

**Т. В. Баранова, А. А. Воронин, В. Н. Калаев, Л. И. Симонова**

## **ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ ПРИ ВЫГОНКЕ**

*Изучены условия хранения и содержания луковиц лилии гибридной при выгонке, и выявлено, что для получения более высоких растений на срез материал следует выдерживать 3 недели при низкой положительной температуре. С момента посадки луковицы до цветения при разных вариантах проходит 60 – 75 дней. Оптимум содержания растений во время выгонки находится в пределах 18 – 20 °С.*

*This article analyses the storage conditions for hybrid lily bulbs in the course of forcing. The authors come to the conclusion that taller plants are obtained after a three week storage at a constant low temperature. The time span between planting and flowering is 60 – 75 days. The optimal temperature for plant storage during forcing ranges from 18 to 20 °С.*

**Ключевые слова:** декоративные признаки, выгонка, цветение.

**Key words:** decorative characteristics, forcing, flowering.



При анализе хозяйственно-биологических свойств цветочно-декоративных растений приоритет отдают декоративной ценности сорта, хозяйственным признакам уделяют мало внимания [1, с. 58]. Всегда пользуются популярностью засухо-, заморозкоустойчивые, т.е. экологически пластичные высоко декоративные сорта, особенно в современных условиях резких климатических колебаний. Комплексная оценка декоративных качеств растений подразумевает выяснение объективных и субъективных сторон. Длина цветоноса, продолжительность цветения и другие фенологические показатели определяют производственную ценность сорта наряду со способностью к вегетативному размножению, устойчивостью в грунте и при хранении и имеют не меньшее значение, чем общая продуктивность цветения. В результате всестороннего анализа и математической обработки данных была усовершенствована методика сравнительной сортооценки декоративных культур, позволяющая вести отбор лучших сортов по комплексу декоративных признаков и хозяйственно-ценных свойств, что значительно повышает объективность оценки [1, с. 59; 2, с. 14; 3, с. 8]. Большое разнообразие форм и сортов лилий, ее экологическая пластичность позволяют иметь цветущие растения не только в течение вегетационного сезона, но и в зимнее время благодаря выгонке. В 2010 г. проведены исследования некоторых эколого-биологических признаков, которые одновременно являются декоративными, в серии опытов по выгонке двух сортов ЛА-гибридов лилии (*Lilium Longiflorum-Asiatic hybrids*): Курьер и Фанжио.

Основным направлением в работе стало сравнительное изучение эколого-биологических признаков двух сортов ЛА-гибридов лилии (длины ростка при посадке, длины цветоноса и времени от посадки до цветения) при выгонке в зависимости от условий хранения (температуры и времени хранения) луковиц. Материалом исследований служили луковицы лилий сортов Курьер и Фанжио I разбора и выросшие из них проростки и взрослые растения. До момента посадки лилий на выгонку луковицы изучаемых сортов были разбиты на две партии по 100 штук и содержались в ящиках, пересыпанные торфом, при разных температурах: первая партия находилась при температуре от 5 до 7°C в темном помещении, вторая – в холодильнике при 3°C. Торф поддерживали во влажном состоянии. Перед посадкой обе партии были разбиты еще на два варианта по 50 штук луковиц каждого сорта обеих партий. Вариант I был высажен 29 сентября 2010 г. (через 16 дней хранения луковиц при низкой положительной температуре), вариант II – 7 октября (через 24 дня). Разница посадки вариантов I и II составила 8 дней. Перед посадкой длину ростка измеряли у 10 луковиц лилий каждой партии и варианта по сортам, длину цветоноса – через 60 дней после посадки у 10 растений аналогичных вариантов. Статистическую обработку результатов проводили на ПЭВМ типа IBM PC/AT с использованием пакета программ Stadia. Сравнение средних значений осуществляли с применением t-критерия Стьюдента.

Посадку производили в плошки диаметром 15 см по одной плотной, здоровой луковице, оставляя  $\frac{2}{3}$  ее части в почве, а верхушка нахо-



дилась на одном уровне с краями. На дно сыпали крупный гравий (0,5 см) и 1 см песка. Затем горшок наполняли подготовленным субстратом, который перед посадкой дезинфицировали темно-малиновым раствором марганцовокислого калия. Плошки с высаженными луковицами обоих вариантов сразу устанавливали в теплице на стеллаж и обильно поливали. Температура в течение 15 дней колебалась от 7 до 10°C. За это время ростки лилий достигли 18–20 см, затем температуру повысили до 12–15°C и начали их дневное досвечивание. Впоследствии температуру подняли до 18–20°C и использовали круглосуточное дополнительное освещение – лампы ДНаТ (дуговая натриевая трубчатая в цилиндрической колбе), размещенные на высоте 1,5 м.

Ростки луковиц при посадке незначительно отличались у разных сортов, несмотря на условия хранения, а достоверные различия по размеру проростков отмечались по времени содержания (табл.). Длина цветоноса взрослых растений у изученных сортов лилий колебалась ( $\pm 6$  см) в зависимости от времени хранения, температура хранения материала на нее не повлияла. Варьирование размера цветоноса у разных сортов лилии составило 30–40 см (табл.). В целом данный признак определяется сортовой специфичностью. Растения сорта Фанжио, характеризующегося более крупными цветками (диаметр – 20 см), были более сильными и крепкими, зацветали примерно в одинаковые сроки независимо от длительности хранения луковиц.

#### Биологические признаки и фенологические показатели ЛА-гибридов лилии

Партия	Сорт	Вариант I (хранение 16 дней)			Вариант II (хранение 24 дня)		
		Число дней до начала цветения	Длина ростка при посадке, см	Длина цветоноса, см	Число дней до начала цветения	Длина ростка при посадке, см	Длина цветоноса, см
I	Курьер	70	3,9 $\pm$ 0,2	101,4 $\pm$ 0,7	76	10,8 $\pm$ 0,2**	116,1 $\pm$ 1,1**
	Фанжио	65	4,4 $\pm$ 0,2	118,4 $\pm$ 0,8**	64	11,4 $\pm$ 0,2*	156,4 $\pm$ 1,1**
II	Курьер	68	3,6 $\pm$ 0,1	100 $\pm$ 1,1	71	6,5 $\pm$ 0,2**	111,1 $\pm$ 0,8**
	Фанжио	60	4,2 $\pm$ 0,2	114,4 $\pm$ 0,8*	61	8 $\pm$ 0,1*	151,5 $\pm$ 0,8**

Примечание: \* – различия между образцами достоверны ( $P < 0,05$ ); \*\* – различия достоверны ( $P < 0,01$ ).

Начало цветения сорта лилий Курьер (диаметр цветка – 17 см) отмечалось позднее, чем у Фанжио, с увеличением времени хранения луковиц при любой температуре. Но при их посадке в более ранние сроки (вариант I) растения сорта Курьер зацветали на несколько дней ранее (через 68–70 дней), чем во II варианте (через 71–76 дней). Изменение времени начала цветения у сорта Курьер при колебании условий хранения луковиц свидетельствует о его меньшей стойкости. Более



раннее зацветание Фанжио и относительное постоянство сроков не зависит от условий хранения луковиц и говорит о большей экологической стабильности данного сорта по сравнению с Курьером.

Таким образом, для получения более высоких растений на срез луковицы лилий следует выдерживать 3 недели при низкой положительной температуре. С момента посадки луковицы до цветения при разных вариантах хранения и содержания луковиц проходит 60–75 дней. Оптимум содержания растений во время выгонки находится в пределах 18–20 °С.

### Список литературы

1. *Интродукция растений в Главном ботаническом саду им. Н.В. Цицина: к 50-летию основания* / С.Е. Коровин [др.]. М., 1985.
2. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур*. М., 1968. Вып. 6. (Декоративные культуры.)
3. *Методические указания по изучению коллекции декоративных культур* / сост. Т.Г. Тамберг, Т.Н. Ульянова. Л., 1969.

### Об авторах

Андрей Алексеевич Воронин — канд. с.-х. наук, директор Ботанического сада, Воронежский государственный университет, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

Владислав Николаевич Калаев — д-р биол. наук, заместитель директора Ботанического сада, Воронежский государственный университет, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

Татьяна Валентиновна Вострикова — канд. биол. наук, науч. сотр. Ботанического сада, Воронежский государственный университет, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

Любовь Ивановна Симонова — агроном Ботанического сада, Воронежский государственный университет, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

### About authors

Dr. Andrey A. Voronin — director of the Botanical Garden, Voronezh State University, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

Prof. Vladislav N. Kalayev — deputy director of the Botanical Garden, Voronezh State University, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

Dr. Tatiana V. Vostrikova — reseach fellow of Botanical Garden, Voronezh State University, e-mail: botsad.vsu@mail.ru

Lubov I. Simonova — agronomist, Botanical Garden, Voronezh State University, e-mail: botsad.vsu@mail.ru