

ПОКАЗАТЕЛИ РАЗМНОЖЕНИЯ ЛА-ГИБРИДОВ ЛИЛИЙ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Л.П. Ефремова, канд. биол. наук, доцент

А.Ю. Федорова, магистрант

Поволжский государственный технологический университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI: 10.24411/2500-1000-2018-10140

Аннотация. Приводятся результаты изучения размножения ЛА-гибридов лилий методом отделения чешуй из коллекции Ботанического сада-института ПГТУ. В среднем от одной чешуи образовывалось 1-2 дочерние луковицы. Процент укоренившихся чешуй к 2017 году варьировал от 20% до 100%. Процент перезимовавших луковиц к весне 2018 года составлял от 0% до 100% в контрольной и опытной группах. Самые большие луковицы имел сорт 'Royal Impuls' (до 2,5 см в диаметре), а самые маленькие были у сорта 'Formosa' (до 0,3 см в диаметре).

Ключевые слова: *lilium*, лилия, ла-гибриды, чешуи, дочерние луковицы, размножение.

Лилия (лат. *Lilium*) – многолетнее травянистое луковичное растение из семейства Лилейные (*Liliaceae*). Это классическое садовое растение, красивое и несложное в выращивании, введенное в культуру еще с древних времен. Известно уже более полусотни гибридов, сортов и культиваров [1].

ЛА-гибриды (*Longiflorum* × *Asiatic hybrids*) – лилии, полученные в результате скрещивания азиатских и длинноцветковых лилий. Впервые они появились в начале 1990-х годов. Отличительной особенностью группы является уникальное сочетание декоративных качеств, устойчивости, неприхотливости, а также простоты размножения. Многочисленные сорта группы ЛА-гибридов выдвигают минимальные требования к условиям выращивания, а также обладают богатой цветовой гаммой [2].

Современное разнообразие сортов дает возможность иметь цветущие лилии в саду в течение всего вегетационного периода. Лилии имеют довольно широкое применение: их можно использовать в открытом грунте, в помещениях, для выгонки и на срезку. Разнообразие лилий по окраске, форме цветков и высоте растений позволяет сочетать их между собой и с другими многолетними растениями. Лилии способны украсить любой участок и добавить ему изысканности и привлекательности.

Цель данного исследования – изучение результатов размножения лилий методом отделения чешуй группы ЛА-гибридов коллекции Ботанического сада-института ПГТУ в условиях республики Марий Эл.

Объектами исследования стали 11 сортов лилий группы ЛА-гибридов из коллекции Ботанического сада-института ПГТУ: 'Royal Highness', 'Royal Fantasy', 'Red Allert', 'Royal Respect', 'Royal Diamond', 'Formosa', 'Royal Impuls', 'Combat', 'Courier', 'Royal Parfum', 'Sylvana'.

Исследования проводились в вегетационный период с 2016 по 2018 год. В результате были изучены морфометрические показатели дочерних луковиц, образовавшихся из чешуй, подсчитано количество укоренившихся чешуй и перезимовавших луковиц. Данные обработаны с помощью пакета анализа Microsoft Excel. Достоверность различия по критерию Стьюдента рассчитана при $\alpha=0,05$.

Наиболее распространенный и продуктивный метод размножения лилий – это укоренение чешуй. От одной чешуйки может образоваться от одной до десятка луковиц. Также, данный метод исключает поражение молодых растений вирусными заболеваниями. В начале июня 2016 года маточные луковицы лилий были выкопаны, после чего от крупных луковиц были отделены чешуйки. Место отлома дезин-

фицировали смесью толченого древесного угля. Затем луковицы высаживали на прежнее место. Чешуи делили на 2 группы. Первую (контрольную) обрабатывали смесью толченого древесного угля, а вторую группу (опытную) обрабатывали пудрой с корневином. Чешуи высаживали рядами в холодные парники, заглубляя на 2/3 высоты. Субстрат, состоящий из торфа и песка в соотношении 2:1, перед посадкой проливали горячим 1% раствором марганцовокислого калия. После посадки чешуй парники закрывали рамами. В течение всего сезона производили уход, он состоял из поливов, прополок и рыхления почвы.

В июле 2017 года выпало большое количество осадков в виде дождя – 148,3 мм, что составляет 203% от нормы. В результате проливных дождей и долговременных пасмурных дней у маточных и молодых растений было отмечено массовое поражение грибковым заболеванием. Луковички, образовавшиеся из чешуй, в парниках были обработаны раствором фунгицида Абига-Пик в концентрации 0,5%, данный препарат борется с комплексом грибковых и бактериальных болезней растений. Были произведены замеры дочерних луковичек, образовавшихся из чешуй: количество образовавшихся луковиц, количество листьев и их длина.

В июне 2018 года дочерние луковицы были пересажены из парника в ящики. Субстрат подготавливали аналогично парникам. При пересадке снимали измерения морфометрических показателей луковичек контрольной и опытной групп. По данным показателям установили зависимость корневины на размножение чешуйками, а также укоренение чешуй и устойчивость к неблагоприятным условиям обеих групп.

В среднем к 2017 году от 1 чешуи образовались 1-2 луковички. Количество луковичек в контрольной группе в среднем зафиксировано от 1,5 шт. ('Royal Impuls') до 2,5 шт. ('Royal Fantasy'), в опытной группе варьировало от 1,3 шт. ('Royal Diamond') до 2,7 шт. ('Royal Fantasy'). Хорошие результаты размножения показал сорт 'Royal Fantasy' в обеих группах. Статистически значимые различия результатов размножения наблюдались у сорта 'Sylvana'.

Процент укоренившихся чешуй к 2017 году варьировал в контрольной группе в зависимости от сорта от 33% ('Sylvana') до 100% ('Royal Highness', 'Royal Fantasy', 'Royal Impuls', 'Royal Diamond'). В группе опыта процент укореняемости менялся от 100% ('Red Allert', 'Royal Diamond') до 20% ('Courier', 'Combat'). Данный показатель у 8 сортов был больше в контрольной группе. Исключение составляет сорт 'Red Allert'.

Вегетационный период 2017 года был неблагоприятным для развития и размножения лилий. В результате наблюдался большой отпад сортов среди лилий, развившихся из дочерних луковиц: 'Courier', 'Sylvana' и 'Combat'.

У большинства сортов в вегетационный период 2017 года в контрольной и опытной группах образовывалось от 1 до 2 листьев. Исключение составили сорта 'Royal Highness', 'Red Allert', 'Royal Diamond', 'Royal Impuls', у которых количество листьев в контрольной группе резко отличалось от опыта с корневином. Статистически значимые различия зафиксированы у сортов 'Red Allert' и 'Royal Impuls', количество листьев которых варьировало в широком диапазоне от 3 до 7 шт.

Длина листьев в контрольной и опытной группах в среднем составляла от 3,6 см ('Royal Impuls') до 6,3 см ('Royal Fantasy') и достоверно не отличалась в обеих группах ($p \geq 0,05$). Статистически значимые различия между контролем и опытом наблюдались у сорта 'Royal Impuls', средняя разность по данному признаку составила 0,8 см. Результаты исследования показали, что корневины не оказывали достоверного влияния на количество образовавшихся луковиц и морфометрические показатели луковичек, образовавшихся из чешуй.

За 2 года выращивания луковичек из чешуй у обеих групп от одной чешуи образовались 1-2 луковицы. В среднем, количество в контрольной группе луковиц изменялось от 1,4 шт. ('Red Allert', 'Combat') до 2,6 шт. ('Royal Impuls'). Количество луковичек в опытной группе варьировало от 1 шт. ('Royal Highness', 'Sylvana') до 3 шт. ('Combat'). У большинства сортов

корневин не оказывал влияния на количество луковичек, образовавшихся от 1 чешуи. Исключение составили сорта 'Royal Highness' и 'Formosa', у них данный показатель был больше в контрольной группе. Также отмечен сорт, у которого показатели размножения с корневином были выше, это сорт 'Red Allert'.

При пересадке луковиц в 2018 году было подсчитано количество сохранившихся луковичек после зимы. В контрольной группе процент перезимовавших луковиц варьировал от 100% ('Red Allert', 'Royal Diamond', 'Formosa', 'Sylvana') до 80% ('Combat'). В группе опыта с корневином данный показатель изменялся от 100% ('Red Allert', 'Royal Respect', 'Royal Diamond', 'Formosa') до 0% ('Royal Fantasy').

Диаметр у образовавшихся луковиц к 2018 году в контрольной группе изменялся от 0,7 см ('Royal Diamond', 'Royal Fantasy') до 1,2 см ('Royal Highness'). В опытной группе данный показатель варьировал в пределах от 0,3 см ('Sylvana') до 1,2 см ('Royal Highness'). Самые большие луковицы имел сорт 'Royal Impuls' (до 2,5 см в диаметре), а самые маленькие были у сор-

та 'Formosa' (до 0,3 см в диаметре). Показатели контрольной группы были выше, чем опытной. Исключение составили сорта 'Royal Respect' и 'Courier'.

Количество листьев, образовавшихся у дочерних луковиц в 2018 году, варьировало от 1 до 5 штук. У сорта 'Royal Impuls' наблюдалось большее количество листьев на побеге (4,7 шт. в среднем), что говорит о хорошем развитии луковицы.

Длина листьев в 2018 году в обеих группах достоверно не отличалась ($p \geq 0,05$). Статистически значимое различие по данному признаку доказано лишь у сорта 'Sylvana' ($p \leq 0,05$).

Результаты исследования показателей размножения луковиц и их морфометрических измерений позволяют сделать вывод, что корневин не оказывал достоверного влияния на количество и размеры образовавшихся луковиц, а в некоторых случаях он имел подавляющий характер. На основании проведенного анализа ЛА-гибриды лилий можно успешно размножать методом отделения чешуй, что позволит популяризировать данную группу при озеленении республики Марий Эл.

Библиографический список

1. Куреева, М.Ф. Лилии. – М.: Россельхозиздат, – 1984. – 206 с.
2. Завадская, Л.В. ЛА-гибриды лилий (*Lilium*) коллекции центрального ботанического сада НАН Беларуси // Известия национальной академии наук Беларуси. – Издательский дом «Беларус наука», 2014. – С. 17-21.

REPRODUCTION INDICATORS OF LA-HYBRIDS LILIES IN THE MARI EL REPUBLIC

L.P. Efremova, associate professor, candidate of biological sciences

A.Y. Fedorova, graduate student

Volga state university of technology
(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. This article presents the results of the study of the reproduction of LA-hybrids lilies by the method of separation of scales from the collection of the Botanical Garden-Institute of Volga State Technical University. On average, from one scale were formed 1-2 daughter bulbs. The percentage of rooted scales by 2017 changed from 20% to 100%. The percentage of overwintered bulbs by the spring of 2018 ranged from 0% to 100% in the control and experimental groups. The largest bulbs had the variety 'Royal Impuls' (up to 2.5 cm in diameter), and the smallest were in the variety 'Formosa' (up to 0.3 cm in diameter).

Keywords: *Lilium*, LA-hybrids, scales, daughter bulbs, reproduction.