

Сельское хозяйство

Правильная ссылка на статью:

Мухаметова С.В., Русяева Д.М. Календарь цветения спирей в Республике Марий Эл // Сельское хозяйство. 2024. № 1. DOI: 10.7256/2453-8809.2024.1.71800 EDN: IJJWE URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=71800

Календарь цветения спирей в Республике Марий Эл

Мухаметова Светлана Валерьевна

ORCID: 0000-0001-7892-6450

кандидат сельскохозяйственных наук

доцент; кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии; Поволжский государственный технологический университет

424000, Россия, республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3, ауд. 245

✉ MuhametovaSV@volgatech.net



Русяева Дарья Михайловна

магистр; кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии; Поволжский государственный технологический университет ландшафтный дизайнер; ИП Green Friend

424000, Россия, республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3, ауд. 245

✉ daria.r.0303@mail.ru



[Статья из рубрики "Растениеводство"](#)

DOI:

10.7256/2453-8809.2024.1.71800

EDN:

IJJWE

Дата направления статьи в редакцию:

23-09-2024

Дата публикации:

30-09-2024

Аннотация: Спирей – красивоцветущие кустарники, которые ценятся за высокую декоративность, разнообразие форм куста и окраски цветков, обильное цветение, а также неприхотливость и высокую устойчивость к неблагоприятным факторам среды. По срокам цветения среди них выделяют весеннецветущие и летнецветущие группы видов.

Но точные даты могут варьировать в зависимости от климатических условий региона выращивания, поэтому изучение периодов цветения в конкретном регионе интродукции является актуальным. Целью исследования стало определение сроков цветения представителей рода Спирея в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Наблюдения проводили с мая по август 2023 года с периодичностью 1–2 раза в неделю. Объектами исследования стали 56 видов и сортов, растения которых произрастают в экспозиции «Фрутицетум». Наблюдения показали, что длительность цветения спирей составила 3 месяца – с 6 мая до 5 августа. В период до середины июня цвели в основном растения с белыми цветками и лишь 2 вида с розовыми – С. Билларда и С. густоцветковая. Начиная со второй половины июня, преобладало цветение спирей с розовой окраской цветков. Проведено распределение изученных видов и сортов на группы с ранним, средним и поздним началом и окончанием цветения. Составлен календарь цветения в виде таблицы. Наиболее продолжительным цветением характеризовалась С. щитконосная (56 дн.), также длительно цвели С. красноватая, С. широколистная, С. Бумальда и ее сорт 'Antony Waterer', С. иволистная и ее сорт 'Alba', С. низкая, С. Лемуана, С. сиренецветная, С. Ростгорна. Полученные данные представляют ценность для специалистов в области ландшафтной архитектуры и озеленения. В насаждениях населенных пунктов Республики Марий Эл используется ограниченное количество видов спирей, а благодаря обширной коллекции БСИ ПГТУ можно обогатить ассортимент спирей в городских посадках с учетом не только сроков цветения, но и габитуса растений.

Ключевые слова:

спирея, цветение, фенологические наблюдения, озеленение, декоративные кустарники, длительность цветения, сроки цветения, интродукция растений, экспозиция, ботанический сад

Спиреи (*Spiraea* L.) – листопадные кустарники из семейства Розоцветные (*Rosaceae* Juss.). Род насчитывает около 90 видов, в культуру введены немногим более половины из них [\[1\]](#). Виды данного рода произрастают в умеренном климате Северного полушария, наибольшее разнообразие представлено в Восточной Азии, главным образом в Китае, где насчитывается около 70 видов (47 эндемиков). Отдельные виды могут натурализовываться и в некоторых странах признаны инвазивными, что свидетельствует об их высокой пластичности к условиям среды [\[2\]](#).

Спиреи высоко ценятся в озеленении не только за неприхотливость, но и благодаря великолепным декоративным качествам, превосходному тонкому аромату [\[1\]](#). Они достигают высоты от 15 см до 2,5 м, побеги прямостоячие, раскидистые или стелющиеся. Листья очередные, черешковые, простые, от узко-ланцетно-линейные до круглых, цельные, 3-5-лопастные, просто- или двоякопильчатозубчатые. Соцветия – зонтики, щитковидные кисти, простые или сложные щитки, метелки. Цветки с 5 лепестками, белой, светло- или темно-розовой, красной до пурпурной окраски. Плоды – многосемянные листовки; семена мелкие, плоские, ланцетовидные [\[3\]](#). Внутри рода выделяют 3 секции: *Chamaedryon*, *Calospira* и *Spiraria*. Виды из секции *Chamaedryon* образуют почки на побегах предыдущего года, секции *Spiraria* – на побегах текущего года, секции *Calospira* – на обоих типах побегов. Тип побега, на котором формируются цветочные почки, во

многим определяет различия в сроках их распускания [\[4\]](#).

По срокам цветения среди спирей выделяют 2 группы: весенне- и летнецветущие виды. У первой группы соцветия расположены на побегах прошлого года, цветение начинается в мае и длится по июль, оно весьма обильное, но непродолжительное (15–25 дней). Как правило, цветки белой окраски. Данные виды характеризуются высотой 1–2 метра, сильным кущением, долговечностью и при правильном уходе могут расти до 50 лет. Для омоложения куст подвергают обрезке, формируя новый из молодых побегов. К этой группе относятся такие виды, как *С. серая*, *С. Вангутта*, *С. острозубчатая*, *С. дубровколистная*, *С. извилистая* и др. [\[1\]](#). Как правило, более высокие температуры воздуха способствуют более раннему началу цветения. Весной влияние погодных условий на начало цветения более выражено, поскольку разница между температурой воздуха и воды создает более быструю конвекцию, чем в другие сезоны [\[5\]](#). У летнецветущих видов цветочные почки закладываются на концах побегов текущего года. Цветение растянуто с середины лета до поздней осени (июнь – сентябрь), цветки могут быть различных оттенков розового, красного, малинового цвета или двуцветные. Высота растений от 0,3 до 1,5 м. Спиреи данной группы необходимо обрезать весной, укорачивая побеги на 10–15 см, что способствует формированию компактной, густой шаровидной формы и обильному цветению. Летнецветущие спиреи менее долговечные, их заменяют на объектах озеленения через 15–20 лет. В данную группу входят *С. берёзолистная*, *С. белая*, *С. белоцветковая*, *С. трёхлопастная*, *С. Бумальда*, *С. японская* и др. [\[1\]](#).

Спиреи широко используются для озеленения населенных пунктов, в парках и скверах, поскольку выдерживают загазованность городских улиц [\[6\]](#). Сохранению декоративных свойства растений содействуют хороший уход, своевременные подкормки и полив, опрыскивание водой в засушливое лето. Однако спиреи повреждаются очень редко и практически не теряют своей декоративности. При составлении композиций можно учитывать разнообразную форму соцветий, размеры и форму куста. Так, в одиночных посадках или живых изгородях можно использовать наиболее высокорослые виды растений, например, *С. белую*, *С. иволистную*, *С. Дугласа*. Для создания низких бордюров, а также для посадки на горке и в рокарии хорошо подходят такие виды, как *С. белоцветковая*, *С. Бумальда*, *С. японская*. Многие высокие и не очень высокие растения могут обрамлять одиночное дерево или небольшие группы деревьев [\[7\]](#). В целом, спиреи признаны одними из лучших из красивоцветущих кустарников для создания живых изгородей [\[8\]](#). Они также могут использоваться в почвозащитных и водозащитных насаждениях, а также в озеленении скалистых участков благодаря сильной корневой системе и устойчивости к засухе и бедным почвам [\[9\]](#). Помимо использования в озеленении, представители рода широко используются в традиционной и народной медицине. В растениях выделены фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, стероиды и другие соединения, среди которых многие проявляют биологическую активность. Таким образом, виды *Spiraea* обладают высоким потенциалом в качестве ценного ресурса [\[10\]](#).

Ботанические сады ценятся обширными коллекциями, позволяющими проводить сравнительное изучение видового и сортового разнообразия в условиях конкретного региона. В Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (г. Йошкар-Ола, республика Марий Эл) спиреи произрастают в экспозиции «Фрутицетум», где представлена коллекция декоративных кустарников согласно условно-систематическому принципу размещения. Растения

расположены на прямоугольных и квадратных площадках размером 1,5×1,8 м, 3×4 м, 3×3 м и др. [\[11\]](#).

Цель исследования – определение сроков цветения представителей рода Спирея в БСИ ПГТУ. Наблюдения проводили с мая по август 2023 года с периодичностью 1–2 раза в неделю. За начало цветения принимали раскрытие первых цветков, за окончание – массовое увядание венчиков. На основании критерия $\text{хср.} \pm \sigma$ проведено распределение видов и сортов на группы с ранним, средним и поздним прохождением фенофаз.

Полученные данные представлены в виде календаря цветения.

Таблица – Календарь цветения спирей в 2023 г.

{Рисунок1}

Установлено, что в 2023 году цветение спирей началось 6 мая. Самыми первыми зацвели С. дубравколистная, С. зверобоелистная и С. серая 'Grefsheim'. Также в группу с ранним началом цветения вошли С. средняя, С. острозубчатая и ее сорт 'Compacta', которые зацвели 10–13 мая, С. извилистая (15 мая), С. берёзолистная, С. Билларда, С. Вангутта, С. длиннопочечная, С. трёхлопастная (20 мая), С. городчатая (22 мая). Позднее начало цветения зафиксировано у С. белоцветковой, С. Дугласа, С. Маргариты, С. Мензиса, С. сансусийской, С. фонтенейской, сортов С. японской 'Magic Carpet' и 'Ronnenberg', (1 июля), С. белой, С. прелестной, С. японской 'Crispa' и 'Schirobana' (8 июля), С. войлочной и С. японской 'Macrophylla' (15 июля). Остальные 29 спирей отнесены к группе со средними сроками начала цветения (27 мая – 24 июня).

Самое раннее окончание цветения было отмечено 20 мая у С. дубравколистной, С. серой 'Grefsheim' и С. зверобоелистной, также в группу с ранним окончанием цветения вошли С. острозубчатая и ее сорт 'Compacta', С. извилистая, С. средняя (27 мая), С. Вангутта, С. городчатая, С. трёхлопастная (3 июня), С. длиннопочечная, С. ниппонская разн. тозенская, С. ниппонская 'Snowmound' (10 июня). В поздние сроки, 5 августа, закончили цветение С. войлочная, С. иволистная и ее сорт 'Alba', С. красноватая, С. широколистная. Остальные 38 видов и сортов спирей отнесены к группе со средними сроками окончания цветения (17 июня – 29 июля).

Наименьшей продолжительностью цветения 12 дн. характеризовались С. городчатая и С. извилистая. Помимо них, короткая продолжительность данной фенофазы (14 дн.) установлена у С. Вангутта, С. дубравколистной, С. зверобоелистной, С. ниппонской разн. тозенской, С. ниппонской 'Snowmound', С. острозубчатой и ее сорта 'Compacta', С. серой 'Grefsheim', С. средней, С. трёхлопастной, С. японской 'Macrophylla' и 'Magic Carpet'. Самое длительное цветение 56 дн. отмечено у С. щитконосной. В группу с длительной продолжительностью цветения вошли С. красноватая, С. широколистная (49 дн.), С. Бумальда, С. иволистная и ее сорт 'Alba', С. низкая (42 дн.), С. Бумальда 'Antony Waterer', С. Лемуана, С. сиренцеватая, С. Ростгорна (35 дн.). Оставшийся 31 вид и сорт спирей отнесен к группе со средней продолжительностью цветения (15–28 дн.).

В период до середины июня цвели в основном спирей с белыми цветками и лишь 2 вида с розовыми – С. Билларда и С. густоцветковая. Начиная со второй половины июня, преобладало цветение спирей с розовой окраской цветков по сравнению с белой (соответственно 28 и 9 наименований). В целом, период цветения спирей составил 3 месяца – с 6 мая до 5 августа. Поскольку сроки фенологического развития находятся в тесной взаимосвязи с погодными условиями вегетационного периода, необходимо дальнейшее изучение сроков цветения спирей, выявление особенностей отдельных

видов и составление календаря цветения на основании многолетних данных.

В целом, полученные данные согласуются с данными других авторов из различных регионов [\[3, 6, 12, 13, 14, 15, 16, 17\]](#) и представляют ценность для специалистов в области ландшафтной архитектуры и озеленения.

Известно, что расширение ассортимента интродуцентов для благоустройства актуально, поскольку их использование обеспечивает существенное повышение эстетических и санитарно-гигиенических свойств озеленительных посадок [\[14\]](#). В насаждениях населенных пунктов Республики Марий Эл используется ограниченное количество видов спиреи, а благодаря обширной коллекции БСИ ПГТУ можно обогатить ассортимент спирей в городских посадках с учетом не только сроков цветения, но и габитуса растений.

Библиография

1. Смирнова З.И. Перспективы использования многочисленных видов и сортов спирей в городском озеленении // Вестник Университета Правительства Москвы. 2018. № 1 (39). С. 57–61. EDN YWENZ0.
2. Wrońska-Pilarek D., Sowelo M., Antkowiak W., Bocianowski J., Lechowicz K. Pollen morphology and variability of native and alien, including invasive, species of the genus *Spiraea* L. (Rosaceae) in Poland // Plos one. 2022. Vol. 17. No 8, e0273743. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273743>.
3. Мурзабулатова Ф.К., Полякова Н.В., Никитина Л.С., Путенихин В.П., Шигапов З.Х. Красивоцветущие и декоративно-лиственные кустарники («Фрутицетум», «Сирингарий» и некоторые другие коллекционные участки Уфимского ботанического сада). Уфа: Мир печати, 2018. 152 с. EDN UQRGGY.
4. Zasada J.C., Stickney P.F. *Spiraea* L.: spirea // In: Bonner, Franklin T.; Karrfalt, Robert P., eds. The Woody Plant Seed Manual. Agric. Handbook No. 727. Washington, DC. US Department of Agriculture, Forest Service. 2008. Vol. 727. Pp. 1067–1070.
5. Kim H., Park C., Lim J.H., Shin H.W. Changes of the flowering time of trees in spring by climate change in Seoul, South Korea // Phyton-International Journal of Experimental Botany. 2020. Vol. 89 (4). Pp. 1019–1033. URL: <https://doi.org/10.32604/phyton.2020.010649>.
6. Куликова Л.В. Иванова Е.В., Шакина Т.Н. Сезонные ритмы развития некоторых видов спирей и сортов спиреи японской в условиях Учебно-научного центра «Ботанический сад» Саратовского государственного университета им. Н.Г. Чернышевского // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2022. № 21-2. С. 90–94. URL: <https://doi.org/10.14258/pbssm.2022060>. EDN HZNGZF.
7. Плотникова Л.С. Спирея в природе и культуре // Лесохозяйственная информация. 2014. № 4. С. 54–58. EDN TCGOFD.
8. Buzienė I. Ornamental woody plants for green hedges, their ornamental and bioecological evaluation // Optimization of Ornamental and Garden Plant Assortment, Technologies and Environment. 2014. Vol. 5, No. 10. Pp. 21–27. Ref. 12.
9. Li J., Zhang Q. Studies on resources of *Spiraea* in north China and application in gardens // Acta Horticulturae. 2008. No 769. P. 415.
10. Zhang S.D., Yan K., Ling L.Z. Characterization and phylogenetic analyses of ten complete plastomes of *Spiraea* species // BMC genomics. 2023. Vol. 24. No 1. P. 137. URL: <https://doi.org/10.1186/s12864-023-09242-3>.
11. Сухарева Л.В., Мухаметова С.В., Нехорошкова Е.В. Экспозиция «Фрутицетум» Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола) // Сельское хозяйство. 2021. № 3.

С. 43-62. DOI: 10.7256/2453-8809.2021.3.37241 URL: https://e-notabene.ru/sh/article_37241.html

12. Крапивко Е.Н. Зимостойкость и декоративные особенности видов и сортов *Spiraea* L. в условиях умеренно засушливой колочной степи Алтайского края // Аграрный вестник Урала. 2011. № 1 (80). С. 11–13. EDN PBAKZN.

13. Попова В.Т., Дорофеева В.Д. Оценка интродукции некоторых видов рода *Spiraea* L. в дендрарии ВГЛТА и перспективы их использования в озеленении // Лесотехнический журнал. 2013. № 1 (9). С. 59–68. EDN QZGNIV.

14. Гордеева Г.Н. Итоги интродукционных испытаний перспективных видов рода *Spiraea* L. для озеленения в степной зоне Хакасии // Сибирский лесной журнал. 2018. № 5. С. 76–84. URL: <https://doi.org/10.15372/SJFS20180507>. EDN VMMDQA.

15. Мурзабулатова Ф.К., Полякова Н.В. Перспективные декоративные кустарники родов *Pentaphylloides* Duham. и *Spiraea* L. для озеленения в условиях Республики Башкортостан // Известия Уфимского научного центра РАН. 2017. № 2. С. 34–39. EDN YPIACZ.

16. Павленкова Г.А. Перспективность использования для зеленого строительства группы весеннецветущих видов рода *Spiraea* L. генофонда дендрария ВНИИСПК // Селекция и сорторазведение садовых культур. 2020. Т. 7, № 1-2. С. 118–122. URL: <https://doi.org/10.24411/2500-0454-2020-11231>. EDN ATVRWT.

17. Смирнова А.Н., Зайнуллина К.С. Характеристика цветения и оценка декоративности растений *Spiraea japonica* (Rosaceae) коллекции Ботанического сада Института биологии // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН. 2021. № 17. С. 50–52. EDN XAVXGC.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Кустарники рода Спирея имеют высокую декоративность и часто используются в ландшафтном дизайне различных территорий. По утверждению автора «в насаждениях населенных пунктов Республики Марий Эл используется ограниченное количество видов спиреи, а благодаря обширной коллекции БСИ ПГТУ можно обогатить ассортимент спирей в городских посадках с учетом не только сроков цветения, но и габитуса растений». Поэтому, весьма актуальным является изучение расширяющегося ассортимента видов спиреи в условиях Республики Марий Эл, поскольку их использование обеспечивает существенное повышение эстетических и санитарно-гигиенических свойств озеленительных посадок для благоустройства территории региона.

В рецензируемой статье объектом исследования являются различные виды спиреи, выращиваемые в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета. Предмет исследования – изучение периода фазы цветения и его продолжительность у разных видов спиреи в условиях Республики Марий Эл. Методологией исследования является научное наблюдение и фиксация наступления фенофаз у разных видов спиреи. Цель исследования – определение сроков цветения представителей рода Спирея в условиях республики Марий Эл.

Рецензируемая статья имеет обзорно-описательный характер и содержит данные наблюдений от периода начала до окончания фазы цветения различных видов спиреи в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета. Однако в статье не отражена научная новизна исследований, которая,

видимо заключается в изучении роста и развития редких и мало распространенных для условий Республики видов спиреи.

В структуре статьи отсутствует раздел «Условия и методика исследований». В которой необходимо отразить агрохимическую характеристику почвы, где произрастают спиреи и климатические условия периода проведения исследований. Автор правильно отмечает, что «сроки фенологического развития находятся в тесной взаимосвязи с погодными условиями вегетационного периода». Поэтому, в статье необходимо охарактеризовать погодные условия вегетации видов спиреи в 2023 году. Научное значение статьи имело бы более высокий уровень, если бы были представлены многолетние данные, а не однолетние. В научных статьях важное значение должна иметь высокая репрезентативность (точность) представленных результатов исследований, которую возможно представить только после статистической обработки результатов многолетних исследований. Этот критерий отсутствует в рецензируемой статье.

Автор подробно описывает биологические особенности и декоративные качества разных видов спирей, имеются ссылки на 17 литературных источников, 6 из которых – на иностранных языках. Что несомненно является положительной стороной данной статьи. Желательно автору включить в список используемой литературы источники не старше 5 лет, поскольку 10 литературных источников имеют дату выпуска более, чем пятилетней давности.

Рецензируемая работа бесспорно имеет практическую значимость, которая заключается в подборе различных по срокам цветения видов спиреи при озеленении городских территорий Республики Марий Эл с целью обеспечения наиболее продолжительного периода цветения спирей в весенне-летний период.

Статья, несомненно будет интересна и полезна широкому кругу лиц и может быть рекомендована к публикации в научном журнале «Сельское хозяйство» после доработки и устранения замечаний рецензента.