

**С.И. Терещенко**

## **ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИРЕНИ ПЕРСИДСКОЙ В ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ**

интродукция, фенофазы, зимостойкость, засухоустойчивость, размножение

Сирень персидская (*Syringa persica* L.) в роде *Syringa* L. относится к секции *Syringae* – обыкновенные сирени [7]. Естественно произрастает в Китае, Западных Гималаях, Иране, Афганистане, на Кавказе. Она растет на лессовых склонах гор, поднимаясь в высоту до 1100 м [1, 3, 6, 19]. Это кустарник высотой до 2,5 м с темно-серыми, поникающими побегами, покрытыми мелкими, светлыми чечевичками.

Впервые была описана Карлом Линнеем в 1753 г., который считал ее гибридом *S. afghanica* C.K.Schneid. и *S. vulgaris* L. [19]. Зарубежные ботаники признают сирень персидскую гибридом [27], кроме А. Лингельсгейма и А. Редера, которые также, как и большинство отечественных ботаников, представили ее видом [24, 26]. Мы придерживаемся такого мнения, что сирень персидская как вид сформировалась в Китае, где естественно произрастают три ее формы: *S. persica f. laciniata* West., *S. p. f. alba* West., *S. p. f. coriacea* Lingelsh. В Индии, Иране, Афганистане, Турции она появилась очень давно. По-видимому, этот вид в прошлом занимал обширный ареал, объединяющий территорию этих стран с Центральным Китаем [7, 15].

В культуре впервые появилась одновременно в Китае, Индии, Иране [26, 27]. В Европу была интродуцирована в начале XVII в. [25, 26].

В Украине сначала появилась в зеленых насаждениях Крыма, а затем распространилась в центральных ее областях [2]. Произрастает во многих ботанических учреждениях, некоторых городских парках, на приусадебных участках сел и городов страны [9, 17]. Часто за этот вид принимают сорта или элитные гибриды сирени обыкновенной. В настоящее время в озеленении городов Украины почти не используется [7].

Анализ литературных источников показал, что за пределами своего ареала этот вид выявил высокую устойчивость к низким температурам и сильной засухе [2, 11, 18, 22], за исключением данных Б.В.Дубины, который определил относительно низкую морозостойкость этого вида в связи с подмерзанием верхних цветочных почек при температуре минус 27,5 °С в условиях Молдавии [10].

Первые интродукционные исследования, проведенные в Украине свидетельствуют о том, что она в условиях Лесостепи, Степи и Крыма зимостойка и засухоустойчива [4, 5, 8, 16, 21, 23].

В Донецкий ботанический сад НАН Украины (ДБС) сирень персидская была интродуцирована нами весной 1987 г. черенками из Национального ботанического сада им.Н.Н.Гришко НАН Украины (г.Киев). Черенки были привиты на саженцы сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.) и высажены в коллекцию сиригария в 1989 г. в количестве 5 экземпляров.

Целью данной работы являлось изучение ритмов сезонного развития сирени персидской в степных засушливых условиях юго-востока Украины, сроков и характера цветения, особенностей роста, развития и устойчивости, способности к образованию семян и определению их всхожести, перспективности ее использования в зеленом строительстве на юго-востоке Украины.

Фенологические наблюдения проводили согласно методических рекомендаций «Фенология древесных и кустарниковых пород» [13]. Степень зимостойкости растений определяли в весенний период по 8-балльной шкале С.Я.Соколова [20], засухоустойчивость – в жаркий летний период по 7-балльной шкале И.Ф.Гриценко [8]. Урожайность и качество семян определяли по методике В.Г.Каппера [14]. Математическую обработку данных выполняли методами вариационной статистики [12].

Исследования показали, что ритмы сезонного развития сирени персидской, как и других видов рода подвержены значительным колебаниям. Большое влияние на этот процесс оказывает температура окружающего воздуха. По средним многолетним данным фенологических наблюдений, вегетация у нее начинается рано – 13 марта (таблица). Период от набухания почек до их распускания длится 9 дней. Массовое распускание почек наблюдается 31 марта. Листья начинают появляться 2 апреля, а полных размеров достигают у большинства растений 10 мая. Рост побегов начинается сразу после фазы полного появления листьев – 8 апреля, а прекращается 25 мая и составляет в целом 48 дней. Мы проводили наблюдения роста удлинённых побегов, которые появляются из нижних боковых почек прошлогодних побегов. Как правило, из первой и второй пары верхушечных почек (изредка из третьей) образуются оси соцветий. Продолжительность роста побегов зависит от погодных условий в конкретном году. Так, в засушливый весенний период, что наблюдалось, например, в 2007 году начальная фаза роста была более стремительной, а конечная – менее продолжительной. Побеги вырастали настолько интенсивно, что не успевали одревеснеть и под своей тяжестью дугообразно изгибались. Понижающие побеги и соцветия придают кустам раскидистую форму кроны. Окончание роста побегов происходит после завершения фазы цветения. После небольшого перерыва, в среднем с 10 июня начинается вторичный рост побегов, фаза которого проходит умеренно и заканчивается до 23 июля, составляя в целом  $44 \pm 3,0$  дня.

Цветет сирень персидская вместе с раннецветущими сортами сирени обыкновенной с 3 по 22 мая, непродолжительно, мелкими, розовато-лиловыми цветками, с приятным насыщенным ароматом; трубка венчика цилиндрическая, 10–12 мм длины и 1,3–1,5 мм в диаметре. Цветки собраны в яйцевидные, рыхлые соцветия, состоящие из 2–6 пар (иногда больше) верхних боковых почек, с тонкими и гибкими осью и ее ответвлениями, достигающими длины 6–9 см (иногда до 12 см) и ширины 5–8 см. Фаза массового цветения непродолжительна – всего  $8 \pm 3,0$  дней. Продолжительность цветения цветков составляет  $3,6 \pm 2,7$  дней, соцветий –  $12,8 \pm 3,4$  дней, кустов –  $17,2 \pm 2,0$  дней. Общий период цветения вида составляет  $20 \pm 3,5$  дней. В декоративном состоянии в период цветения кусты находятся  $13 \pm 2,5$  дней. Для начала цветения растениям необходима сумма эффективных температур воздуха  $186$  °С.

Плоды у нее темно-коричневые, удлиненно-овальные, гладкие, до 1 см длины, начинают созревать в первой декаде сентября, а заканчивают – во второй декаде октября. Семена темновато-бурые, с крылышками, узкие, плоские, до полного созревания держатся в раскрытых коробочках. Осенняя окраска листьев появляется в конце третьей декады сентября и проявляется в пожелтении и побурении листьев. Массовый листопад наступает после сильного снижения ночных температур – в середине второй декады октября и заканчивается в начале третьей декады этого месяца. Таким образом, продолжительность вегетационного периода составляет 225 дней (см. таблицу).

Исследования биоэкологических особенностей сирени персидской показали, что она на юго-востоке Украины характеризуется умеренным ростом и развитием. Так, 21-летние экземпляры в сиригании ДБС достигли средней высоты  $1,8 \pm 0,2$  м и среднего диаметра кроны  $1,7 \pm 0,4$  м. Следует отметить, что с увеличением возраста растений годичный

Таблица. Феноритмика *Syringa persica* L. в Донецком ботаническом саду НАН Украины (2003 – 2007 гг.)

Год наблюдения	Набухание почек		Распускание почек		Появление листьев		Завершение облиствения	Цветение		Рост побегов		
	дата		дата		дата			начало	конец	начало	окончание	размер прироста, см
	начало	массовое	начало	массовое	начало	полное	начало					
2003	24.03	8.04	2.04	8.04	10.04	16.04	11.05	5.05	23.05	18.04	2.06	8,0±1,0
2004	15.03	1.04	26.03	1.04	3.04	10.04	19.05	1.05	21.05	12.04	25.05	10,4±0,2
2005	2.03	18.03	11.03	18.03	21.03	29.03	10.05	1.05	23.05	31.03	18.05	13,6±0,5
2006	9.03	28.03	22.03	28.03	31.03	4.04	1.05	2.05	22.05	6.04	23.05	11,8±0,4
2007	13.03	27.03	21.03	27.03	29.03	4.04	16.05	4.05	21.05	6.04	22.05	6,2±0,9
Средний показатель	13.03±11,0	31.03±10,5	22.03±7,5	31.03±10,5	2.04±10,0	7.04±9,0	10.05±9,0	3.05±2,0	22.05±1,0	8.04±9,0	25,05±7,5	10,0±3,7

Окончание таблицы

Год наблюдения	Созревание плодов		Осенняя окраска листьев		Листопад		Продолжительность вегетации, дней
	начало	конец	начало	конец	массовый	конец	
2003	22.09	26.10	8.10	19.10	23.10	28.10	219
2004	11.09	23.10	1.10	11.10	15.10	25.10	225
2005	30.08	6.10	23.09	1.10	9.10	15.10	229
2006	5.09	13.10	3.10	13.10	19.10	26.10	232
2007	8.09	19.10	3.10	13.10	14.10	22.10	224
Средний показатель	10.09±11,5	15.10±10,0	30.09±7,5	9.10±9,0	15.10±7,0	21.10±6,5	225±6,5

прирост побегов снизился и в среднем за последние 5 лет он составляет  $10,0 \pm 3,7$  см. Анализ данных 1990–1995 гг. показал, что у растений в молодом возрасте прирост побегов составлял 16–21,5 см. В настоящее время кусты имеют пышно развитую крону, однако на ветвях и стволах появились признаки старения коры: она повсюду растрескивается и отслаивается.

В течение нескольких лет мы изучали зимостойкость сирени персидской, так как, по литературным данным, в холодные зимы подмерзают верхушки однолетних побегов [7, 10]. Весной, после перезимовки растений определяли степень зимостойкости приростов годичных побегов. Оказалось, что в суровые зимы, когда температура воздуха опускалась до минус  $25^{\circ}\text{C}$  и ниже происходило подмерзание верхушечных и боковых почек однолетних побегов на 25% их общей длины. Поэтому ее зимостойкость оценена баллом 2.

Исследования засухоустойчивости в течение ряда лет показали, что в самые жаркие летние периоды, когда температура воздуха поднималась выше  $40^{\circ}\text{C}$ , сирень персидская в небольшом количестве испаряет влагу и не снижает тургора в листьях. Только при длительной засухе наблюдается незначительное сворачивание листьев кверху вдоль листовой пластинки. При этом увядания листьев не происходит. Это свидетельствует о хорошо развитой защитной реакции вида на обезвоживание тканей органов в период сильной засухи. Поэтому ее засухоустойчивость оценена баллом 1.

Обследования искусственных зеленых насаждений юго-востока Украины показали, что сирень персидская очень мало используется в озеленении парков, скверов, улиц и площадей городов данного региона. Так, в коллекции дендрария Мариупольской лесостепной опытной станции (Волновахский р-н Донецкой области) успешно растет 4 экземпляра, высота которых в 60-летнем возрасте составляет 2,5 м, диаметр кроны 2,1 м, годичный прирост побегов  $6,5 \pm 1,4$  см. Пять экземпляров произрастает в аллее перед главным корпусом Великоанадольского лесного колледжа в Донецкой области. В 30-летнем возрасте кусты достигли высоты 2,0 м и среднего диаметра кроны 1,4 м, годичный прирост побегов составляет  $4,5 \pm 1,1$  см. В городском парке г. Докучаевска найдено 9 экземпляров, 20-летние кусты которых достигли высоты 1,4 м и диаметра кроны 1,2 м, прирост побегов составляет  $6 \pm 2,4$  см. В школьном сквере СОШ № 5 г. Доброполя Донецкой области благополучно растет 2 экземпляра, посаженные вместе с сиренью китайской (*S. chinensis* Willd.), высота которых в 30-летнем возрасте составляет  $1,7 \pm 0,3$  м, диаметр кроны  $1,5 \pm 0,2$  м, годичный прирост побегов –  $7,5 \pm 2,0$  см. В городском парке-памятнике «Острая могила» г. Луганска в садовых композициях произрастает 20 экземпляров, посаженных вместе с сиренью венгерской (*S. josikaea* Jacq. f.) и сиренью китайской (*S. chinensis* Willd.). Высота 20-летних кустов составляет  $1,8 \pm 0,3$  м, диаметр кроны  $1,7 \pm 0,4$  м, годичный прирост побегов –  $12,5 \pm 2,7$  см. В парке водолечебницы г. Старобельска Луганской области успешно растет 2 экземпляра, посаженных вместе с сиренью венгерской и сиренью китайской. Кусты отличаются хорошим ростом и пышным развитием кроны; в 34-летнем возрасте имеют высоту  $2,4 \pm 0,2$  м, диаметр кроны  $2,2 \pm 0,1$  м, прирост побегов составляет  $13,5 \pm 3,8$  см.

Анализируя показатели роста сирени персидской в различных районах произрастания следует отметить, что в гг. Старобельске и Луганске климатические условия произрастания для этого вида более благоприятные, чем в г. Донецке или еще южнее, в районе Великоанадольского леса. В данном географическом районе выпадает большая норма атмосферных осадков, которые способствуют повышению влажности воздуха и почвы. Эти факторы ускоряют рост и улучшают развитие растений.

Сирень персидская, наряду с широко применяемыми в садово-парковом строительстве сортами сирени обыкновенной, имеет преимущество в том, что совершенно не образует подземных порослевых побегов, требующих постоянного удаления. В период цветения она привлекательна ажурными яйцевидными соцветиями, с тонкими и гибкими осью и ее ответвлениями на длинных, поникающих цветоносных побегах. Она имеет красивую, раскидистую крону с мелкими, ланцетными или узкояйцевидными, тонкими листьями, интересные молодые побеги: тонкие, прямые или дугообразно изогнутые, голые или слабоопушенные, с мелкими светлыми чечевичками.

Многолетние исследования особенностей плодоношения сирени персидской свидетельствуют о том, что она на юго-востоке Украины ежегодно образует плоды и семена. Однако семенная продуктивность ее очень низкая –  $3,5 \pm 0,4$  %, а выход доброкачественных и полнозернистых семян составляет всего  $11 \pm 1,6$  %. Всхожесть семян в полевых условиях составляет  $14,5 \pm 0,9$  %, а в лабораторных – более высокая –  $33,6 \pm 2,8$  %, энергия прорастания –  $16,4 \pm 3,3$  %.

Таким образом, проведенные интродукционные исследования сирени персидской позволяют сделать вывод о том, что она в условиях юго-востока Украины успешно прошла процессы интродукции и акклиматизации, обладает хорошим ростом и развитием, устойчива к резким перепадам низких температур и длительной летней засухе, во взрослом состоянии не требует полива, ежегодно обильно цветет, хотя крайне слабо плодоносит и дает всхожие семена, привлекательна красивой, густой, раскидистой кроной. Поэтому она декоративна не только в период цветения, но и в следующие фазы вегетационного периода, так как усохшие соцветия становятся малозаметными на кустах и не портят их внешний вид. Учитывая ее высокую декоративность и достаточную устойчивость к засушливым условиям данного региона, сирень персидскую необходимо шире использовать в групповых посадках вместе с другими красивоцветущими кустарниками и деревьями в парках, скверах, в озеленении улиц и площадей городов и других населенных пунктов на юго-востоке Украины.

1. Васильев В.Н. Род *Syringa* L. // Флора СССР: В 30 т. – М.; Л.: Изд-во АН СССР. – Т. 18. – 1952. – С. 509.
2. Вехов Н.К. Сирени. – М.: Б.и., 1953. – 152 с.
3. Вісюліна О.Д. Бузок // Флора УРСР: В 12 т. – К.: Вид-во АН УРСР, 1957. – Т.8. – С. 205–206.
4. Воинов Г.В., Кулицкий К.М. Деревья и кустарники г. Феодосии // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1963. – Вып. 49. – С. 22–29.
5. Волошин М.П. Дендрарій в південному степу України // Інтродукція і акліматизація рослин. – К.: Наук. думка, 1966. – С. 143–150.
6. Гесдерферь М. Красивые декоративноцветущие кустарники. – СПб: Девриен, 1906. – 109 с.
7. Горб В.К. Сирени на Украине. – Киев: Наук. думка, 1989. – 158 с.
8. Гриценко И.Ф. Морозоустойчивость, засухоустойчивость и сезонное развитие древесных и кустарниковых пород в Донбассе // Лесн. хоз-во. – 1953. – № 8. – С. 41–48.
9. Деревья и кустарники декоративных городских насаждений Полесья и Лесостепи УССР/В.К.Балабушка, О.М.Головацкая, В.К.Горб и др. – Киев: Наук. думка, 1980. – 235 с.
10. Дубина Б.В. Интродукция видов сирени и трескуна в Молдавии: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.05 – Днепропет. гос. ун-т, 1972. – 18 с.
11. Дюваль-Строев М.Р. Результаты акклиматизации деревьев и кустарников в г. Краснодаре // Бюл. Гл. Ботан. сада АН СССР. – 1963. – Вып. 49. – С. 15–22.
12. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1984. – 424 с.
13. Иваненко Б.И. Фенология древесных и кустарниковых пород. – М.: Сельхозиздат, 1962. – 184 с.
14. Каппер В.Г. Лесосеменное дело. – Л.: Гослестехиздат, 1936. – 133 с.
15. Комаров В.Л. Избранные сочинения: В 12 т. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945. – Т. 1. – 669 с.
16. Кормилицин А.М. Итоги интродукции древесных и кустарниковых пород в субтропических районах Средней Азии // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1952. – Вып. 16. – С. 15–23.



17. *Лына А.Л.* Дендрологические богатства Украинской ССР и их использование // Озеленение населенных мест. – Киев: Изд-во Акад. архитектуры УССР, 1952. – 743 с.
18. *Мауринь А.М.* Экзоты в парках Латвии // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1955. – Вып. 22. – С. 12–20.
19. *О.А.Г.* Сирень, ее виды и происхождение их // Вестн. садоводства, плодоводства и огородничества. – СПб.: Б.и., 1891. – Вып. 32. – С. 550–562.
20. *Соколов С.Я.* Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. – 1957. – Сер. 6. – Вып. 5. – С. 9–32.
21. *Терещенко С.И.* Сирени на юго-востоке Украины / Севастополь: Вебер, 2003. – 192 с.
22. *Хамадиева Ф.Х.* Виды рода *Syringa L.*, интродуцированные Ботаническим садом АН УзССР // Дендрология Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1975. – Вып. 4. – С. 91–176.
23. *Чернова Н.М.* Деревья и кустарники // Тр. Никит. ботан. сада. – Симферополь: Крымиздат, 1948. – Вып. 3–4. – С. 218–221.
24. *Lingelsheim A.* *Syringa L.* // Das Pflanzenreich. – 1920. – Н. 72. – S. 74–95.
25. *McKelvey S.D.* The Lilac. – New York: McMillan Comp., 1928. – 581 p.
26. *Rehder A.* Manual of cultivated trees and shrubs. – N.Y.: Mc Millan Comp., 1928. – P. 777–783.
27. *Fiala J.L.* Lilacs. The Genus *Syringa*. – Portland, Oregon: Timber Press. – USA, 1988. – 266 p.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 26.06.2008

УДК 581.522.4:634.942:712.4 (477.60)

#### ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИРЕНИ ПЕРСИДСКОЙ В ЗЕЛЕНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ЮГО-ВОСТОКЕ УКРАИНЫ

С.И.Терещенко

Донецкий ботанический сад НАН Украины

В статье изложены результаты интродукционного испытания сирени персидской на юго-востоке Украины. Изучены ритмы ее сезонного развития, сроки и характер цветения, особенности роста и развития, способность к образованию семян, устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды. Обследованиями искусственных зеленых насаждений Донецкой и Луганской областей определены места ее произрастания. Оценена перспективность использования этого вида в зеленом строительстве данного региона.

UDK 581.522.4:634.942:712.4 (477.60)

#### INTRODUCTION AND PERSPECTIVE USE OF PERSIAN LILAC IN THE GREENERY PLANTING IN THE SOUTH-EAST OF UKRAINE

S.I.Tereschenko

Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine

The results of a trial on Persian lilac introduction in the south-east of Ukraine are given. Lilac seasonal development rhythms, terms of the blossom beginning and its character, growth and development features have been studied. Also, seminification capacity and tolerance to the unfavorable environment conditions were the subjects of research. Persian lilac habitats were found by way of investigation of the man made tree stands in the Donetsk and Lugansk regions. The perspective use of the species in greenery planting of this region has been evaluated.