

Сельское хозяйство

Правильная ссылка на статью:

Никитина А.Д., Мухаметова С.В., Окач М.А. — Коллекция георгины Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола) // Сельское хозяйство. – 2023. – № 1. DOI: 10.7256/2453-8809.2023.1.40923 EDN: CWDGWP URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=40923

Коллекция георгины Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола)

Никитина Анна Дмитриевна

студент, кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии, Поволжский государственный технологический университет

424000, Россия, республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, площадь Ленина, 3, ауд. 245

✉ anyutka08.01@mail.ru



Мухаметова Светлана Валерьевна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7892-6450>

кандидат сельскохозяйственных наук

доцент, кафедра садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии, Поволжский государственный технологический университет

424000, Россия, республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3, ауд. 245

✉ MuhametovaSV@volgatech.net



Окач Мария Александровна

преподаватель кафедры садово-паркового строительства, ботаники и дендрологии, Поволжский государственный технологический университет

424030, Россия, республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, площадь Ленина, 3, ауд. 245

✉ OkachMA@volgatech.net



[Статья из рубрики "Растениеводство"](#)

DOI:

10.7256/2453-8809.2023.1.40923

EDN:

CWDGWP

Дата направления статьи в редакцию:

08-06-2023

Дата публикации:

16-06-2023

Аннотация: Георгина (*Dahlia Cav.*) – красивоцветущее многолетнее растение из семейства сложноцветных (*Asteraceae Dum.*), обладающее запасными корневидными клубнями, которые не зимуют в открытом грунте средней полосы России. Для данной культуры характерно высокое разнообразие окраски, формы и размеров соцветий, различная высота растений, длительная стабильная декоративность от начала до конца вегетации. Цель исследования – анализ коллекции георгины культурной Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). По состоянию на 2021 год в экспозиции «Декоративные травянистые растения» сада выращивались растения 32 сортов, каждый сорт представлен 1–5 экз. Установлено, что имеющиеся сорта относятся к 6 классам по строению соцветий, наибольшее их количество относится к классу декоративные и полукактусовые (12 и 8 наименований соответственно). По окраске соцветий наибольшее количество сортов обладают двуцветными соцветиями. По размеру соцветий преобладают мелкоцветковые сорта. В целом, у большинства сортов с крупным и средним размером соцветий установлено уменьшение их размера. Пополнить коллекцию можно сортами из самых малочисленно представленных классов, а также отсутствующих 6 классов. Результаты могут быть использованы в практике озеленения населенных пунктов Республики Марий Эл и близлежащих регионов.

Ключевые слова:

георгина культурная, форма соцветия, размер соцветия, окраска соцветия, выращивание растений, анализ коллекции, распределение сортов, классификация, экспозиция, ботанический сад

Введение. Георгины – многолетние растения из семейства сложноцветных (*Asteraceae Dum.*). Род георгина (*Dahlia Cav.*) объединяет 27 видов, распространенных в горных районах Центральной Америки. Культурные георгины представлены сортами гибридного происхождения, объединенными в один вид – георгина культурная (*Dahlia × cultorum Thorsr. et Reis.*) [1]. Также в литературе используется объединение всех гибридных сортов в вид *Dahlia variabilis* Desf. [2]. В Европу георгины были завезены в 1700-х годах испанскими путешественниками [3]. Далией растений называли в честь шведского ботаника А. Даля, георгиной – в честь профессора Петербургской академии наук Иоганна Готлиба Георги. В России георгины появились в середине 18 века. Впервые они были показаны на выставке цветов в Москве в 1844 г. [4]. Характерной особенностью георгины являются запасные корневидные клубни, которые не зимуют в открытом грунте средней полосы России. Высота растений варьирует от 30 до 150 см и выше, диаметр соцветий от 3 до 30 см, также для данной культуры характерно очень высокое разнообразие окраски соцветий. В зависимости от степени махровости и формы язычковых цветков все сорта разделяются на садовые группы. В настоящее время мировой ассортимент георгины составляет около 18 тыс. культиваров. Продолжительность жизни сорта (за некоторыми исключениями) составляет 15–20 лет, в результате чего идет постоянный процесс обновления [5].

Международная классификация включает 10 групп георгины [6], Национальное общество любителей георгинов Англии (The National Dahlia Society of England) выделяет 15 групп [7, 8]. В отечественной литературе придерживаются классификации 1983 года,

разработанной Главным ботаническим садом АН СССР (в справочном издании «Цветочно-декоративные растения» под редакцией В.Н. Былова) и включающей 12 классов: однорядные, анемоновидные, воротничковые, пионовидные, прямые кактусовые, кактусовые с изогнутыми лепестками, шаровидные, помпонные, декоративные, нимфейные, полукactusовые, смешанные [4, 9].

Главное преимущество представителей рода *Dahlia* – это обильность и непрерывность цветения с наступления фазы цветения (в Средней полосе России – с начала августа) до заморозков, длительная стабильная декоративность от начала до конца вегетации. Георгины отличаются многообразием форм, размеров и расцветок, различной высотой растений и высокой скоростью размножения [10]. Сроки цветения георгин меняются в разные годы в зависимости от метеоусловий, но последовательность зацветания остается неизменной [2].

Помимо широкого использования в озеленении, сорта георины применяются во флористике, в качестве срезочной культуры [3]. В мировой практике актуальны работы по выведению новых сортов со способностью длительное время сохранять декоративность срезанных цветов [11].

Кроме того, георины используются для фармацевтической, косметической и пищевой промышленности, а также в качестве сырья для получения красителей. В лечебных целях применяются корнеклубни и цветки [3]. Корнеклубни георины содержат инулин, дубильные вещества, эфирные масла, органические кислоты, аминокислоты, аскорбиновую кислоту, а также являются источниками макро- и микроэлементов, особенно кальция и марганца [12]. В США и некоторых странах Европы корнеклубни отдельных видов георины используют в качестве источника промышленного получения инулина [12, 13, 14]. Имеются исследования о возможности пищевого применения цветков георины. Язычковые цветки содержат биологически активные соединения и обладают антиоксидантной способностью. Лепестки розового и фиолетового цветов содержат больше белка, сырой клетчатки, витамина С, фенолов и флавоноидов, а желтые показывают более высокую антиоксидантную способность [15].

Посадочный материал можно приобрести в крупных сетевых и мелких коммерческих специализированных магазинах, а также в сети интернет, и с рук у частных лиц. Пересортица присутствует везде, но особенно масштабно – в крупных сетевых магазинах. Кроме того в сетевых гипермаркетах посадочный материал имеет признаки вырождения, начиная с первого года выращивания, выражаемые в потере характерной сорту махровости цветка. Мелкие специализированные точки относятся более ответственно к имиджу и качеству продаваемого материала, выбирая зарекомендовавших себя производителей и поставщиков [16].

Георины требовательны к влажности почвы, которая возрастает с повышением температуры окружающей среды, а также к плодородию почвы, нуждаются в структурных, слабокислых и нейтральных почвах [4]. Внесение удобрений положительно сказывается на величине и массе соцветий, количестве соцветий на растении [17]. Для качественного формирования клубней необходимо соблюдать агротехнику выращивания. Обильному цветению способствуют приемы внекорневой подкормки по листьям стимуляторами роста (например, янтарин) и карбамидом. Кроме того, это способствует более длительному цветению и сохранению свежести в срезке [16]. При выращивании

георгины, следует иметь в виду, что они подвержены заражению специфическим вирусом – мозаики георгины (*Dahlia mosaic virus*) и не специфическими вирусами, такими как вирусом полосатости табака (*Tobacco streak virus*), вирусом пятнистого увядания томатов (*Tomato spotted wilt virus*), вирусом огуречной мозаики (*Cucumber mosaic virus*) и X-вирусом картофеля (*Potato X virus*) [1].

Во многих населенных пунктах умеренного климата России георгины распространены в основном в частных садах, в то время как в мировой практике они широко используются для создания рабаток, бордюров, групповых посадок, на клумбах, в букетах, а также как контейнерная культура. Это объясняется отсутствием научно-обоснованного зонального ассортимента георгин, а также эффективных методов хранения посадочного материала в зимний период [18].

Многими ботаническими садами проводится сбор коллекции рода *Dahlia*. Ограничением при формировании коллекции является необходимость в сохранении корневых клубней георгин в зимний период и трудозатратность агротехнических мероприятий. Исследователями отмечается [10], что одной из задач содержания коллекции георгин является сохранение сортов отечественной селекции, которые в последние несколько лет заметно уменьшается, поскольку в настоящее время в нашей стране селекцией георгин занимаются мало.

Цель исследования – анализ коллекции георгины культурной Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Принцип формирования коллекции георгины культурной в БСИ ПГТУ основан на привлечении сортов с оригинальной окраской и формой соцветия, а также сортов из новых садовых групп. По состоянию на 2021 год в экспозиции «Декоративные травянистые растения» выращивались растения 32 сортов, каждый сорт представлен 1–5 экз. (рисунок 1).



Рисунок – Общий вид георгины в экспозиции

Методика исследования. Исследование проведено в 2021–2022 гг. Выверка названий

и описание характеристики сортов проведена на основе сайта www.dahlie.net [19]. Распределение сортов по классам проведено по отечественной классификации [4, 9], по размерам соцветий – согласно классификации Американского общества георгинов [20, 21].

Результаты исследования. Распределение имеющихся в коллекции 32 сортов георгины культурной по форме соцветий на 12 классов согласно отечественной классификации показало, что имеются сорта только 6 классов (рисунок 2). Наибольшее количество сортов коллекции, 12 наименований, 38 %, относится к классу декоративные. Несколько меньшим количеством представлены полукактусовые георгины – 8 сортов, 25 %. К классам нимфейные, шаровидные, кактусовые с изогнутыми лепестками и прямые кактусовые относятся по 3 сорта, что составляет по 9 %. Пополнить коллекцию можно сортами из самых малочисленно представленных классов, а также отсутствующих 6 классов (однорядные, анемоновидные, воротничковые, пионовидные, помпонные, смешанные).



Рисунок 2 – Соотношение сортов георгины культурной по форме соцветия

На основании окраски соцветий сорта георгины были распределены на 9 групп (рисунок 3). Самую многочисленную группу – 10 наименований, 31 % от числа исследуемых сортов – составляют сорта с двуцветными соцветиями. Белой окраской обладают 6 сортов (19 %), красной – 5 (16 %), желтой – 4 (13 %). Сорт оранжевыми и сиреневыми соцветиями представлено в коллекции по 2 наименования (по 6 %). Георгины с розовыми, темно-красными и фиолетовыми соцветиями представлены единичными сортами, что составляет по 3 % от общего количества сортов.

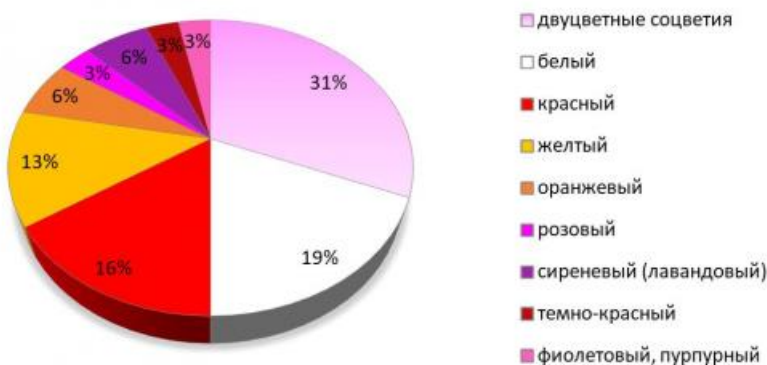


Рисунок 3 – Распределение сортов георгины культурной по цвету соцветий

По размеру соцветий георгины делятся на 5 групп: гигантские (более 25 см), крупные (20–25 см), средние (15–20 см), мелкие (10–15 см) и миниатюрные (5–10 см) [20, 21]. Известно, что разница в диаметре соцветия у одного и того же сорта в разных

климатических условиях при разной агротехнике может быть в два и более раза, что обусловлено различными условиями увлажнения, солнечной радиации, температурами и питательностью почв [22].

Распределение сортов по данным группам (рисунок 4) показало преобладание в коллекции мелкоцветковых сортов (19 по литературным данным, 18 – фактически). Крупноцветковые сорта ('Café au Lait', 'Mingus Joshua', 'Polly Bergen', 'Winkie Colonel') в условиях ботанического сада обладали средними размерами соцветий. Среди сортов со средними соцветиями сохраняет свой размер лишь 'Zelta Zvaigznite', у остальных сортов 'Black Narcissus', 'Caribbean Fantasy', 'White Star', 'Заснеженная Русь', 'Журавушка' отмечено уменьшение соцветий до мелких. Количество георгин с миниатюрными соцветиями в коллекции составило 9 наименований, в то время как по литературным данным лишь 'Hawaii', 'Kochelsee', 'Princesse Gracia' обладают данным размером соцветий. Таким образом, сорта с крупным и средним размером соцветий характеризовались более сильным снижением их размера: все 4 крупноцветковых сорта обладали средними размерами соцветий, 5 сортов со средними соцветиями стали мелкоцветковыми.



Рисунок 4 – Соотношение сортов георгины культурной по размеру соцветий

Заключение. Таким образом, проанализирован состав коллекционного фонда рода Георгина Ботанического сада-института ПГТУ. Имеющиеся 32 сорта относятся к 6 классам по строению соцветий, наибольшее их количество относится к классу декоративные и полукактусовые. По окраске соцветий наибольшее количество сортов обладают двуцветными соцветиями. По размеру соцветий преобладают мелкоцветковые сорта. В целом, у большинства сортов с крупным и средним размером соцветий установлено уменьшение их размера. Пополнить коллекцию можно сортами из самых малочисленно представленных классов, а также отсутствующих 6 классов: однорядные, анемоновидные, воротничковые, пионовидные, помпонные, смешанные. По окраске соцветий стоит привлечь сорта с оранжевыми, сиреневыми, розовыми, темно-красными и фиолетовыми соцветиями. Результаты могут быть использованы в практике озеленения населенных пунктов Республики Марий Эл и близлежащих регионов.

Библиография

- Несмелов И.Б., Толкач В.Ф., Бабинова А.В. *Dahlia × cultorum* (Thorsr. et Reis): Проблемы при использовании в озеленении // Охрана и рациональное использование лесных ресурсов: Мат-лы VIII междунар. форума (Благовещенск, 08–10 июня 2015 г.). Ч. 2. Благовещенск: ДальГАУ, 2015. С. 91–95.
- Миронова Л.Н., Денисова С.Г. Георгины на Южном Урале: биологические особенности и перспективы использования // Известия Уфимского научного центра РАН. 2016. № 2. С. 48–53.
- Кирюшина Н.А., Орлова Е.Е. Ассортимент бордюрных георгин для использования в озеленении на территории Московской области // Вестник ландшафтной

- архитектуры. 2021. № 26. С. 45–48.
4. Суханов В.М. Георгины. М.: Агропромиздат, 1991. 64 с.
 5. Коревко И.А. Георгины в озеленении // Состояние и перспективы развития зеленого строительства в Республике Беларусь: Тезисы Республиканского научно-практического семинара (Минск, Беларусь, 26–27 апреля 2018 г.). Минск: Медисонт, 2018. С. 94–96.
 6. Лябик О. Георгины. М.: ТИД Континент-Пресс, Континенталь-Книга, 2008. 64 с.
 7. The National Dahlia Society [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dahliands.co.uk/>.
 8. Thakur P., Shah A.H., Adhikari Y., Kumar M., Verma S. Dahlia cultivation in India and abroad: A Review // International Journal of Plant & Soil Science. 2022. Vol. 34, Issue 19. Pp. 240–251. DOI: 10.9734/ijpss/2022/v34i1931108.
 9. Георгина (Dahlia). Сем. Сложноцветные // Энциклопедия декоративных садовых растений [Электронный ресурс]. URL: <http://flower.onego.ru/lukov/dahlia.html>.
 10. Савельева Г.А., Бондорина И.А. Итоги интродукции георгины (*Dahlia Cav.*) в 2009–2018 гг. в ГБС РАН // Научное обеспечение устойчивого развития плодоводства и декоративного садоводства: Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию ВНИИЦиСК и 85-летию Ботанического сада «Дерево Дружбы» (Сочи, 23–27 сентября 2019 г.). Сочи: ВНИИЦиСК, 2019. С. 318–324.
 11. Onozaki T., Azuma M. Breeding for long vase life in Dahlia (*Dahlia variabilis*) cut flowers // The Horticulture Journal. 2019. Vol. 88, Issue 4. Pp. 521–534. DOI: 10.2503/hortj.UTD-091.
 12. Денисова С.Г., Миронова Л.Н., Пупыкина К.А. Биохимическое изучение и перспективы использования представителей рода *Dahlia Cav.* // Химия растительного сырья. 2015. № 2. С. 77–83. DOI: 10.14258/jcprm.201502563
 13. Миронова Л.Н., Денисова С.Г., Пупыкина К.А. Георгины на Южном Урале: Успешность интродукции, биология и химический состав // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2016. № 4. С. 59–66.
 14. Putri V.D., Yanti S., Dyna F., Saryono S., Ismawati I. The extraction and characterization of inulin from dahlia bulbs (*Dahlia variabilis*). The international conference on advanced material and technology (ICAMT): AIP Conference Proceedings (14–16 December 2021). 14 November 2022. Vol. 2708, Issue 1: 030001. DOI: 10.1063/5.0122564.
 15. Martínez-Damián M.T., Mejía-Muñoz J.M., Colinas-León M.T., Hernández-Epigmenio F., Cruz-Alvarez O. Nutritional value, bioactive compounds and capacity antioxidant in edible flowers of dahlia // Acta Scientiarum Polonorum Hortorum Cultus. 2021. No 20(5). Pp. 63–72. DOI: 10.24326/asphc.2021.5.6.
 16. Волкова С.Н., Сивак Е.Е., Морозова В.В., Пашкова М.И., Герасимова В.В., Жерноклеева А.И. Обзор современных сортов георгинов для коммерческого разведения на приусадебных участках // Региональный вестник. 2021. № 5. С. 37–41.
 17. Kumar N., Prasad V.M., Yadav N.P. Effect of chemical fertilizers and bio fertilizers on flower yield, tuberous root yield and quality parameter on dahlia (*Dahlia variabilis* L.) cv. Kenya orange // Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. 2019. Vol. 8, Issue 4. Pp. 2265–2267.
 18. Денисова С.Г., Миронова Л.Н. Интродукция георгинов в Башкирии // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. 2007. № 6. С. 246–247.

19. Dahlienverzeichnis [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dahlie.net/de/index.html> (дата 29.05.2023).
20. American Dahlia Society [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dahlia.org/> (дата 29.05.2023).
21. Сорта георгинов с фото и описанием [Электронный ресурс]. URL: <https://fermilon.ru/tsvety/mnogoletniki/sorta-georginov-s-foto-i-opisaniem.html> (дата 29.05.2023).
22. Георгины / Под ред. Н.А. Базилевской. М.: Изд-во МГУ, 1984. 78 с.

Результаты процедуры рецензирования статьи

Рецензия скрыта по просьбе автора