

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/292135>

**Тип работы:** Отчет по практике

**Предмет:** Сельское хозяйство (другое)

Оглавление

Введение 3

1. Обзор литературы 5

1.1 Общие сведения о сирени 5

1.2 Общая характеристика рода *Syringa* L. 6

1.3 Биологические особенности рода сирень 7

1.4 Агротехника сирени 9

1.5 Размножение сирени 12

2. Экспериментальная часть 16

2.1 Характеристика места и условий работы 16

2.2 Методика исследований 16

2.3 Агрометеоусловия в годы проведения исследований 17

3. Результаты экспериментальной работы 19

3.1 Особенности прохождения фаз сезонного развития сортов рода *Syringa* L. 19

3.2 Морфометрические особенности роста и развития сортов сирени 19

3.3 Декоративная оценка сортов рода *Syringa* L. 21

Заключение 22

Список литературы 23

Введение

Актуальность темы. В современном ландшафтном строительстве создаются новые и реконструируются имеющиеся рекреационные зоны, формируются аэрофитотерапевтические ландшафты для повышения комфортности и качества среды жизни граждан, что особенно важно в связи с интенсивным развитием мегаполисов и возрастающей антропогенной нагрузкой. Поэтому предъявляются определённые требования к подбору ассортимента древесных и кустарниковых растений, которые должны обладать высокими декоративными качествами независимо от возрастных изменений, долговечностью, устойчивостью к повреждающим абиотическим и биотическим факторам, а также оказывать оздоравливающее действие на окружающую среду.

1. Обзор литературы

1.1 Общие сведения о сирени

Род Сирень (*Syringa* L.) относится к семейству Маслиновые (*Oleaceae* Lindl.) и включает 28 видов. Род *Syringa* L. делится на 2 подрода: Настоящие сирени (*Eusyringa* K. Koch.) и Лигустрины (*Ligustrina* Rupr.). Виды подрода Лигустрины по морфологическим признакам занимают промежуточное положение между видами подрода Настоящие сирени и родом Бирючина (*Ligustrum* L.). С первыми виды подрода Лигустрины близки развитием соцветий из боковых почек и строением плодов; со вторыми – формой воронковидного венчика и строением тычинок, заметно превышающих по длине венчик [1, 6].

Иногда подрод Лигустрины выделяют в отдельный род Трескуны (*Ligustrina* Rupr.). Подрод Настоящие сирени включает 2 секции: Обыкновенные сирени (*Vulgaris* Schneid.) и Волосистые сирени (*Villosae* Schneid.). Для представителей секции Обыкновенные сирени характерны неразвитые верхушечные почки, которые обычно заменяются двумя боковыми. Соцветия формируются из верхних пар боковых почек на побегах предшествующего года. Цветки очень ароматны. Эта секция включает 2 подсекции: Настоящие обыкновенные сирени (*Euvulgaris* Schneid.) и Пушистые сирени (*Rubescentes* Schneid.). У представителей подсекции Настоящие обыкновенные сирени листья голые; цветки сравнительно крупные, с отгибом, диаметром более 1 см; пыльники жёлтые, плоды голые. У представителей подсекции Пушистые сирени листья опушённые, особенно с нижней стороны, реже – голые; цветки мелкие, с отгибом, диаметром менее 1 см; пыльники жёлтые, иногда голубые или фиолетовые; плоды бородавчатые или гладкие. В секцию Волосистые сирени входят виды, у которых соцветия формируются из конечных почек побегов текущего

года. Последние в основании облиственны. Для видов сирени этой секции характерны гладкие или слегка бородавчатые плоды [12, 16].

В России сирень стала распространяться в 18 веке. Было интродуцировано 9 видов из 28 ныне существующих. Новый этап в развитии сирени начался в 1876 г., когда первый селекционер Виктор Лемуан вывел два декоративных сорта сирени обыкновенной и положил начало межвидовой гибридизации сирени.

### 1.2 Общая характеристика рода *Syringa* L.

Сирень – листопадный кустарник или небольшое деревце. Стволы и побеги покрыты серой корой с большим или меньшим количеством чечевичек. Почки яйцевидные с несколькими наружными бурыми чешуями; верхушечная почка недоразвита.

Листья супротивные, простые, цельные, иногда надрезанные, редко перисторассечённые, цельнокрайние, на черешках, реже сидячие, овальные или ланцетные, более или менее заострённые [4, 8].

Соцветия метельчатые, расположены на концах или по бокам вершин прошлогодних побегов, реже – на приростах текущего года. Форма соцветий сильно варьирует. Цветки обоеполые, различной окраски – от белой до фиолетовой и пурпурной, с сильным ароматом. Чашечка цветка маленькая, колокольчатая, с 4-мя зубцами, непадающая; венчик воронковидный, с узкой трубкой, значительно превышающий по длине чашечку, с 4-мя отгибами лепестков. Тычинок две; они прирастают к трубке венчика ниже зева, реже выступают над венчиком. Столбик нитевидный, заключён в трубку венчика, с двураздельным рыльцем. Цветки бывают простые и махровые. Махровые сорта *Syringa* L. имеют 2-3-4 венчика, вставленные друг в друга. У густомахровых сортов тычинки в цветке отсутствуют, превращаясь в дополнительные лепестки; столбик и рыльце зачастую деформированы [3].

### 1.3 Биологические особенности рода сирень

Многие биологические особенности сирени, в частности, короткий период роста, а также требования к условиям произрастания определяются ее происхождением. Родина сирени обыкновенной — горы Балканского полуострова. Здесь она распространена даже на известняковых обрывистых склонах на большой высоте. Ростовые процессы этого растения приурочены к весне. Летом засуха приводит его в состояние полупокоя. Континентальный климат высокогорья обусловил засухоустойчивость сирени, зимостойкость, выносливость к резким перепадам температуры; открытое местообитание — ее светолюбовость. Особенности местных грунтов предопределили несомненное предпочтение этим видом нейтральных и слабощелочных почв с хорошо проницаемым подпочвенным горизонтом [9].

Сирень обыкновенная и ее сорта абсолютно зимостойки в условиях средней полосы и без всякого вреда выдерживают самые суровые морозы. Частичное подмерзание наблюдается лишь в засушливые годы, когда растения летом обезвоживаются и приходят к зиме ослабленными. Повреждаются в морозы и почки, вышедшие осенью из состояния покоя. Корневая система как подвоев, так и корнесобственных растений хорошо переносит глубокое и длительное промерзание почвы в малоснежные зимы. Менее устойчивы к низким температурам почвы недавно пересаженные и плохо укоренившиеся саженцы. Весенние заморозки могут вызвать морозобоины на стволах растений, у которых уже началось сокодвижение. Кроме того, эти заморозки губительны для молодых соцветий с развивающимися бутонами. В то же время распутившиеся цветы выдерживают понижение температуры до минус 3—4 °С [6, 9].

### 1.4 Агротехника сирени

Посадка. Сирень, в отличие от других кустарников и деревьев, лучше всего сажать со второй половины июля до начала сентября. Посадка сирени весной или осенью нецелесообразна, поскольку растение плохо приживается и в первый год практически не дает прироста. Сажают сирень на хорошо освещенных участках. Предпочитает растение умеренно увлажненные, богатые гумусом грунты с pH 5,0-7,0. Для посадки отлично подойдут защищенные от ветра и от чрезмерного солнца места. Непригодны низинные и затопляемые весной участки. Залегания грунтовых вод не менее 1,5 м. Яма для посадки имеет размер 100×100×100 см, на хорошо удобренных почвах 50×50×50 см. Яму заполняют перегноем или компостом, костяной мукой, и древесной золой. Компоненты перемешивают и тщательно утрамбовывают. Оптимальным временем для посадки является конец августа начало сентября. У сирени рано наступает состояние покоя. Посадку осуществляют в пасмурное или вечернее время. Однолетние побеги укорачивают на 2-3 пары почек, поврежденные удаляют. Саженец устанавливают в центр ямы на холмик земли и

равномерно распределив по нему корни, засыпают подготовленной плодородной почвой. Приствольный круг хорошо поливают и мульчируют листом, торфом или перегноем толщиной слоя 5 см.

Глубина посадки всех видов, кроме сирени обыкновенной на уровне почвы. Сирень обыкновенную и привитые на нее сорта сажают на 3-4 см. выше уровня почвы, чтобы уменьшить поросль. Сорта, привитые на бирючину и сирень венгерскую заглубляют на 5-8 см. Сирень хорошо отзывчива на правильный полив. За период роста и цветения растения обильно сливают 2-3 раза, промачивая почву на 30 см минимум (норма 25 л/м<sup>2</sup>). Во второй половине лета поливают только во время продолжительной засухи.

Подкормка. Если посадочная яма была подготовлена правильно, удобрять сирень начинают на 3-4-й год после посадки. Самыми эффективными считаются подкормки органическими удобрениями. Их приурочивают к бутонизации, массовому цветению и концу цветения. В среднем интервал между подкормками составляет 20-25 дней. Для внесения настоев коровяка разводят водой в соотношении 1:4, а птичьего помета – 1:10. На куст расходуют 1-3 ведра в зависимости от его размера. Вместо навоза можно использовать настои скошенной травы. Органику в виде перегноя или компоста вносят также осенью в почву приствольного круга, до 10-20 кг под взрослое растение. Лучшим минеральным удобрением для сирени считается древесная зола, содержащая соединения фосфора, серы, калия, магния и других необходимых веществ. Ее вносят в почву весной под рыхление на глубину 5-7 см по 200-400 г/м<sup>2</sup>. Одновременно зола снижает кислотность почвы.

## 1.5 Размножение сирени

Сортовую сирень размножают вегетативно: прививкой и укоренением. В первом случае к подвою (дичку) приращивают привой, удаляют почку, отрезок побега или целый однолетний побег. У привитых растений есть свои преимущества: они быстрее растут, раньше зацветают и хорошо удаются в выгонке. Однако корнесобственная сирень по сравнению с привитой гораздо декоративнее, устойчивее и долговечнее. Самый эффективный способ выращивания корнесобственных саженцев – зеленое черенкование. Лучшее время для этого – период массового цветения (конец мая – начало июня). На черенки срезают тонкие побеги внутри кроны рано утром, когда в них больше влаги. Делают это с помощью окулировочного ножа или бритвы. Черенок должен иметь 2 пары почек. Над верхней делают прямой срез, под нижней – косой. Для уменьшения испарения листовые пластинки наполовину укорачивают или удаляют нижние листья, а у верхних – срезают кончики. Для стимулирования корнеобразования применяют гетероауксин, эпин и другие подобные препараты. Температура водного раствора должна быть в пределах 18-22° С. Если черенков много, для удобства их связывают по 10-15 штук так, чтобы нижние концы были на одном уровне, и помещают в стеклянные банки с раствором. Нужно следить, чтобы раствор не попал на листья [13, 16]. Обработанные черенки высаживают в холодный парник под стекло или пленку. В качестве субстрата используют крупнозернистый речной песок или его смесь с выветрившимся торфом в равных частях. Расстояние от поверхности субстрата до стекла (пленки) должно быть примерно 20 см. Перед посадкой для дезинфекции полезно пролить субстрат слабым раствором марганцовки. Черенки сажают на глубину 1,5-2 см не ближе 5 см друг от друга. Первые 10-14 дней парник притеняют марлей или забеливают стекла. Уход заключается в поддержании оптимальной температуры (22-24°) и повышенной влажности воздуха (80-85%). В жаркую погоду черенки опрыскивают 4-5 раз в день, в пасмурную 2-3 раза. Каллус образуется через 20-25 дней, а корни развиваются через 30-45 дней. Укорененные черенки постепенно приучают к открытому воздуху, приоткрывая рамы на 1,5-2 часа. Через 2 недели рамы снимают совсем. Спустя месяц после этого черенки можно подкормить слабым настоем коровяка. На зиму их укрывают сухим листом, а весной пересаживают в школку для подращивания. Массовое цветение сирени, выращенной из черенков, начинается на 4-й год [15, 16].

## 2. Экспериментальная часть

### 2.1 Характеристика места и условий работы

Работа выполнена в учебно-опытном саду Санкт-Петербургского Аграрного университета в 2022 г. В работе исследовались особенности роста и развития следующих сортов сирени, произрастающие в открытом грунте: Сорта: Карл Х, Надежда Крупская, Космос, Байкал, Флора, Памятник жертвам фашизма.

### 2.2 Методика исследований

Закладка пробных площадей, определение исследуемых растений проводилась согласно общепринятым

методикам. В течении вегетации были зафиксированы фенологические фазы развития растений. Рост и развития различных сортов сирени изучали по следующим показателям: количество побегов, их длина, объем корневой системы, площадь листовой поверхности, высота надземной части, диаметр корневой системы, длина корневой системы.

Высота надземной части измеряли от корневой шейки по вертикали до верхней точки роста наибольшего побега с погрешностью 1 см.

Диаметр корневой системы измеряли в двух взаимно перпендикулярных направлениях по горизонтали с погрешностью не более 1 см. Сумму измерений делили пополам.

Длину корневой системы измеряли от корневой шейки до нижней точки среза по вертикали с погрешностью не более 1 см.

Площадь листовой поверхности измеряли на миллиметровой бумаге.

Декоративная оценка видов и сортов сирени Степень облиственности видов и сортов сирени определяли по модифицированной 6-ти балльной шкале, составленной по аналогии шкал цветения и плодоношения А.Г. Головача для древесных и кустарниковых растений (1980): 0 — облиственность отсутствует, ... 5 — полная (обильная, сильная) облиственность. Степень цветения видов и сортов сирени определяли по 6-ти балльной шкале для древесных и кустарниковых растений (Головач, 1980): 0 — растение не цветёт, ... 5 — полное (обильное, сильное) цветение. Оценку декоративности сирени проводили по 4-х балльной шкале для древесных и кустарниковых растений (Методические указания по прохождению учебной практики для студентов специальности 260500 - «Садово-парковое и ландшафтное строительство», 2003): 4 балла — растения отличаются хорошим приростом, развитием и формой кроны, оригинальностью её строения, яркой и сочной окраской листьев и цветков, благоприятным эмоциональным воздействием; ... 1 балл — растения сильно Рисунок 13 — Контрольные точки листовой пластинки *S. обыкновенной* для расчёта показателя флуктуирующей асимметрии по программе Golden Software Surfer 8 76 угнетены, ветви отмирают на 60-70%, крона сильно деформирована, ствол сильно повреждён.

### 3.2 Морфометрические особенности роста и развития сортов сирени

Морфометрические показатели однолетних побегов характеризуют состояние растений и зависят от возраста куста сирени, условий выращивания, степени повреждаемости болезнями и вредителями, а также погодных условий в период их активной вегетации. Изучение морфометрических показателей годичных побегов сирени позволяет выявить адаптивность растений к условиям произрастания, а также их реакцию на действие абиотических и биотических стресс-факторов окружающей среды. Для зелёного строительства представляют интерес древесные и кустарниковые растения, обладающие значительной вегетативной массой. Благодаря этому они более эффективно задерживают пыль, вредные газы, больше выделяют кислорода, фитонцидов, лучше поглощают углекислый газ, обладают большей ветрозащитной, шумопоглощающей и ионизирующей функциями. Для зелёного строительства наиболее перспективными являются представители рода *Syringa L.*, обладающие длинными годичными приростами, большим числом узлов на однолетних побегах, большей площадью листовой пластинки. Такие виды и сорта сирени обладают большей декоративностью и более высокой средоулучшающей способностью.

### 3.3 Декоративная оценка сортов рода *Syringa L.*

Важным критерием отбора растений сирени для озеленения, а также показателем их адаптационных возможностей в условиях Ленинградской области является их декоративность. Проведённые исследования выявили достоверные различия степени облиственности и декоративности видов и сортов сирени в среднем за 2022 г. (табл. 2).

Одним из показателей декоративности растений сирени является степень их облиственности и цветения.

#### Заключение

В ходе прохождения научно-исследовательской практики были освоены различные методики по изучению особенностей роста и развития сирени. Проведен анализ условий произрастания различных сортов сирени, изучены некоторые морфологические и декоративные особенности сортов сирени.

#### Список литературы

1. Вечер, Л.Ф. Декоративность интродуцированных древесных и кустарниковых растений в зависимости от повреждающих листья насекомых и грибных болезней / Л.Ф. Вечер // Декоративное садоводство Сибири : сб. науч. тр. / РАСХН Сибирское отд-ние НИИСС им. М.А. Лисавенко. – Барнаул, 2005. – С. 59-69.
2. Витвицкий, Г.Н. Климат Японии / Г.Н. Витвицкий. – М. : Географгиз, 1954. – 176 с. 20. Витковский, В.Л. Изучение динамики роста побегов, формирования почек и цветков у плодовых растений : метод. указания / В.Л. Витковский. – Л. : Всесоюз. НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова (ВИР), 1979. – 61 с. 21.
3. Ворончихин, В. Сирень / В. Ворончихин // Цветоводство. – 1999. – № 3. – С. 7-8.
4. Генофонд плодовых, ягодных и декоративных древесно-кустарниковых культур ГНУ ВНИИСПК Россельхозакадемии / под ред. Н.Г. Красовой; [сост.: Н.Г. Красова, Е.Н. Седов, А.В. Сидоров, Е.Н. Джигадло, С.Д. Князев, О.Д. Голяева, О.В. Курашев, Н.И. Богомоллова, Г.А. Павленкова]. – Орел : ВНИИСПК, 2012. – 92 с.
26. География Орловской области (справоч. пособие) / под ред. Л.Н. Трофимец. – Орел : ОГУ, 1999. – 92 с.
5. Головин, С.Е. Интродукция болезней растений с посадочным материалом декоративных культур / С.Е. Головин // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2013. – Т. 49. – С. 289-294.
6. Голышкин, Л.В. Экологическая оценка влияния окружающей природной среды на состояние растений сирени в условиях Орловского Нечерноземья / Л.В. Голышкин, Г.А. Павленкова // Нетрадиционные, новые и забытые виды растений : научные и практические аспекты культивирования : материалы I Междунар. науч. конф. (10-12 сент. 2013, Киев). – Киев, 2013. – С. 249-252.
7. Долганова, З.В. Селекция сирени на зимостойкость в лесостепи Алтайского края / З.В. Долганова, Н.Б. Семенюк, М.Г. Дубовая, Г.Э. Синогейкина // Декоративное садоводство Сибири : проблемы и перспективы : материалы Междунар. науч. - практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения З.И. Лучник (18-21 авг. 2010, Барнаул). – Барнаул : ЕВРОПРИНТ, 2010. – С. 42- 46.
8. Дончева-Бонева, М. Замърсяване на атмосферния въздух с прах от автомобилния транспорт и прахозащитни функции на дървесната ратителност / М. Дончева-Бонева // Наука за гората. – 1992. – № 1-2. – С. 100- 103.
9. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1985. – 352 с.
10. Жумадилова, А.Ж. Пылеудерживающая способность древесных и кустарниковых растений / А.Ж. Жумадилова // Новости науки Казахстана. – 2014. – № 2 (120). – С. 38-48.
11. Коробкова, Т.С. Размножение *Syringa L.* в Якутском ботаническом саду / Т.С. Коробкова, Е.А. Сысолятина // Интродукция нетрадиционных и редких растений : материалы VIII Междунар. науч. - метод. конф. (8-12 июня 2008, Мичуринск). – Мичуринск : Мичуринский госагроуниверситет, 2008. – Т. 2. – С 232-234.
12. Кочарян, К.С. Эколого-экспериментальные основы зеленого строительства в крупных городах Центральной части России (на примере Москвы) / К.С. Кочарян. – М. : Наука, 2000. – 184 с.
13. Мартынов, Л.Г. Интродукция видов рода Сирень (*Syringa L.*) в условиях ботанического сада подзоны Средней тайги / Л.Г. Мартынов // Изв. Коми науч. центра УрО РАН. – Сыктывкар, 2013. – Вып. 4 (16). – С. 25-31.
14. Марченко, С.И. Техника выполнения измерительных работ с использованием компьютера : учеб. пособие / С.И. Марченко. – Брянск : БГИТА, 2008. – 20 с.
15. Назарова, Н.М. Некоторые показатели засухоустойчивости видов рода *Syringa L.* в условиях резко-континентального климата (на примере г. Оренбурга) / Н.М. Назарова // Современные проблемы науки и образования. – Пенза : Изд. Дом «Академия естествознания», 2014. – № 2. – С. 505.
16. Плотникова, Л.С. Методика фенологических наблюдений за интродуцированными древесными растениями / Л.С. Плотникова // Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М. : ГБС АН СССР, 1972. – С. 40-46.
17. Полякова, Н.В. Биологические особенности представителей рода *Syringa L.* при интродукции в Башкирском Предуралье : дис. ... канд. биол. наук : 03.02.01 / Полякова Наталья Викторовна. – Уфа, 2010. – 188 с.
18. Синогейкина, Г.Э. Изменчивость морфобиологических признаков *Syringa vulgaris L.* в условиях лесостепи Алтайского края / Г.Э. Синогейкина // Достижения науки и техники АПК. – М., 2012. – № 12. – С. 42-44.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/otchet-po-praktike/292135>*