

УДК 581.522.4:582.527.226(476)

Л. В. ЗАВАДСКАЯ

ЛА-ГИБРИДЫ ЛИЛИЙ (*LILIUM*) КОЛЛЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН БЕЛАРУСИ

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

(Поступила в редакцию 14.03.2013)

Введение. Благодаря достижениям современной науки в области преодоления нескрещиваемости были получены группы межвидовых гибридов лилий: ЛА (LA-Hybrids), ОТ (OT-Hybrids), ЛО (LO-Hybrids), ОА (OA-Hybrids), позволившие этой культуре к концу XX века занять прочное место среди промышленных культур. Весьма перспективными на сегодняшний день являются ЛА-гибриды, объединившие гены длинноцветковой лилии (*Lilium longiflorum*) и Азиатских гибридов (*Asiatic Hybrids*). Полученные сорта предназначались для выгонки в теплице, однако унаследовав от Азиатских гибридных лилий завидную зимостойкость, прекрасно зарекомендовали себя в условиях открытого грунта [1, 2].

Целью работы явилось изучение в местных условиях декоративных и хозяйственно-биологических свойств ЛА-гибридов, а также оценка возможности их использования в зеленом строительстве республики.

Объекты и методы исследования. Объектом изучения служили 45 интродуцированных сортов лилий коллекции ЦБС НАН Беларуси, относящихся к садовой группе ЛА-гибриды. Первые 16 таксонов (Beatrice, Donau, Coral Fashion, Non Stop, Royal Grace, Royal Delight, Royal Respect, Royal Inspiration, Royal Love, Royal Paradise, Royal Perfume, Royal Ruby, Royal Fantasy, Sun Jose, Swing, Spirit) привлечены в период с 1997 по 1999 гг., остальные – в первое десятилетие XXI века.

ЛА-гибриды выращивали на ровном открытом солнечном участке с дерново-подзолистой почвой, развивающейся на супеси, водный режим которой был неустойчивым. Средневзвешенный показатель кислотности почвы (рН) составлял 5,6, а содержание гумуса не превышало 2 %. Луковицы высаживали в гряды, подготовленные в соответствии с требованиями культуры [3]. Глубина посадки составляла 15–20 см, площадь питания 20 × 25 см. Для улучшения гидротермических свойств почвы поверхность посадок мульчировали древесными опилками слоем 10 см. Уход за растениями заключался в прополках, профилактических обработках против болезней и вредителей, в поддержании мульчи в рыхлом состоянии. Необходимые для роста и развития ЛА-гибридов элементы питания вносили с подкормками, проводимыми в наиболее оптимальные для них сроки по результатам почвенных анализов [3, 4].

Фенологические наблюдения за ростом и развитием лилий осуществляли по общепринятой методике [5]. В период массового цветения оценивали декоративные качества сортов и их устойчивость в местных условиях по методике [6], а также определяли биометрические параметры растений (высоту генеративных побегов, высоту соцветий, размеры цветков, их число в соцветии). Комплексную оценку сортов проводили по В.Н. Былову [7].

Результаты и их обсуждение. Исследования выполнены в 2002–2012 гг. в лаборатории интродукции и селекции орнаментальных растений ЦБС НАН Беларуси, который расположен в центральной части республики на южной окраине Минской возвышенности на высоте 211 м над уровнем моря. Климат данного района умеренно континентальный, испытывающий сильное влияние Атлантического океана. Преобладающие на территории республики западные ветры летом приносят пасмурную погоду и понижают температуру воздуха, зимой, наоборот, способ-

ствуют повышению температуры и вызывают оттепели. Весна неустойчивая, с частой сменой холодных и теплых вторжений воздушных масс. Среднее количество осадков 550–700 мм. Их максимум (440 мм) приходится на июль–август [8].

Наблюдения за сезонным ростом и развитием ЛА-гибридов на протяжении ряда лет показали, что почвенно-климатические условия Беларуси подходят для большинства из них. Исключение составили сорта Dante и Vanilla, чья жизнеспособность в климатических условиях республики оказалась низкой. Их луковицы рассыпались на мелкие фракции и в дальнейшем погибали даже при непродолжительном выращивании. Сорт Real Time в условиях республики сильно страдал от фузариоза. Степень поражения в жаркий и влажный летний сезон достигала 50 % и более. На лилиях с розовыми и малиновыми цветками (сорта Dynamico и Samur) выявлены признаки вирусной инфекции. Симптомы виروزов на ЛА-гибридах с аналогичной окраской цветков отмечали и в иных климатических зонах [9], что говорит о неустойчивости сортов этой группы к вирусным болезням. Вероятно, этого следовало ожидать, поскольку одна из родительских форм (*L. longiflorum*) восприимчива к вирусным заболеваниям [3].

ЛА-гибриды в местных условиях оказались достаточно зимостойкими, выпадов растений не было отмечено даже после суровой бесснежной зимы 2002–2003 гг.

Сроки наступления фенологических фаз и их продолжительность у ЛА-гибридов, как и у лилий других садовых групп и разделов, зависят от погодных условий и могут колебаться по годам. Отрастание большинства сортов приходится на конец апреля–первые числа мая. У небольшого числа таксонов (Ceb Dazzle, Royal Delight, Royal Respect, Red Alert, Royal Sunset) всходы появляются в середине апреля. Стабильно раннее начало вегетации (06–10.04) отмечается у сортов Royal Paradise, Coral Fashion, Samur, Close Up. После пересадки все ЛА-гибриды начинают вегетацию позже обычных сроков на 1–2 недели. От отрастания до роспуска цветков ЛА-гибридам требуется от 50 до 70 дней. По продолжительности этого периода сорта могут быть разделены на ранние, раскрывающие цветки в конце июня, средние, зацветающие в первой половине июля, и поздние, чье цветение приходится на вторую половину июля (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Группировка ЛА-гибридов по срокам цветения

Ранние (конец июня)	Средние (первая половина июля)	Поздние (вторая половина июля)
Bestseller	Beatrice, Bravoure	Dante
Centurion	Brindisi, Fangio	Manhattan
Donau	Country Star, Courier	Rising Sun
Non Stop	Ceb Glow	Royal Dream
Price Star	Ceb Dazzle, Close Up	Royal Grace
Royal Paradise	Coral Fashion	Royal Lace
Royal Perfume	Double Whisky	Royal Sunset
Royal Love	Dynamico, Orchid Beyti	Top Gun
Salmon Classic	Printal, Red Alert	
Spirit	Real Time, Royal Delight	
Swing	Royal Ruby	
Vanilla	Royal Trinity	
	Royal Fantasy	
	Royal Inspiration	
	Royal Respect, Samur	
	Suncerey, Sun Jose	

В зависимости от температуры воздуха сорта сохраняют декоративность от 9 до 22 дней. У сортов Bestseller, Donau, Close Up, Coral Fashion, Ceb Dazzle, Royal Respect, Royal Grace, Royal Trinity, Royal Delight, Spirit, Sun Jose, Salmon Classic вариативность продолжительности цвете-

ния в разные годы была минимальной и составляла 1–3 дня. Сорты Beatrice, Brindisi, Dynamico, Centurion, Manhattan, Non Stop, Price Star, Royal Lace, Real Time, Samur, Swing оказались более чувствительными к колебаниям температуры, различия в продолжительности цветения растений в годы исследования достигали 4–6 дней. Общий период цветения изученной группы лилий длится 30–40 дней.

Цветки ЛА-гибридов обычно простые с закругленными долями околоцветника, реже махровые, как у Double Whisky, по форме чашевидные или широкочашевидные. Окраска цветков, как правило, однотонная, но достаточно разнообразная. Она бывает белой (Courier, Printal, Real Time, Royal Lace, Suncerey), розовой (Top Gun, Samur), коралловой (Brindisi, Coral Fashion), кремовой (Non Stop, Spirit, Sun Jose). Встречаются сорта с желто-зелеными (Dante), зеленоватыми (Royal Fantasy, Royal Respect), ярко-желтыми (Royal Delight, Ceb Dazzle, Ceb Glow), малиновыми (Dynamico, Royal Grace, Royal Paradise, Royal Love), нежно-оранжевыми (Bravoure, Beatrice, Orchid Beyti, Royal Perfume), густо-апельсиновыми (Double Whisky, Rising Sun, Salmon Classic, Bestseller, Royal Trinity), вишневыми (Red Alert, Fangio) или красными околоцветниками (Close Up, Manhattan). Реже их окраска бывает двухцветной, как у Royal Sunset (морковная с вишневыми кончиками) и т.д. Почти у всех ЛА-гибридов в центре цветка встречается крап. Размеры цветков варьируют от 11–13 см (Royal Love, Royal Respect, Royal Fantasy, Royal Inspiration, Dante, Royal Ruby) до 14–15 см (Swing, Sun Jose, Royal Delight, Coral Fashion, Samur) и даже 16–18 см в диаметре (Price Star, Fangio, Top Gun, Salmon Classic, Spirit). Цветки, как правило, смотрят вверх или вверх и чуть в сторону (Royal Delight, Royal Grace, Royal Inspiration, Royal Sunset и др.). Они собраны в 3–19 цветковые соцветия, высота которых колеблется в пределах 12–30 см. Цветки некоторых из изученных сортов (Royal Trinity, Non Stop, Samur) имеют приятный аромат.

Обилие цветения ЛА-гибридов зависит от индивидуальных особенностей сортов и продолжительности их выращивания. Максимальное число цветоносов (3–5) отмечено на третий год культивирования. Дальнейшее возделывание лилий без пересадки ведет к снижению высоты цветоносов, уменьшению числа цветков в соцветии и мельчанию самих цветков.

Среди изученных ЛА-гибридов преобладают среднерослые сорта с цветоносами от 80 до 100 см (Centurion, Dynamico, Bravoure, Brindisi, Beatrice, Courier, Country Star, Manhattan, Orchid Beyti, Rising Sun, Price Star, Real Time, Royal Grace, Royal Fantasy, Royal Inspiration, Royal Perfume и др.). Низкорослых ЛА-гибридов, высота которых не превышает 60–70 см, немного: Dante, Donau, Ceb Glow, Close Up, Royal Ruby, Royal Love, Swing, Sun Jose. К высокорослым ЛА-гибридам относятся сорта Ceb Dazzle, Coral Fashion, Fangio, Printal, Red Alert, Royal Delight, Royal Paradise, Royal Trinity, Samur и др., генеративные побеги которых достигают 120–140 см.

Лилии этой группы, как и другие гибридные лилии, размножаются лишь вегетативно. Репродуктивная способность сортов индивидуальна, но для всех характерно образование большого числа дочерних луковичек на подземной части стебля. Их количество колеблется от 30–90 шт. (Dante, Courier, Non Stop, Manhattan, Real Time, Royal Perfume, Sun Jose) до 100–140 шт. и более (Coral Fashion, Royal Paradise), поэтому эта группа лилий требует частых пересадок, как правило, раз в 2 года.

Первичное интродукционное изучение и оценка ЛА-гибридов по 5-балльной шкале выявила высокую степень их декоративности и позволила отбраковать сорта, мало приспособленные к местным условиям выращивания. В целях отбора сортов ЛА-гибридов, пригодных для использования в озеленительных посадках, была проведена их комплексная оценка по совокупности декоративных и хозяйственно-биологических признаков по 150-балльной шкале. Декоративность сортов оценивали по 8 признакам по 100-балльной шкале: окраске, размеру и форме цветка, форме соцветия, количеству цветков в соцветии, качеству цветоноса, оригинальности и выравненности растений. В зависимости от значимости каждого признака его максимальная оценка варьировала от 10 до 15 баллов. Результаты суммарной оценки признаков декоративности представлены в табл. 2. Как свидетельствуют полученные данные, этот показатель у сортов колеблется в пределах 82–97 баллов.

Т а б л и ц а 2. Комплексная оценка ЛА-гибридов

Сорт	Оценка признаков, балл		
	декоративные	хозяйственно-биологические	комплексная
<i>Белые</i>			
Courier	95	35	130
Printal	97	38	125
Real Time	86	28	114
Royal Lace	82	30	112
Suncerey	88	34	122
<i>Розовые</i>			
Samur	88	30	118
Top Gun	87	29	116
<i>Коралловые</i>			
Coral Fashin	85	38	123
Brindisi	86	35	121
<i>Кремовые</i>			
Centurion	86	30	116
Non Stop	92	35	127
Swing	90	26	116
Spirit	86	30	116
Sun Jose	88	29	117
Vanilla	85	28	113
<i>Желто-зеленые</i>			
Dante	90	25	115
<i>Зеленые</i>			
Royal Fantasy	92	30	122
Royal Respect	90	30	120
<i>Ярко-желтые</i>			
Ceb Dazzle	92	40	132
Ceb Glow	90	35	125
Royal Delight	92	39	131
<i>Малиновые</i>			
Dynamico	82	29	111
Royal Ruby	88	30	118
Royal Grace	92	40	122
Royal Paradise	92	40	122
Royal Love	88	30	118
<i>Нежно-оранжевые</i>			
Bravoure	90	35	125
Beatrice	90	32	122
Donau	85	34	119
Orchid Beyti	88	34	122
Price Star	86	29	115
Royal Dream	86	32	118
Royal Perfume	86	30	116

Сорт	Оценка признаков, балл		
	декоративные	хозяйственно-биологические	комплексная
<i>Густо-апельсиновые</i>			
Bestseller	86	30	116
Country Star	90	35	116
Double Whisky	86	30	116
Rising Sun	92	35	127
Royal Inspiration	86	35	121
Royal Trinity	90	38	128
Salmon Classic	88	30	118
<i>Вишневые</i>			
Fangio	92	36	128
Red Alert	90	35	125
<i>Красные</i>			
Close Up	90	35	125
Manhattan	88	30	118
<i>Двухцветные</i>			
Royal Sunset	92	35	125

Хозяйственно-биологические признаки оценивали по 4 показателям: устойчивости к ботриозу (наиболее вредоносному заболеванию в местных условиях), продуктивности цветения (числу цветоносов при 3-летней культуре), продолжительности цветения и репродуктивной способности. Оценку проводили по 50-балльной шкале. Каждый признак в зависимости от значимости оценивался в 10 или 15 баллов. Как видно из табл. 2, оценка хозяйственно-биологических свойств изученных сортов варьирует от 25 до 40 баллов.

Комплексная оценка декоративных и хозяйственно-биологических качеств ЛА-гибридов позволила выделить лучшие сорта (с суммарным баллом оценки не ниже 120) и рекомендовать их для использования в озеленительных посадках. В итоге для промышленного ассортимента предложены высокодекоративные, разных сроков цветения ЛА-гибриды 22 наименований, устойчивые в местных условиях к неблагоприятным факторам внешней среды, болезням и вредителям, отличающиеся высокой продуктивностью цветения и репродуктивной способностью, разных цветовых окрасок. Среди них с белыми цветками сорта Courier, Printal, Suncerey, с коралловыми цветками – Coral Fashin, с кремовыми – Non Stop, с зеленоватыми – Royal Fantasy, Royal Respect, с малиновыми – Royal Grace, Royal Paradise, с нежно-оранжевыми – Beatrice, Bravoure, Orchid Beauty, с цветками густо-апельсинового цвета – Rising Sun, Royal Inspiration, Royal Trinity, с вишневыми – Fangio, Red Alert, с красными цветками – Close Up, с двухцветными – Royal Sunset, с ярко-желтыми – Ceb Dazzle, Ceb Glow, Royal Delight.

Заключение. Сортоизучение ЛА-гибридов, привлеченных в коллекцию лилий ЦБС, позволило оценить адаптационный потенциал этой группы применительно к условиям центральной части Беларуси. Отобранные по результатам комплексной оценки 22 сорта представляют интерес для широкой культуры в Беларуси, рекомендуются для прохождения государственного сортоиспытания, районирования и последующего включения в Государственный реестр.

Литература

1. Федорова Н. К. // Лилии. М., 2004. С. 63–70.
2. Чучин В. // В мире растений. 2005. №4. С. 16–21.
3. Баранова М. В. // Лилии. Л., 1990. С. 85–94.
4. Киреева М. Ф. // Лилии. М., 1984. С. 139–156.

5. *Бейдеман И. Н.* Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск, 1974.
6. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (декоративные растения) М., 1968. Вып. 6. С. 58–96.
7. *Былов В. Н.* // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. М., 1978. С. 7–32.
8. Климат Минска / Под ред. М. А. Гольберга. Мн., 1976.
9. *Сорокопудова О. А.* // Биологические особенности лилий в Сибири. Белгород, 2005. С. 112–135.

L.V. ZAVADSKAYA

**LA-HYBRIDS OF THE COLLECTION OF LILY (LILIUM) OF THE CENTRAL BOTANICAL GARDEN
OF NAS BELARUS**

Summary

The adaptation potential of LA-Hybrids of the lily collection fund of CBG of NAS of Belarus was evaluated by the results of introduction study. Data on complex evaluation of cultivars from the group of LA-Hybrids were provided. The performed research enabled us to recommend the usage of 22 cultivars of LA-Hybrids in green plantings of the republic.