

УДК 581. 582. 572. 8

ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛУКОВИЦ И РИТМА РАЗВИТИЯ
ЛИЛИЙ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

О. А. Егорова, В. Г. Тиндова, М. А. Кузьмина

*Саратовский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского
Учебно-научный центр «Ботанический сад»
410010, Саратов, ул. Академика Навашина, 1
E-mail: dearolgae@mail.ru*

В статье представлены результаты изучения биологического коэффициента размножения, энергии размножения, ритма развития и устойчивости к заболеваниям некоторых сортов лилий раздела Гибриды Азиатские. Выделены перспективные сорта.

Ключевые слова: лилии, луковицы, коэффициент размножения, фазы развития, устойчивость к болезням.

THE EXAMINATION OF LILIES BULBS PRODUCTIVITY
AND RHYTHM OF DEVELOPMENT AT THE LOWER VOLGA REGION

O. A. Egorova, V. G. Tindova, M. A. Kuzmina

The results of studying of biological net reproduction, reproductive energy, development rhythm, resistance to diseases for some cultivars of lilies from the division of Asian cross-breeds are presented in this article. Appreciable varieties are distinguished.

Key words: lilies, bulbs, net reproduction, phase of development, resistance to diseases.

Наиболее крупным среди лилий является раздел Гибриды Азиатские (*Asiatic Hybrids*), объединяющий свыше 4000 сортов. Эти сорта исключительно разнообразны по форме и окраске цветков, габитусу куста и срокам цветения. Они достаточно неприхотливы при выращивании в климатических условиях Нижнего Поволжья. Коллекция лилий Гибриды Азиатские ежегодно пополняется благодаря интродукции новых сортов. В настоящее время коллекция насчитывает 86 культиваров.

Из большого набора сортов необходимо отобрать те, которые отвечают современным требованиям: устойчивость в климатической зоне Нижнего Поволжья, универсальное применение в озеленении; а также таким хозяйственно-ценным признакам, как декоративность, сроки зацветания, устойчивость к болезням, способность к размножению.

Материалы и методика

В настоящей работе приведены четырехлетние результаты анализа продуктивности луковиц, ритма развития, устойчивости к заболеваниям 18 сортов лилий раздела Гибриды Азиатские.

Коллекция размещена на открытом солнечном участке, почва – обыкновенный чернозем, соблюдены необходимые агротехнические условия выращивания. Посадка осуществлялась в августе 2007 г. по схеме 30 x 40 см. Высаживали луковицы диаметром 4,0–5,5 см в количестве 6 штук на площадке. Выкопка гнезд проводилась в августе-сентябре 2011 г.

Учитывали биологический коэффициент размножения (Тамберг и др., 1978) и распределение в урожае луковиц по разборам. Для оценки коэффициента брали луковицы диаметром 2,0–7,5 см. Сроки наступления фенофаз фиксировались по общепринятой методике (Методика изучения, 1974). Оценку устойчивости к болезням осуществляли методом прямого учета числа пораженных растений в открытом грунте (в процентах от общего количества растений образца).

Результаты и их обсуждение

В результате анализа установлено, что биологический коэффициент размножения исследуемых сортов лилий – величина непостоянная и варьирует от 0,3 до 10,3 (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что коэффициент размножения – это один из сортовых признаков, в определенной степени позволяющий судить о способности к размножению изученных сортов. По коэффициенту размножения сорта Азиатских Гибридов можно условно позиционировать в три группы. К группе сортов с хорошим размножением (коэффициент выше 4) относятся четыре сорта: ‘Аврора’, ‘Полина’, ‘Диана’, ‘Рондо’; к группе сортов со средним размножением (коэффициент 4,0–2) семь сортов: ‘*Andrea*’, ‘*Fiesta Hidr*’, ‘*Gold Lode*’, ‘*Vanguard*’, ‘Вишенка’, ‘Восточные

сказки’, ‘Люстра’ и семь сортов наименее продуктивные (коэффициент ниже 2): ‘Prato’, ‘Золотое лето’, ‘Золотое дно’, ‘Лионелла’, ‘Морская пена’, ‘Нелли’, ‘Розовая птица’.

Таблица 1

Характеристика сортов лилий по коэффициенту размножения (2011 г.)

Сорт	Группа	Коэффициент размножения
<i>Fiesta Hidr</i>	Раноцветущие	3,1
Аврора	- « -	6,1
Золотое лето	- « -	0,3
Полина	- « -	10,3
Andrea	Среднецветущие	3,7
Gold Lode	- « -	2,7
Prato	- « -	1,6
Vanguard	- « -	2,4
Вишенка	- « -	3,2
Восточные сказки	- « -	2,7
Диана	- « -	4,7
Золотое дно	- « -	1,3
Лионелла	- « -	1,0
Люстра	- « -	3,8
Морская пена	- « -	1,4
Нелли	- « -	0,6
Розовая птица	- « -	1,3
Рондо	- « -	5,0

Посадочный материал (гнездо) состоит из луковиц всех разборов, а также счетной детки. Поэтому наряду с биологическим коэффициентом размножения изучали энергию размножения сортов в зависимости от разбора посадочного материала (табл. 2).

Большинство сортов дают хорошие результаты при размножении луковицами. Такие сорта, как: ‘Andrea’, ‘Gold Lode’, ‘Vanguard’, ‘Аврора’, ‘Восточные сказки’, ‘Диана’, ‘Золотое дно’, ‘Люстра’, ‘Морская пена’, ‘Полина’, ‘Рондо’, отличаются хорошей репродуктивной способностью.

В гнезде присутствуют луковицы разного размера, от крупных (диаметр 7,5 см) до счетной детки (<1,5 см). Средние результаты выявлены у сортов: 'Fiesta Hidr', 'Prato', 'Вишенка', 'Золотое лето', гнездо которых состоит из луковиц диаметром до 4,5 см и счетной детки. Слабая энергия размножения отмечена у сортов 'Лионелла', 'Нелли', которые имели посадочный материал, состоящий из луковиц диаметром до 4,0 см, единично – диаметром 6,0 см и луковиц детки.

Таблица 2

Урожай луковиц лилий по размерам, %

Сорт	Диаметр луковиц, см			
	Менее 1,5	2,0–3,5	3,6–5,5	5,6–7,5
Раноцветущие				
Fiesta Hidr	54	-	-	46
Аврора	5	21	66	8
Золотое лето	-	66	33	-
Полина	39	38	21	3
Среднецветущие				
Andrea	48	41	-	12
Gold Lode	47	44	6	3
Prato	62	15	15	8
Vanguard	17	11	33	39
Вишенка	-	75	25	-
Восточные сказки	61	29	2	7
Диана	-	32	36	32
Золотое дно	12	-	38	50
Лионелла	40	40	20	-
Люстра	21	59	17	3
Морская пена	34	-	33	33
Нелли	91	-	2	7
Розовая птица	30	40	30	-
Рондо	41	27	20	12

Ежегодно луковица пополняется новыми чешуями, у молодых особей размер луковиц увеличивается. С наступлением полной зрелости растения количество чешуй, образованных за год, и количество отмерших чешуй становится более или менее постоянным. С этого времени размер луковиц и количество чешуй в ней сохраняется постоянным (Баранова, 1990). В репродуктивный период лишь такие сорта, как '*Fiesta Hidr*', '*Vanguard*', 'Диана', 'Золотое дно', 'Морская пена' имеют в гнезде зрелые луковицы (46, 39, 32, 50, 33%, соответственно).

Высаживаемые в коллекцию луковицы находятся в генеративной стадии. У них уже прекращено формирование зачатков зеленых листьев, и в основном все высаженные луковицы на следующий год после посадки переходят к цветению. Луковицы-детки, высаживаемые на доращивание, продолжают находиться в виргинильной стадии и к цветению переходят спустя 2 – 3 года.

Все лилии по срокам цветения можно разделить на три основные группы: раноцветущие (июнь), среднецветущие (июль) и поздноцветущие (август – сентябрь) (Завадская, 2008). На основании фенологических наблюдений в годы с разными метеорологическими условиями мы сделали оценку сортов по срокам зацветания. В табл. 3 приведены сорта двух групп.

Период вегетации длится около 6 месяцев. Отрастание начинается в конце апреля – начале мая. Вегетативный период завершается до наступления морозов.

Сорта лилий, интродуцированные в новые условия Юго-Востока России, начинают зацветать в июне. Колебания в сроках начала их цветения в разные годы составляют от 2 до 7 дней (см. табл.3).

Раноцветущие – 4 сорта с началом зацветания в первую половину июня 05.06. – 15.06., спустя 35–46 дней после отрастания. Продолжительность цветения в этой группе варьирует от 8 до 21 дня. Среднецветущие – 4 сорта, начало цветения которых приходится в основном на третью декаду июня 20.06. – 26.06., спустя 47–59 дней после отрастания. Продолжительность цветения 15–31 день. Общая продолжительность цветения изученных гибридов достигает 1,5 месяца.

Ритм развития изученных нами сортов совпадает с фазами развития сортов лилий, изученных в 1986–1990 гг. (Кадыкова, Карпунь, 1990). Условное разделение по группам цветения спустя 20 лет подтверждается.

Таблица 3

Особенности развития лилий Гибриды Азиатские (2007–2011 гг.)

Сорт	Дата от- растания	Дата начала цветения	Дата оконча- ния цветения	Продолжитель- ность цветения, дни
Раноцветущие				
Fiesta Hidr	02.05. ± 8	15.06. ± 2	01.07. ± 3	17
Аврора	30.04. ± 5	05.06. ± 4	25.06. ± 6	21
Золотое лето	03.05. ± 13	12.06. ± 5	19.06. ± 4	8
Полина	30.04. ± 6	14.06. ± 2	04.07. ± 6	21
Среднецветущие				
Andrea	07.05. ± 9	25.06. ± 3	09.07. ± 3	15
Gold Lode	05.05. ± 7	24.06. ± 3	08.07. ± 1	15
Prato	30.04. ± 6	19.06. ± 3	08.07. ± 2	20
Vanguard	30.04. ± 6	22.06. ± 4	22.07. ± 6	31
Вишенка	29.04. ± 6	21.06. ± 3	11.07. ± 4	21
Восточные сказки	02.05. ± 8	26.06. ± 4	15.07. ± 5	20
Диана	04.05. ± 6	24.06. ± 3	11.07. ± 3	18
Золотое дно	02.05. ± 4	22.06. ± 4	10.07. ± 4	19
Лионелла	29.04. ± 7	26.06. ± 4	13.07. ± 4	18
Люстра	30.04. ± 6	23.06. ± 3	14.07. ± 5	22
Морская пена	04.05. ± 6	25.06. ± 4	12.07. ± 4	18
Нелли	01.05. ± 7	20.06. ± 4	07.07. ± 3	18
Розовая птица	02.05. ± 7	26.06. ± 4	12.07. ± 4	17
Рондо	01.05. ± 13	18.06. ± 7	10.07. ± 7	23

Исследуемый нами параметр «сроки зацветания» лилий зависит от погодных условий сезона и может изменяться по годам.

Оценка устойчивости к болезням позволила условно выделить группы:

– хорошая устойчивость (количество больных растений не выше 5 %): *'Fiesta Hidr'*, *'Аврора'*, *'Полина'*, *'Andrea'*, *'Gold Lode'*, *'Восточные сказки'*, *'Рондо'*;

– средняя (больных растений не выше 10 %): *'Prato'*, *'Vanguard'*, *'Вишенка'*, *'Диана'*, *'Люстра'*, *'Морская пена'*, *'Розовая птица'*;

– низкая (больных растений ниже 15 %): ‘Золотое лето’, ‘Золотое дно’, ‘Лионелла’, ‘Нелли’. Большинство изученных сортов устойчивы к болезням и вредителям, исключение составляют 4 сорта.

Выводы

Таким образом, результаты интродукционного изучения 18 сортов лилий раздела Гибриды Азиатские показали, что коэффициент размножения 11 сортов лилий достаточно высок, хорошей репродукционной способностью обладают 16 сортов лилий, слабой – 2 сорта. Вегетативное размножение лилий широко применяется в практике цветоводства, поэтому приведенные данные, помогут в планировании урожая лукович для климатической зоны Нижнего Поволжья.

Установлено, что в Нижнем Поволжье могут успешно произрастать и давать декоративный эффект все изученные сорта. Декоративный эффект гибридов составляет 5–6 месяцев. Сорта лилии гибридной раздела Гибриды Азиатские проявили себя как высокоустойчивые и могут представлять практический интерес для городского озеленения.

Сорта ‘Лионелла’ и ‘Нелли’ с низким коэффициентом размножения и низкой устойчивостью к заболеваниям позволят сохранить морфологическое разнообразие в коллекции.

Список литературы

- Баранова М. В.* Лилии. Л. : Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1990. 384 с.
- Завадская Л. В.* Азиатские гибриды подразделов «В» и «С» в коллекции ЦБС НАН Беларуси // Эколого-популяционный анализ полезных растений : интродукция, воспроизводство, использование : материалы X Междунар. симп. Сыктывкар, 2008. С. 65–66.
- Кадыкова И. М., Карпунь О. Ф.* Итоги интродукции лилий в степной зоне Нижнего Поволжья // Интродукция, акклиматизация, охрана и использование растений : межвуз. сб. Куйбышев, 1990. С. 93–98.
- Методика фенологических наблюдений / ГБС АН СССР. М., 1975. С. 27.
- Тамберг Т. Г., Максимов В. А., Чесноков К. А.* Гладиолус. Л. : Колос, 1978. С. 109–116.