

С.И. Терещенко

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

интродукция, феноритмы, преждевременное цветение, зимостойкость, засухоустойчивость, газоустойчивость, семенная продуктивность

Сирень венгерская (*Syringa josikaea* Jacq. f.) – единственный вид из рода Сирень (*Syringa* L.), который естественно произрастает на Украине в Восточных Бескидах в Украинских Карпатах. Растет она в заболоченных местах под пологом древесных влаголюбивых, поднимаясь в горы до высоты 860 м над уровнем моря. В Европе занимает еще один район – Бигарские горы в Трансильвании. Эти части ареала стали центрами расселения данного вида [2].

Сирень венгерская культивируется в Европе с начала XIX века [11], впервые описана Н.И.Жаквином в 1831 году по культурным образцам [8]. Несколько позже, в середине XIX века она появилась в культуре в центральных областях Украины [2]. Однако в южных и восточных областях Украины такого распространения, как сирень обыкновенная (*S. vulgaris* L.), не получила. Главный лимитирующий фактор ее распространения – влаголюбивость. Юго-восток Украины по сравнению с другими регионами характеризуется засушливым и континентальным климатом.

В Донецком ботаническом саду НАН Украины сирень венгерскую размножили семенами, привезенными из Центрального ботанического сада им. Н.Н.Гришко в 1968 г. и высадили в дендрарии саженцами в количестве 65 экземпляров. В 1972 г. в центральной части сада была создана аллея сирени венгерской из 90 кустов. Комплексное изучение биологических особенностей сирени венгерской проводится нами с 1985 г.

Целью нашей работы было выяснение вопроса перспективности и успешности интродукции сирени венгерской на юго-востоке Украины. В соответствии с этим в задачи настоящего исследования входило изучение ритмов ее сезонного развития, сроков и характера цветения, особенностей роста, развития и устойчивости, способности к семенному размножению, степени распространения в эколого-географических условиях юго-востока Украины. Фенологические наблюдения проводили по "Методике фенологических наблюдений в ботанических садах СССР" [6]. Зимостойкость определяли по 8-балльной шкале С.Я.Соколова [10], засухоустойчивость – по 7-балльной шкале И.Ф.Грищенко [3] и экспресс-методом прибором ЭСТЛП-1 [4], газоустойчивость – по 7-балльной шкале В.П.Тарабрина, Л.В.Чернышевой [9], семенную продуктивность – по методике И.В.Вайнагия [1], всхожесть и энергию прорастания семян – по методике, принятой международной ассоциацией по семенному контролю [5].

Исследования показали, что ритм сезонного развития сирени венгерской подвержен значительным колебаниям. Больше всего на этот процесс влияет температура окружающего воздуха. По средним многолетним данным фенологических наблюдений, вегетация у нее начинается 21 марта, а заканчивается 30 сентября и длится 179 дней. Почки распускаются 5 апреля. Листья достигают полных размеров 7 мая. Рост побегов прекращается 16 мая. Продолжительность роста побегов составляет 30 дней, его окончание совпадает с началом цветения. Годичный прирост побегов в 34-летнем возрасте – $9,1 \pm 1,1$ см.

Цветение у сирени венгерской наступает 13 мая и заканчивается 6 июня. Соцветия пирамидальные, прямостоячие, ажурные с мелко опушенными, серо-зелеными осями, достигают длины 22 см. Цветки мелкие, ароматные, венчик лилово-розовый. Период массового цветения непродолжителен, всего – 6 дней. Продолжительность цветения цветков составляет $5,5 \pm 1,8$ дней, соцветий – $12,3 \pm 1,0$ дней, кустов – $17,1 \pm 0,07$ дней. В декоративном состоянии в период цветения кусты находятся 14 дней. Для начала цветения растениям необходима сумма эффективных

температур воздуха 284 °С. Плоды цилиндрические, заостренные, коричневые, длиной 1,2–1,6 см, созревают в середине сентября, осенняя окраска появляется уже в начале этого месяца. Листопад – в конце сентября – начале октября. Следует отметить, что фаза осенней окраски листьев (их пожелтение) четко не выражена. При первых осенних заморозках листья приобретают буро-фиолетовую окраску, а затем опадают.

В отдельные благоприятные годы на некоторых кустах наблюдается вторичное, или, как его еще классифицирует В.К.Горб [2], преждевременное цветение, хотя оно выражено крайне слабо (отмечается от 1 до 5 соцветий на одном взрослом кусте). Об этом типе цветения упоминается и в работе Н.Л.Михайлова [7]. Определенной закономерности в его прохождении в зависимости от температурного режима не выявлено. Нами установлено, что преждевременное цветение происходит в результате образования генеративных почек на жирующих побегах. Скрытность преждевременного цветения проявляется в том, что закладка генеративных почек и распускание соцветий происходит одновременно с открытым ростом побегов, а не после остановки их роста и последующих фаз внутрипочечного развития. У сирени венгерской преждевременное цветение непродолжительное: начинается в начале июля (5–8) и заканчивается в конце этого месяца (17–22). Впрочем, продолжительность данного типа цветения существенно зависит от метеорологических условий в конкретном году.

Многолетние наблюдения за ростом и развитием растений в дендрарии сада свидетельствуют об их быстром росте, а также об увеличении размеров кустов в высоту и диаметре кроны. Так, 34-летние экземпляры достигли средней высоты 3,2±0,05 м и среднего диаметра кроны 2,9±0,7 м, однако прирост побегов значительно сократился и составляет 7,3±1,1 см. Кроме основного вида в саду произрастает 4 формы сирени венгерской: белоцветковая – *f. monstrosa* Jaeger – с белыми цветками; палево-фиолетовоцветковая – *f. pallida* Jaeger – с палево-фиолетовыми цветками; розово-фиолетовоцветковая – *f. rosea* Niemetz – с розовато-фиолетовыми цветками; красно-фиолетовоцветковая – *f. rubra hort.* – с красно-фиолетовыми цветками. Формы отличаются между собой строением трубки венчика и окраской цветков. Оказалось, что все формы по росту и развитию не уступают исходному виду. Средняя высота кустов в омоложенном состоянии 1,9 ±0,02 м, средний диаметр кроны 1,7±0,07 м, прирост побегов – 12±0,1 см. Следует отметить, что с достижением возраста кустов 20–25 лет происходит их старение. Кора на стволах и ветвях начинает растрескиваться и отслаиваться, на оголенной древесине появляются трещины, усыхают скелетные ветви. Поэтому на старых кустах необходимо проводить омолаживающую обрезку центральных стволов.

В степных засушливых условиях юго-востока Украины с частыми суховеями и неустойчивыми зимами главные показатели успешности интродукции и акклиматизации растений – их зимостойкость и засухоустойчивость. В целом, сирень венгерская в новых условиях произрастания оказалась вполне зимостойкой и успешно пережила суровую зиму 1997–1998 г.г., когда температура в Донецке в ДЭС опускалась до минус 32 °С, а почва промерзала на глубину более 50 см. Поэтому ее зимостойкость оценена высшим баллом – 1.

Засухоустойчивость сирени венгерской определяли в течение ряда лет визуально и экспресс-методом прибором ЭСТПП-1. Исследованиями установлено, что в летние жаркие месяцы, несмотря на высокую температуру воздуха и почвы, сирени венгерской присуща высокая вододерживающая способность, а следовательно и засухоустойчивость (балл 1). Измерения величин электрического сопротивления тканей листьев до и после их завядания показали, что изменения электрического сопротивления в летние месяцы не превышают 18–20 %, что свидетельствует о высоком уровне засухоустойчивости сирени венгерской, т.к. она может регулировать свой водный баланс в засушливый период года и расти без полива.

Визуальные исследования по газоустойчивости сиреней, проведенные нами на Донецком металлургическом заводе и Северодонецком производственном объединении "Азот" свидетельствуют о вполне нормальном росте и развитии сирени венгерской. Так, на промплощадке Донецкого металлургического завода им. В.И. Ленина сирень венгерская, внедренная нами в 1987 г., успешно растет, существенных повреждений на листьях от газовых выбросов не

наблюдается. Шесть экземпляров в возрасте 12 лет имеют высоту 1,9 м, диаметр кроны 1,7 м, прирост годичных побегов составляет 9 см. Общее состояние всех кустов оценивается высшим баллом – 0.

Экспедиционными обследованиями территорий Донецкой и Луганской областей установлены места произрастания сирени венгерской. Оказалось, что она частично используется в озеленении парков и скверов некоторых городов. Так, в Луганском городском парке в групповой посадке произрастает шесть экземпляров вместе с гибридами сирени обыкновенной. Они имеют хороший рост и развитие кроны: в 18-летнем возрасте имеют высоту $3,3 \pm 0,05$ м, диаметр кроны $2,8 \pm 1,2$ м, прирост побегов составляет $13 \pm 0,09$ см. Несколько растений растет в городских парках Мариуполя и Старобельска. Сравнивая дендрометрические показатели кустов сирени венгерской с крайними пунктами района исследований городов Мариуполя и Старобельска следует отметить разницу в росте и развитии. В Мариуполе высота 23-летних растений составляет $3,7 \pm 0,02$ м, диаметр кроны – $2,8 \pm 1,0$ м, годичный прирост – $6,0 \pm 0,08$ см. Тогда как в Старобельске экземпляры 28-летнего возраста достигают высоты $5,0 \pm 0,003$ м, диаметр кроны $3,6 \pm 0,08$ м, годичный прирост побегов составляет $13,0 \pm 0,01$ см. Это объясняется тем, что сирень венгерская относится к влаголюбам и предпочитает расти во влажных условиях, характерных для долины реки Айдар.

Восемь кустов этого вида произрастают в дендрарии Мариупольской лесостепной опытной станции (Волновашский р-н Донецкой обл.), посаженные в 1974 г. Их высота $3,7 \pm 0,04$ м, диаметр кроны $3,2 \pm 1,0$ м, прирост побегов – $7,0 \pm 0,01$ см. Примечательно, что в период активного роста кусты продуцируют порослевые побеги, образующиеся у основания кроны, что способствует их естественному возобновлению. Шесть экземпляров растет в городском сквере г. Докучаевска, а 27 экземпляров – в дендрарии Великоанадольского лесного техникума. В 20-летнем возрасте высота кустов $3,3 \pm 0,07$ м, диаметр кроны $2,8 \pm 1,2$ м, прирост побегов составляет $12,0 \pm 0,03$ см. В целом следует отметить, что все растения успешно растут, обильно и ежегодно цветут, отличаются высокой зимостойкостью и засухоустойчивостью.

Наблюдения показали, что в культуре сирень венгерская имеет большое преимущество по сравнению с сиренью обыкновенной: не образует корневищной поросли от подземных побегов, которая усложняет уход за кустами и портит их внешний вид. Крона у нее компактная, красивой пирамидальной формы, что придает растениям особую выразительность и красоту.

Исследования показали, что там, где проводится рыхление почвы у основания кустов, сирень венгерская дает самосев. По нашим данным, семенная продуктивность у нее довольно высокая – 62%. Лабораторная всхожесть семян составляет $86,7 \pm 0,08\%$, энергия прорастания – $42,6 \pm 0,06\%$. Полевая всхожесть достигает $45,0 \pm 0,1\%$.

Таким образом, интродукционное изучение сирени венгерской позволяет сделать вывод о том, что она в степных условиях юго-востока Украины хорошо растет, не требует полива, вполне устойчива, обильно цветет и плодоносит, образует всхожие семена, хотя в зеленом строительстве этого региона применяется еще недостаточно. Семенной материал следует использовать для размножения и дальнейшей интродукции и акклиматизации в другие ботанические учреждения Украины.

Учитывая высокую зимо-, засухо-, газоустойчивость и декоративность сирени венгерской в техногенных условиях Донбасса, ее необходимо шире использовать в озеленении парков, скверов, площадей городов и других населенных пунктов промышленного региона. Ее рекомендуется высаживать на газонах в групповой и одиночной посадках, для создания аллей и живых изгородей. Группы следует располагать на фоне более высоких древесных растений. За счет того, что сирень венгерская имеет плотную, приземистую, хорошо облиственную крону, цветет ежегодно и обильно, отличается высокими декоративными качествами даже после отцветания ее хорошо использовать для создания однорядной аллеиной посадки. В озеленении рекомендуется применять не только сам вид, но и все его 4 декоративные формы, которые также отличаются высокой устойчивостью и различной окраской цветков.

- 1 Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений // Ботан. журн. – 1974. – 59, № 6. – С. 826–831.
- 2 Горб В.К. Сирени на Украине. – Киев: Наук. думка, 1989. – 158 с.
- 3 Гриценко И.Ф. Морозоустойчивость, засухоустойчивость и сезонное развитие древесных и кустарниковых пород в Донбассе // Лесн. хоз-во. 1953. – № 8. – С. 41–48.
- 4 Кушниренко М.Д., Курчатова Г.П. Способы определения сроков полива и засухоустойчивости плодовых растений. – Кишинев: 1979. – 78 с.
- 5 Международные правила определения качества семян. – М.: Колос, 1969. – 182 с.
- 6 Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: Б.и., 1975. – 27 с.
- 7 Михайлов Н.Л. Повторное цветение сирени // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. – 1970. – Вып. 76. – С. 102–103.
- 8 О.А.Г. Сирень, ее виды и происхождение их // Вестн. садоводства, плододоводства и огородничества. – СПб. – 1891. – Вып. 32. – С. 550–562.
- 9 Рекомендации по использованию зеленых насаждений для оздоровления окружающей среды на предприятиях металлургической промышленности. Днепропетровск: Б.и., 1978. – 27 с.
10. Соколов С.Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Тр. Ботан. Ин-та АН СССР. – 1957. – Сер. 6. – Вып. 5. – С. 9–32.
11. McKelvey S.D. The Lilac. – New York: Mc Millan Comp., 1928. – 581 p.
12. Pringle J.S. Notes on confusing and recurrently misapplied names in *Syringa* // J. Intern. Lilac Soc. – 1978. – 7, N1. – P. 50–67.
13. Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. – N. Y.: McMillan, 1949. – 996 p.
14. Wister I.C. Supplementary registration list of cultivar names in *Syringa* L. // Arnoldia. – 1963. – 23, N 4. – P. 77–83.

ДБС НАН Украины

Получено 10.02.2000

УДК 581.522.4:502.7:711.1 (477.60)

Интродукция и перспективы использования сирени венгерской в зеленом строительстве на юго-востоке Украины / Терещенко С.И. // Промышленная ботаника. – 2001. – Вып. 1. – С. 98–101.

В статье изложены результаты интродукционного испытания сирени венгерской на юго-востоке Украины. Изучены ее ритмы сезонного развития, сроки и характер цветения, устойчивость к неблагоприятным условиям окружающей среды, способность к семенному размножению. Проанализированы дендрометрические показатели. Исследованиями установлено, что сирень венгерская в условиях Степи Украины хорошо растет, не требует полива, зимо-, засухо- и газоустойчива, ежегодно цветет и плодоносит, отличается высокими декоративными качествами. Тем не менее, в зеленом строительстве промышленных городов Донбасса используется недостаточно. Сирень венгерскую как высокодекоративный кустарник рекомендуется высаживать на газонах в групповых и одиночных посадках, для создания аллей и живых изгородей. В озеленении также необходимо использовать 4 ее декоративные формы.

Библиогр.: 14 назв.

Introduction and perspectives of *Syringa josikaea* Jacq. f. use in urban forestry of the Ukrainian south-east / Tereschenko S.I. // Industrial botany. – 2001. – V. 1. – P. 98–101.

The results of introduction trials of lilac (*Syringa josikaea* Jacq.f.) in the south-east of Ukraine are presented in the article. Its rhythms of seasonal development, terms and a character of blooming, tolerance to unfavourable conditions of environment, productive seed capacity have been studied. The dendrological indices have been analyzed. It has been established that this lilac grows well under the conditions of the Ukrainian steppe, does not require watering, frost-drought-and-gas-resistant, annually blooms and bears fruit, has high ornamental qualities. However it is not yet sufficiently used in urban forestry of industrial cities of Donbass. Being a highly ornamental shrub this lilac is recommended to grow on the lawns as group and solitary plantations, to use for the alleys and hedges. Its 4 ornamental forms should be also employed in amenity plantings.