

ВЕСЦІ **НАЦЫЯНАЛЬнай** **АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ**

СЕРЫЯ БІЯЛАГІЧНЫХ НАВУК 2011 № 3

ИЗВЕСТИЯ **НАЦИОНАЛЬНОЙ** **АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ**

СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК 2011 № 3

ЗАСНАВАЛЬНІК – НАЦЫЯНАЛЬНАЯ АКАДЭМІЯ НАВУК БЕЛАРУСІ

Часопіс выдаецца са студзеня 1956 г.

Выходзіць чатыры разы ў год

PROCEEDINGS **OF THE NATIONAL ACADEMY** **OF SCIENCES OF BELARUS**

BIOLOGICAL SERIES 2011 N 3

FOUNDER IS THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

The Journal has been published since January 1956

Issued four times a year

УДК 582.931.4:635.92.05(476)

С. Е. БУЛЫКО

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИРЕНИ ПЕКИНСКОЙ (*SYRINGA PEKINENSIS*) ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В БЕЛАРУСИ

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, e-mail: 591@tut.by

(Поступила в редакцию 17.06.2010)

Введение. Среди видового разнообразия сирени особый интерес для зеленого строительства в Республике Беларусь представляет подрод Лигустрина (Трескун) (*Ligustrina* (Rupr.) K. Koch). Согласно новейшей классификации, данный подрод включает два вида: сирень пекинскую (*S. pekinensis* Rupr.) и с. сетчатую *S. reticulata* (Blume) H. Nara, которая в свою очередь включает два подвида: с. сетчатая подвид амурская (*S. r. subsp. amurensis* (Rupr.) P. S. Green & M. C. Chang) и с. сетчатая подвид сетчатая (*S. r. subsp. reticulata*) [1]. Для озеленения нашей республики рекомендованы оба подвида с. сетчатой [2]. Кроме них, перспективной является с. пекинская.

С. пекинская впервые описана Ф. И. Рупрехом в 1859 г. [3] (в 1857 г. [4]). Данный вид имеет ряд синонимов: *S. reticulata subsp. pekinensis* (Ruprecht) P. S. Green & M. C. Chang, *Ligustrina amurensis var. pekinensis* (Ruprecht) Maximowicz, *S. amurensis var. pekinensis* (Ruprecht) Maximowicz. С. пекинская – это кустарник или небольшое дерево 2–5 (10) м высотой. Листья от продолговато-яйцевидных до яйцевидно-ланцетных, часто с сильно вытянутой острой верхушкой. Соцветия из 1–2 пар боковых почек, плотные, компактные, 8–17 см длиной, 6–10 см шириной. Цветки с неопределенным запахом, венчик белый, трубка венчика 1,5 мм длиной. Коробочка продолговато-овальная, внезапно заостренная или тупая, гладкая [4, 5].

Объекты и методы исследования. Для определения среднего размера измерялись листья с 10 типичных побегов, расположенных на южной стороне кроны. Нумерация узлов велась от основания побега.

Для определения среднего прироста нами измерялись 10 типичных побегов, расположенных на южной стороне.

Фенологические наблюдения проводились согласно методике фенологических наблюдений в ботанических садах СССР (1975).

Результаты и их обсуждение. В коллекции Центрального ботанического сада НАН Беларуси произрастает 6 экз. с. пекинской, происходящих из различных географических областей. Группа из четырех растений произрастает в старом сирингарии. Данные растения были выращены из семян, полученных из Польши (Курник). Единичный экземпляр произрастает в дендрарии (сектор Дальнего Востока). Данное растение выращено из семян, присланных из Китая (Пекин) в 1978 г. Одно растение произрастает в ландшафтной части Сада. К сожалению, происхождение данного образца неизвестно. Ввиду того что у данного растения не видно зоны срастания привоя и подвоя, вероятно семенное происхождение данного образца. Растение, по-видимому, было посажено во время реконструкции Сада в 1975–1977 г, т. е. ему около 35 лет.

Хотя все растения с. пекинской, произрастающие в ЦБС, подходят под литературное описание, тем не менее они различаются между собой по некоторым морфологическим и фенологическим признакам.

Листья. Результаты измерения листьев с. пекинской различного географического происхождения приведены в таблице.

Размеры листьев сирени пекинской различного географического происхождения

Номер узла	Происхождение								
	Неизвестно			Китай, Пекин			Польша, Курник		
	длина листа, см	ширина листа, см	длина черешка, см	длина листа, см	ширина листа, см	длина черешка, см	длина листа, см	ширина листа, см	длина черешка, см
2	6,5 ± 0,55	3,9 ± 0,35	1,9 ± 0,08	5,2 ± 0,72	3,2 ± 0,52	2,0 ± 0,24	4,5 ± 0,35	3,0 ± 0,28	1,7 ± 0,18
3	9,3 ± 0,38	5,2 ± 0,2	2,0 ± 0,07	6,7 ± 0,47	4,3 ± 0,34	2,6 ± 0,13	5,8 ± 0,28	3,9 ± 0,18	1,9 ± 0,21
4	11,9 ± 0,36	5,0 ± 0,32	2,3 ± 0,11	9,2 ± 0,65	5,6 ± 0,32	2,8 ± 0,15	7,0 ± 0,28	4,3 ± 0,16	2,1 ± 0,19
5	–	–	–	10,4 ± 0,82	5,6 ± 0,62	3,1 ± 0,21	8,1 ± 0,46	4,3 ± 0,18	2,1 ± 0,19
6	–	–	–	–	–	–	7,7 ± 0,81	3,3 ± 0,29	2,0 ± 0,13
7	–	–	–	–	–	–	5,8 ± 0,52	2,4 ± 0,24	1,4 ± 0,14
8	–	–	–	–	–	–	5,7 ± 0,67	2,1 ± 0,41	1,1 ± 0,11

Как видно из представленных данных, наиболее крупные листья у разновидности с пекинской неизвестного происхождения (6,5–11,9 см × 3,9–5,0 см), немного меньше листья у географической разновидности, полученной из Пекина (5,2–10,4 см × 3,2–5,6 см), и самые мелкие – у польских экземпляров (4,5–8,1 см × 3,0–4,3 см). Длина черешка листа наибольшая у растения, полученного из Китая (2–3 см), у других образцов она составляет около 2 см. Кроме размеров, листья различаются окраской и плотностью. Для польского образца (всем 4 растениям) характерны плотные, блестящие, темно-зеленые листья. У образца неизвестного происхождения, так же как и у полученного из Китая, листья менее плотные, тонкие, светло-зеленой окраски, только у первого они блестящие, а у второго – матовые.

Побеги. Изучался прирост обрастающих побегов, т. е. тех, за счет которых растение увеличивается в размерах. Наблюдения показали, что растения неизвестного происхождения образует, как правило, побеги, состоящие из 4 междоузлий, а китайский и польские образцы – из 5. Кроме того, у растений, полученных из Польши, наблюдается вторичный прирост, состоящий из 2–4 междоузлий. Вторичный прирост, как правило, не успевает нормально развиваться, в связи с чем для него характерна более мелкая листва, размеры которой уменьшаются к вершине побега и на 9-м узле часто составляют около 0,5–3 см длиной. Несмотря на это, побеги успевают одревеснеть и заложить почки до наступления зимнего периода. Средний прирост образцов: польского – 17,6 ± 2,9 см, китайского – 13,2 ± 1,4 см, неизвестного происхождения – 10,2 ± 1,0 см. Следует отметить, что однолетние побеги с пекинской неизвестного происхождения отличаются светло-коричневой окраской, в то время как у других разновидностей они грязно-коричневого, грязно-серого или серого цвета.

Плоды и семена. Размеры коробочек у всех образцов практически одинаковые (длина около 16 мм), продолговато-овальной формы. Основное отличие заключается в форме вершины коробочки: у образца неизвестного происхождения она длиннозаостренная, часто с сильно оттянутой вершиной, а у растений польского и китайского происхождения она тупая или внезапно заостренная.

Семена экземпляра польского происхождения овальной формы с тупой вершиной, светло-коричневые с желтоватым оттенком, крыло окружает семя в виде каймы шириной 0,5–2 мм, на вершине и в основании до 3 мм. У растения китайского происхождения семена овальной формы, темно-коричневые, мельче чем у предыдущего образца. Крыло в виде каймы на боках от 0,1 до 2 мм, на вершине и основании до 2–3 мм. Семена с пекинской неизвестного происхождения светло-коричневые (темнее польского образца, но светлее китайского), овальные, часто с сильно оттянутой вершиной (как и у коробочки). Крыла, как правило, по бокам практически не видно, на вершине и у основания оно около 2 мм.

Все три образца с пекинской образуют в условиях ЦБС всхожие семена. У с пекинской польского и неизвестного происхождения семена характеризуются высокой лабораторной всхожестью и энергией прорастания (71/40 и 91/88 % соответственно). Они не имеют органического покоя и начинают прорастать на 6–7-й день. Семена с пекинской неизвестного происхождения прорастают несколько быстрее и дружнее, чем польского. Так, у первой разновидности период прорастания длится 15 дней, в то время как у второй – 30 дней. Проращивание небольшого количества

семян с пекинской китайского происхождения показало, что им также не характерен органический покой, и они начинают прорастать на 6–7-й день.

Хотя все семена имели высокую всхожесть, качество всходов сильно отличается. Так, из семян растений польского происхождения образуется большое количество этиолированных (бесхлорофилльных) всходов, которые, как правило, нежизнеспособны. Другие образцы образуют нормально развитые светло-зеленые всходы.

Фенологические наблюдения. Пробуждение и начало роста у всех трех разновидностей происходит практически в одно время (в начале апреля, около 10.04). Отличие в фенологическом спектре начинает проявляться во время цветения. Так, с. пекинская неизвестного происхождения зацветает в среднем на 3 дня позже (цветение с 25–27.06 по 6.07–8.07), чем другие разновидности и является самой поздноцветущей сиренью в ЦБС. Данный образец, а также образец польского происхождения характеризуется обильным цветением. Они образуют большое количество соцветий, которые практически полностью покрывают кроны деревьев. Растение китайского происхождения цветет очень слабо, образуя не более 10 соцветий. Возможно, это связано с условиями произрастания растения или его недостаточной зимостойкостью.

Кроме сроков цветения, как уже отмечалось, только у образца, полученного из Польши, наблюдается вторичный рост побегов во второй половине лета. Также отмечены различия в сроках окончания вегетации. Раньше всех заканчивает вегетацию с. пекинская неизвестного происхождения – около 20 октября, другие два образца – на 5–8 дней позже. Характерно, что осенняя окраска листвы у образца неизвестного происхождения желтая или желто-зеленая, в то время как у других образцов листья опадают зелеными.

Наблюдаются различия в сроках созревания семян. Полностью коробочки успевают вызреть до наступления морозов (они подсыхают, приобретают коричневую окраску и раскрываются) только у с. пекинской неизвестного происхождения (около 20 – 30.10), в то время как у растений польского и китайского происхождения они остаются зелеными, но, несмотря на это, семена, извлеченные из зеленых коробочек, являются всхожими.

Зимостойкость. Литературные данные о зимостойкости с. пекинской довольно противоречивы. В условиях г. Москва (ГБС РАН) у данного вида подмерзают концы побегов, главным образом цветочные почки, в связи с чем отмечается умеренное и даже слабое цветение. Растения завязывают семена, которые при посеве дают этиолированные нежизнеспособные всходы [6]. F. Vrugtman описывает сорт с. пекинской Morton как исключительно зимостойкий, способный произрастать в 5–8 зонах морозостойкости (USDA plant hardiness zones) [4]. В. К. Горб отмечает, что в условиях Полесья и лесостепи Украины с. пекинская вполне зимостойка [3]. Согласно различным интернет-ресурсам, этот вид сирени зимостоек в 3–4 зонах морозостойкости, в то время как территория Беларуси относится к 4–5 зонам.

Все три образца произрастают в ЦБС в виде деревьев, высотой около 8 м. Возраст деревьев 30 лет и более. Растения нормально развиты, имеют крону правильной формы, без видимого отмирания крупных ветвей. Все это говорит о том, что данные деревья могут успешно произрастать на территории Республики Беларусь.

Нами изучена зимостойкость растений в течение 2006–2010 гг. Основное внимание уделялось степени обмерзания годичных побегов и обильности цветения. Зимы 2007, 2008 и 2009 гг. растения перенесли без видимых повреждений, образцы польского и неизвестного происхождения цвели и плодоносили обильно. С. пекинская китайского происхождения ежегодно образовывала около 10 соцветий, на которых завязывались семена. В 2009 г. была затяжная осень и первые заморозки отмечены только 2.11.09. До этого времени растения закончили вегетацию, только у образца, полученного из Польши, на единичных побегах тронулись в рост цветочные почки, которые впоследствии обмерзли. Зима 2009–2010 гг. была довольно суровой, наблюдались продолжительные морозы (около –20 °С). Весеннее обследование посадок показало, что у образца китайского происхождения обмерзла большая часть годичного прироста, у экземпляров, полученных из Польши, обмерзли только верхушечные почки побегов – в основном цветочные. Образец неизвестного происхождения перенес зиму без видимых повреждений.

Сортовое разнообразие с. пекинской

В современной научной литературе указывается наибольшее количество сортов с. пекинской в работе F. Vrugtman [4], который дает описание семи сортов [4]:

Cleaves (Cleaves, 2000). Сорт отличается от исходного вида более крупной листвой.

DTR 124 распространен в Северной Америке под названием Summer Charm (Wandell, 1992). Немного меньше исходного вида имеет яйцевидный габитус, достигая 9 м высотой и 4,5 м шириной. Цветет ароматными кремово-белыми пирамидально-метельчатыми соцветиями в июле.

Jin Yuan (В.-Н. Dong & J.-Y. Chen, 1990). Название зарегистрировано в 2003 г. Сорт отобран за его желто-золотистые соцветия. Цветки простые, очень ароматные. Другие названия данного сорта: 'Bei Jing Huang' (Zhang & Cui, 2000) и Beijing Huan (Zhang & Dirr, 2004).

Morton распространен в Северной Америке под названием China snow (Rock & Bachtell, 1991). Сорт отобран за его морозостойкость, устойчивость к засухе и засолению почв. Сорт обильно цветущий, соцветия кремово-белые и очень ароматные.

Pendula (Temple, 1887). Среднее или маленькое дерево с плакучим габитусом.

SunDak (D. Herman, 1999), (Sundak) Распространен в Северной Америке под названием Copper Curls). Сорт отобран за его медно-оранжевую, отслаивающуюся кору и большие белые соцветия.

Zhang Zhiming (Zhang Z.-M. & Bachtell, 2003). Распространен в Северной Америке под названием Beijing Gold. Отобран за его светло-желтые или бледно-желтые ароматные соцветия.

Согласно приведенному выше описанию, наши растения польского и неизвестного происхождения похожи на сорта DTR 124, Morton, Cleaves. Однако данные сорта были зарегистрированы не более 20 лет назад. Экземпляры, произрастающие в ЦБС, явно старше и не могут быть сеянцами или клонами этих сортов. Исходя из этого, мы склоняемся к мнению, что данные экземпляры являются географическими формами с. пекинской. Экземпляр неизвестного происхождения может быть гибридом, полученным от свободного опыления. Возможно, данные формы можно будет трактовать как новые сорта. Экземпляр китайского происхождения, по-видимому, является типичным представителем данного вида.

Заключение. Проведенные исследования доказывают возможность успешного культивирования с. пекинской в условиях Беларуси. С нашей точки зрения, наибольший интерес для зеленого строительства республики представляет с. пекинская неизвестного происхождения, как наиболее декоративная и устойчивая. Географическая форма польского происхождения перспективна для селекционных работ. Использование географической формы полученной из Китая в условиях Республики Беларусь нецелесообразно.

Литература

1. Syringa L. Checklist – botanical taxa in cultivation [Electronic resource] / ed. F. Vrugtman – Royal botanic garden. – Ontario, Canada. 1997. – Mode of access: <http://www.rbg.ca>. – Date of access: – 19.04.2009.
2. Сидорович Е. А., Гаранович И. М., Чаховский А. А. // Ассортимент декоративных деревьев и кустарников для зеленого строительства Беларуси и рекомендации по оптимизации условий выращивания саженцев. Мн., 1996. С. 19–20.
3. Горб В. К. // Сирени на Украине. Киев, 1989. С. 68–71.
4. Vrugtman F. // Lilacs: A Gardener's Encyclopedia by John L. Fiala; Oregon, 2008. P. 72–75.
5. Syringa Linnaeus, Sp. Pl. 1: 9. 1753. [Electronic resource] / ed. P. S. Green & M. C. Chang – Flora of China 15. – 1996. Mode of access: <http://www.efloras.org> – Date of access: – 29.07.2008.
5. Окунева И. Б., Михайлов Н. Л., Демидов А. С. // Сирень: коллекция ГБС РАН: история и современное состояние. М., 2008. С. 74–76.
6. Былов В. Н., Штанько И. И., Михайлов Н. Л. // Сирень. Краткие итоги интродукции. М., 1974. С. 22–23.

S. E. BULYKA

MORPHOLOGICAL FEATURES OF SYRINGA PEKINENSIS AT INTRODUCTION IN BELARUS

Summary

Morphological and phenological features of a *Syringa pekinensis* the various geographical origins, growing in a collection of Central botanical garden National academy of sciences of Belarus are described. Features of fructification and winter hardiness of the given plants are considered. It was recommended for gardening of Republic Belarus two geographical forms of a *Syringa pekinensis*.