

2. Rodionenko G.I. Postigaya tayny prirody (Sudba moya – irisy). – Sankt Peterburg.: RIO GBOU SPO «SPbIPT», 2013. – 260 s.

3. Rodionenko G.I. O samostoyatel'nosti roda Xyridion (Iridaceae) // Bot. zhurn., 2006. – T. 91, No. 11. – S. 1707-1712. ISSN: 0006-8136; eISSN: 2658-6339.

4. American Iris Society, 2019. [Elektronnyy resurs], URL: <http://wiki.irises.org/bin/view/Main>.

5. Agroklimaticheskie resursy Altayskogo kraya. – Leningrad: Gidrometeoizdat, 1971. – 154 s.

6. Zaytsev G.N. Matematika v eksperimental'noy botanike. – Moskva: Nauka, 1990. – 226 s.

7. Metodika gosudarstvennogo ispytaniya selskokhozyaystvennykh kultur. Dekorativnye kultury. – Moskva: Kolos, 1968. – Vyp. 6. – 223 s.



УДК 635.9:635.935.72

О.А. Мухина

O.A. Mukhina

СОРТА ЛИЛИЙ АЛТАЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ ИЗ РАЗДЕЛА I. ГИБРИДЫ АЗИАТСКИЕ

LILY VARIETIES OF THE ALTAI SELECTIVE BREEDING FROM DIVISION 1 - ASIATIC HYBRIDS

Ключевые слова: лилия, сорт, гибридизация, отбор, декоративные качества, окраска цветка, форма соцветия, размножение.

Представлены результаты многолетней селекционной работы (2001-2019 гг.) по созданию зимостойких сортов лилий из раздела I. Гибриды Азиатские в отделе «Научно-исследовательского института садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко» ФГБНУ ФАНЦА. Лилия одна из ведущих луковичных культур в декоративном садоводстве с универсальным использованием. Для создания адаптивных сортов лилий использовали метод географически отдаленной гибридизации, скрещивая устойчивые отечественные сорта с высокодекоративными иностранными. Были созданы 6 сортов лилий из раздела I. Гибриды Азиатские. Четыре сорта (Мария, Млечный Путь, Алтайская красная и Барнаульская) включены в Государственный реестр селекционных достижений и допущены к использованию в России. По сроку зацветания сорта отнесены: Барнаульская – к ранне-средним, Мария и Алтайская красная – к средним, а Млечный путь – к поздним. Они отличались высокой продуктивностью цветения (7-15 цветков на соцветии) и продолжительным цветением, в среднем 17-18 дней. При 2-летней культуре коэффициент размножения у сортов по луковицам составил 2-3 шт. в гнезде, а по деткам – изменялся от 3 до 8. Оценка декоративных качеств по 100-балльной шкале составила 90 баллов, так как Азиатские гибриды не имеют аромата. Два сорта (Алтайский калейдоскоп из группы «брашмарк» и Алтайская крапчатая из группы «танго») переданы на Государственное сортоиспытание. Новые сорта лилий алтайской селекции, устойчивые в открытом грунте к

неблагоприятным условиям среды, болезням и вредителям, дополняют разнообразный ассортимент и могут быть использованы в озеленении и получении цветов на срез.

Keywords: lily, variety, hybridization, selection, ornamental features, flower color, inflorescence shape, propagation.

The results of long-term selective breeding activity (2001-2019) in the Department "Research Institute of Gardening in Siberia named after M.A. Lisavenko" on the selection of winter-hardy lily varieties from Asiatic hybrids (Division I) are discussed. Lily is one of the leading bulb crops in ornamental horticulture with multipurpose utilization. To obtain the lily varieties with high level of adaptability, the method of geographically remote hybridization was used by crossing stable local varieties with highly ornamental foreign ones. Six lily varieties from Division 1 - Asiatic Hybrids were developed. Four varieties ('Maria', 'Mlechniy Put' (Milky Way), 'Altayskaya Krasnaya' (Altai Red) and 'Barnaulskaya') were included in the State Register of Selection Achievements and approved for the use in Russia. According to the flowering period, the varieties are classified as following: 'Barnaulskaya' - early-middle, 'Maria' and 'Altayskaya Krasnaya' - middle, 'Mlechniy Put' - late. They were distinguished for high flowering productivity (7-15 flowers per inflorescence) and long flowering – 17-18 days on average. Within 2-years culture, the multiplication rate for the bulbs was 2-3 in the cluster and for bulblets - it varied from 3 to 8. The ornamental feature evaluation has made 90 points from 100-point scale mainly because the Asiatic Hybrids do not have a scent. Two vari-

eties – 'Altaiskiy Kaleydoskop' from the 'Brushmark' group and 'Altayskaya Krapchataya' from the 'Tango' group have been sent to the State Variety Testing Station. New lily varieties of the Altai selective breeding are resistant in field

conditions to adverse environmental factors such as diseases and pests and they extend the range of flowers for landscaping and cutting.

Мухина Ольга Андреевна, к.с.-х.н., доцент, вед. н.с., Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологий, г. Барнаул. Тел.: (3852) 68-50-65. E-mail: niilisavenko1@yandex.ru.

Mukhina Olga Andreyevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Leading Staff Scientist, Federal Altai Scientific Center of Agro-Biotechnologies, Barnaul. Ph.: (3852) 68-50-65. E-mail: niilisavenko1@yandex.ru.

Введение

Лилии (род *Lilium* L.) – многолетние луковичные декоративные растения из семейства лилейные (*Liliaceae* A.L. de Juss). Лилии имеют универсальное использование в декоративном садоводстве (озеленение, срез цветов в открытом и защищенном грунте) благодаря разнообразию видов разновидностей, сортов. В природе известно 105 видов лилий, которые распространены по всему северному полушарию [1]. Несмотря на это, в России многие виды и сорта не зимостойкие и часто повреждаются возвратными весенними заморозками. В Сибири наиболее устойчивые для выращивания в открытом грунте сорта лилий из раздела I. Гибриды Азиатские. Этот раздел объединяет гибриды, происходящие от видовых лилий: *L. tigrinum* Ker-Gawl, *L. cernuum* Komarov, *L. dahuricum* Ker-Gawl, *L. davidii* Duchartre, *L. maximowiczii* Regel, *L. amabile* Palibin, *L. pumilum* Delile, *L. concolor* Salisb., *L. bulbiferum* L., а также межвидовых гибридов: *L. × maculatum* Thunb. и *L. × hollandicum* Bergmans.

Первый азиатский гибрид был получен в 1794 г К. Тунбергом в Японии. Селекционная работа по созданию новых сортов активизировалась с 20-х годов XX в. в Канаде, затем в США, Новой Зеландии. В США больших успехов добился Ян де Грааф. Его сорта до сих пор используются в декоративном садоводстве, есть в коллекции НИИСС. В XXI в. лилия стала одной из ведущих культур для получения срезанных цветов в защищенном грунте. Лидирующее место по созданию новых сортов принадлежит селекционным фирмам в Нидерландах [2].

В России первым селекционером лилий был И.В. Мичурин. Большой вклад в создание и распространение отечественных сортов лилий это-

го раздела внесли сотрудники ВНИИС им. И.В. Мичурина – М.Ф. Киреева, Н.Г. Коршикова, В.В. Мартынова, Г.М. Пугачева. За 50 лет селекционной работы М.Ф. Киреевой с соавторами создано более 200 сортов и перспективных гибридов, сочетающих высокую зимостойкость, разнообразие окрасок, универсальность в использовании, экологическую устойчивость и способность к быстрому размножению [3]. В 2012 г. The International Lily Register включал описание 5018 сортов, относящихся к этому разделу [4]. Они имеют большое разнообразие окрасок цветков, сроков цветения и высоты растений. Среди них выделены эффектные сортогруппы: по окраске цветка – «брашмарк» с контрастным мазком на лепестках околоцветника, «танго» со сгущенным крапом; по высоте растений – «тайни», «пикси» и другие.

Коллекция лилий отдела «Научно-исследовательского института садоводства Сибири имени М.А. Лисавенко» ФГБНУ ФАНЦА (НИИСС) насчитывает более 150 сортов из раздела I. Гибриды Азиатские, большинство из них отечественные. В последнее время пополнение коллекции происходит за счет поступления новых сортов голландского происхождения. Они по декоративным признакам превосходят отечественные сорта, но плохо размножаются и часто не устойчивые к неблагоприятным факторам среды в открытом грунте. Для создания адаптивных сортов лилий алтайской селекции использовали метод географически отдаленной гибридизации, скрещивая устойчивые отечественные сорта с высокодекоративными иностранными. В 2019 г. контрольный питомник насчитывал 205 отборных форм и селекционный питомник – 984 сеянца.

Цель исследований – изучить декоративные и биологические особенности сортов селекции отдела НИИСС имени М.А. Лисавенко ФГБНУ ФАНЦА и дать их характеристику.

Объекты и методы исследований

Гибридизацию проводили с 2001 по 2019 гг. ежегодно в 12-40 комбинациях на коллекционном участке лилий НИИСС в условиях лесостепной зоны Алтайского края. Семена высевали в начале марта. В селекционном питомнике (на третий год после посева) оценивали сеянцы и отбирали формы с красивой окраской и формой цветка. Отборные формы высаживали в контрольный питомник, где проходило сортоизучение (фенологические наблюдения, изучение морфологических признаков, особенностей размножения, оценка декоративных качеств).

Фенологические наблюдения, учет биометрических признаков, устойчивость к болезням, особенности размножения проводили в соответствии с Методикой ГСИ [5] и Методикой проведения испытаний на ООС [6].

Результаты и их обсуждение

Сорта лилий в условиях лесостепной зоны Алтайского края из раздела I Гибриды Азиатские отрастали в среднем 30 апреля. Зацветание их растянуто более чем на месяц (15.06-22.07). Ранние сорта зацветали в среднем 27 июня (15-30 июня), группа среднецветущих – в среднем 9 июля (1-15 июля), поздние – в среднем 19 июля (16-22 июля) [7]. Новые сорта алтайской селекции по сроку зацветания отнесены: Барнаульская – к ранне-средним, Мария и Алтайская красная – к средним, а Млечный путь – к поздним (табл.).

Таблица

Характеристика сортов лилий алтайской селекции

Признак	Сорт			
	Мария	Млечный путь	Алтайская красная	Барнаульская
Срок цветения (даты зацветания)	средний (10.07-27.07)	поздний (16.07-2.08)	средний (5.07-8.07)	ранне-средний (28.06-7.07)
Период цветения, дней	17	18	17	17
Высота растений в период массового цветения, см	90-100	90-100	70-100	75-100
Форма соцветия	Вытянутая кисть	Вытянутая кисть	Кисть	Вытянутая кисть
Форма цветка	Кубковидная	Чашевидная	Чашевидная	Чашевидная
Диаметр цветка, см	14,0	15,5	14,5	12,5
Число цветков на цветоносе, шт.	10-13	11-15	7-13	9-15
Коэффициент размножения луковицами первого разбора, шт.	2 (3)*	2 (8)	2-3 (5-7)	3 (5-7)
Средний размер луковицы первого разбора: диаметр, высота, см	5,0; 4,0	7,0; 5,0	5,0; 4,0	5,0; 4,0
Оценка декоративных качеств, балл	90	90	90	90

Примечание. *Число деток после двух лет выращивания.

Продолжительность цветения у лилий зависит от числа цветков в соцветии и погодных условий. Новые сорта отличались высокой продуктивностью цветения (7-15 цветков на соцветии) и продолжительным цветением, в среднем 17-18 дней. При 2-летней культуре коэффициент размножения у сортов по луковицам составил 2-3 шт. в гнезде, а по деткам – изменялся от 3 до 8. Оценка декоративных качеств по 100-балльной шкале составила 90 баллов, так как Азиатские гибриды не имеют аромата.

Сорт **Мария**, селекционный номер 12-05. Происхождение: сеянец от направленной гибридизации сортов Kagera × Морская Пена. Начало цветения 10.07, массовое цветение 18.07, конец цветения 27.07. Период цветения 17 дней. Окраска цветка бело-лимонная, без крапа, тычиночных нитей и пестика – белая, пыльников и рыльца пестика – оранжевая. Цветок кубковидной формы 14 см в диаметре, высотой 7,4 см. Высота растения 60-100 см, цветоноса 60-65 см, цветочной кисти 30-35 см. Образует 10-13 цветков на цветоносе. Коэффициент вегетативного размножения по луковицам и деткам средний. Бульбоносность высокая (до 110 бульб на цветоносе). Включен в реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2010 г. (№ 9153720).

Сорт **Млечный путь**, селекционный номер 36-05-4. Происхождение: сеянец от направленной гибридизации с сеянцем 6-00 № 7 × Alaska. Начало цветения 16.07, массовое цветение 17.07, конец цветения 2.08. Период цветения 18 дней. Окраска цветка лимонная, крап ½ лепестка, тычиночных нитей и пестика – оранжевая, пыльников – светло-коричневая, рыльца пестика – темно-коричневая. Размер цветка 15,5 см в диаметре, высотой 4,5 см. Чашевидной формы. Высота растения 90-100 см, цветоноса 60-65 см, цветочной кисти 35-40 см. Образует 11-15 цветков на цветоносе. Коэффициент вегетативного размножения по луковицам и деткам высокий. Не бульбоносный. Включен в реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2010 г. (№ 9153721).

Сорт **Алтайская красная**, селекционный номер 5-08. Происхождение: сеянец от направленной гибридизации с сеянцем 21-03 (Azurra от свободного) × Monte Negro. Начало цветения 5-8.07, массовое цветение 7-9.07, конец цветения 23-25.07. Период цветения 17 дней. Окраска цветка красная, без крапа, тычиночных нитей и пестика – красная, пыльников – темно-коричневая и рыльца пестика – темно-пурпурная. Размер цветка 14,5 см в диаметре, высота 4,0 см. Чашевидной формы. Высота растения 70-100 см, цветоноса 40-60 см, цветочной кисти 25-35 см. Образует 7-13 цветков на цветоносе. Коэффициент вегетативного размножения по луковицам и деткам средний. Бульбоносность не регулярная. Патент № 9727, пр. 10.11.16/11.07.2018 г. Включен в реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2019 г. (№ 8355357).

Сорт **Барнаульская**, селекционный номер 27-05-2-7. Происхождение: сеянец от направленной гибридизации сорта Kansas с сеянцем 33-02 (Луиза × Солнечная). Начало цветения 28.06-7.07, массовое цветение 30.06-9.07, конец цветения 15.06-25.07. Период цветения 17 дней. Окраска цветка светло-зеленовато-желтая с оранжево-желтым центром, без крапа, тычиночных нитей – желтая, пестика – желто-зеленая, пыльцы – оранжево-коричневая и рыльца пестика – оранжевая. Размер цветка 12,5 см в диаметре, высота 3,5 см. Чашевидной формы. Высота растения 7-100 см, цветоноса 65-70 см, цветочной кисти 25-30 см. Образует 9-15 цветков на цветоносе. Коэффициент вегетативного размножения по луковицам и деткам средний. Бульбоносность не регулярная. Патент № 9728. Пр. 10.11.2016/11.07.2018. Включен в реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2019 г. (№ 8355385).

Два сорта: Алтайский калейдоскоп из группы «брашмарк» (светло-абрикосовая с бордовым пятном) и Алтайская крапчатая из группы «танго» (светло-желтая с бордовым крапом) переданы на испытание в ГСИ.

Выводы

В результате направленной гибридизации географически отдаленных сортов в НИИСС имени М.А. Лисавенко ФГБНУ ФАНЦА были созданы 6 сортов лилий из раздела I. Гибриды Азиатские. Четыре сорта (Мария, Млечный путь, Алтайская красная и Барнаульская) включены в Реестр селекционных достижений и допущены к использованию в России, два (Алтайский калейдоскоп и Алтайская крапчатая) переданы на государственное сортоиспытание. Новые сорта алтайской селекции, устойчивые в открытом грунте к неблагоприятным условиям среды, болезням и вредителям, дополняют разнообразный ассортимент лилий и могут быть использованы в озеленении и получении цветов на срез.

Библиографический список

1. Баранова, М. В. Лилии / М. В. Баранова. – Ленинград: Агропромиздат, Ленингр. отд-ние, 1990. – 384 с. – Текст: непосредственный.
2. Lim, K.-B., Tuyl, J. (2006). Lily: Liliium hybrids. Flower Breeding and Genetics: Issues, Challenges and Opportunities for the 21st Century. 517-537. 10.1007/978-1-4020-4428-1-19.
3. Пугачева, Г. М. Основные направления селекции лилий – Г. М. Пугачева. – Текст: непосредственный // Субтропическое и декоративное садоводство: сборник научных трудов ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии. – Сочи: ГНУ ВНИИЦиСК Россельхозакадемии, 2012. – Вып. 46. – С. 87-93.
4. Register & Name Lilies – Naming & Registering Lily... – URL: <https://www.rhs.org.uk/plants/plantsmanship/plant-registration/lily-cultivar-registration/lily> (дата обращения: 25.02. 2019). – Текст: электронный.
5. Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур. Декоративные культуры. – Москва: Колос, 1968. – Вып. 6. – 223 с. – Текст: непосредственный.
6. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Лилии: официальный бюллетень / Госкомиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений при Минсельхозпроде России. – Москва, 1995. – № 9. – С. 649-661. – Текст: непосредственный.

7. Мухина, О. А. Лилии из раздела I. Гибриды Азиатские в условиях лесостепи Алтая / О. А. Мухина. – Текст: непосредственный // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей III Международной научно-практической конференции. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – Кн. 1. – С. 384-387.

8. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. – URL: <http://reestr.gossortrf.ru/reestr.html> (дата обращения: 25.01.2020). – Текст: электронный.

References

1. Baranova M.V. Lili. – Leningrad: Agropromizdat. Leningr. otd-nie, 1990. – 384 s.
2. Lim, K.-B., Tuyl, J. (2006). Lily: Liliium hybrids. Flower Breeding and Genetics: Issues, Challenges and Opportunities for the 21st Century. 517-537. 10.1007/978-1-4020-4428-1-19.
3. Pugacheva G.M. Osnovnye napravleniya seleksii liliy // Subtropicheskoe i dekorativnoe sadovodstvo: sb. nauch. tr. GNU VNIITsiSK Rosselkhozakademii. – Sochi: GNU VNIITsiSK Rosselkhozakademii. – 2012. – Vyp. 46. – S. 87-93.
4. Register & Name Lilies – Naming & Registering Lily... [Elektronnyy resurs], URL: <https://www.rhs.org.uk/plants/plantsmanship/plant-registration/lily-cultivar-registration/lily> (data obrashcheniya 25.02. 2019).
5. Metodika gosudarstvennogo ispytaniya selskokhozyaystvennykh kultur: Dekorativnye kultury. – M.: Kolos, 1968. – Vyp. 6. – 223 s.
6. Metodika provedeniya ispytaniy na otlichimost, odnorodnost i stabilnost. Liliy // Ofitsialnyy byulleten / Goskomissii RF po ispytaniyu i okhrane selektsionnykh dostizheniy pri Minselkhozprode Rossii. – Moskva, 1995. – No. 9. – S. 649-661.
7. Mukhina O.A. Liliy iz razdela I Gibridy Aziatskie v usloviyakh lesostepi Altaya // Agrarnaya nauka – selskomu khozyaystvu: sb. st. III Mezhd. nauch.-prakt. konferentsii. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2008. – Kn. 1. – S. 384-387.
8. Gosudarstvennyy reestr selektsionnykh dostizheniy dopushchennykh k ispolzovaniyu. [Elektronnyy resurs], URL: <http://reestr.gossortrf.ru/reestr.html> (data obrashcheniya 25.01.2020).