

УДК 635.92:581.4:58.006

**КОЛЛЕКЦИИ ГЕОРГИНЫ (*DAHLIA* CAV.) В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ-  
ИНСТИТУТЕ ПГТУ (РЕСПУБЛИКА МАРИЙ ЭЛ)****Светлана Валерьевна Мухаметова, Мария Александровна Окач,  
Анна Дмитриевна Никитина**

Поволжский государственный технологический университет,  
424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3  
E-mail: MuhametovaSV@volgatech.net

Проведен анализ состава коллекционного фонда рода *Dahlia* Cav. в Ботаническом саду-институте ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл). Представленные 32 сорта относятся к 6 садовым классам, наибольшее их количество относится к классам декоративные и полумахровые. По окраске соцветий максимальное количество сортов обладают двуцветными соцветиями. На основе 2-летнего исследования высоты растений и размеров соцветий проведено распределение сортов на группы по литературным и фактическим данным. По высоте куста в коллекции преобладают среднерослые георгины, по размеру соцветий – мелкоцветковые сорта. Большая часть высокорослых сортов не достигают максимальной высоты, у большинства сортов с крупными и средними соцветиями установлено уменьшение их размера. Изучены сроки цветения растений в 2021 г. и выделены группы сортов по срокам и длительности цветения. Представлена агротехника выращивания растений в экспозиции «Декоративные травянистые многолетники». Сделаны рекомендации по привлечению сортов георгины в коллекцию БСИ ПГТУ.

**Ключевые слова:** георгина культурная; форма соцветия; высота куста; размер соцветия; окраска соцветия; анализ коллекции; распределение сортов; классификация; сроки цветения

**Введение**

Георгины (*Dahlia* Cav.) – многолетние растения из семейства сложноцветных (Asteraceae Dum.). Сорта гибридного происхождения, выращиваемые в культуре, объединены в один вид – Г. культурная (*D. × cultorum* Thorsr. et Reis.) или Г. изменчивая (*D. variabilis* Desf.) [8, 12, 13]. В настоящее время мировой сортимент георгины составляет около 18 тыс. культиваров. Продолжительность жизни сорта обычно составляет 15-20 лет, что связано с постоянным процессом обновления культуры [7]. Международная классификация включает 10 групп георгины [9], Национальное общество любителей георгинов Англии (The National Dahlia Society of England) выделяет 15 групп [20, 22]. В отечественной литературе придерживаются классификации 1983 года, разработанной Главным ботаническим садом АН СССР, включающей 12 классов [16].

Соцветие георгины – корзинка, состоит из срединных трубчатых и краевых ложноязычковых цветков различной величины, формы и окраски. Листья супротивные, перисто-рассеченные, зеленые, реже пурпуровые. Надземная часть растений ежегодно отмирает. Остается лишь нижняя часть стебля, переходящая в корневую шейку, на которой формируются почки возобновления и многолетние запасные клубневидные корни. Ежегодно у основания стеблей нарастают новые корневые клубни, а старые утолщаются, становятся полыми и отмирают на 3-4 год. В открытом грунте средней полосы корневые клубни не зимуют [8]. Высота растений варьирует от 30 до 150 см и выше, диаметр соцветий – от 3 до 30 см. По степени махровости и форме язычковых цветков среди сортов выделяют садовые группы [7].

Растения георгины требовательны к влажности почвы, особенно с повышением температуры окружающей среды, нуждаются в структурных, питательных, слабокислых или нейтральных почвах [16]. В различных климатических условиях, при разной агротехнике, разница в диаметре соцветий сортов может достигать двух и более раз в

зависимости от условий увлажнения, солнечной радиации, температуры и плодородия почв [3]. Внесение удобрений положительно сказывается на величине и массе соцветий, количестве соцветий на растении [19]. В разные годы сроки цветения георгин изменяются в зависимости от метеорологических условий, но последовательность зацветания сортов остается неизменной [5, 12].

Во многих населенных пунктах умеренного климата России георины 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 [4]. Отмечается, что в Приморском крае их активно используют для озеленения как городских улиц, так и придомовых территорий [13]. Помимо широкого использования в озеленении, георины применяются во флористике, в качестве срезочной культуры [6]. Для качественного формирования клубней необходимо соблюдать агротехнику выращивания. Рекомендуется проведение внекорневых подкормок по листьям стимуляторами роста (например, янтарин) и карбамидом для стимуляции обильного и длительного цветения и более продолжительного сохранения свежести в срезке [1]. Корнеклубни и цветки георины применяются в фармацевтической, косметической и пищевой промышленности, а также в качестве сырья для получения красителей [6].

Многими ботаническими садами проводится сбор коллекции рода *Dahlia*. Ограничением при формировании коллекции является необходимость в сохранении корнеклубней георгин в зимний период и трудозатратность агротехнических мероприятий. В крупных ботанических садах коллекции георины насчитывают сотни сортов. Так, в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси (г. Минск) коллекционный фонд *Dahlia* составляет 250 сортов [8], в Главном ботаническом саду РАН (г. Москва) – 148 сортов [15], в Южно-Уральском ботаническом саду-институте Уфимского федерального исследовательского центра РАН (г. Уфа) – 108 сортов [12], в Донецком ботаническом саду (г. Донецк) – 95 сортов [10]. Авторы [15] отмечают важность сохранения сортов георины отечественной селекции в коллекциях ботанических садов.

Цель настоящего исследования – анализ коллекции георины культурной Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл).

Задачи:

- 1) проанализировать происхождение коллекционных образцов георины;
- 2) проанализировать состав коллекционного фонда согласно классификации культуры и окраске соцветий;
- 3) изучить высоту растений и размер соцветий, произвести распределение сортов на группы;
- 4) изучить сроки цветения растений и выделить сорта с ранним и поздним цветением;
- 5) описать агротехнику выращивания растений георины в условиях сада.

### Объекты и методы исследования

Объектами исследования стали растения сортов георины культурной, выращиваемых в экспозиции «Декоративные травянистые растения». По состоянию на 2021 г. коллекция насчитывала 32 сорта, каждый из них представлен 1-5 экз., всего 126 растений. Исследование проведено в 2021-2022 гг. Выверка названий и описания сортов проведены на основе сайта [www.dahlie.net](http://www.dahlie.net) [18]. Распределение по классам проведено по отечественной классификации [2, 16], по высоте куста – по С.Г. Денисовой и Л.Н. Мироновой [4], по размерам соцветий – согласно классификации, American Dahlia Society [21]. Измерение высоты куста и диаметра соцветий во время цветения проводили

в 2021-2022 гг. с помощью измерительной рулетки. Наблюдения за сроками цветения были проведены в июле – сентябре 2021 г. с периодичностью 4-5 дн. по методике Главного ботанического сада [11]. Календарные даты были переведены в непрерывный числовой ряд с 1 марта. Полевые материалы обработаны методами описательной статистики с использованием прикладной программы Microsoft Excel на 95-процентном уровне значимости. Сорта распределены по критерию  $X_{\text{ср}} \pm \sigma$  на ранние, средние и поздние по срокам и продолжительности цветения.

### Результаты и обсуждения

Изучение информации по происхождению сортов показало, что из 32 сортов коллекции сада только 4 сорта выведены в России. Большинство сортов создано в Нидерландах – 13 наименований. В США выведено 3 наименования, по 1 сорту – в Канаде, Австралии, Германии, Южно-Африканской республике. У 8 сортов информация о происхождении сортов в доступных источниках не найдена. Такие сорта, как 'Café au Lait', 'Maxime', 'Purple Gem', 'Red Majorette' награждены различными призами на выставках в Германии [18]. Среди выращиваемых в настоящее время сортов самыми первыми в коллекции сада появились сорта 'Zelta Zvaigznite', 'Cerinzars' и 'Зной', корнеклубни которых были привезены из г. Риги (Латвия). Наибольший прирост коллекционного фонда георгин был отмечен в 2017 г. – 10 наименований. Половина коллекционных сортов (16 шт.) поступила от частных лиц г. Йошкар-Олы, 6 – г. Москвы. Такие сорта, как 'Gallery Singer', 'Lady Darlene', 'Princesse Gracia' поступили от компании «Kebol» (Нидерланды). В целом, коллекция георгины Ботанического сада-института сравнительно небольшая. Это обусловлено большой трудоемкостью выращивания культуры и необходимости в зимнем хранении.

Распределение коллекционных сортов согласно классификации по форме соцветий показало, что в коллекции представлены сорта лишь 6 классов из 12 (рис. 1). Наибольшее количество сортов (12 наименований, 38 % от общего числа) относится к классу декоративные. Четверть имеющихся сортов относятся к полукактусовым георгинам (8 наименований). По 3 сорта представлено из классов нимфейные, шаровидные, кактусовые с изогнутыми лепестками и прямые кактусовые (по 9%). Пополнить коллекцию сада можно сортами из отсутствующих 6 классов (однорядные, анемоновидные, воротничковые, пионовидные, помпонные и смешанные), что повысит ценность коллекционного фонда сада по данной культуре растений [14].



Рис. 1 Распределение сортов георгины культурной по классам

Распределение изученных сортов по окраске соцветий на 9 групп (рис. 2) выявило преобладание двуцветных георгин (10 наименований, 31 % от общего числа). Белой окраской обладают 6 сортов (19%), красной – 5 (16%), желтой – 4 (13%). По 2 наименования характеризуются оранжевыми и сиреневыми соцветиями (по 6%). Сорта с темно-красными, фиолетовыми и розовыми соцветиями представлены единичными

сортами (по 3%). Пополнить коллекцию можно сортами из малочисленно представленных групп по окраске соцветий.

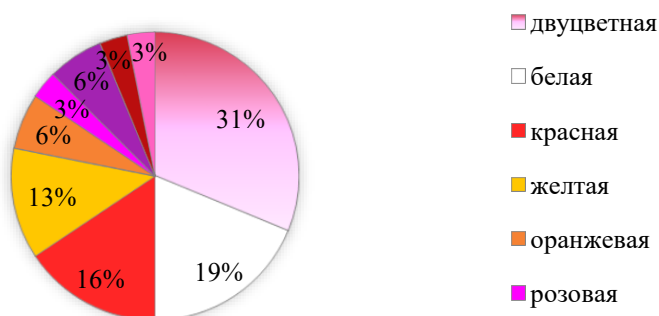


Рис. 2 Распределение сортов георгины культурной по окраске соцветий

Агротехника выращивания георгины культурной в условиях ботанического сада следующая. В первой декаде мая корнеклубни высаживают для проращивания в отапливаемую теплицу, укладывая в ящики и засыпая небольшим объемом почвенной смеси. В третьей декаде мая, клубни с проростками высаживают в открытый грунт, схема посадки 1×1 м. В посадочную яму вносят комплексные минеральные удобрения и перепревший навоз, рядом с высокорослыми сортами в яму устанавливают высокий кол для подвязки. У георгин, выращенных из корнеклубня, оставляют два сильных побега, остальные убирают. В течение сезона георгины обильно поливают и периодически рыхлят. У высокорослых крупноцветковых сортов удаляют боковые побеги, образующиеся в пазухах листьев. В конце августа – начале сентября георгины окучивают на высоту 15-20 см для защиты от первых заморозков. В третьей декаде сентября – начале октября, после сильных заморозков и гибели надземной части, корнеклубни выкапывают. Их оставляют на 1-2 недели в сухом проветриваемом помещении, затем очищают от земли, удаляют тонкие корни и производят деление. Оптимальными для зимнего хранения георгин считаются температуры в диапазоне +3...+7°C и влажности воздуха 60-75%. Температура в клубнехранилище сада, находящемся в подвальном помещении административного здания, в зимний период выше оптимальных значений, поэтому корнеклубни перед хранением обрабатывают парафином для предотвращения высыхания. Исключение составляют низкорослые сорта, их корнеклубни хранят в контейнерах под слоем рыхлой почвенной смеси, в период хранения почвенную смесь периодически увлажняют.

В ближайшем к г. Йошкар-Оле крупном пункте интродукции георгины в Южно-Уральском БСИ УФИЦ РАН [5] высадку корнеклубней в открытый грунт проводят после 6-10 июня, т.е. в более поздние сроки, а проращивание в теплице начинают, напротив, более рано – в конце февраля – начале марта. Вероятно, это обусловлено различием метеорологических условий весеннего периода разных регионов.

Морфометрические показатели растений георгины в условиях ботанического сада в сравнении с литературными данными приведены в таблице 1.

По высоте куста для георгин не существует единой общепринятой классификации. Так, во Французском обществе георгин (Société Française du Dahlia, SFD) [17] используется деление на следующие группы: высокие – более 80 см, полукарликовые – 50-80 см, карликовые – менее 50 см. В Германии [18] применяется следующая шкала: крайне высокие – 140 см и более, очень высокие – 110-140 см, высокие 80-110 см, полукарликовые – 50-80 см, карликовые – до 50 см. В отечественных источниках исследователи также придерживаются различных значений по высоте

растений. И.А. Коревко [8] предложена классификация: высокорослые – 100 см и более, среднерослые – 60-80 см, низкорослые – до 50 см. Авторы С.Г. Денисова и Л.Н. Миронова приводят следующее разделение на группы: высокорослые – более 100 см, среднерослые – 51-100 см, низкорослые – менее 50 см [4]. В настоящей статье мы придерживались последней приведенной методики.

Таблица 1

Высота растений и диаметр соцветий сортов георгины культурной в условиях БСИ ПГТУ (2021-2022 г.)

| Наименование сорта                 | Высота растения, см |               | Диаметр соцветия, см |             |
|------------------------------------|---------------------|---------------|----------------------|-------------|
|                                    | по литературе       | в БСИ ПГТУ    | по литературе        | в БСИ ПГТУ  |
| Прямые кактусовые                  |                     |               |                      |             |
| 'Black Narcissus'                  | 90                  | 73,3 ± 4,26   | 15–20                | 10,5 ± 0,34 |
| 'Mingus Joshua'                    | 110                 | 105,0         | 20–25                | 16,0 ± 1,30 |
| 'Nenekazi'                         | 120                 | 87,5 ± 5,50   | 10–15                | 11,4 ± 0,60 |
| Кактусовые с изогнутыми лепестками |                     |               |                      |             |
| 'Apache Blauw'                     | 90                  | 90,0 ± 10,00  | 10–15                | 10,8 ± 0,58 |
| 'Purple Gem'                       | 100                 | 83,5 ± 6,36   | 10–15                | 13,2 ± 0,81 |
| 'Zelta Zvaigznite'                 | 90–120              | 119,8 ± 9,10  | 10–20                | 15,1 ± 0,32 |
| Шаровидные                         |                     |               |                      |             |
| 'Hawaii'                           | 120                 | 106,9 ± 4,87  | 7–10                 | 8,8 ± 0,40  |
| 'Janitis'                          | 100–150             | 102,0         | 10                   | 6,1 ± 0,29  |
| 'Kochelsee'                        | 90                  | 51,3 ± 8,53   | 7–10                 | 6,2 ± 0,21  |
| Декоративные                       |                     |               |                      |             |
| 'Café au Lait'                     | 120                 | 58,0 ± 5,16   | 25                   | 15,5 ± 0,29 |
| 'Gallery Art Fair'                 | 40                  | 36,5 ± 3,41   | 10–15                | 8,8 ± 0,46  |
| 'Gallery Cezanne'                  | 30                  | 36,0 ± 3,57   | 10–15                | 8,5 ± 0,31  |
| 'Gallery La Tour'                  | 40                  | 54,0 ± 7,75   | 10–15                | 10,3 ± 0,58 |
| 'Gallery Singer'                   | 30                  | 38,0          | 10–15                | 8,7 ± 0,41  |
| 'Lady Darlene'                     | 90                  | 55,0 ± 13,30  | 10–15                | 12,8 ± 0,42 |
| 'Maxime'                           | 120                 | 124,7 ± 17,84 | 10–15                | 12,8 ± 0,48 |
| 'Polly Bergen'                     | 130–150             | 73,5 ± 6,03   | 25                   | 15,3 ± 0,75 |
| 'Santa Claus'                      | 120                 | 54,7 ± 11,22  | 10–15                | 10,1 ± 0,27 |
| 'Winkie Colonel'                   | 100                 | 94,0 ± 9,00   | 25                   | 17,6 ± 0,78 |
| 'Эной'                             | 120–130             | 90,1 ± 3,99   | 13–15                | 12,0 ± 0,78 |
| 'Солнышко'                         | 90–200              | 77,0 ± 7,00   | 15                   | 9,6 ± 0,40  |
| Нимфейные                          |                     |               |                      |             |
| 'Ballerina'                        | 110                 | 82,6 ± 12,58  | 10–15                | 12,0 ± 1,06 |
| 'Caribbean Fantasy'                | 110                 | 102,0 ± 19,00 | 15–20                | 14,5 ± 1,44 |
| 'Princesse Gracia'                 | 40                  | 64,5 ± 2,50   | 8–10                 | 8,8 ± 0,22  |
| Полукактусовые                     |                     |               |                      |             |
| 'Cerinzars'                        | 100–120             | 72,2 ± 8,15   | 12                   | 14,2 ± 1,39 |
| 'Harmony'                          | 100                 | 95,3 ± 13,27  | 10–15                | 11,2 ± 0,57 |
| 'My Love'                          | 100                 | 111,5 ± 7,66  | 10–15                | 10,3 ± 0,53 |
| 'Orange Berger's Record'           | 100                 | 49,0          | 14–16                | 8,9 ± 0,55  |
| 'Red Majorette'                    | 120                 | 56,0 ± 3,06   | 10–15                | 10,3 ± 0,37 |
| 'White Star'                       | 110                 | 88,0 ± 9,00   | 15–20                | 12,3 ± 1,38 |
| 'Журавушка'                        | 110–120             | 94,0          | 16–20                | 11,0 ± 0,40 |
| 'Заснеженная Русь'                 | 120–140             | 130,0         | 15–20                | 12,4 ± 0,49 |
| Среднее                            | –                   | 79,9 ± 4,61   | –                    | 11,4 ± 0,49 |
| Коэффициент вариации, %            | –                   | 32,7          | –                    | 24,3        |

Распределение сортов по группам на основании данного показателя согласно литературным данным и фактической высоте в ботаническом саду показало, что растения части сортов не достигают присущей для сорта максимально возможной высоты. Вероятно, это обусловлено условиями выращивания георгин. Фактическая высота соответствовала литературным данным у 17-ти сортов, снижение высоты отмечено у 13-ти сортов, а у 2-х – фактическая высота превышала значения, приведенные в источниках. Установлено преобладание в коллекции среднерослых георгин – 21 наименование. Из 19-ти высокорослых сортов лишь 7 сохраняли данный признак, у остальных 12-ти выявлено уменьшение высоты до средней. Высота подавляющего

большинства среднерослых георгин (7 из 8-ми) соответствовала литературным данным, у одного отмечено уменьшение данного показателя. Среди низкорослых сортов только 'Gallery Art Fair', 'Gallery Cezanne' и 'Gallery Singer' соответствовали литературному описанию, в то время как 'Gallery La Tour' и 'Princesse Gracia' вошли в среднерослую группу.

В коллекции георины культурной Южно-Уральского БСИ УФИЦ РАН [5], насчитывающей 108 сортов, также преобладают среднерослые сорта, как и в коллекции БСИ ПГТУ. В коллекции георины ЦБС НАН Беларуси [7], состоящей из 250 сортов, имеются 10 сортов голландской серии 'Gallery', характеризующиеся небольшой высотой. В коллекции нашего ботанического сада представлено 4 сорта данной серии. Согласно рекомендациям И.А. Коревко [7], в городских насаждениях рекомендуется использовать сорта с габитусом растений от 30 до 60-80 см высотой, не требующие подвязки. В парковой зоне также можно применять сорта высотой 60-80 см, для создания групп и солитерных посадок на газоне пригодны и высокорослые сорта, требующие подвязки к колышкам.

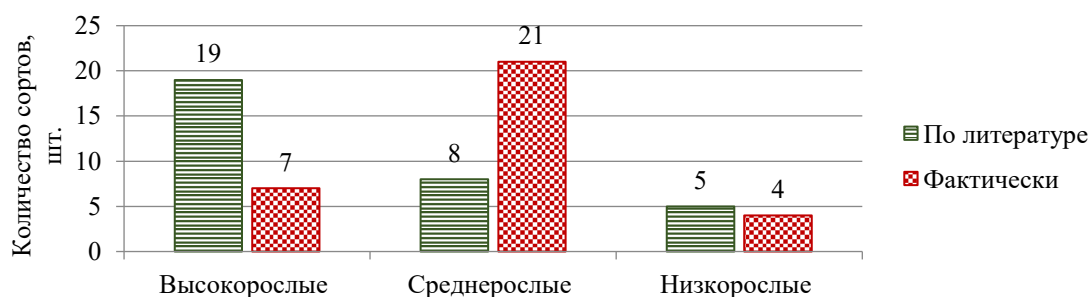


Рис. 3 Соотношение сортов георины культурной по высоте куста

По размеру соцветий в соответствии с классификацией American Dahlia Society георины делят на 5 групп: гигантские (более 25 см), крупные (20-25 см), средние (15-20 см), мелкие (10-15 см) и миниатюрные (5-10 см) [21]. Распределение сортов по данным группам выявило преобладание в коллекции сортов с мелкими соцветиями (19 наименований по литературным данным, 18 – фактически). Все 4 крупноцветковых сорта, имеющиеся в коллекции сада ('Mingus Joshua', 'Café au Lait', 'Polly Bergen', 'Winkie Colonel'), в данных условиях выращивания снижали размер соцветий до среднего. У подавляющего большинства сортов со средним размером соцветий ('Black Narcissus', 'Caribbean Fantasy', 'White Star', 'Журавушка', 'Заснеженная Русь') установлено уменьшение соцветий до мелких, лишь у 'Zelta Zvaigznite' данный признак соответствует описанию. К числу сортов с миниатюрными соцветиями, помимо 'Hawaii', 'Kochelsee', 'Princesse Gracia' по литературным данным, также отнесено еще 6 георгин, у которых по описанию должны быть мелкие соцветия. Следовательно, у почти половины коллекции (15 сортов) отмечено уменьшение размеров соцветий, в то время как у 17 сортов данный показатель соответствует описанию, большинство из них – мелкоцветковые георины. У сортов с крупным и средним размером соцветий установлена тенденция снижения размера соцветий.

В коллекции Южно-Уральского БСИ УФИЦ РАН [5] также преобладают сорта с мелкими соцветиями, а минимальным количеством представлены сорта с гигантскими соцветиями. Таким образом, соотношение сортов в нашей коллекции по показателю размер соцветия является схожим, несмотря на различие в количестве сортов.

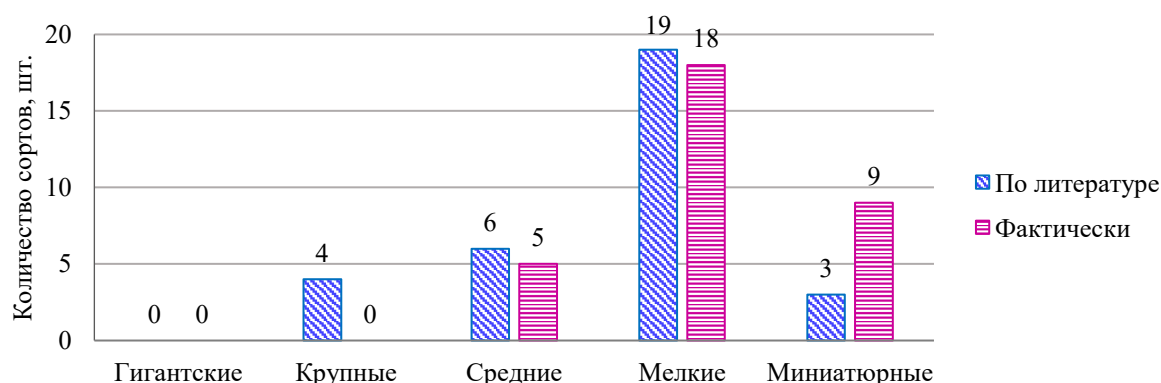


Рис. 4 Соотношение сортов георгины культурной по размеру соцветий

Также исследователи [5] отмечают, что в целом размер соцветия не имеет решающего значения при оценке декоративных качеств сортов, к тому же в дождливую погоду стебли растений с крупными соцветиями сильно полегают, снижая их декоративность.

Таблица 2

Сроки и продолжительность цветения сортов георгины в 2021 г.

| Наименование сорта                 | Окраска соцветий                                | Начало цветения | Массовое цветение | Окончание цветения | Продолжительность цветения, дни |
|------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|
| Прямые кактусовые                  |                                                 |                 |                   |                    |                                 |
| 'Black Narcissus'                  | темно-красная                                   | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Mingus Joshua'                    | желтая                                          | 19.07           | 2.08              | 8.09               | 51                              |
| 'Nenekazi'                         | розовая с желтым основанием                     | 26.07           | 5.08              | 30.08              | 35                              |
| Кактусовые с изогнутыми лепестками |                                                 |                 |                   |                    |                                 |
| 'Apache Blauw'                     | красно-пурпурная                                | 14.07           | 19.07             | 25.08              | 42                              |
| 'Purple Gem'                       | пурпурная                                       | 26.07           | 25.08             | 20.09              | 56                              |
| 'Zelta Zvaigznite'                 | желтая                                          | 14.07           | 26.07             | 20.09              | 68                              |
| Шаровидные                         |                                                 |                 |                   |                    |                                 |
| 'Hawaii'                           | ярко-розовая с желтым центром, белыми кончиками | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Janitis'                          | оранжевая                                       | 19.07           | 26.07             | 10.08              | 22                              |
| 'Kochelsee'                        | красная                                         | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| Декоративные                       |                                                 |                 |                   |                    |                                 |
| 'Gallery Art Fair'                 | белая, кремовая                                 | 14.07           | 26.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Gallery Cezanne'                  | желтая                                          | 9.07            | 14.07             | 20.09              | 73                              |
| 'Gallery La Tour'                  | сиреневая / розовая                             | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Lady Darlene'                     | желтая с красными кончиками и каймой            | 14.07           | 26.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Maxime'                           | оранжево-красная с желтой каймой                | 19.07           | 8.08              | 20.09              | 63                              |
| 'Polly Bergen'                     | розовая с золотистыми кончиками                 | 26.07           | 16.08             | 30.08              | 35                              |
| 'Santa Claus'                      | красно-белая                                    | 14.07           | 26.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Winkie Colonel'                   | темно-красная                                   | 19.07           | 5.08              | 8.09               | 51                              |
| 'Зной'                             | оранжево-красная                                | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Солнышко'                         | красная с желтым основанием и кончиками         | 14.07           | 19.07             | 25.08              | 42                              |
| Нимфейные                          |                                                 |                 |                   |                    |                                 |
| 'Ballerina'                        | желтая                                          | 5.08            | 16.08             | 30.08              | 25                              |
| 'Caribbean Fantasy'                | желтая с малиновой каймой и белыми кончиками    | 26.07           | 25.08             | 20.09              | 56                              |
| 'Princesse Gracia'                 | розовая с желтым центром                        | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| Полукактусовые                     |                                                 |                 |                   |                    |                                 |
| 'Cerinzars'                        | сиреневая                                       | 14.07           | 26.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Harmony'                          | красная с желтыми штрихами                      | 14.07           | 26.07             | 20.09              | 68                              |
| 'My Love'                          | белая, кремовая                                 | 18.07           | 15.08             | 20.09              | 64                              |
| 'Orange Berger's Record'           | оранжевая                                       | 19.07           | 2.08              | 20.09              | 63                              |
| 'Red Majorette'                    | красная                                         | 19.07           | 26.07             | 20.09              | 63                              |
| 'White Star'                       | белая, кремовая                                 | 5.08            | 16.08             | 20.09              | 46                              |
| 'Журавушка'                        | белая с сиреневым налетом                       | 14.07           | 19.07             | 20.09              | 68                              |
| 'Заснеженная Русь'                 | белая                                           | 19.07           | 26.07             | 20.09              | 63                              |
| Среднее                            |                                                 | 18.07 ± 1,2     | 29.07 ± 2,0       | 14.09 ± 2,0        | 58 ± 2,6                        |

В таблице 2 представлены сроки цветения изученных сортов георгины в 2021 г. Самое раннее начало цветения было отмечено в первой декаде июля у сорта 'Gallery Cezanne'. В самые поздние сроки, в начале августа, началось цветение у сортов 'Ballerina' и 'White Star'. Помимо двух данных георгин в группу поздно зацветающих сортов вошли 'Nenekazi', 'Purple Gem', 'Polly Bergen' и 'Caribbean Fantasy', растения которых зацвели в третьей декаде июля. Остальные сорта отнесены к группе со средними сроками начала цветения.

Самое раннее окончание цветения отмечено у сорта 'Janitis', в первой декаде августа. Кроме указанного сорта, в группу с ранним сроком окончания цветения вошли 'Солнышко', 'Apache Blauw', 'Nenekazi', 'Ballerina', 'Polly Bergen', закончившие цветение в третьей декаде августа. У таких сортов, как 'Mingus Joshua' и 'Winkie Colonel', окончание цветения отмечено в первой декаде сентября. Все остальные сорта цвели вплоть до сильных заморозков 20 сентября, прервавших вегетацию всех георгин в экспозиции. Самое короткое цветение установлено у сорта 'Janitis' и 'Ballerina' (22 и 25 дн. соответственно). Помимо данных сортов, к группе с короткой продолжительностью цветения отнесены георгины 'Nenekazi', 'Apache Blauw' и 'Солнышко' (35-42 дн.). Самое длительное цветение установлено у 'Gallery Cezanne' (73 дн.). Оставшиеся сорта обладали средней продолжительностью цветения (46-68 дн.).

В Южно-Уральском БСИ УФИЦ РАН [5] большинство сортов коллекции обладают средними сроками цветения и средней его продолжительностью, а наименьшее количество георгин характеризуется длительным цветением, как и в наших исследованиях. В коллекции ЦБС НАН Беларуси [7] сорта голландской серии 'Gallery' характеризуются ранним и обильным цветением, что согласуется с нашими данными – сорт 'Gallery Cezanne' отличался самым ранним и продолжительным цветением.

### Заключение

Проанализирован состав коллекционного фонда рода *Dahlia* в Ботаническом саду-институте ПГТУ. Представленные 32 сорта относятся к 6 классам по строению соцветий, наибольшее их количество отнесено к классам декоративные и полукактусовые. По окраске соцветий наибольшее количество сортов обладают двуцветными соцветиями. По высоте куста в коллекции преобладают среднерослые георгины, по размеру соцветий – мелкоцветковые сорта. Высота растений половины сортов соответствует значениям, указанным в литературных источниках, но у 41% сортов отмечено снижение высоты куста. Среди сохраняющих свою высоту основную часть составляют среднерослые георгины, а большинство высокорослых не достигают максимальной высоты. У большинства сортов с крупным и средним размером соцветий установлено уменьшение их размера. Начало цветения у коллекционных сортов приходилось на период с первой декады июля по начало августа. Выделены группы георгин по срокам и длительности цветения.

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. Кроме того, рекомендуется привнести в коллекцию сорта георгины отечественной селекции. На базе данной экспозиции возможно проведение ботанических экскурсий, учебных и образовательных программ. Результаты исследования могут быть использованы в практике озеленения населенных пунктов Республики Марий Эл и близлежащих регионов.

### Список литературы

1. 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.
2. Георгина (*Dahlia*). Сем. Сложноцветные // Энциклопедия декоративных садовых растений. – [Электронный ресурс] – URL: <http://flower.onego.ru/lukov/dahlia.html>
3. Георгины / под ред. Н.А. Базилевской. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 80 с.
4. Денисова С.Г., Миронова Л.Н. Интродукция георгин в Башкирии // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – 2007. – № 6. – С. 246-247.
5. Денисова С.Г., Миронова Л.Н., Пупыкина К.А. Георгины в Башкирском Предуралье: биологические особенности и перспективы использования. – Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2014. – 168 с.
6. 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.
7. 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.
8. Коревко И.А. Сохранение генофонда коллекции георгин Центрального ботанического сада НАН Беларуси // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: Мат-лы III междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 110-летию со дня рождения академика Н.В. Смольского (Минск, 7-9 октября 2015 года). – Минск: Конфидо, 2015. – С. 395-398.
9. Лябик О. Георгины. – М.: ТИД Континент-Пресс, Континенталь-Книга, 2008. – 64 с.
10. Макогон И.В. Коллекция *Dahlia* × *cultorum* Thorsr. Et Reis. в Донецком ботаническом саду (современное состояние) // Проблемы и перспективы развития современной ландшафтной архитектуры: Мат-лы Всеросс. науч.-практ. конф. с междунар. участием (Симферополь, 25-28 сентября 2017 г.). – Симферополь: Ариал, 2017. – С. 220-222.
11. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 28 с.
12. 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.
13. Несмелов И.Б., Толкач В.Ф., Бабикова 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.). – Благовещенск: ДальГАУ, 2015. – С. 91-95.
14. Никитина А.Д., Мухаметова С.В., Окач М.А. Коллекция георгины Ботанического сада-института ПГТУ (г. Йошкар-Ола) // Сельское хозяйство. – 2023. – № 1. – С. 14-21. DOI: 10.7256/2453-8809.2023.1.40923.
15. 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.

16. Суханов В.М. Георгины. – М.: Агропромиздат, 1991. – 64 с.

17. Dahliafrance. – [Electronic source] – URL: <http://dahlia.france.free.fr/classification/Classification0.htm> (accessed on 12.07.2023).

18. Dahlienverzeichnis. – [Electronic source] – URL: <http://www.dahlie.net/de/index.html> (accessed on 12.07.2023).

19. 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. – P. 2265-2267.

20. 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. – Vol. 34, Issue 19. – P. 240-251. DOI: 10.9734/ijpss/2022/v34i1931108.

21. The American Dahlia Society. – [Electronic source] – URL: <https://www.dahlia.org/> (дата 12.07.2023).

22. The National Dahlia Society of England. – [Electronic source] – URL: <https://www.dahlia-nds.co.uk/>

*Статья поступила в редакцию 26.07.2023 г.*

**Mukhametova S.V., Okach M.A., Nikitina A.D. Analysis of the *Dahlia* collection in the Botanical Garden-Institute of the VSUT (Mari El Republic) // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2024. – № 151. – P. 30-39**

The analysis of the *Dahlia* collection fund in the Botanical Garden-Institute of the Volga State University of Technology (Yoshkar-Ola, Mari El Republic) was carried out. The 32 cultivars presented belong to 6 garden classes, the largest quantity of them belong to the ornamental and semi-cactus class. According to the color of the inflorescences, the largest amount of cultivars has two-color inflorescences. Based on a 2-year study of plant height and inflorescence sizes, the cultivars were divided into groups according to literary and factual data. In the collection, medium-sized dahlias predominate in height of the bush; small-flowered cultivars dominate in size of inflorescences. Most of the tall cultivars do not reach the maximum height; most cultivars with large and medium inflorescences have a decrease in their size. The flowering period of plants in 2021 was studied, and groups of cultivars were identified according to the dates and duration of flowering. Agrotechnics of plant cultivation in the exposition «Decorative herbaceous perennials» is presented. Recommendations are made to attract dahlia cultivars to the collection of the BGI of the VSUT.

**Key words:** *Dahlia* × *cultorum*; inflorescence shape; bush height; inflorescence size; inflorescence color; collection analysis; cultivar distribution; classification; flowering dates