки были возвращены на прежнее место укоренения. По истечении 4 месяцев (приблизительно середина сентября) был произведен повторный осмотр побегов (уже одревесневших к этому моменту). В результате оказалось, что все 6 экземпляров (100%) за это время сформировали густую мочку корней.

В следующем году, в конце мая 2012 г. в условиях отапливаемой теплицы был заложен опыт по определению эффективности укоренения черенков сортов сирени, взятых с разновозрастных экземпляров сорта ‘President Poincare’. По истечении 5 месяцев (в конце октября) был подведен итог и получены результаты укоренения (табл. 1).

Таблица 1

Результаты укоренения черенков сорта сирени ‘President Poincare’.

№ выборки	Возраст маточников	Количество высаженных черенков	Количество укорененных черенков	% укоренения
1	Кусты старого генеративного состояния	13	2	15
2	Омоложденные обрезкой кусты	13	7	54
3	Укорененные черенки прошлого года	13	13	100

Оказалось, что минимальный процент укоренения дали черенки, взятые с самых старых кустов (рис. А), а максимальный – самые молодые побеги, срезанные с укорененных черенков (рис. Б). Промежуточные результаты показали черенки с кустов, омоложенных обрезкой (рис. В). Необходимо отметить, что во втором варианте хорошую корневую систему образовали даже самые маленькие черенки, задействованные в опыте, размер которых не превышал 3 см.

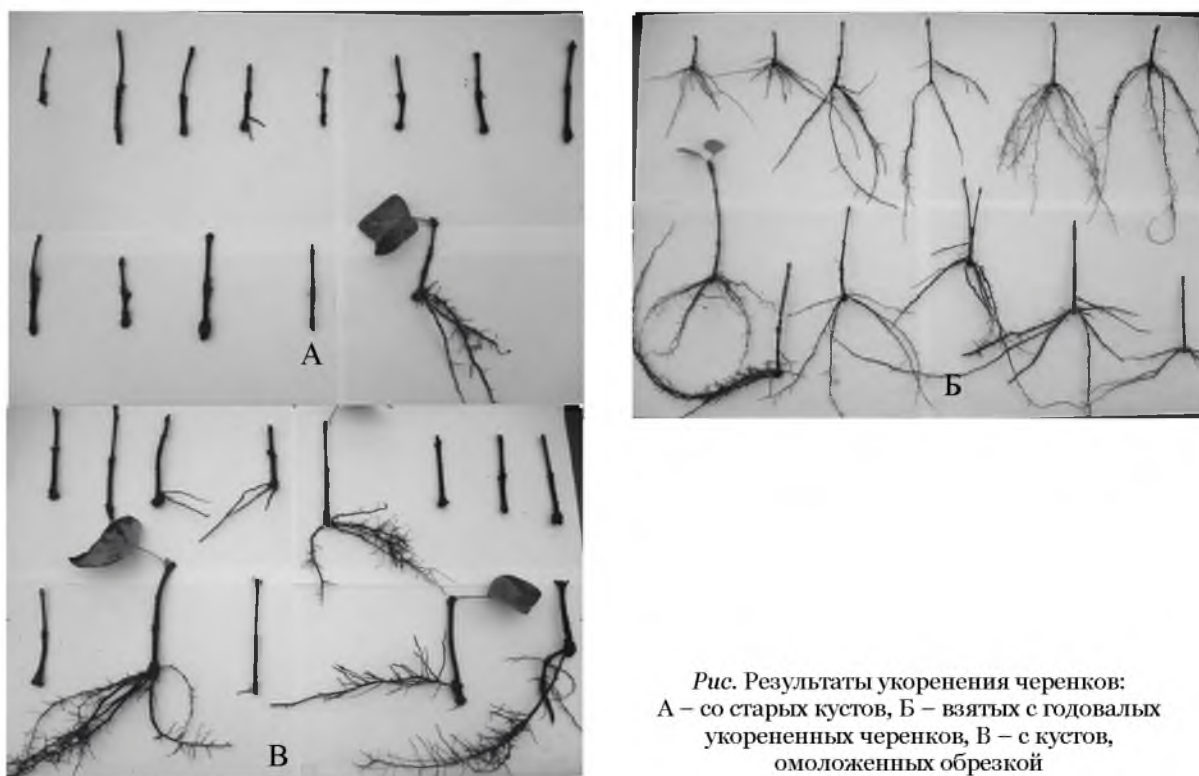


Рис. Результаты укоренения черенков: А – со старых кустов, Б – взятых с годовалых укорененных черенков, В – с кустов, омоложенных обрезкой



При сравнении долей укоренившихся черенков со старых кустов и с кустов, омоложенных обрезкой (выборки 1 и 2, см. табл. 1), расчетный F-критерий составил 4.763, что превышает табличное значение на уровне 95% ($F_{\text{табл.}}=4.26$). Из этого можно заключить, что сравниваемые совокупности достоверно различаются по доле укоренившихся черенков. Сравнение выборок 1 и 3 дает $F=35.8$, что значительно превышает табличное значение на уровне 99.9% ($F_{\text{табл.}}=4.03$), т. е. данные выборки также достоверно различаются по доле укоренившихся черенков. Наконец, при сравнении выборок 2 и 3 был получен критерий Фишера, равный 14.45, также превышающий значение 14.03. Таким образом, все задействованные в опыте выборки статистически достоверно различаются по степени укоренения взятых с растений черенков.

Заключение

Таким образом, можно констатировать, что омоложение укореняемых побегов способствует лучшему укоренению черенков сортовой сирени. Опытным путем подтверждены литературные данные о повышении эффективности укоренения черенков сортов сирени в зависимости от возраста маточников [1, 5]. Максимальный процент укоренения показали черенки, взятые с молодых (реювенилизированных) растений – укорененных черенков прошлого года. Способ реювенилизации сортовых экземпляров сирени обыкновенной, находящихся в старом генеративном состоянии, путем получения единичных укорененных черенков с последующим их черенкованием (даже без использования стимуляторов укоренения) позволяет получить высокий выход корнесобственного посадочного материала.

Список литературы

1. Окунева И. Черенкование сирени // В мире растений. – 2006. – №6. – С. 2–5.
2. Полякова Н.В. Влияние стимуляторов корнеобразования на укоренение черенков сортовой сирени // Влияние физических, химических и экологических факторов на рост и развитие растений: Материалы 4-ой Всеросс. науч. конф. в МГОПИ. – Орехово-Зуево: МГОПИ, 2007. – С. 35–38.
3. Полякова Н.В. Размножение сортов рода *Syringa* L. зелеными черенками // Интродукция растений: теоретические, методические и прикладные проблемы: Материалы Междунар. конф., посв. 70-летию Ботан. сада-института МарГТУ и 70-летию проф. М.М. Котова. – Йошкар-Ола, 2009. – С. 212–213.
4. Полякова Н.В., Путенихин В.П. Вегетативное размножение сортов рода *Syringa* L. // Известия Самарского научного центра РАН. – 2010. – Т. 12. – №1. – С. 205–207.
5. Окунева И.Б., Михайлов Н.Л., Демидов А.С. Сирень: коллекция ГБС РАН: история и современное состояние. – М.: Наука, 2008. – 174 с.
6. Разработка технологии многоступенчатого вегетативного размножения трудноукореняемых древесных растений / В.П. Путенихин, Р.Ф. Вафин, Р.Г. Абдуллина и др. // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – Т. 13. – №5 (3). – С. 83–86.
7. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.

VEGETATIVE PROPAGATION OF *SYRINGA* L. CULTIVARS USING METHOD OF REJUVENATION

N.V. Polyakova

Botanical Garden-Institute of Ufa
Scientific Center of Russian Academy
of Sciences, 195 build. 3 Mendeleev St.,
Ufa, 450080, Russia

E-mail: barhan93@yandex.ru

The results of experiments on rooting of cuttings of Lilac's cultivars obtained from differently-aged donor plants are presented. 100% rooting ability is shown for growing green cutting which were taken from young (rejuvenated) plants obtained from old-aged donors.

Keywords: *Syringa*, cultivars, rejuvenation, cuttings, rooting.