

Д.Д. Таранова, А.В. Кабанов

## ОЦЕНКА СЕЛЕКЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *HEMEROCALLIS* L. МЕТОДОМ РЕЦИПРОКНЫХ СКРЕЩИВАНИЙ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
«Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук»

Проведены оценка комбинационной способности и поиск перспективных доноров ценных признаков (в том числе для последующего получения розовой окраски) в сочетании с ранним цветением и высокой продуктивностью среди ряда диплоидных сортов представителей рода *Heimerocallis* L. Исследование проводилось в течение двух лет. Произведены реципрокные скрещивания между *Heimerocallis esculenta* Koidz. и шестью диплоидными сортами *H. × hybrida* hort.: ‘Cosmopolitan’, ‘Schnickel Fritz’, ‘Little Wine Cup’, ‘Hercules’, ‘Morocco Beauty’, ‘Mini Pearl’. Рассчитаны процент удачных скрещиваний и продуктивность сорта. Выявлены два наиболее перспективных с точки зрения эффективности гибридизации сорта: ‘Cosmopolitan’ и ‘Little Wine Cup’.

**Ключевые слова:** гибридизация, прямые скрещивания, обратные скрещивания, плоидность, *Heimerocallis*, *Heimerocallis esculenta*

---

**Цитирование:** Таранова Д.Д., Кабанов А.В. Оценка селекционного потенциала представителей рода *Heimerocallis* L. методом реципрокных скрещиваний в условиях Средней полосы России // Промышленная ботаника. 2026. Вып. 26, № 1. С. 50–56. DOI: 10.5281/zenodo.19732357

---

### Введение

В настоящее время работа по созданию отечественных сортов *Heimerocallis × hybrida* hort. приобретает актуальность. Это связано как с общим интересом к данной культуре, так и с необходимостью формирования современного сортимента, устойчивого к условиям различных регионов России. В целом, лилейник гибридный считается культурой, перспективной в городском озеленении в силу своих качеств: высокая декоративность, долговечность и относительная неприхотливость к абиотическим факторам [1]. Одним из центров происхождения рода *Heimerocallis* L. являются Сибирь, Дальний Восток, Китай, Япония, а также страны юго-восточной Азии, откуда представители данного рода проникли в Индию и в другие страны Ближнего Востока и Азии, а уже затем

нашли широкое распространение в садах и парках Европы и США [7].

Эволюция видов рода *Heimerocallis* L. шла исключительно на диплоидном уровне ( $2n = 22$ ). Многочисленные сорта, являющиеся сложными межвидовыми гибридами, в основном тоже создавались только на диплоидном уровне. Расцвет селекции лилейника начался благодаря работе А.В. Stout, который собрал обширную коллекцию видов и гибридов и начал их гибридизацию в широких масштабах, в результате которой появились первые розовые и красные лилейники [4].

Первые тетраплоидные лилейники ( $2n = 44$ ) были получены в конце 40-х – начале 50-х годов прошлого столетия в США. Первоначальные полиплоидные образцы не имели успеха, так как

обладали множеством отрицательных качеств. Однако за годы непрерывной работы ситуация изменилась: новая техника индуцирования позволила получать тетраплоидные формы в большом количестве, для колхицирования стали привлекаться гибриды лучших сортов, цветоносы стали прочнее, чем у диплоидов, соцветия не уступали диплоидным сортам по количеству цветков, а сами цветки полиплоидных сортов стали намного крупнее и разнообразнее по окраске.

При всех достоинствах тетраплоидов, диплоиды сохраняют важные преимущества: они легче опыляются, завязывают больше семян, а их цветки нередко отличаются особой изящностью формы. Кроме того, большинство видов, служащих донорами ценных для селекции признаков, являются диплоидами.

В настоящее время среди диплоидов встречаются сорта с ранними сроками цветения преимущественно желтой окраски. Однако получение диплоидного сорта, сочетающего раннее цветение с розовой окраской, до сих пор оставалось нерешенной задачей.

В Лаборатории декоративных растений Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (ГБС РАН) собрана коллекция представителей рода *Hemerocallis* L., включающая 8 природных видов и 285 сортов. Стоит отметить, что наименее репрезентативно в коллекционном фонде представлены сорта, зацветающие в период с конца мая по 2 декаду июля, относящиеся к трем группам цветения – очень ранние (конец мая – начало июня), ранние (со 2 декады июня до конца июня) и среднеранние (1–2 декады июля). В мировом сортименте лилейников, по данным American Daylily Society (ADS), эти группы также уступают по числу сортов более поздним по сроку цветения группам. Из коллекционного фонда было отобрано шесть сортов лилейника гибридного ('Cosmopolitan', 'Schnickel Fritz', 'Little Wine Cup', 'Hercules', 'Morocco Beauty', 'Mini Pearl'), обладающих достаточно ранним цветением, высокой декоративностью, устойчивостью и представляющих интерес для селекционной работы.

При создании современных сортов помимо таких критериев, как декоративность и устойчи-

вость, важно учитывать и другие параметры. Так, одним из современных направлений является введение в селекционный процесс природных видов (в том числе и лилейника) [10], что позволяет получить сорта, обладающие уникальным набором признаков, включая оригинальный облик и высокую устойчивость [5, 8, 9]. Необходимость включения в селекционную работу природных видов обуславливается и тем, что интенсивный искусственный селекционный отбор гибридных растений вскоре приводит к заметному снижению генетического разнообразия, которое, тем не менее, сопровождается расширением фенотипического разнообразия [11].

Лилейник съедобный (*Hemerocallis esculenta* Koidz., = *Hemerocallis middendorffii* var. *esculenta* (Koidz.) Ohwi) – рано цветущий вид, обладающий высокой декоративностью. Данный вид является носителем признака раннего и обильного цветения и перспективен для включения в селекционную программу [3]. Установлено, что ряд сортов лилейника гибридного – как исторических ('Apricot', 'Taruga', 'Wau-bun'), так и современной селекции ('Breizh Askell', 'Kleine Suesse') были получены в том числе и на основе данного вида [10]. Стоит также отметить, что даже после отцветания, за счет обильного плодоношения и декоративной формы плодов, растения данного вида длительный период продолжают сохранять свою привлекательность.

#### Цель и задачи исследования

Целью данного исследования был поиск наиболее перспективных сортов лилейника гибридного, которые могли бы стать донорами розовой окраски цветка в сочетании с ранними и среднеранними сроками цветения и высокими показателями продуктивности.

Задачи исследования: 1) выявить в коллекционном фонде Лаборатории декоративных растений ГБС РАН сорта лилейников, которые могут стать потенциальными донорами розовой окраски цветка в сочетании с ранними и среднеранними сроками цветения; 2) провести межсортную гибридизацию методом реципрокных скрещиваний и получить гибриды F1.

### Объекты и методики исследований

Объектами исследования стали шесть диплоидных сортов лилейника гибридного ('Cosmopolitan', 'Schnickel Fritz', 'Little Wine Cup', 'Hercules', 'Morocco Beauty', 'Mini Pearl') и природный вид *Hemerocallis esculenta*.

Межсортовая гибридизация была проведена методом реципрокных скрещиваний с использованием искусственного опыления и изоляторов.

В 2023 г. было проведено пять прямых скрещиваний в следующих комбинациях: ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Cosmopolitan', ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Schnickel Fritz', ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Little Wine Cup', ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Hercules', ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Morocco Beauty'; и три обратных скрещивания в комбинациях: ♀ 'Cosmopolitan' × ♂ *H. esculenta*, ♀ 'Little Wine Cup' × ♂ *H. esculenta*, ♀ 'Morocco Beauty' × ♂ *H. esculenta*.

В 2024 г. было проведено три прямых скрещивания: ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Cosmopolitan', ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Little Wine Cup', ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Mini Pearl'; и три обратных: ♀ 'Cosmopolitan' × ♂ *H. esculenta*, ♀ 'Little Wine Cup' × ♂ *H. esculenta*, ♀ 'Mini Pearl' × ♂ *H. esculenta*.

При проведении скрещиваний учитывались особенности биологии цветения лилейников: время открытия цветка – 7–8 часов утра; к 10 часам раскрываются пыльцевые мешки; время созревания рылец – 11 часов утра. Продолжительность жизни одного цветка варьирует от 1 до 3 дней [2].

Также был посчитан показатель продуктивности сорта (количество цветоносов на одном растении и количество цветков на одном цветоносе) и процент удачных скрещиваний (далее – ПУС), который рассчитывается как отношение числа успешных результатов к общему количеству проведенных скрещиваний, выраженное в процентах [6].

Природный вид *Hemerocallis esculenta* (рисунок) является стабильно декоративным растением, обладающим следующими признаками: высота куста 50–60 см, цветоносы значительно выше – до 85–95 см, диаметр цветка 6–8 см. Цветки желтовато-оранжевые. Вид характеризуется ранним сроком цветения.

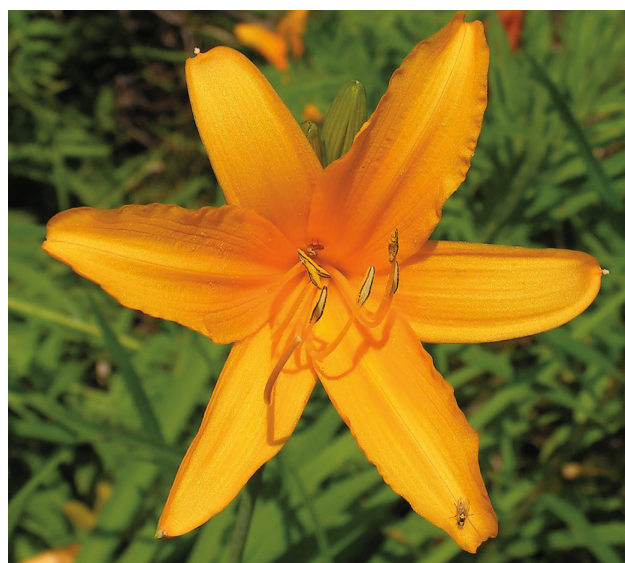


Рисунок. *Hemerocallis esculenta* Koidz.

Figure. *Hemerocallis esculenta* Koidz.

В таблице 1 дано краткое описание диплоидных сортов, включенных в схему скрещиваний.

### Результаты исследований и их обсуждение

На основе отобранных сортов и природного вида в течение двух лет были проведены реципрокные скрещивания. В 2023 г. проводилась гибридизация пяти диплоидных сортов в качестве отцовской формы ('Cosmopolitan', 'Schnickel Fritz', 'Little Wine Cup', 'Hercules', 'Morocco Beauty') и видового образца *H. esculenta* в качестве материнской. В результате прямых скрещиваний в первый год получены результаты, представленные в таблице 2.







Самыми удачными комбинациями в 2023 г. оказались ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Cosmopolitan' (ПУС = 85 %), ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Little Wine Cup' (80 %), ♀ *H. esculenta* × ♂ 'Morocco Beauty' (25 %).

Скрещивания с сортами 'Schnickel Fritz' и 'Hercules' не дало результатов, что, возможно, связано с генетической несовместимостью.

Показатели продуктивности сортов следующие: 'Cosmopolitan' имеет в среднем 26 цветоносов на растении и 13 цветков на цветоносе; у 'Little Wine Cup' – 20 цветоносов и 17 цветков; 'Morocco Beauty' имеет в среднем 14 цветоносов и 9 цветков.

Результаты обратных скрещиваний представлены в таблице 3.

Таблица 1. Краткое описание диплоидных сортов лилейника гибридного, участвующих в гибридизации

| Сорт                                                       | Описание                                                                                                                                                                          | Фото                                                                                  | Сорт                                                    | Описание                                                                                                                                                                                                | Фото                                                                                |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Hemero-callis</i> × <i>hybrida hort.</i> 'Cosmopolitan' | Оригинатор: Stamile-G, 1989. Высота – 45 см, диаметр цветка 6 см. Цветки землянично-розовые, с желтым горлом. Края лепестков гофрированные. Среднеранний срок цветения            |    | <i>Hemero-callis</i> × <i>hybrida</i> 'Schnickel Fritz' | Оригинатор: Kirchoff D., 1996. Высота 41 см, диаметр цветка 13 см. Цветки махровые, почти белые с зеленым горлом. Среднеранний, повторное цветение.                                                     |    |
| <i>Hemero-callis</i> × <i>hybrida</i> 'Little Wine Cup'    | Оригинатор: Carter-Powell, 1966. Высота цветоноса 51 см, диаметр цветка 5 см. Цветки винно-красные с зеленым горлом. Среднеранний, повторное цветение.                            |    | <i>Hemero-callis</i> × <i>hybrida</i> 'Hercules'        | Оригинатор: J.J. Grullemans, 1951. Высота растения 102 см, диаметр цветка 11 см. Цветок бордово-красный с красно-коричневыми оттенками и глубоким золотисто-желтым центром. Среднеранний срок цветения. |    |
| <i>Hemero-callis</i> × <i>hybrida</i> 'Mogocco Beauty'     | Оригинатор: J.J. Grullemans, 1950. Высота цветоноса 61 см, диаметр цветка 11 см. Цветок бордово-красный с пурпурным оттенком; золотисто-желтое горло. Среднеранний срок цветения. |  | <i>Hemero-callis</i> × <i>hybrida</i> 'Mini Pearl'      | Оригинатор: W. Jablonski, 1982. Высота 41 см, диаметр цветка 8 см. Цветок румяно-розовый с зелено-лимонным горлом. Среднеранний, повторное цветение.                                                    |  |

**Таблица 2.** Результаты прямых скрещиваний *Heimerocallis esculenta* Koidz. (♀) с сортами *Heimerocallis × hybrida hort.* (♂) в 2023 г.

| Материнское растение | Отцовское растение | Опылено цветков | Образовалось коробочек | Число семян в одной коробочке | Общее количество семян |
|----------------------|--------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Cosmopolitan’     | 20              | 17                     | 10                            | 170                    |
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Schnickel Fritz’  | 20              | 0                      | –                             | –                      |
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Little Wine Cup’  | 20              | 16                     | 8                             | 128                    |
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Hercules’         | 20              | 0                      | –                             | –                      |
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Morocco Beauty’   | 20              | 5                      | 7                             | 35                     |

**Таблица 3.** Результаты обратных скрещиваний *Heimerocallis esculenta* Koidz. (♂) с сортами *Heimerocallis × hybrida hort.* (♀) в 2023 г.

| Материнское растение | Отцовское растение  | Опылено цветков | Образовалось коробочек | Число семян в одной коробочке | Общее количество семян |
|----------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|
| ‘Cosmopolitan’       | <i>H. esculenta</i> | 20              | 14                     | 13                            | 182                    |
| ‘Little Wine Cup’    | <i>H. esculenta</i> | 20              | 11                     | 26                            | 286                    |
| ‘Morocco Beauty’     | <i>H. esculenta</i> | 20              | 12                     | 5                             | 60                     |

Как видно из таблицы 3, сортовые образцы в качестве материнской формы дают большее количество семян в коробочке, что позволяет их использовать в качестве донора высокой продуктивности.

Наиболее удачными гибридными комбинациями оказались ♀ ‘Cosmopolitan’ × ♂ *H. esculenta* (ПУС = 70 %), ♀ ‘Morocco Beauty’ × ♂ *H. esculenta* (ПУС = 60 %) и ♀ ‘Little Wine Cup’ × ♂ *H. esculenta* (ПУС = 55 %).

При анализе результатов прямых и обратных скрещиваний, проведенных в 2023 г., наилучшие результаты получены при использовании двух сортов – ‘Cosmopolitan’ и ‘Little Wine Cup’.

В 2024 г. было принято решение продолжить гибридизацию с перспективными сортами

‘Cosmopolitan’ и ‘Little Wine Cup’. Также было проведено скрещивание с новым образцом ‘Mini Pearl’. Результаты скрещиваний представлены в таблицах 4, 5.

Из всех комбинаций самыми удачными оказались ♀ *H. esculenta* × ♂ ‘Cosmopolitan’ (ПУС = 100 %), ♀ *H. esculenta* × ♂ ‘Little Wine Cup’ (90 %). Скрещивание *H. esculenta* с сортом ‘Mini Pearl’ в качестве отцовской линии не дало результатов.

ПУС у комбинации ♀ ‘Cosmopolitan’ × ♂ *H. esculenta* составил 75 %, у комбинации ♀ ‘Little Wine Cup’ × ♂ *H. esculenta* – 60 %. Самым нерезультативным скрещиванием оказалась комбинация ♀ ‘Mini Pearl’ × ♂ *H. esculenta* – 5 %.

**Таблица 4.** Результаты прямых скрещиваний *Heimerocallis esculenta* Koidz. (♀) с сортами *Heimerocallis × hybrida hort.* (♂) в 2024 г.

| Материнское растение | Отцовское растение | Опылено цветков | Образовалось коробочек | Число семян в одной коробочке | Общее количество семян |
|----------------------|--------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Cosmopolitan’     | 20              | 20                     | 9                             | 180                    |
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Little Wine Cup’  | 20              | 18                     | 8                             | 144                    |
| <i>H. esculenta</i>  | ‘Mini Pearl’       | 20              | 0                      | –                             | –                      |

**Таблица 5.** Результаты обратных скрещиваний *Hemerocallis esculenta* Koidz. (♂) с сортами *Hemerocallis* × *hybrida* hort. (♀) в 2024 г.

| Материнское растение | Отцовское растение  | Опылено цветков | Образовалось коробочек | Число семян в одной коробочке | Общее количество семян |
|----------------------|---------------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|------------------------|
| ‘Cosmopolitan’       | <i>H. esculenta</i> | 20              | 15                     | 14                            | 210                    |
| ‘Little Wine Cup’    | <i>H. esculenta</i> | 20              | 12                     | 20                            | 240                    |
| ‘Mini Pearl’         | <i>H. esculenta</i> | 20              | 1                      | 8                             | 8                      |

При сопоставлении данных за 2023–2024 гг. можно отметить стабильность результатов по успешности скрещиваний, как прямых, так и обратных, для двух сортов: ‘Cosmopolitan’ и ‘Little Wine Cup’. При этом в 2024 г. ПУС был чуть выше. Так, по всем вариантам, за исключением одного, наблюдалось увеличение ПУС на 5 %, у комбинации ♀ *H. esculenta* × ♂ ‘Cosmopolitan’ отмечено увеличение ПУС на 15 %, что возможно, связано с более благоприятными погодными условиями. За два года исследований подтверждается, что ПУС больше в комбинациях, где в качестве материнского растения был взят *H. esculenta*.

### Выводы

В рамках проведенной работы были выявлены перспективные формы для дальней селекционной работы.

Получены данные об успешности скрещивания и высокой продуктивности двух сортов лилейника гибридного (‘Cosmopolitan’ и ‘Little Wine Cup’) в гибридизации с природным видом *Hemerocallis esculenta*. В системе реципрокных скрещиваний именно эти сорта имели самый высокий процент успешных скрещиваний и число семян в коробочке.

Установлено, что процент успешных скрещиваний выше в комбинациях, где в качестве материнского растения был взят *H. esculenta*.

*Работа выполнена в рамках госзадания ГБС РАН «Биологическое разнообразие, ресурсный потенциал и сохранение природной и культурной флоры в условиях климатических и антропогенных изменений», № госрегистрации 126020916823-0.*

1. *Бородич Г.С.* Перспективность использования лилейников (*Hemerocallis* L.) в озеленении городов и населенных пунктов Беларуси // Ботанические сады в современном мире. Сборник научных статей. Вып. 3. СПб.: ЛЭТИ, 2023. С. 30–33.
2. *Зайнетдинова Г.С., Миронова Л.Н.* Краткие итоги интродукции лилейников в Башкирии // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2011. N 9(104), Вып. 15/1. С. 186–191.
3. *Крестова И.Н.* Род *Hemerocallis* L. (семейство Hemerocallidaceae) в условиях культуры в Приморском крае: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Владивосток, 2010. 20 с.
4. *Матвеева Т.С.* Полиплоидные декоративные растения: Однодольные. Л.: Наука: Ленинградское отделение, 1980. 299 с.
5. *Махно В.С., Братухина Е.В., Гутиева Н.М., Пащенко О.И.* О селекции тюльпанов и пеларгонии для выращивания во влажных субтропиках России // Сельскохозяйственная биология. 2014. N 3. С. 70–76.
6. *Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 110400 – «Агрономия» / под ред. В.В. Пыльнева.* СПб: Лань, 2014. 438 с
7. *Турчинская Т.Н.* Лилейники гибридные. Тбилиси: Мецниереба, 1973. 89 с.
8. *Cheng B., Zhao K., Zhou M., Bourke P.M., Zhou L., Wu S., Sun Y., Geng L., Du W., Yang C., Chen J., Huang R., Tian X., Zhang L., Huang H., Han Y., Pan H., Zhang Q., Luo L., Yu C.* Phenotypic and genomic signatures across wild *Rosa* species open new hori-

- zons for modern rose breeding // *Nature Plants*. 2025. Vol. 11, N 4. P. 775–789.
9. Datta S.K. Breeding of new ornamental varieties: *Rosa* // *Current Science*. 2018. Vol. 114, N 6. P. 1194–1206.
10. Misiukevičius E., Frericks B., Šikšnianienė J.B., Kački Z., Gębala M., Akulytė P., Trilikauskaitė E., Stanys V. Assessing the Genetic Diversity of Daylily Germplasm Using SSR Markers: Implications for Daylily Breeding // *Plants*. 2023. Vol. 12, Iss. 9: 1752.
11. Rodriguez-Enriquez M.J., Grant-Downton R.T. A new day dawning: *Hemerocallis* (daylily) as a future model organism // *AoB Plants*. 2013. Vol. 5: pls055.

Поступила в редакцию: 19.10.2025

UDC 58.084.2(470-25)

**EVALUATION OF THE BREEDING POTENTIAL OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS  
*HEMEROCALLIS* L. BY THE METHOD OF RECIPROCAL CROSSINGS  
IN THE CONDITIONS OF MIDDLE RUSSIA**

**D.D. Taranova, A.V. Kabanov**

*Federal State Budgetary Institution for Sciences  
Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences*

The combinational ability was assessed, and promising donors of valuable traits (including those for subsequent obtaining of pink color) were searched for in combination with early flowering and high productivity among a number of diploid varieties of representatives of the genus *Hemerocallis* L. The study was conducted over a period of two years. Reciprocal crosses were made between *Hemerocallis esculenta* Koidz. and six diploid varieties of *H. × hybrida* hort.: ‘Cosmopolitan’, ‘Schnickel Fritz’, ‘Little Wine Cup’, ‘Hercules’, ‘Morocco Beauty’, ‘Mini Pearl’. The percentage of successful crossings and the productivity of the variety were calculated. Two varieties were identified as the most promising in terms of hybridization efficiency: ‘Cosmopolitan’ and ‘Little Wine Cup’

**Key words:** hybridization, direct crosses, reverse crosses, ploidy, *Hemerocallis*, *Hemerocallis esculenta*

---

**Citation:** Taranova D.D., Kabanov A.V. Evaluation of the breeding potential of representatives of the genus *Hemerocallis* L. by the method of reciprocal crossings in the conditions of Middle Russia // *Industrial Botany*. 2026. Vol. 26, N 1. P. 50–56. DOI: 10.5281/zenodo.19732357

---