

ISSN 0558-1125

УДК 635.925:574.24:58.056

Г.А. ПАВЛЕНКОВА, научный сотрудник

Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур (ВНИИСПК),
Россия

ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ВИДОВ СИРЕНИ В ДЕНДРАРИИ ВНИИСПК

G.A. PAVLYENKOVA, Research Worker

All-Russian Research Institute of the Fruit Crops Breeding, Russia

ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL PECULIARITIES AND ORNAMENTAL QUALITIES OF THE LILAC SPECIES IN THE ARRIFCB ARBORETUM

Приведены результаты эколого-биологической и декоративной оценки видов сирени различного эколого-географического происхождения (дендрарий ВНИИСПК) в изменившихся условиях севера Центрально-Черноземного региона РФ. Выделены виды, наиболее устойчивые к неблагоприятным факторам зимнего периода, – С. амурская, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская. Большинство видов этого растения устойчиво к болезням и вредителям. Исключение составляет С. венгерская (поражаемость болезнями 2 балла). Обильным плодоношением обладают С. амурская, С. Комарова, С. волосистая, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская, высокой декоративностью – С. амурская, С. Комарова, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская, С. Генри. Фенологические фазы развития сиреней зависят от климатических условий, а также биологических особенностей самих растений. Установлены суммы положительных и эффективных температур в основные фенофазы.

Наведено результати еколого-біологічної та декоративної оцінки видів бузку різного еколого-географічного походження (дендрарій ВНДІСПК) в умовах природних змін на півночі Центрально-Чорноземного регіону РФ. Виділено види, найбільш стійкі до несприятливих факторів зимового періоду – S. amurensis, S. velutina, S. vulgaris, S. josikaea. Більшість видів цієї рослини стійка до хвороб і шкідників. Винятком є S. josikaea (уражуваність хворобами становить 2 бали). Щедрим плодоношенням володіють S. amurensis, S. Komarowii, S. villosa, S. velutina, S. vulgaris, S. josikaea, високою декоративністю – S. amurensis, S. Komarowii, S. velutina, S. vulgaris, S. josikaea, S. x Henry. Фенологічні фази розвитку бузку залежать від кліматичних умов, а також біологічних особливостей самих рослин. Встановлено суму позитивних та ефективних температур в основні фенофази.

The author presents the results of the ecological, biological and ornamental assessment of lilac species of different ecological and geographical origin (ARRIFCB arboretum) in the changed conditions of the north of the Central Chernozem Region of Russian Federation. The species have been selected which are the most resistant ones to the winter period unfavourable factors – S. amurensis, S. velutina, S. vulgaris, S. josikaea. Most of this plant species are resistant to diseases and pests except for S. josikaea (disease affection is 2 points). S. amurensis, S. Komarowii, S. villosa, S. velutina, S. vulgaris, S. josikaea possess high fruit-bearing, S. amurensis, S. Komarowii, S. velutina, S. vulgaris, S. josikaea, S. x Henry –high decoration. Phenological phases of the lilac development depend on climatic conditions as well as on the biological peculiarities of plants themselves. The researcher has established the sums of positive and effective temperatures in the main phonological phases.

Ухудшение экологической обстановки современного города приводит к необходимости подбора древесно-кустарниковых растений, обеспечивающие быстрый декоративный эффект в сочетании с высокой устойчивостью к неблагоприятным условиям среды.

В связи с этим подбор ассортимента относится к самым важным и ответственным вопросам при проведении озеленительных работ. Одно из ведущих мест среди декоративных красивоцветущих растений принадлежит сиреням. Интерес к этой культуре обусловлен ее прекрасными декоративными качествами, большим сортовым и видовым разнообразием, высоким потенциалом экологической пластичности.

Многие виды и сорта данного растения в условиях города неприхотливы, отличаются повышенной газо- и пылеустойчивостью.

Особый интерес представляют видовые сирени различного эколого-географического происхождения, различающиеся по высоте и форме куста, окраске и величине цветков, форме и размерам соцветий и листьев, времени начала цветения. Однако несмотря на свои достоинства, они не находят широкого использования вследствие недостаточного распространения в практике зеленого строительства. Большинство из них можно встретить только в ботанических садах и частных питомниках.

На территории Государственного научного учреждения (ГНУ) ВНИИСПК имеется дендрарий площадью 7 га, насчитывающий 248 видов, форм и сортов древесно-кустарниковых растений. Среди них 13 видов сирени и 22 сорта селекции *Lemoine*, Л. Шпетта, Д.Е. Маарса, Л.А. Колесникова, И.И. Штанько и Н.Л. Михайлова [3].

Отмечаемые в настоящее время глобальные изменения климата приводят к нарушению особенностей роста и развития интродуцированных видов этой культуры, что вызывает снижение их адаптивности и декоративных качеств. В связи с этим цель наших исследований – дать эколого-биологическую и декоративную оценку видов сирени коллекции дендрария ВНИИСПК в изменившихся условиях севера Центрально-Черноземного региона РФ для экологического обоснования их применения в современном зеленом строительстве.

В качестве объектов были взяты 13 видов различного происхождения (табл. 1), полученных двухлетними саженцами из Лесостепной опытно-селекционной станции (Липецкая область) и высаженных в 1969-1977 гг. в дендрарии.

1. Виды сирени в дендрарии ВНИИСПК

Очаг происхождения	Название вида	Год посадки	Возраст, лет (на 2014 г.)	Количество, штук
Восточноазиатский (ВА)	амурская (<i>S. amurensis</i> Rupr.)	1969	47	9
	пекинская (<i>S. pekinensis</i> Rupr.)	1977	39	6
	пониклая (<i>S. reflexa</i> Sch.)	1975	41	4
	Комарова (<i>S. Komarowii</i> Sch.)	1977	39	7
	волосистая (<i>S. villosa</i> Vahl.)	1969	47	3
	бархатистая (<i>S. velutina</i> Kom.)	1977	39	4
	юннаньская (<i>S. yunnanensis</i> Franch.)	1975	41	3
Балкано-карпатский (БК)	обыкновенная (<i>S. vulgaris</i> L.)	1969	47	20
	венгерская (<i>S. josikaea</i> Jacq.)	1977	39	20
Гималайский (Г)	гималайская (<i>S. emodi</i> Wall.)	1977	39	11
Гибридное происхождение	Генри (<i>S. x Henryi</i> Sch.)	1977	39	8
	персидская (<i>S. x persica</i> L.)	1977	39	5
	персидская разрезнолистная (<i>S. x persica</i> West.)	1977	39	3

Методика исследований. Фенологические наблюдения за изучаемыми видами проводили согласно методике Главного ботанического сада РАН, рекомендованной для всех ботанических садов России [12].

Степень подмерзания определяли в полевых условиях по шкале П.И. Лапина и С.В. Сидневой [8]. Общее состояние после перезимовки, а также степень цветения и плодоношения оценивали по шкале А.Г. Головач [4]. По аналогии с ней составлена модифицированная пятибалльная шкала, по которой определяли степень облиственности [4].

Оценку устойчивости к болезням и вредителям проводили по шкале Т.Г. Тамберг и Т.Н. Ульяновой [10], декоративности – по четырёхбалльной шкале А.И. Колесникова [6].

Результаты исследований. Экологическое зеленое строительство предъявляет определенные требования к подбору ассортимента декоративных культур, используемых в озеленении. Важнейшим из этих требований является их устойчивость к неблагоприятным условиям окружающей среды в сочетании с прекрасными декоративными качествами.

Данные эколого-биологической оценки видов сирени в дендрарии ВНИИСПК отражены в таблице 2.

2. Некоторые показатели эколого-биологической оценки видов сирени, 2013 г.

Очаг происхождения	Название вида	Степень подмерзания в полевых	Общее состояние, балл	Устойчивость к болезням, балл	Устойчивость к вредителям,	Плодоношение, балл
Восточноазиатский	амурская	1	1	1	1	5
	пекинская	3	2	1	1	2
	пониклая	3	3	1	1	2
	Комарова	2	1	1	1	5
	волосистая	2	2	1	1	4
	бархатистая	1	1	1	1	5
	юннаньская	3	3	1	1	0
Балкано-карпатский	обыкновенная	1	1	1	1	4
	венгерская	1	1	2	1	5
Гималайский	гималайская	2	2	1	1	3
Гибридное происхождение	Генри	2	2	1	1	3
	персидская	3	3	1	1	0
	персидская	2	2	1	1	0
	разрезнолистная					

Основными факторами, влияющими на жизненное состояние растений, нормальное прохождение сезонного ритма развития, являются низкие зимние температуры и их продолжительность [7]. Ввиду этого устойчивость интродуцированных видов сирени к зимним температурам – одно из важнейших условий успешности интродукции и дальнейшего их культивирования в данном регионе.

Осенне-зимний период 2012-2013 гг. неоднозначно сказался на зимостойкости исследуемых видов.

Высокой зимостойкостью (1 балл) обладают балкано-карпатские С. обыкновенная и С. венгерская, а также интродуцированные из Восточной Азии С. амурская и С. бархатистая, хорошей (2 балла) – восточноазиатские С. Комарова, С. волосистая, гималайский

С. гималайская, гибридного происхождения – С. Генри и С. персидская разрезнолистная, зимостойкость в 3 балла проявили виды восточноазиатского ареала С. пекинская, С. пониклая, С. юннаньская, а также гибридный С. персидская, что соответственно сказалось на их общем состоянии. У них были отмечены незначительные морозобоины на стволах, обмерзание одно- и двухлетних приростов, выпад мелких веток и полускелетных ветвей. С. юннаньская очень сильно пострадала от отрицательных низких температур зимы 2005-2006 гг. Тогда среднесуточная температура в первой декаде февраля опустилась до критической отметки $-36,5^{\circ}\text{C}$, в результате основная часть кроны погибла, цветение отсутствовало. Последствия оказали негативное влияние на ее зимостойкость и состояние в последующие годы наблюдений. В настоящее время оно неудовлетворительное, хотя вид и сохраняет регенерационную способность на достаточно высоком уровне.

При оценке адаптивности к неблагоприятным условиям зимнего периода необходимо учитывать общее состояние в период роста и развития растений, которое наилучшим образом отражает итоги их перезимовки. На высоком уровне (1 балл) после зимы оно сохраняется у некоторых видов из Восточной Азии – С. амурская, С. Комарова, С. бархатистая и балкано-карпатского очага происхождения – С. обыкновенная и С. венгерская, хорошим (2 балла) – С. пекинская, С. волосистая, С. гималайская, С. Генри, С. персидская разрезнолистная, удовлетворительным (3 балла) – С. пониклая, С. юннаньская и С. персидская.

Следует отметить, что разница в варьировании зимостойкости и состоянии восточноазиатских видов сирени обусловлена приуроченностью отдельных представителей этой группы к южным или, наоборот, северным районам их естественного места распространения. Так, происхождение С. амурской – Дальний Восток, С. бархатистой – Корея и северная часть Китая, что говорит об их устойчивости к низким температурам зимнего периода и ранневесенним заморозкам по сравнению с другими видами данной группы, приуроченным к центральному и южным районам Восточной Азии (С. пекинская, С. пониклая, С. Комарова, С. волосистая, С. юннаньская).

По результатам наблюдений было отмечено, что интродуцированные виды сирени в условиях Орловской области проявляют устойчивость к болезням и вредителям. У них были обнаружены лишь незначительные повреждения листьев болезнями вирусного происхождения в виде различного рода пятнистостей, из вредителей – единичные повреждения сиреновой молью-пестрянкой. Только у С. венгерской по сравнению с другими видами отмечена несколько большая (2 балла) поражаемость листьев вирусными болезнями.

Плодоношение интродуцированных растений – важнейший показатель их приспособляемости к новым условиям произрастания. Большинство интродуцированных видов сирени характеризуется ежегодным плодоношением, но с различным обилием в зависимости от

условий года. Высокой его степенью (5 баллов) обладают виды восточноазиатского происхождения – С. амурская, С. Комарова, С. бархатистая, а также балкано-карпатский С. венгерская, хорошим (4 балла) – С. волосистая, С. обыкновенная, удовлетворительным (3 балла) – С. гималайская, С. Генри, слабым (2 балла) – восточноазиатские С. пекинская, С. пониклая.

У С. юннаньской плодоношение не обнаружено в связи с ее сильным подмерзанием зимой 2005-2006 гг. и отсутствием цветения, у С. персидской и С. персидской разрезнолистной – с биологическими особенностями этих видов, а также, возможно, с их гибридным происхождением.

Фенологические наблюдения имеют большое значение для интродукционного изучения видов, поскольку позволяют судить о том, насколько они адаптированы к климатическим условиям района интродукции.

Начало вегетации и прохождение фенологических фаз у сиреней в различных регионах России и стран СНГ зависит от климатических факторов в конкретные годы наблюдений (температурного режима, влажности воздуха и почвы), а также от видовых особенностей самих растений [13, 5].

Основные фенофазы развития видов сирени представлены в таблице 3.

Набухание почек. В условиях Орловской области С. обыкновенная и С. персидская разрезнолистная вступают в эту фазу во второй декаде апреля (12.04-13.04) при сумме положительных температур 20,5-25,3°C. У большинства исследуемых видов (С. Комарова, С. волосистая, С. бархатистая, С. венгерская, С. гималайская, С. Генри, С. персидская) начало набухания почек сдвигается на 1-3 дня (14.04-16.04). Сумма положительных температур в это время составляет 33,1-45,4°C.

Ниже даём их краткую характеристику.

У С. амурской, С. пекинской и С. пониклой эта фаза наблюдается позже по сравнению с остальными изучаемыми видами – 18.04-20.04 (у С. юннаньской – 28.04), сумма положительных температур – 60,0-81,6°C.

Начало вегетации. Раздвижение почечных чешуй у растений С. обыкновенной отмечается 17.04 при сумме положительных температур 51,5°C. Остальные виды начинают вегетировать позже – распускание почек у них происходит: у С. персидской и С. персидской разрезнолистной – 19.04-21.04 (сумма положительных температур 70,2-92,9°C), у С. Комарова, С. бархатистой, С. венгерской, С. гималайской, С. Генри – 24.04-28.04, когда сумма положительных температур равна 108,0-153,2°C.

3. Основные фенологические фазы развития видов сирени в дендрарии ВНИИСПК, 2013 г.

Очаг происхождения	Название вида	Набухание почек	Раздвижение почечных чешуй	Рост побегов	Бутонизация	Цветение	продолжительность цветения, дни	Формирование плодов	Листопад
ВА	амурская	<u>20.04</u>	<u>7.05</u>	<u>11.05</u>	<u>12.05</u>	<u>3.06</u>	24	<u>28.06</u>	<u>10.09</u>
		7.05	11.05	22.06	3.06	26.06		24.10	23.10
	пекинская	<u>18.04</u>	<u>30.04</u>	<u>7.05</u>	<u>11.05</u>	<u>30.05</u>	21	<u>21.06</u>	<u>10.09</u>
		30.04	7.05	20.06	30.05	19.06		20.10	17.10
	пониклая	<u>18.04</u>	<u>30.04</u>	<u>12.05</u>	<u>12.05</u>	<u>23.05</u>	18	<u>11.06</u>	<u>10.09</u>
		30.04	12.05	12.06	23.05	9.06		10.09	11.10
	Комарова	<u>16.04</u>	<u>28.04</u>	<u>6.05</u>	<u>12.05</u>	<u>21.05</u>	17	<u>6.06</u>	<u>10.09</u>
28.04		6.05	8.06	21.05	6.06	2.09		14.10	
волосистая	<u>16.04</u>	<u>30.04</u>	<u>6.05</u>	<u>11.05</u>	<u>22.05</u>	20	<u>10.06</u>	<u>10.09</u>	
	30.04	6.05	10.06	22.05	10.06		10.09	11.10	
бархатистая	<u>15.04</u>	<u>28.04</u>	<u>4.05</u>	<u>12.05</u>	<u>21.05</u>	14	<u>6.06</u>	<u>10.09</u>	
	28.04	4.05	4.06	21.05	3.06		2.09	14.10	
юннаньская	<u>28.04</u>	<u>6.05</u>	<u>11.05</u>	–	–	–	–	<u>24.09</u>	
	6.05	11.05	12.06				25.10		
БК	обыкновенная	<u>12.04</u>	<u>17.04</u>	<u>27.04</u>	<u>27.04</u>	<u>10.05</u>	15	<u>28.05</u>	<u>24.09</u>
		17.04	27.04	25.05	10.05	24.05		8.10	23.10
венгерская	<u>15.04</u>	<u>24.04</u>	<u>3.05</u>	<u>11.05</u>	<u>21.05</u>	14	<u>6.06</u>	<u>10.09</u>	
	24.04	3.05	4.06	21.05	3.06		2.09	9.10	
Г	гималайская	<u>15.04</u>	<u>28.04</u>	<u>10.05</u>	<u>12.05</u>	<u>23.05</u>	20	<u>11.06</u>	<u>10.09</u>
		28.04	10.05	12.06	23.05	11.06		2.09	11.10
Гибриды	Генри	<u>16.04</u>	<u>28.04</u>	<u>10.05</u>	<u>12.05</u>	<u>21.05</u>	15	<u>6.06</u>	<u>10.09</u>
		28.04	10.05	8.06	21.05	4.06		2.09	11.10
	персидская	<u>14.04</u>	<u>19.04</u>	<u>29.04</u>	<u>9.05</u>	<u>14.05</u>	10	–	<u>24.09</u>
19.04		29.04	25.05	14.05	23.05	20.10			
персидская разрезнолистная	<u>13.04</u>	<u>21.04</u>	<u>29.04</u>	<u>10.05</u>	<u>14.05</u>	13	–	<u>24.09</u>	
	21.04	29.04	26.05	14.05	26.05		20.10		

Начало роста побегов у *S.* обыкновенной приходится на 27.04, когда сумма положительных температур составляет 135,1°C, у большинства же изучаемых видов (*S.* пекинская, *S.* Комарова, *S.* волосистая, *S.* бархатистая, *S.* венгерская, *S.* персидская, *S.* персидская разрезнолистная) – на 29.04-7.05 (сумма положительных температур 165,9-261,5°C).

Позже по сравнению с остальными исследуемыми видами начало этой фазы отмечается у *S.* амурской, *S.* пониклой, *S.* юннаньской, *S.* гималайской, *S.* Генри (10.05-12.05) при сумме положительных температур 304,7-341,5°C.

Окончание роста побегов у большинства изучаемых видов практически совпадает с окончанием цветения. У *S.* обыкновенной, *S.* персидской и *S.* персидской разрезнолистной данная фенофаза отмечается 25.05-26.05 (сумма положительных температур 592,4-609,0°C) у остальных видов приходится на 4.06-12.06, когда сумма положительных температур равна 758,6-900,3°C, за исключением *S.* амурской и *S.* пекинской (20.06-22.06 при сумме положительных температур 1045,5-1079,3°C).

Бутонизация *S.* обыкновенной начинается одновременно с фенофазой формирования настоящих листьев – 27.04. Сумма эффективных температур (>10°C) в это время составляет 44,2°C. У остальных видов формирование бутонов происходит 9.05-12.05 (когда начинается цветение *S.* обыкновенной, сумма эффективных температур 179,6-233,6°C).

Начало цветения. Генетические особенности видов сирени, связанные с их происхождением, обуславливают видовые расхождения по срокам наступления этой фенофазы.

Наиболее раннее цветение отмечается у *S.* обыкновенной (10.05) при сумме эффективных температур 196,8°C, а также у *S.* персидской и *S.* персидской разрезнолистной (14.05) (сумма эффективных температур тогда составляет 270,5°C). Большинство видов сирени относится к группе зацветающих в средние сроки (21.05-30.05) (сумма эффективных температур 411,8-562,1°C).

Позже всех зацветает дальневосточный вид *S.* амурская (3.06). Очаг его происхождения расположен в пределах регионов с муссонным климатом, довольно влажным и теплым [2]. Вероятно, поэтому в условиях Орловской области этот вид начинает цвести, когда сумма эффективных температур равна 633,6 °C, тогда как для зацветания *S.* обыкновенной достаточно этого показателя 196,8°C.

Продолжительность цветения видов сирени является одной из важнейших характеристик их декоративности. Она очень варьирует по годам и зависит от погоды на этой фазе [9, 11].

У большинства исследуемых видов сирени (*S.* Комарова, *S.* бархатистая, *S.* обыкновенная, *S.* венгерская, *S.* Генри) продолжительность цветения составляет 14-17 дней.

Минимальной она была у *S. персидской* (10 дней) и *S. персидской* разрезнолистной (13), наибольшая – у восточноазиатских *S. пониклая* (18 дней), *S. волосистая* (20), *S. пекинская* (21), *S. амурская* (24), а также у *S. гималайской* (20 дней).

Формирование плодов *S. обыкновенной* приходится на 28.05 при сумме эффективных температур 484,5. У большинства изучаемых видов этот процесс начинается 6.06-11.06, когда сумма эффективных температур составляет 685,9-772,3°C, за исключением *S. амурской* и *S. пекинской*. Данные виды зацветают позже остальных, поэтому формирование плодов у них начинается позднее – 28.06 и 21.06 соответственно (сумма эффективных температур 1090,4 и 954,7°C).

О начале созревания плодов у сирени можно судить по раскрыванию створок коробочки, изменению их окраски (из зеленых они становятся желто-коричневыми), а также по высыпанию из них семян.

У большинства видов плоды созревают 2.09 (*S. Комарова*, *S. бархатистая*, *S. венгерская*, *S. гималайская*, *S. Генри*) и 10.09 (*S. пониклая*, *S. волосистая*), у *S. обыкновенной* – 8.10, позже – у поздноцветущих *S. амурской* и *S. пекинской* (24.10 и 20.10 соответственно). Не завязывают плодов *S. персидская*, *S. персидская* разрезнолистная, *S. юннаньская*.

Листопад. Начало опадения листьев у большинства исследуемых видов (*S. амурская*, *S. пекинская*, *S. пониклая*, *S. Комарова*, *S. волосистая*, *S. бархатистая*, *S. венгерская*, *S. гималайская* и *S. Генри*) приходится на 10.09 (сумма эффективных температур 2313,4°C и среднесуточная температура воздуха +9,0°C), у *S. юннаньской*, *S. обыкновенной*, *S. персидской* и *S. персидской* разрезнолистной – на 24.09 (соответственно 2418,0°C и + 6,9°C).

Заканчивается листопад в основном во второй декаде октября (9.10-17.10). Исключение составляют *S. амурская*, *S. юннаньская*, *S. обыкновенная*, *S. персидская* и *S. персидская* разрезнолистная, у которых этот процесс завершается в конце октября при стойком установлении утренних заморозков (20.10-25.10). После опадения листьев у растений сирени наступает период зимнего покоя.

Следует отметить, что листья *S. обыкновенной*, а также некоторых других видов сирени опадают зелеными. Осеннее окрашивание их в буро-желтые тона (8.08-2.09) отмечается у *S. амурской*, *S. Комарова*, *S. волосистой*, *S. бархатистой*, *S. венгерской*, *S. гималайской*, *S. Генри*.

Важным критерием отбора растений для озеленения является их декоративность, под которой понимают комплекс морфологических признаков, переменных во времени и пространстве под действием абио- и биотических факторов среды [1].

Оценка декоративных качеств видов сирени в дендрарии представлена в таблице 4.

4. Оценка декоративных качеств видов сирени в дендрарии ВНИИСПК, 2013 г.

Очаг происхождения	Название вида	Степень облиственности, балл	Степень цветения, балл	Оценка декоративности, балл
Восточноазиатский	амурская	5	5	4
	пекинская	4	2	3
	пониклая	3	2	2
	Комарова	4	4	4
	волосистая	4	5	3
	бархатистая	5	5	4
	юннаньская	2	0	1
Балкано-карпатский	обыкновенная	5	5	4
	венгерская	5	5	4
Гималайский	гималайская	4	4	3
Гибридное происхождение	Генри	4	4	4
	персидская	3	3	2
	персидская	4	4	3
	разрезнолистная			

На основании результатов её оценки выделены виды, получившие по этому признаку наивысший балл (4) за период вегетации – С. амурская, С. Комарова, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская, С. Генри.

На 3 балла оценены С. пекинская, С. волосистая, С. гималайская, С. персидская разрезнолистная, 2 балла – С. пониклая и С. персидская, на 1 (низкая декоративность) – С. юннаньская восточноазиатского происхождения, т. к. у нее отсутствует цветение, габитус куста не восстановлен, облиственность неудовлетворительная.

Отличная облиственность (5 баллов) отмечается у С. амурской, С. бархатистой, С. обыкновенной и С. венгерской, у большинства видов – хорошая (4 балла) (С. пекинская, С. Комарова, С. волосистая, С. гималайская, С. Генри, С. персидская разрезнолистная), удовлетворительная (3 балла) у С. пониклой, С. персидской, неудовлетворительная (2 балла) – у С. юннаньской, обильное цветение (5 баллов) – у С. амурской, С. волосистой, С. бархатистой, С. обыкновенной, С. венгерской, хорошее (4 балла) – у С. Комарова, С. гималайской, С. Генри, С. персидской разрезнолистной, удовлетворительное (3 балла) – у гибридной С. персидской, слабое (2 балла) – у видов восточноазиатского происхождения С. пекинская, С. пониклая. Отсутствует цветение у С. юннаньской.

Выводы. В результате проведенных нами исследований выделены виды сирени, обладающие наибольшей устойчивостью к повреждающим факторам зимнего периода – С. амурская, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская. Обильным плодоношением характеризуются С. амурская, С. Комарова, С. волосистая, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская. Отсутствует это явление у С. персидской, С. персидской разрезнолистной, а также у С. юннаньской. Большинство видов, произрастающих в дендрарии ВНИИСПК, устойчивы к болезням и вредителям, за исключением С. венгерской (поражаемость болезнями листьев 2 балла).

Прохождение основных фенологических фаз развития видов сирени определяется климатическими условиями (суммой положительных и эффективных температур, количеством осадков), а также биологическими особенностями самих растений и их эколого-географическим происхождением. Набухание почек, раздвижение почечных чешуй, рост побегов раньше отмечается у С. обыкновенной. Позже всех остальных видов начинают вегетировать С. амурская, С. пекинская, С. пониклая, С. волосистая, С. юннаньская. Начало бутонизации у растений С. обыкновенной отмечается в конце апреля. У остальных видов формирование бутонов происходит в первой половине мая. Наиболее раннее цветение наблюдается у С. обыкновенной, а также С. персидской и С. персидской разрезнолистной, самое позднее – у С. амурской. Наибольшая продолжительность цветения зафиксирована у С. амурской (24 дня), минимальная – у С. персидской (10 дней).

Большинство изученных нами видов характеризуется высокой и хорошей степенью облиственности и цветения – С. амурская, С. Комарова, С. волосистая, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская, С. гималайская, С. Генри, С. персидская разрезнолистная. Не цветет и не плодоносит С. юннаньская, что связано с ее сильным подмерзанием в экстремально морозную зиму 2005-2006 гг. Наивысший балл по декоративности за вегетационный период получили С. амурская, С. Комарова, С. бархатистая, С. обыкновенная, С. венгерская, С. Генри.

Таким образом, для современного зеленого строительства в условиях Нечерноземной зоны РФ в качестве перспективных можно рекомендовать следующие виды сирени: С. амурскую, С. Комарова, С. бархатистую, С. обыкновенную, С. венгерскую.

Список использованной 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. – Барнаул, 2005. – С. 59-69.
2. Воробьев, Д.П. Дикорастущие деревья и кустарники Дальнего Востока / Д.П. Воробьев. – Л. : Наука, 1968. – 277 с.

3. Генофонд плодовых, ягодных и декоративных древесно-кустарниковых культур ГНУ ВНИИСПК Россельхозакадемии (под ред. Н.Г. Красовой). – Орел : ВНИИСПК, 2012. – 92 с.
4. Головач, А.Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР (Итоги интродукции) / А.Г. Головач. – Л. : Наука, 1980. – 188 с.
5. Горб, В.К. Сирени на Украине / В.К. Горб. – Киев : Наукова думка, 1989. – 160 с.
6. Колесников, А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – М. : Лесная пром-сть, 1974. – 704 с., ил.
7. Лапин, П.И. Интродукция лесных пород / П.И. Лапин, К.К. Калуцкий, О.Н. Калуцкая. – М. : Лесная пром-сть, 1979. – 224 с.
8. Лапин, П.И. Оценка степени подмерзания видов растений / П.И. Лапин, С.В. Сиднева / Древесные растения Главного ботан. сада АН СССР. – М. : Наука, 1975. – С.18-19.
9. Лунева, З.С. Сирень / З.С. Лунева, Н.Л. Михайлов, Е.А. Судакова. – М. : Агропромиздат, 1989. – 256 с., ил.
10. Методические указания по изучению коллекции декоративных культур / сост. Т.Г. Тамберг, Т.Н. Ульянова. – Л. : НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова, 1969. – 19 с.
11. Окунева, И.Б. Сирень: коллекция ГБС РАН: история и современное состояние / И.Б. Окунева, Н.Л. Михайлов, А.С. Демидов. – М. : Наука, 2008. – 174 с.
12. Плотникова, Л.С. Методика фенологических наблюдений за интродуцированными древесными растениями / Л.С. Плотникова / Методика фенологических наблюдений в ботан. садах СССР. – М. : ГБС, 1972. – С. 40-46.
13. Хамадиева, Ф.Х. Виды рода *Syringa* L., интродуцированные Ботаническим садом АН УзССР / Ф.Х. Хамадиева / Дендрология Узбекистана. – Ташкент : Фан, 1975. – С. 91-176.

Одержано редколегією 22.02.14