

УДК 635.937.17:631.5

**НОВЫЕ ЗИМОСТОЙКИЕ
ГИБРИДЫ *SYRINGA VULGARIS* L.
СЕЛЕКЦИИ ФГБНУ «ФАНЦА»**

Синогейкина Г. Э.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий,
г. Барнаул, Россия, e-mail: galinasinog@mail.ru*

С 2014 по 2017 г. в условиях лесостепи Алтайского края изучены 40 отборных гибридов сирени (*Syringa vulgaris* L.). Проведена балльная оценка зимних повреждений после обычных зим и неблагоприятной для перезимовки сирени, оценка обилия цветения и классификация по зимостойкости. Выделено 12 наиболее зимостойких обильноцветущих отборных форм с незначительными повреждениями. Полученные гибриды могут быть источниками зимостойкости для дальнейшей селекционной работы при создании сортов, устойчивых к низким отрицательным температурам.

Ключевые слова: сирень, отборные формы, зимостойкость, степень повреждения, селекция, обилие цветения.

Для повышения декоративности городских насаждений необходимо обогащение растительного состава устойчивыми формами деревьев и кустарников. Особую ценность представляют красивоцветущие кустарники, к числу которых относится сирень.

В ботанических садах логическим продолжением интродукционного процесса является селекционная работа. Только создание новых сортов на основе аналитической или синтетической селекции даёт возможность максимально использовать природные условия региона для получения высокодекоративных и высокопродуктивных растений [2].

Сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.), родиной которой являются тёплые регионы, при переносе в Сибирь попадает в суровые условия существования. После мягких зимних периодов цветёт отлично, но в неблагоприятные зимы подмерзает, иногда очень значительно. Повреждение почек сирени своеобразно: иногда они вымерзают полностью, чаще страдает лишь центральная часть основания почек с сосудистыми пучками [5].

В Алтайском крае З. И. Лучник с 1950 г. испытано более 80 сортов зарубежной и российской селекции. Абсолютно зимостойких сортов в местных условиях не выявлено. Поэтому с 1955 г. она начала селекцию

S. vulgaris на повышение зимостойкости, и ею получено два зимостойких сорта – ‘Дафна’ и ‘Алтайская Розовая’ [3]. В 1998–2000 гг. Н. Б. Семенюк и И. Д. Бородулина продолжили селекционную работу с сортами-интродуцентами и алтайскими сортами. С 2002 по 2007 г. проведена оценка 50 семей (более 5 000 растений сирени), из которых выделено 115 наиболее декоративных гибридов [6]. В 2005–2012 гг. была проведена оценка зимостойкости 75 гибридов, в результате было выделено четыре устойчивых к низким отрицательным температурам формы [7, 8]. В настоящее время коллекция сирени состоит из 14 видов, 80 сортов и 75 гибридов от направленных скрещиваний 1998, 1999 и 2000 г.

Цель исследований: оценить отборные формы сирени и выделить среди них зимостойкие в условиях лесостепи Алтайского края.

Условия, объекты и методики исследований. Климат лесостепной зоны Алтайского края резко континентальный. Отрицательными факторами климата являются частые и сильные ветры во все времена года; низкая температура воздуха в зимнее время и резкие её колебания весной и осенью; сравнительно короткий вегетационный и безморозный периоды; неустойчивое и неравномерное выпадение осадков; неравномерный снежный покров, суховеи в мае-июне. Положительные факторы: жаркое и солнечное короткое лето, высокий снежный покров, определяющий эффективность искусственной зимней защиты. Опытный участок расположен на окраине г. Барнаул, на высоком берегу реки Обь. Территория с трёх сторон защищена лесом. Почва участка тёмно-серая лесная.

Объектами исследования в 2015–2017 гг. были 40 высокодекоративных отборных гибридов сирени обыкновенной 1998–2000 гг. скрещиваний (отбор 2007 г.). Осенью 2007 г. заложили питомник гибридов, при посадке обрезанных на 70 см от уровня почвы.

Погодные условия в годы исследований оценивались по данным метеопункта НИИСС и отклонениям от средних многолетних показателей за 30 лет. Степень зимних повреждений оценивали весной после распускания почек по 7-бальной шкале, разработанной З. И. Лучник [4]. Гибриды разделены на группы по зимостойкости с учётом обилия цветения, согласно методике Н. Б. Семенюк [7]. Обилие цветения оценивали в баллах по шкале А. А. Калиниченко [1].

Результаты исследований. Зимний период 2014–2015 гг. был тёплым. Сумма отрицательных температур за зимний период составила $-1\ 387,4$ °С, что теплее нормы на $335,6$ °С. Зарегистрировано 5 морозных дней с температурой -25 °С и ниже. Абсолютный минимум температуры в воздухе составил $-35,5$ °С.

Из трёх лет наблюдений зима 2015–2016 гг. была самая тёплая, сумма отрицательных температур на 620,8 °С теплее нормы. Морозных дней со среднесуточной температурой воздуха –25 °С и ниже не зарегистрировано. Абсолютный минимум температуры в воздухе составил –29 °С.

Самая холодная зима – 2016–2017 гг., сумма отрицательных температур за ноябрь–март составила –1 493,5 °С, что незначительно выше среднего многолетнего значения. Зарегистрировано 6 морозных дней со среднесуточной температурой воздуха –25 °С и ниже. Абсолютный минимум температуры в воздухе составил –32,2 °С.

Зимы 2014–2015, 2015–2016 гг. характеризовались ровными изменениями температуры подекадно и помесечно. Благоприятно складывались условия для прохождения растениями первой и второй фазы закаливания. Холодными были только III декада января (зима 2014–2015 гг.) и II декада января (зима 2015–2016 гг.), поэтому снижение температуры до –35,5 °С и –29,0 °С соответственно у большинства отборных гибридов не вызвало сильных повреждений (табл. 1). Только у гибрида 49-99-18 повредились многолетние ветви и ствол.

Несмотря на то, что зима 2016–2017 гг. была тёплой и обычной для региона, условия для перезимовки складывались неблагоприятно. Переходный период в 2016 г. характеризовался достаточным количеством осадков за сентябрь–октябрь и резким спадом температур, которые в октябре составили –1,1 °С (ниже среднемноголетнего значения на –1,6 °С), в ноябре –12,2 °С (выше среднемноголетнего значения на –5,5 °С). Первый заморозок в воздухе (–1,0 °С) наблюдался 24 сентября, а на поверхности почвы (–1,0 °С) – 26 сентября. Постоянный снежный покров (10 см) сформировался 23 октября. Растения не успели завершить вегетацию.

Следовательно, осенью 2016 г. для прохождения растениями первой и второй фаз закаливания условий не было. Поэтому снижение температуры 17 ноября до –32,2 °С вызвало повреждения большинства растений от 1 до 6 баллов. Без повреждений (0 баллов) перезимовали 9 гибридов и цвели обильно. Обмерзания не было, но верхняя часть растений запаздывала в развитии у 10 растений. У пяти гибридов зафиксировано обмерзание концов годичных побегов (2 балла), при этом крона сохранилась, и задержка в развитии отдельных её частей не наблюдалась. Гибрид 18-98-29 не выдержал такое понижение температуры и подмерз до уровня почвы. У остальных гибридов повредились однолетние и многолетние побеги.

Таблица 1

Зимостойкость отборных форм сирени

Отборная форма	Степень зимних повреждений, балл			Обилие цветения, балл			Зимостойкость
	2014–2015 гг.	2015–2016 гг.	2016–2017 гг.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
49-99-81	0	0	2	5	5	4	I
30-00-31	0	0	2	5	5	4	I
06-00-49	0	0	1	5	5	4	I
47-00-5	0	0	0	5	5	5	I
18-98-25	0	0	0	5	4	5	I
32-98-86	0	0	0	5	5	5	I
32-98-138	0	0	0	5	5	5	I
20-98-41	0	0	0	5	5	5	I
22-98-10	0	0	0	5	5	5	I
11-98-5	0	0	0	5	5	5	I
30-00-2	0	0	0	5	5	5	I
30-00-10	0	0	0	5	5	5	I
49-99-18	4	2	3	0	2	3	II
40-99-2	1	0	1	4	5	4	II
40-99-18	2	0	1	3	5	4	II
7-00-28	1	0	1	4	5	4	II
13-00-30	0	0	3	5	5	3	II
13-00-39	1	0	1	4	5	4	II
06-00-27	0	0	3	5	5	3	II
03-00-3	2	0	2	3	5	3	II
03-00-14	3	2	1	2	2	4	II
18-98-34	1	0	2	4	5	3	II
32-98-204	1	2	1	4	3	4	II
20-98-6	1	2	2	4	3	3	II
20-98-27	2	0	1	2	5	4	II
26-98-1	3	1	1	2	4	4	II
51-98-11	1	2	1	4	3	4	II
09-98-2	0	0	3	5	5	3	II
09-98-5	0	1	2	5	4	3	II
30-00-13	2	0	3	3	4	3	II
30-00-17	0	0	3	5	5	3	II
47-00-3	3	0	3	2	5	3	II
49-99-42	1	2	4	4	3	0	III
49-99-58	3	0	4	2	5	0	III
30-00-6	2	0	3	3	5	2	III
45-99-32	3	2	4	1	3	0	III
44-99-25	3	1	4	1	4	0	III
18-98-29	1	2	6	4	2	0	III
32-98-82	3	3	4	1	0	0	III
51-98-1	1	2	4	4	3	0	III

По результатам наблюдений проведена классификация гибридов по зимостойкости. Отборные гибриды, цветение которых наблюдалось в течение трёх лет, распределены на три группы:

– зимостойкие (I группа) – 12 гибридов. Не повреждались в обычные зимы, а в неблагоприятную зиму имели подмерзания до 1–2 баллов, при этом не снижали обилия цветения;

– среднезимостойкие (II группа) – 20 гибридов. В обычные зимы имели подмерзания до 1 балл, а в неблагоприятную – до 2–3 баллов, и незначительно снизилось обилие цветения;

– незимостойкие (III группа) – 8 гибридов. Повреждались до 2 баллов в обычные зимы, а в неблагоприятную – до 6 баллов. В результате у гибрида 30-00-6 значительно снизилось обилие цветения до 2 баллов, а у семи – цветение совсем отсутствовало.

Таким образом, после обычных зим и особенно неблагоприятной зимы из 40 отборных гибридов выделено 12 наиболее зимостойких, обильноцветущих, с незначительными повреждениями от 1 до 2 баллов. Они перспективны для включения в гибридизацию на повышение зимостойкости сирени, а при дальнейшем изучении могут рассматриваться как кандидаты в сорта.

Библиографический список

1. Горб В.К. Сирени на Украине. – Киев: Наукова Думка, 1989. – С. 160.
2. Клименко С.В. Селекция как логическое продолжение интродукционного процесса // Бюллетень Никитского ботанического сада. – 2001. – Вып. 83. – С. 56-59. – ISSN: 0513-1634.
3. Лучник З.И. Выведение зимостойких сортов сирени // Вопросы декоративного садоводства. – Барнаул, 1964. – С. 26-31.
4. Лучник З.И. Интродукция деревьев и кустарников в Алтайском крае. – М.: Колос, 1970. – С. 655.
5. Лучник З.И. Интродукция сортов сирени в Алтайском крае // Бюллетень ГБС, 1987. – Вып. 145. – С. 21-27.
6. Семенюк Н.Б., Долганова З.В. Сохранение и расширение генофонда сирени, создание зимостойких сортов для условий Западной Сибири // Достижения науки и техники АПК. – М., 2008. – Вып. 7. – С. 22-24. – ISSN: 0235-2451.
7. Синогейкина Г.Э. Оценка зимостойкости сортов и гибридов *Syringa* в условиях лесостепи Алтайского края // Проблемы сохранения растительного мира Северной Азии и его генофонда: материалы Всеросс. конф., посвящ. 65-летию Центрального сибирского бот. сада и 100-летию со дня рождения профессоров К.А. Соболевской и А.В. Куминовой, Новосибирск, 23-25 августа 2011 г. – Новосибирск: «Сибтехнорезерв», 2011. – С. 186-189. – ISBN: 978-5-9009-5620-6.
8. Синогейкина Г.Э. Оценка зимостойкости родительских форм и гибридов *Syringa vulgaris* L. в условиях лесостепи Алтайского края // Ботанические сады – центры изучения и сохранения биоразнообразия: сб. науч. тр. – Якутск: Изд. Дом СВФУ, 2017. – Вып. 7 – С. 56-59. – ISBN: 978-5-7513-2342-4.

**NEW WINTER-HARDY HYBRIDS OF *SYRINGA VULGARIS* L.
BRED BY FSBSI FEDERAL ALTAI RESEARCH CENTRE
OF AGROBIOTECHNOLOGIES**

Sinogeikina G. E.

*Federal State Budgetary Scientific Institution
Federal Altai Research Centre of Agrobiotechnologies,
c. Barnaul, Russia, e-mail: galinasinog@mail.ru*

40 selected lilac hybrids (*Syringa vulgaris* L.) were studied at forest-steppe conditions of Altai region in the years 2014–2017. Rating evaluation of winter damage after conventional or unfavorable winters was carried out, the abundance of flowering as well as classification of winter hardiness were assessed. As a result 12 most abundant flowering and winter-hardy cultivars with minor injuries were selected. The hybrids obtained in this study can be used as sources of winter hardiness for further breeding work in direction of resistance to low temperature.

Key words: lilac, selected forms, winter hardiness, level of injuries, breeding, abundance of flowering.