

УДК 582.572.226:635.92

Л. В. ЗАВАДСКАЯ

## ЛИЛИИ (*LILIUM*) ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ В КОЛЛЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН БЕЛАРУСИ

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: hbc@bas-net.by

Оценены адаптационные возможности видовых лилий коллекционного фонда ЦБС НАН Беларуси в условиях центральной части республики. Установлены сроки цветения видов, их способность к плодоношению и продуцированию полноценных семян.

*Ключевые слова:* лилии, виды, разновидности, формы, секции, околоцветник, декоративность, адаптация.

L. V. ZAVADSKAYA

## LILIES OF THE NATURAL FLORA IN A COLLECTION OF THE CENTRAL BOTANICAL GARDEN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF BELARUS

Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus, e-mail: hbc@bas-net.by

The adaptive abilities of the Lily species from the collection fund of the Central Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Belarus in the midland conditions of the republic have been assessed. The blooming periods of the species and their ability to fructification and full seed production have been determined.

*Keywords:* lilies, species, variety, form, section, perianth, ornamental, adaptation.

**Введение.** Лилии известны в культуре с незапамятных времен. Наши предки выращивали их в качестве пищевых и лекарственных растений. Видовые лилии представляют огромный интерес как ценные декоративные растения и как исходный материал для селекционных проектов. Естественным ареалом многих видов является зона умеренного климата Северного полушария. Большинство из них произрастает в горных и прибрежных районах, характеризующихся повышенным количеством осадков и влажным воздухом. Почвы мест обитания дикорастущих лилий богаты гумусом, водо- и воздухопроницаемые, слабокислые (рН 6–7), редко щелочные (рН больше 7). В природе лилии можно встретить как на открытых, освещенных участках, так и в затененном подлеске.

Род *Lilium* насчитывает 105 видов, на территории Беларуси встречается лишь один – *Lilium martagon* L.

Интродукцией лилий природной флоры в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси занимаются с 1946 г. У истоков формирования коллекции стояла А. С. Мерло. В настоящее время дикорастущие лилии коллекционного фонда Сада представлены 11 видами, 1 подвидом и 2 межвидовыми гибридами.

Цель данной работы – оценка адаптационных возможностей интродуцированных видовых лилий в условиях центральной части Беларуси.

**Объекты и методы исследования.** Исследования проводили в лаборатории по интродукции и селекции орнаментальных растений ЦБС НАН Беларуси в 1985–2014 гг. Климат района исследований умеренно теплый, умеренно влажный и умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет +5,1 °С, годовая сумма осадков около 640 мм, их максимум приходится на июль–август. В районе интродукционных испытаний преобладают западные ветры, которые

летом приносят пасмурную погоду и понижают температуру воздуха, зимой способствуют ее повышению и вызывают оттепели. Весна, как правило, неустойчивая, с частой сменой холодных и теплых вторжений воздушных масс [1]. Почвы дерново-подзолистые, близкие к нейтральным (рН 6,28), среднепродуктивные, с содержанием гумуса 6,62 [2]. По причине схожести климатических условий мест естественного произрастания ряда видовых лилий и климата Беларуси их выращивание в республике представляет определенный интерес.

За годы формирования коллекционного фонда прошли испытания 29 видов, разновидностей, форм и межвидовых гибридов, относящихся к 9 секциям современной классификации лилий природного происхождения [3]. В их числе 7 редких видов флоры России: *L. pensylvanicum* Ker-Gawl., *L. pumilum* Delile, *L. distichum* Nakai, *L. pseudotigrinum* Carr., *L. buschianum* Lodd., *L. lancifolium* Thunb., *L. cernuum* Kom., встречающихся на Дальнем Востоке [4].

Семена лилий поступали по международному обмену диаспорами. Их высевали в пикировочные ящики, заполненные почвенным субстратом, и помещали для проращивания в оранжерею. При наличии двух настоящих листьев всходы пикировали. Через год подросшие луковицы пересаживали в открытый грунт в гряды, подготовленные в соответствии с требованиями культуры. Глубина посадки луковичек составляла три их высоты, площадь питания – 10×15 см. Для улучшения гидротермических свойств почвы поверхность посадок мульчировали слоем древесных опилок толщиной 5 см. От прямых солнечных лучей видовые лилии защищала скользящая тень кулисных растений. Агротехнический уход за ними осуществляли по общепринятой технологии [5]. Фенологические наблюдения за ростом и развитием растений проводили по методике И. Н. Бейдемана [6]. Декоративные качества и устойчивость лилий в местных условиях оценивали по методике государственного сортоиспытания декоративных растений [7].

Перечень видовых лилий, прошедших испытания в ЦБС НАН Беларуси, представлен в таблице.

Распределение интродуцированных видов лилий ЦБС по секциям

Секция	Виды
<i>Lilium</i>	<i>L. candidum</i> L.
<i>Eurolirium</i>	<i>L. pyrenaicum</i> Gouan, <i>L. monadelphum</i> Bieb., <i>L. kesselringianum</i> Misch.
<i>Martagon</i>	<i>L. martagon</i> L., <i>L. m. f. album</i> (Weston) G. Beck, <i>L. m. subsp. cattaniae</i> (Vis.) Degen, <i>L. m. subsp. pilosiusculum</i> (Freyn) Iljin ex B. Fedtsch., <i>L. distichum</i> Nakai, <i>L. hansonii</i> Leichtl. ex. D. T. Moore, <i>L. × marchan</i> Van Tubergen
<i>Pseudomartagon</i>	<i>L. pardalinum</i> Kellogg.
<i>Archelirion</i>	<i>L. henryi</i> Baker, <i>L. speciosum</i> Thunb.
<i>Regalia</i>	<i>L. regale</i> Wils., <i>L. longiflorum</i> Thunb., <i>L. sargentiae</i> Wils.
<i>Sinomartagon</i>	<i>L. amabile</i> Palib., <i>L. pseudotigrinum</i> Carr., <i>L. lancifolium</i> Thunb., <i>L. davidii</i> Duchartre, <i>L. willmottiae</i> Wils., <i>L. pumilum</i> Delile, <i>L. cernuum</i> Kom.
<i>Sinolirium</i>	<i>L. buschianum</i> Lodd.
<i>Pseudolirium</i>	<i>L. pensylvanicum</i> Ker-Gawl., <i>L. bulbiferum</i> L., <i>L. × thunbergianum</i> Schult. et Schult. fil., <i>L. × hollandicum</i> Bergmans

**Результаты и их обсуждение.** Как следует из приведенных в таблице данных, наиболее полно представлены секции *Martagon* (7 видов, подвидов, разновидностей и межвидовых гибридов), *Sinomartagon* (7 видов) и *Pseudolirium* (2 вида и 2 межвидовых гибрида).

Лилии секции *Martagon* распространены в Европе, Северной и Восточной Азии. В ЦБС прошли испытания *L. martagon*, *L. m. f. album*, *L. m. subsp. cattaniae*, *L. m. subsp. pilosiusculum*, *L. distichum*, *L. hansonii* и *L. × marchan*. Высота растений *L. martagon*, *L. m. f. album*, *L. m. subsp. cattaniae*, *L. m. subsp. pilosiusculum* в условиях культуры достигает 130 см. Листья ланцетные, собраны в 2–4 мутовки. Цветки чалмовидные, светло-сиреневые, белые или темно-виново-красные, диаметром от 3,5 до 5 см, направлены вниз. Высота растений *L. distichum* не превышает 60 см. Листья широколанцетные, собраны в середине стебля в одну мутовку. Цветки направлены в стороны, околоцветник почти плоский, оранжево-желтый, до 7 см в диаметре. У *L. hansonii* и *L. × marchan* высота растений колеблется от 140 до 150 см. Листья обратнойцевидные, собраны

в три мутовки. Цветки поникающие, чалмовидные, оранжево-желтого цвета у *L. hansonii*, кремовые с вишневым оттенком у *L. × marchan*. В условиях культуры *L. m. f. album* часто поражается фузариозом, *L. distichum* страдает от нашествия мышей, *L. martagon* L., *L. m. subsp. cattaniae*, *L. m. subsp. pilosiusculum* и *L. × marchan* часто поражаются серой гнилью. Достаточно адаптировалась к новым условиям произрастания *L. hansonii* – узколокальный эндемик острова Уллындо, расположенного к востоку от Корейского полуострова.

Лилии секции *Sinomartagon* родом из Восточной Азии. Интродукционными испытаниями охвачено 7 видов: *L. amabile*, *L. pseudotigrinum*, *L. lancifolium*, *L. davidii*, *L. willmottiae*, *L. pumilum*, *L. cernuum*. Установлено, что их высота в условиях Сада варьируется от 40 до 130 см. Самой высокорослой оказалась *L. lancifolium*. Размеры генеративных побегов *L. davidii*, *L. willmottiae*, *L. pseudotigrinum* колебались в пределах от 90 до 110 см, у *L. amabile*, *L. pumilum*, *L. cernuum* они не превышали 40–60 см. Листья очередные, сидячие. Цветки поникающие, чалмовидные, от 3 до 8 см в диаметре. Наблюдения за ростом и развитием лилий секции *Sinomartagon* показали, что число цветков в соцветии у *L. pseudotigrinum* не превышает 3, а *L. pumilum*, *L. cernuum* требуют регулярного возобновления растений семенами, поскольку их мелкие луковицы быстро погибают.

Лилии секции *Pseudolirium* встречаются в Западной и Центральной Европе, в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, востоке Монголии, в Японии, Корее, Китае и Северной Америке. Изучены *L. pensylvanicum*, *L. bulbiferum*, *L. × thunbergianum*, *L. × hollandicum*. Высота растений 40–90 см. Листья очередные, ланцетные. Цветки направлены вверх, околоцветник кубковидной формы, оранжево-красный или кирпично-красный с крапом, 8–14 см в диаметре.

Секция *Lilium* представлена *L. candidum* – единственным в коллекции Сада видом с приземной розеткой листьев. Многолетние наблюдения показали, что лилии секций *Lilium*, *Martagon*, *Sinomartagon*, *Pseudolirium* в условиях культуры поражаются грибами из рода *Botrytis*.

Прошли также испытания лилии из секций *Eurolirium* (*L. pyrenaicum*, *L. monadelphum* и *L. kesselringianum*), *Pseudomartagon* (*L. pardalinum*), *Sinolirium* (*L. buschianum*) и *Regalia* (*L. regale*, *L. longiflorum*, *L. sargentiae*).

Родиной *L. pyrenaicum* являются северные районы Испании и юг Франции, *L. monadelphum* и *L. kesselringianum* – эндемы Кавказа. Высота растений в условиях культуры колебалась в пределах от 50 до 70 см. Листья ланцетные. Цветки поникающие, у *L. pyrenaicum* околоцветник чалмовидный, 3–4 см в диаметре, у *L. monadelphum* и *L. kesselringianum* – трубчато-чалмовидный, 5–8 см в диаметре. На западном побережье Северной Америки встречается *L. pardalinum*. Высота растений коллекции этого вида достигала 100 см. Цветки поникающие, околоцветник чалмовидный, до 7 см в диаметре, ярко-малиновый с желто-оранжевой серединой, покрытой крупными бурыми расплывающимися пятнами. При длительном выращивании страдает от фузариоза. В Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Северо-Восточной Монголии и Северо-Восточном Китае произрастает *L. buschianum*. Высота интродуцированных растений не превышает 30 см. Листья малочисленные, узколанцетные. Цветки направлены вверх, околоцветник широковоронковидный, до 7 см в диаметре, оранжево-красный. Вид в культуре недолговечен. Эндемики Китая *L. regale* и *L. sargentiae* в открытом грунте Беларуси можно выращивать лишь при надежном укрытии на зиму, *L. longiflorum* (родом из Японии) в открытом грунте быстро погибает даже при надежном укрытии. Изучены также виды из секции *Archelirion* – *L. henryi* и *L. speciosum*. Первый вид зимостоек, вредителями и болезнями поражается незначительно, *L. speciosum*, напротив, в условиях республики малоустойчива, влажная почва в предзимний период приводит к гибели луковиц.

Многолетние фенологические наблюдения показали, что большинство видов, прошедших испытания, ежегодно цветут. Исключение составила *L. bulbiferum* L., чье цветение было нерегулярным. Продолжительность цветения в зависимости от вида составляет 10–20 дней. По срокам цветения видовые лилии представлены тремя группами. К первой отнесены виды, цветение которых наступает в мае–июне (*L. kesselringianum*, *L. monadelphum*, *L. pyrenaicum*, *L. martagon*, *L. pumilum*, *L. pensylvanicum*, *L. distichum*, *L. candidum*, *L. hansonii*, *L. bulbiferum*, *L. buschianum*, *L. × hollandicum*). Лилии второй группы зацветают в июле (*L. amabile*, *L. × thunbergianum*, *L. regale*, *L. pseudotigrinum*, *L. pardalinum*, *L. willmottiae*, *L. davidii*). Поздноцветущими (август) являются *L. lancifolium*, *L. henryi*, *L. speciosum*, *L. longiflorum*, *L. sargentiae*.

По способности завязывать плоды и давать семена виды оказались неоднородными, поэтому объединены нами в 4 группы. Ежегодно обильно плодоносят и дают семена высокого качества *L. martagon*, ее белоцветковая форма *L. m. f. album* и разновидность *L. m. subsp. pilosiusculum*, а также *L. regale*, *L. pumilum*, *L. willmottiae*, *L. davidii*. Плодоносят нерегулярно, но продуцируют семена хорошего качества эндемичный вид *L. kesselringianum*, *L. buschianum*, *L. distichum*, *L. pyrenaicum*. Плодоносят, но не образуют семян *L. pardalinum*, *L. hansonii*, *L. × marchan*. У 11 видовых лилий (*L. pensylvanicum*, *L. amabile*, *L. candidum*, *L. lancifolium*, *L. pseudotigrinum*, *L. × thunbergianum*, *L. henryi*, *L. sargentiae*, *L. martagon var. cattaniae*, *L. pensylvanicum*, *L. × hollandicum*) способность к плодоношению за все годы наблюдений не отмечена. Виды, не завязывающие семян, размножаются в культуре луковичками. *L. lancifolium*, *L. bulbiferum* и *L. sargentiae* формируют воздушные почкoluковички, служащие дополнительным резервом для размножения.

Сопоставляя особенности плодоношения с географическим распространением растений, следует отметить, что наиболее успешно плодоносят в культуре европейские лилии, виды горные и с широким ареалом. Однако в отличие от большинства травянистых интродуцентов, для которых также характерна эта закономерность, ряд видов является исключением. Так же как и теплолюбивые лилии (средиземноморские, калифорнийские, корейско-японские), не плодоносят вполне устойчивые в культуре *L. pensylvanicum*, *L. pseudotigrinum*, *L. lancifolium*, имеющие широкий или сравнительно широкий ареал в умеренном поясе. Вероятно, погодные условия в период цветения являются определяющими для генеративных процессов этих видов. Многие из них очень декоративны, но неустойчивы в условиях республики, поэтому не могут быть использованы в промышленном цветоводстве.

**Заключение.** Изучение устойчивости видовых лилий в измененных условиях выращивания показало, что их интродукция в Беларусь вполне возможна. На приусадебных участках можно выращивать виды практически всех изученных секций. Использование же видовых лилий в зеленом строительстве республики весьма проблематично и возможно лишь при соблюдении определенных агротехнических условий и фитосанитарной защиты.

#### Список использованной литературы

1. Климат Минска / под ред. М. А. Гольберга. – Минск: Высш. школа, 1976. – 288 с.
2. Агеец, В. Ю. Почвы Центрального ботанического сада / В. Ю. Агеец, Г. И. Слободницкая, А. Н. Червань. – Минск: ИВЦ Минфина, 2013. – 83 с.
3. Баранова, М. В. Классификация рода *Lilium* L. / М. В. Баранова // Лилии. – Л.: ВО Агропромиздат, 1990. – С. 141–296.
4. Врищ, Д. Л. Лилии Дальнего Востока и Сибири / Д. Л. Врищ. – Владивосток: Дальневост. книж. изд-во, 1972. – 110 с.
5. Киреева, М. Ф. Выращивание лилий в открытом грунте / М. Ф. Киреева // Лилии. – М.: ЗАО Фитон+, 2000. – С. 117–133.
6. Бейдеман, И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ / И. Н. Бейдеман. – Новосибирск: Наука, 1974. – 156 с.
7. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (декоративные растения). – М.: Колос, 1968. – Вып. 6. – 223 с.

Поступила в редакцию 03.03.2016