



УДК 635.91

DOI: 10.36718/1819-4036-2021-1-3-8

Ольга Анатольевна Сорокопудова

Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева, профессор кафедры ботаники, селекции и семеноводства, Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства, доктор биологических наук, профессор, Россия, Москва
E-mail: o.sorokopudova@rgau-msha.ru

ОСОБЕННОСТИ ПОДБОРА СОРТИМЕНТА ЛИЛИЙ И ИРИСОВ ДЛЯ ВЫГОНКИ

Цель исследования – разработка принципов подбора сортимента зимостойких лилий и ирисов – травянистых многолетних красивоцветущих растений для выгонки в зимне-весенние сроки. В разные годы (2016–2019 гг.) проводилась зимне-весенняя выгонка сортов бородатых ирисов (корневищные поликарпики), азиатских гибридов лилий (луковичные поликарпики) на базе ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства» (ВСТИСП). Для выгонки использовали взрослые растения в средневозрастном генеративном онтогенетическом состоянии: у ирисов – части (деленки) с 3–5-годовалыми приростами (звеньями) корневищ, у лилий – луковицы величиной 3,8–4,8 см в диаметре с одной почкой возобновления или более 4,8 см в диаметре с 2–3 почками. Для успешной выгонки необходимо соблюдение основных требований к качеству посадочного материала и режима освещения и температуры, обеспечивающим формирование стандартных цветоносных побегов. Отдается предпочтение сортам с наиболее ранними сроками цветения, имеющим в одном соцветии у ирисов не менее 4–5 цветков, у лилий – не менее 6. Такими качествами обладают среднерослые бородатые ирисы со сроками цветения между карликами и высокорослыми и лилии ранних и среднеранних сроков цветения. Представлены данные по срокам выгонки и продолжительности цветения модельных сортов ирисов и лилий в конкретных условиях выгонки. Для совершенствования сортимента данных групп ирисов и лилий, увеличения цветовой гаммы окрасок околоцветников помимо целенаправленного поиска целесообразна селекция из-за малочисленности таких сортов на цветочном рынке, включая у лилий селекцию на редукцию пыльников.

Ключевые слова: *Lilium, Iris, выгонка растений, сорта, сроки цветения, сроки выгонки.*

Olga A. Sorokopudova

Russian State Agrarian University – MAA named after K.A. Timiryazev, professor of the chair of botany, selection and seed farming, doctor of biological sciences, All-Russian Horticultural Institute for Breeding, Agrotechnology and Nursery, professor, Russia, Moscow
E-mail: o.sorokopudova@rgau-msha.ru

THE FEATURES OF THE SELECTION OF THE ASSORTMENT OF *LILIUM* AND *IRIS* FOR FORCING

The purpose of the research is to develop some principles for assortment choice of grassy perennial winter-hardy lilies and irises with beautiful flowers for forcing in winter and spring terms. In different years (2016–2019) winter and spring forcing of the cultivars of bearded irises (root polikarpik), Asian hybrids of

lilies (bulbous polikarpik) on the basis of FSBRI "All-Russia Selection-Technological Institute of Horticulture and Nursery" is carried out (ASTIHN). For forcing adult plants in a middle-aged generative ontogenetic state were used: in irises – the parts (pieces) with 3–5-years of growth (links) of rhizomes, at lilies – bulbs of 3.8–4.8 cm in the diameter of one bud of renewal or more than 4.8 cm in the diameter of 2–3 buds. Successful forcing requires the observance of the main requirements to the quality of planting material and the mode of lighting and temperature, providing the formation of standard flowering shoots. The preference is given to the cultivars with the earliest flowering time having in one inflorescence in irises not less than 4–5 flowers in lilies – not less than 6. Such qualities as medium height bearded irises with blossoming terms between dwarfs and tall and lilies of early and mid-early terms of blossoming possess. The data on the terms of forcing and the duration of flowering of model varieties of irises and lilies in specific conditions of forcing are submitted. For the improvement of the assortment of the given groups of irises and lilies, the increase in color scale of coloring of the inflorescence besides purposeful search selection because of small number of such varieties in the flower market is expedient, including at lilies selection on reduction of boots.

Keywords: *Lilium, Iris, plant forcing, cultivars, flowering time, forcing time.*

Введение. Выгонка красивоцветущих растений для срезки или горшечной культуры – неотъемлемая часть цветочной индустрии [1–3]. Однако такие декоративные садовые растения могут с успехом культивироваться на приусадебных участках и использоваться садоводами-любителями для выгонки во внесезонное время [4]. Кроме того, исследовательские и практические работы по выгонке проводятся школьниками и студентами под руководством преподавателей в учебное время для углубленного изучения ботаники, растениеводства и фитодизайна [5]. В условиях умеренно и резко континентального климата зимостойкие травянистые растения обладают выраженной сезонностью и непригодны для комнатного цветоводства. Но некоторые из них можно с успехом использовать для выгонки в зимне-весенние сроки, к определенным датам. Так, в Белгородском областном детском эколого-биологическом центре ежегодно и традиционно проводится областной конкурс-выставка выгоночных цветочно-декоративных растений, приуроченный ко Дню защитника Отечества [6]. Наиболее популярны в выгонке виды и сорта тюльпанов (*Tulipa* L.), нарциссов (*Narcissus* L.), шафранов (*Crocus* L.), в более теплых регионах – гиацинтов (*Hyacinthus* L.) и ксифиумов (*Iris xiphium* L.) – многолетних травянистых ранцветущих луковичных эфемероидов, лилий (*Lilium* L.) – весенне-летне-зеленых растений [7–9]. Не менее перспективными в выгонке по нашим и литературным данным могут быть и сорта бородачатых ирисов (*Iris × hybrida* hort.) – весенне-летне-осенне-зеленых растений [10]. Подбор ассортимента для выгонки зимостойких лилий и ирисов из собственного материала, выращенного в условиях открытого грунта, – важное условие ее успешности.

Цель исследования: разработка принципов подбора сортимента зимостойких лилий и ирисов – травянистых многолетних красивоцветущих растений для выгонки в зимне-весенние сроки.

Объекты и методики исследования. Нами в проводилась зимне-весенняя выгонка сортов бородачатых ирисов (корневищные поликарпики), азиатских гибридов лилий (луковичные поликарпики) в 2016–2019 гг. на базе ФГБНУ «Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства» (ВСТИСП).

Для выгонки использовали взрослые растения в средневозрастном генеративном онтогенетическом состоянии: у ирисов – части (деленки) с 3–5-годовалыми приростами (звеньями) корневищ, у лилий – луковицы величиной 3,8–4,8 см в диаметре с одной почкой возобновления или более 4,8 см в диаметре с 2–3 почками [11]. До выгонки материал ирисов хранили в почвенном субстрате в прохладном затененном помещении со слоем опилок 5–7 см при температуре воздуха +2...+4 °С, луковицы лилий – в полиэтиленовых пакетах с увлажненными опилками или гигроскопичной бумагой в холодильниках при такой же температуре. При постановке на выгонку соблюдали режим постепенного повышения температуры – вначале около двух недель растения в почвенных субстратах выдерживали в освещенном помещении с температурой воздуха 10–14 °С, затем переносили на постоянное место с дополнительным искусственным освещением, где температура варьировала от +20 до +24 °С. Не допускалось иссушение почвенного субстрата в контейнерах.

Результаты исследования. Общеизвестно, что период выгонки коррелирует со сроками цветения в условиях открытого грунта – чем

раньше зацветают растения, тем этот период короче и, следовательно, трудоемкость и затраты по уходу за растениями в выгоночный период ниже. Выгонку популярных срезочных или горшечных растений с длительным выгоночным периодом (например трубчатых, восточных гибридов лилий) следует проводить лишь в условиях, близких к промышленной технологии. Поэтому имеет смысл в подборе более неприхотливых к условиям выгонки сортов, зацветающих в самые ранние сроки.

Следует учитывать возможность производства материала для выгонки в условиях открытого грунта на большей части территории России. Так, в отличие от европейских стран – производителей цветочной продукции, относящихся к 7–9 зонам зимостойкости (USDA-зоны), в России более суровые условия для культивирования растений: территория Западной и Восточной Сибири относится к 1–2 зонам зимостойкости, Урала и Предуралья – к 3 зоне, основная часть средней полосы – к 4 зоне. Соответственно и затраты на содержание защищенного грунта, особенно в зимний период, выше, чем в Западной Европе. Это обстоятельство является еще одним аргументом для отбора сортов с минимальным периодом выгонки.

Для точного прогноза времени окончания выгонки, что особенно важно для получения цве-

точной продукции к определенной дате (до окрашивания первых бутонов), необходимо накопить опытные данные в конкретных условиях. Также следует учитывать такой признак, как продолжительность цветения растений, зависящий от срока жизни одного цветка и числа цветков в соцветии, и другие морфобиологические особенности родов и садовых групп растений.

Ирисы. У этих растений существует сильная прямая связь между высотой и сроками цветения растений. Так, среди бородатых ирисов первыми зацветают низкорослые (карлики) с высотой цветоносных побегов до 40 см, затем среднерослые высотой от 40 до 70 см, еще позже – высокорослые ирисы с побегами выше 70 см. Выгонка высокорослых ирисов с наиболее длительным выгоночным периодом, по нашим данным, менее успешна (выше процент абортирования бутонов; требуется больше субстрата и крупных емкостей для размещения корневищ).

Период выгонки стандартных карликов (от постановки на выгонку до зацветания) в наших исследованиях составлял 25–29 сут при температуре 20–24 °С и увеличивался до 30–50 сут и более у сортов среднеранних и средних сроков цветения (рис. 1).

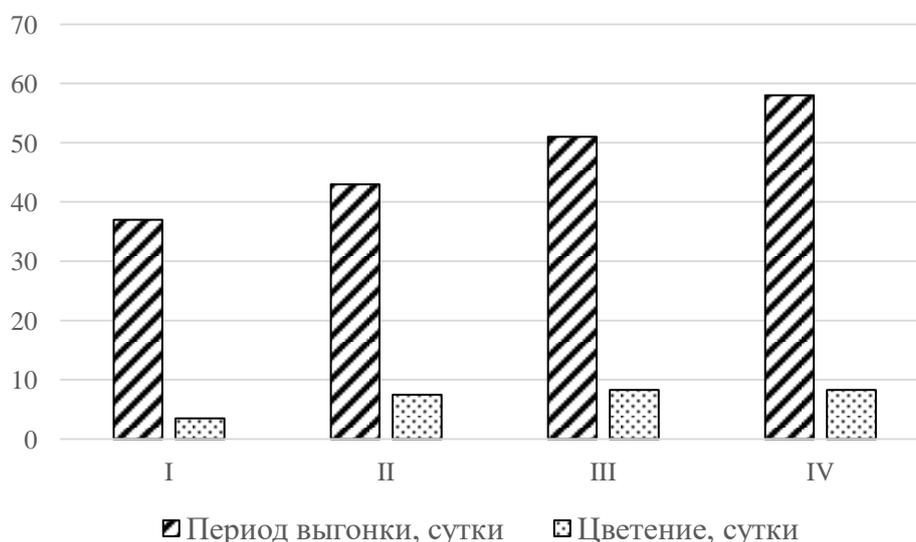


Рис. 1. Средние периоды выгонки и цветения сортов ирисов по группам:
 I – сорта раннецветущих карликовых ирисов (*Mister Roberts*, *Galleon Gold*, *Dale Dennis*);
 II – среднеранний среднерослый сорт *Днепр*; III – среднеранний высокорослый сорт *Fire Magic*;
 IV – среднецветущий высокорослый сорт *Sultry Mood*

Учитывая непродолжительный срок цветения низкорослых ирисов (продолжительность жизни одного цветка составляет 1,5–2 сут, у большинства сортов коллекции на цветоносах закладывается 2–3 цветка, которые быстро отцветают), наиболее перспективными для этой цели оказались среднерослые сорта (сорт Днепр и другие), которые по сравнению с карликами продолжительнее цветут (формируется не 2–3, а более 4–5 цветков на одном цветоносе в условиях выгонки), больше подходят для срезки и из-за развития более длинных цветоносных побегов. По сравнению с высокими бородачатыми ирисами цветоносы у среднерослых ирисов отрастают раньше и дружнее.

Поэтому среднерослые ирисы, зацветающие в промежутке между карликами и высокими ирисами, являются наиболее универсальными по назначению (для озеленения и предпочтительнее для выгонки), их ассортимент необходимо расширять в коллекциях путем целенаправленного подбора сортов этой группы и селекции. Так, из 6 новых сортов, пополнивших коллекцию ирисов ВСТИСП в 2016 г. (из коллекции ГБС РАН), 4 сорта – Ask Alma, Calico Cat, Orinoco Flow и Zing Me – относятся к группе среднерослых.

Лилии. Сорта высокозимостойких азиатских лилий ранних и среднеранних сроков цветения (июнь – начало июля) являются избранными из-за малочисленности и высокой перспективности для регионов с коротким вегетационным перио-

дом (95–100 сут). Такие сорта меньше поражаются болезнями (в это время инфекционный фон ниже), из-за которых снижается привлекательность растений. Также они очень перспективны для выгонки.

По ГОСТ 18908.12-81 [12], срезанные лилии, выращенные в защищенном грунте, по качеству делятся на три товарных сорта (экстра, первый, второй), требования и нормы к которым по числу цветков выше для азиатских гибридов: число бутонов – 6, 4 и 1 шт. соответственно в отличие от длинноцветковых, восточных (4, 3 и 1) и трубчатых (3, 2 и 1) гибридов соответственно. У срезанных азиатских гибридов товарного сорта экстра цветоносный побег должен быть не короче 50 см.

Отсутствие запаха у азиатских гибридов лилий является еще одним их достоинством, так как аромат лилий хотя и приятен, но может вызывать ухудшение самочувствия. Для срезки и горшечной культуры отрицательным недостатком у лилий является обильная пачкающая пыльца, поэтому повсеместно ведется селекция на создание сортов с редуцированными пыльниками.

В нашем исследовании для выгонки в последние годы использовались сорта и перспективные гибриды азиатских лилий собственной селекции от ранних до средних сроков цветения, из них Огонек и Невеста – с редуцированными пыльниками (рис. 2).

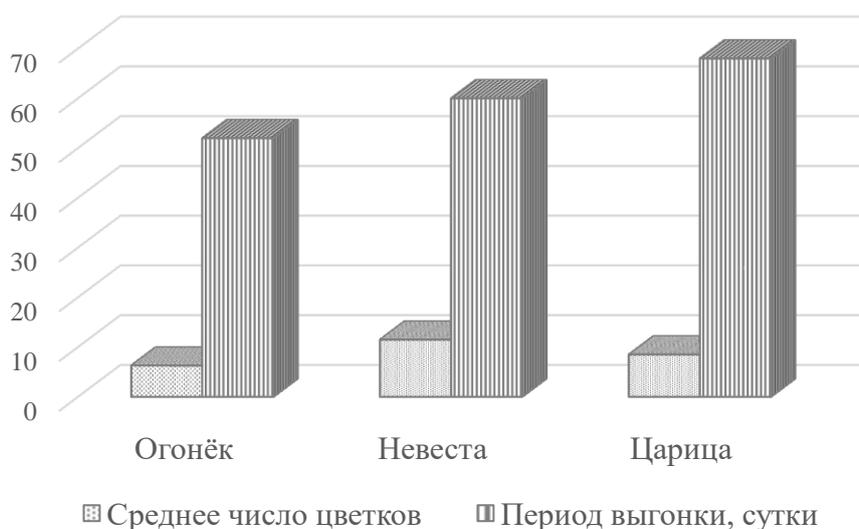


Рис. 2. Средние показатели числа цветков, шт., и периода выгонки, сут, азиатских гибридов лилий различных сроков цветения

Начало отрастания генеративных побегов отмечалось через 12–14 сут после постановки на выгонку. В соответствии со сроками цветения в условиях открытого грунта наблюдали последовательное зацветание растений раннего гибрида Огонек (6–11 марта), среднераннего сорта Невеста (14–18 марта), среднего по сроку цветения гибрида Царица (20–28 марта). Ввиду устойчивости в культуре этих лилий выгонка проходила успешно. Число цветков, формирующихся в соцветиях, сортоспецифично в связи большим разнообразием их происхождения, и при правильном отборе луковиц растения соответствует товарному сорту экстра (см. рис. 2). Цветки лилий живут дольше, чем у ирисов – по 5–6 дней каждый, что обеспечивает продолжительное цветение побегов – от 8–10 до 15–18 дней.

При создании коллекций лилий важно предусмотреть наличие сортов от ранних до средних сроков цветения с компактными соцветиями и разнообразными окрасками околоцветников для возможности использования их для выгонки и удовлетворения спроса по цветовой гамме.

Заключение. На основании обобщения полученных результатов можно выделить основные принципы при подборе сортимента и условий для успешной выгонки: использовать для выгонки зимостойкие сорта (для возможности их размножения в условиях открытого грунта) с наиболее ранними сроками цветения, но формирующими в соцветиях у ирисов не менее 4–5 цветков (в первую очередь среднерослые ирисы), у лилий – не менее 6 цветков; целенаправленно расширять коллекции сортами, успешными в выгонке, с разнообразной цветовой гаммой околоцветников, у лилий – в том числе с редуцированными пыльниками и компактными соцветиями.

Для расширения подходящего сортимента для выгонки целесообразно вести отечественную селекцию зимостойких цветочно-декоративных растений с разнообразными окрасками околоцветников и вышеперечисленными ценными признаками.

Литература

1. Вдовина Ю.А. Проблемы и возможности российского рынка цветов // Региональная экономика: теория и практика. 2011. Т. 47 (230). С. 60–64.
2. Голландия. Мировой лидер цветочной индустрии // Бизнес-технологии. URL: <https://fantazy.ru/biznes-tehnologii/gollandiya-mirovoj-lider-tsvetochnoj-industrii-1.html> (дата обращения: 02.08.2020).
3. Miller W.B. Flower bulbs worldwide: perspectives on the production chain and research // ISHS Acta Horticulturae, 2016. 1171: XII International Symposium on Flower Bulbs and Herbaceous Perennials. P. 1–8.
4. Сорокоудова О.А. Перспективы расширения ассортимента травянистых многолетников для озеленения городов Центрального региона // Плодоводство и ягодоводство России. 2015. Т. 42. С. 369–371.
5. Аужанова Н. Выгонка растений // Проблемы и перспективы развития науки в начале третьего тысячелетия в странах СНГ: мат-лы XII Междунар. науч.-практ. интернет-конф. Печеряслав-Хмельницкий, 2013. С. 95–98.
6. Салют цветочных весенних ароматов – ветеранам Великой Отечественной войны! // ГБУ ДО БелОДЭБЦ. 2020. URL: <https://www.belecocentr.ru/index.php/2017-05-03-06-28-10/10503-salyut-tsvetochnykh-vesennikh-aromatov-veteranam-velikoj-otechestvennoj-voyny> (дата обращения: 02.03.2020).
7. Зальвская О.С., Буркова А.Н., Лазарева И.В. Выгонка мелколуковичных растений // Международный студенческий научный вестник. 2017. № 2. С. 95.
8. Кравченко Е. Выгонка тюльпанов в зимний период // LIII международные научные чтения (памяти В.К. Зворыкина): сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. (16 августа 2019 г., г. Москва). М.: ЕФИР, 2019. С. 12–14.
9. Оспищева Н.В., Сорокоудова О.А. Биологические особенности выгонки лилий // Гавриш. 2008. № 1. С. 34–36.
10. Решетникова Л.Ф. Использование ириса гибридного в ландшафтном дизайне и флористике // Сб. науч. тр. ГНБС. 2017. Т. 145. С. 231–236.
11. Оспищева Н.В., Сорокоудова О.А. Феноритмы и качество цветоносных побегов азиатских гибридов лилий при зимне-весенней выгонке // Вестник КрасГАУ. 2009. № 1 (28). С. 31–35.
12. ГОСТ 18908.12-81. Цветы срезанные. Лилии. Технические условия. М., 1990. С. 47–51.

Literatura

1. *Vdovina Ju.A.* Problemy i vozmozhnosti rossijskogo rynka cvetov // Regional'naja jekonomika: teorija i praktika. 2011. T. 47 (230). S. 60–64.
2. Gollandija. Mirovoj lider cvetochnoj industrii // Biznes-tehnologii. URL: <https://fantazy.ru/biznes-tehnologii/gollandiya-mirovoj-lider-tsvetochnoj-industrii-1.html> (data obrashhenija: 02.08.2020).
3. *Miller W.B.* Flower bulbs worldwide: perspectives on the production chain and research // ISHS Acta Horticulturae, 2016. 1171: XII International Symposium on Flower Bulbs and Herbaceous Perennials. P. 1–8.
4. *Sorokopudova O.A.* Perspektivy rasshirenija assortimenta travjanistyh mnogoletnikov dlja ozelenenija gorodov Central'nogo regiona // Plodo-vodstvo i jagodovodstvo Rossii. 2015. T. 42. S. 369–371.
5. *Auzhanova N.* Vygonka rastenij // Problemy i perspektivy razvitija nauki v nachale tret'ego tysjacheletija v stranah SNG: mat-ly XII Mezhdunar. nauch.-prakt. internet-konf. Perejaslav-Hmel'nickij, 2013. S. 95–98.
6. Saljut cvetochnyh vesennih aromatov – veteranam Velikoj Otechestvennoj vojny! // GBU DO BelODJeBC. 2020. URL: <https://www.belecoentr.ru/index.php/2017-05-03-06-28-10/10503-salyut-tsvetochnyh-vesennikh-aromatov-veteranam-velikoj-otechestvennoj-vojny> (data obrashhenija: 02.03.2020).
7. *Zalyvskaja O.S., Burkova A.N., Lazareva I.V.* Vygonka melkolukovichnyh rastenij // Mezhdunarodnyj studencheskij nauchnyj vestnik. 2017. № 2. S. 95 (1-5).
8. *Kravchenko E.* Vygonka tjul'panov v zimnij period // LIII mezhdunarodnye nauchnye chtenija (pamjati V.K. Zvorykina): sb. st. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (16 avgusta 2019 g., g. Moskva). M.: EFIR, 2019. S. 12–14.
9. *Ospishheva N.V., Sorokopudova O.A.* Biologicheskie osobennosti vygonki lilij // Gavrish. 2008. № 1. S. 34–36.
10. *Reshetnikova L.F.* Ispol'zovanie irisa gibridnogo v landshaftnom dizajne i floristike // Sb. nauch. tr. GNBS. 2017. T. 145. S. 231–236.
11. *Ospishheva N.V., Sorokopudova O.A.* Fenoritmy i kachestvo cvetonosnyh pobegov aziatskih gibridov lilij pri zimne-vesennej vygonke // Vestnik KrasGAU. 2009. № 1 (28). S. 31–35.
12. GOST 18908.12-81. Cvety srezannye. Lilii. Tehnicheskie uslovija. M., 1990. S. 47–51.

