

**Key words:** flowering shrubs, *Forsythia* Vahl, *Chaenomeles* Lindl., *Hydrangea* L., *Weigela* Thunb., *Hibiscus syriacus* L., phenological phases, flowering, growing season.

УДК 635.92

doi: 10.31360/2225-3068-2021-77-63-69

## ИНТРОДУКЦИОННОЕ ИЗУЧЕНИЕ НОВЫХ СОРТОВ ЛИЛИЙ ИЗ РАЗДЕЛА I. ГИБРИДЫ АЗИАТСКИЕ НА АЛТАЕ

Мухина О. А.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
"Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий",  
г. Барнаул, Россия, e-mail: niilisavenko20@yandex.ru*

Интродукционное изучение новых сортов лилий проводили с целью совершенствования ассортимента для рационального использования в цветоводстве Алтайского края. Объектами исследования были 7 отечественных сортов и 4 – зарубежных из раздела I. Гибриды Азиатские. Новые сорта лилий зимовали без повреждений. Фенологические фазы развития укладывались в вегетационный период. Выделены по продолжительности и продуктивности цветения сорта ‘Аксиома’, ‘Abaddon’ и ‘Salmon Twinkle’, они рекомендованы для озеленения. Сорт ‘Abaddon’, имеющий стерильные пыльники, возможно выращивать на срез. Для быстрого размножения и получения за три года товарных луковиц рекомендуем бульбоносные сорта ‘Аксиома’ и ‘Abaddon’, эти сорта также являются источниками декоративных и хозяйственно-ценных признаков для селекции.

**Ключевые слова:** лилия, сорт, срок цветения, окраска, размножение.

Лилия – ведущая красивоцветущая культура широкого спектра использования. Значение этой культуры возросло за последние 50 лет с появлением межсекционных гибридов (ЛА, ОТ и др.). Однако в суровых условиях Сибири наиболее устойчивыми в открытом грунте остаются сорта из раздела I. Гибриды Азиатские, которых в The International Lily Register насчитывается более 5 тысяч сортов [10].

Ежегодно на рынке появляются более 100 новых сортов лилий. Лидируют по созданию сортов селекционные фирмы Нидерландов, также в этом направлении работают в США, Японии, Корее и Китае [9]. В Прибалтийских республиках в 1989 г. создана Ассоциация производителей лилий «Lilium Balticum». В Латвии успешно работают селекционеры А. Круминьш, Г. Грант, А. Балодэ, в Литве – Е. Домбраукас и другие [8]. В России продолжают селекцию лилий сотрудники в ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина» (г. Мичуринск). В отделе «Научно-исследовательский институт садоводства Сибири им. Лисавенко» ФГБНУ

ФАНЦА (НИИСС) (г. Барнаул) с 2000 по 2020 гг. создано 6 сортов. Интересные сорта получил В. М. Чучин (председатель клуба «Цветоводы Москвы» секция «Лилии» с 2007 по 2017 гг.).

До 2007 г. в НИИСС было изучено 130 интродуцированных сортов рода *Lilium* L. изучаемого раздела, из них 84 отечественной и 46 иностранной селекции [6]. Были установлены сроки отрастания (23.04–14.05) и зацветания (15.06–22.07). Рекомендованы для озеленения и на срез 26 сортов с оптимальным сочетанием декоративных и хозяйственных признаков. С 2007 г. коллекция лилий пополнилась 48 новыми сортами из раздела I. Гибриды Азиатские. Сорта проявили различия в уровне адаптационного потенциала. Зарубежные селекционные фирмы, в основном, работают над созданием новинок с оригинальной окраской для выращивания цветов на срез в теплицах. Они неустойчивы к условиям открытого грунта, не ежегодно цвели, быстро погибали ('Black Spider', 'Burgundy Splash', 'Dot Com', 'Thesire' и другие). Поэтому интродукционное изучение новых сортов актуально.

**Цель работы:** совершенствование ассортимента лилий для рационального использования в цветоводстве Алтайского края.

**Объекты и методы.** Объектами исследования с 2019 по 2020 гг. были 11 интродуцированных сортов посаженных осенью в 2018 г. Из них шесть сортов созданы в ФГБНУ «ФНЦ им. И. В. Мичурина», один – В. М. Чучиным (г. Москва), два – в Литве (авторы E. Dambrauskas; V. Vyšniauskienė), один – в Нидерландах, один – в США (табл. 1).

Таблица 1

**Страна создания сорта и характеристика цветка лилий**

Название сорта	Страна	Цветок	
		окраска	направление
'Аксиома'	Россия, г. Мичуринск	светло-лимонная с бордовым брашмарком	вверх
'Ёжик'	Россия, г. Мичуринск	белая с бордовым брашмарком и крапом	вниз
'Лучи Надежды'	Россия, г. Мичуринск	белая с малиновым пятном	вверх
'Метелица'	Россия, г. Мичуринск	белая с крапом	вниз
'Русский сувенир'	Россия, г. Мичуринск	жёлтая с бордовым брашмарком	вверх
'Тигрёнок'	Россия, г. Москва	светло-жёлтая с бордовым крапом	вниз
'Фреско'	Россия, г. Мичуринск	светло-абрикосовая с крапом и малиновым брашмарком	вверх

‘Abaddon’	Литва	абрикосовая, крап по кругу, пыльники стерильные	в стороны
‘Angelų Varpai’	Литва	белая с крапом	вниз
‘Salmon Twinkle’	Нидерланды	розовая, центр абрикосовый с крапом	вниз
‘White Tiger’	США	белая с крапом	вниз

Опытный участок с лилиями находился в лесостепной зоне Алтайского края. По средним многолетним данным вегетационный период бывает теплый, слабо увлажнённый (ГТК 1,0–1,2). Погодные условия в годы исследования отличались. В 2019 г. весна была холодная и засушливая, а в 2020 г. – ранняя и тёплая. По гидротермическим показателям вегетационные периоды характеризовались: 2019 г. – достаточно тёплый, засушливый (ГТК – 0,9), 2020 г. – жаркий, засушливый (ГТК менее 0,9).

Таблица 2

**Фенологические наблюдения,  
учёт биометрических и оценку декоративных признаков  
проводили в соответствии с Методикой ГСИ**

Название сорта	Дата зацветания		Период цветения, дней		Конец вегетации	
	2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.
‘Аксиома’	13.07	01.07	15	20	28.09	26.09
‘Ёжик’	15.07	05.07	8	8	28.09	30.09
‘Лучи Надежды’	14.07	04.07	9	10	25.09	20.09
‘Метелица’	08.07	26.06	5	11	20.09	23.09
‘Русский Сувенир’	11.07	25.06	5	9	25.09	28.09
‘Тигрёнок’	13.07	01.07	8	16	27.09	30.09
‘Фреско’	07.07	29.06	5	12	22.09	26.09
‘Abaddon’	01.07	20.06	13	21	20.09	18.09
‘Angelų Varpai’	14.07	26.06	5	18	28.09	30.09
‘Salmon Twinkle’	08.07	27.06	12	20	26.09	28.09
‘White Tiger’	04.07	02.07	15	15	24.09	26.09
<i>Min-max</i>	01.07–15.07	20.06–5.07	5–15	8–21	20–28.09	18–30.09
X-среднее для сортов	10.07	29.06	9	15	25.09	27.09
V, %	3,5	3,7	44,9	31,8	1,5	1,9

Продолжительным цветением (13–15 дней) в 2019 г. выделялись 3 сорта – ‘Аксиома’, ‘White Tiger’ и ‘Abaddon’. В 2020 г., на второй год вегетации, длительное цветение (18–21 дней) имели 4 сорта (‘Angelç Varpai’, ‘Аксиома’, ‘Salmon Twinkle’ и ‘Abaddon’). Короткий период цветения был в 2019 г. у сортов ‘Метелица’, ‘Русский Сувенир’ и ‘Angelç Varpai’, на следующий год у ‘Ёжика’ и ‘Русского Сувенира’. Не изменилась длительность цветения от продолжительности выращивания у сорта ‘Ёжик’. Вегетацию сорта закончили в конце сентября (в среднем 25–27.09) до морозов.

Новые сорта отличались оригинальной окраской, формой цветка, наличием крапа. Из группы «брашмарк» (мазок на листочках околоцветника) разной окраски были ‘Аксиома’, ‘Ёжик’, ‘Лучи Надежды’, ‘Русский Сувенир’ и ‘Фреско’ (табл. 1). Сорта ‘Тигрёнок’ и ‘Abaddon’ отнесены к группе «танго» (обильное слияние точек, переходящих в пятно). Сорт ‘Abaddon’ отличался от других сортов стерильными, непачкающимися пыльниками. ‘Salmon Twinkle’ был двухцветной окраски. У сортов ‘Ёжик’, ‘Метелица’, ‘Тигрёнок’, ‘Angelç Varpai’, ‘Salmon Twinkle’ и ‘White Tiger’ цветки направлены вниз.

Таблица 3

## Морфологические особенности сортов лилий

Название сорта	Высота растения, см		Диаметр цветка, см		Число цветков на цветоносе, шт.	
	2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.
‘Аксиома’	69	82	14,0	12,5	8	11
‘Ёжик’	49	47	12,0	10,0	5	5
‘Лучи Надежды’	65	50	14,0	10,5	5	6
‘Метелица’	49	57	10,0	13,0	3	9
‘Русский Сувенир’	53	70	12,0	15,0	2	4
‘Тигрёнок’	52	55	11,0	11,0	6	10
‘Фреско’	48	60	13,0	15,0	3	9
‘Abaddon’	70	97	12,0	10,0	7	21
‘Angelç Varpai’	45	63	11,0	13,0	2	20
‘Salmon Twinkle’	57	75	12,0	10,0	7	17
‘White Tiger’	51	58	12,0	10,0	11	11
<i>Min-max</i>	45–70	47–97	10,0–14,0	10,0–15,0	2–11	4–21
X-среднее	55	65	12,0	12,0	5	11
V, %	16	23	11,8	17,4	56	54

Высота растений в 2019 г. была в среднем 55 см, изменялась от 45 до 70 см (табл. 3). В 2020 г. высота составила в среднем 65 см. Варьирование этого признака пределах нормы. Низким ростом отличался сорт 'Ёжик', наиболее высоким – 'Аксиома' и 'Abaddon'.

Диаметр цветка – маловариабельный признак, в оба года в среднем составил 12 см. В 2020 г. крупный цветок (15 см) имели сорта 'Русский Сувенир' и 'Фреско'.

Продуктивность цветения в 2019 г. изменялась от 2 цветков на соцветии до 11. Метеорологические условия весны и начала лета влияют на продуктивность цветения и высоту цветоносных побегов, так как в мае-начале июня происходит формирование цветков и интенсивный рост растения [2]. В 2020 г. продуктивность цветения увеличилась более чем в два раза в сравнении со средними данными 2019 г. Низкое значение этого признака в 2019 г. объясняется холодной и засушливой погодой весны (ГТК мая – 0,3), в отличие от тёплой и более увлажнённой в 2020 г. (ГТК мая – 0,8). Наиболее высокую продуктивность показали на второй год вегетации сорта 'Angelç Varpai' и 'Salmon Twinkle'. Низкие значения этого признака имели 'Русский Сувенир', 'Ёжик' и 'Лучи Надежды'. Сорта с высокой продуктивностью цветения дольше цветут, что для такой красивоцветущей культуры, как лилия – очень важно.

Основным хозяйственно-биологическим признаком является способность сорта к размножению. Коэффициент размножения луковицами изменялся от 1 до 4 шт. в гнезде (табл. 4). Максимальное число луковиц получено у сорта 'Abaddon'. Крупными луковицами выделялись сорта 'Метелица', 'Abaddon' и 'Salmon Twinkle', мелкими – 'Ёжик' и 'White Tiger', у остальных луковицы средние по величине. Детки не образовали 4 сорта, максимальное количество (16 шт.) их было у сорта 'Тигрёнок'.

Таблица 4

**Хозяйственно-биологическая характеристика сортов,  
2020 г.**

Название сорта	Коэффициенты размножения		Количество бульб с одного стебля, шт.	Величина луковиц
	луковиц	деток		
'Аксиома'	2	3	26	средние
'Ёжик'	2		2	мелкие
'Лучи Надежды'	1	1	9	средние

‘Метелица’	2	–	–	крупные
‘Русский Сувенир’	2	3	3	средние
‘Тигрёнок’	3	16	–	средние
‘Фреско’	1	1	5	средние
‘Abaddon’	4	1	17	крупные
‘Angelç Varpai’	1	–	–	средние
‘Salmon Twinkle’	3	1	–	крупные
‘White Tiger’	3	–	–	мелкие
<i>Min-max</i>	1–4	1–16	2–26	
X-среднее	2,2	3,7	10,3	
V, %	44,5	148,6	91,5	

Одно из направлений селекции лилий в «ФНЦ им. И. В. Мичурина» – получение сортов, имеющих в пазухах листьев воздушные луковички (бульбы), которые используются для размножения [7]. Их высевают на гряды открытого грунта и на третий год получают цветущие растения, а осенью – товарные луковицы. Крупных бульб сорта не имели, средние по величине были у ‘Аксиома’, ‘Русский Сувенир’, ‘Фреско’, мелкие – ‘Ёжик’, ‘Лучи Надежды’, ‘Abaddon’. Высокую бульбоносность показали ‘Аксиома’ и ‘Abaddon’. В коллекции лилий НИИСС среди ранних сортов ‘Abaddon’ единственный бульбоносный. Не имели бульб 5 сортов.

**Заключение.** Изучаемые сорта лилий раздела I. Гибриды Азиатские зимовали на Алтае без повреждений. Фенологические фазы развития укладывались в вегетационный период. Выделены по продолжительности и продуктивности цветения сорта ‘Аксиома’, ‘Abaddon’ и ‘Salmon Twinkle’, их можно рекомендовать для использования в озеленении. Сорт ‘Abaddon’, имеющий стерильные пыльники, возможно выращивать на срез. Для быстрого размножения и получения за три года товарных луковиц рекомендуем бульбоносные сорта ‘Аксиома’ и ‘Abaddon’, эти сорта также являются источниками декоративных и хозяйственно-ценных признаков для селекции.

#### Библиографический список

1. Агроклиматические ресурсы Алтайского края. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 154 с.
2. Баранова М.В. Лилии – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1990. – 384 с.
3. Зайцев Г.Н. Математика в экспериментальной ботанике. – М.: Наука, 1990. – 226 с.

4. Методика государственного испытания сельскохозяйственных культур: Декоративные культуры. – М.: Колос, 1968. – Вып. 6. – 223 с.
5. Методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Лилии // Официальный бюллетень / Гос. комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений при Минсельхозпрод России. – М.: 1995. – № 9. – С. 649-661.
6. Мухина О.А. Лилии из раздела I Гибриды Азиатские в условиях лесостепи Алтая // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. ст. III Межд. науч.-практ. конференции. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2008. Кн. I. – С. 384-387.
7. Киреева М.Ф. Итоги и перспективы селекции лилий // Селекция, сортоизучение, размножение и экономика декоративных растений: Сб. науч. тр. ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина. – Мичуринск: 1988. – С. 3-6.
8. Darčūnienė Stasė, Maršelienė Rita Lelijos (*Lilium L.*) veislių morfologinių ir dekoratyvių savybių apibūdinimo aprašas [metodinė priemonė] Kėdainiai: leidykla Spaudvita, 2017 – 48 p.
9. Lim KB, van Tuyl JM. Lily: *Lilium* hybrids. In: Anderson NO, ed. Flower breeding and genetics: issues, challenges and opportunities for the 21st century. Dordrecht, the Netherlands: Springer, 2006. – P. 513-532.
10. Lily publications The RHS is the International Cultivar Registration Authority for lilies, and publishes a Register of cultivar names used in the genus. [Электронный ресурс], режим доступа: <https://www.rhs.org.uk/plants/plantsmanship/plant-registration/Lily-cultivar-registration>.

## **THE INTRODUCTION STUDY OF NEW LILY CULTIVARS FROM SECTION I. ASIATIC HYBRIDS IN ALTAI**

**Mukhina O. A.**

*Federal State Budgetary Scientific Institution  
“Federal Altai Scientific Centre of Agrobiotechnologies”,  
Barnaul, Russia, e-mail: nilisavenko20@yandex.ru*

An introduction study of new lily cultivars was carried out in order to improve the range for rational use in floriculture in Altai Territory. The objects of the study were 7 domestic cultivars and 4 foreign ones from Section I. Asian hybrids. New lily cultivars overwintered without damage. Phenological phases of development fit into the growing season. The cultivars ‘Axioma’, ‘Abaddon’ and ‘Salmon Twinkle’ are distinguished by the duration and productivity of flowering, furthermore, they are recommended for landscaping. The cultivar ‘Abaddon’, which has sterile anthers, can be grown as cut flowers. For rapid reproduction and obtaining commercial bulbs in three years, we recommend the bulbous cultivars ‘Axioma’ and ‘Abaddon’, these cultivars are also sources of decorative and economically valuable traits for breeding.

**Key words:** lily, cultivar, flowering period, colour, reproduction.