

ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РАСТЕНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ РЕГИОНЕ

УДК 581.522.4:635.9:582.998.2(477.62)

И.В. Макогон

КОЛЛЕКЦИЯ *DAHLIA* × *CULTORUM* THORSR. ET REIS. В ДОНЕЦКОМ
БОТАНИЧЕСКОМ САДУ: ФОРМИРОВАНИЕ, СОВРЕМЕННОЕ
СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»

В работе рассматривается динамика объема коллекционного фонда *Dahlia* × *cultorum* Thorsr. et Reis. Дан развернутый анализ современного состояния коллекции, намечены перспективы ее дальнейшего развития.

Ключевые слова: цветочно-декоративные растения, *Dahlia* × *cultorum* Thorsr. et Reis., коллекционный фонд, садовая группа

Введение

Среди цветочно-декоративных растений, используемых в озеленении, георгина культурная (*Dahlia* × *cultorum* Thorsr. et Reis.) занимает одно из ведущих мест. Род *Dahlia* Cav. объединяет, по разным литературным источникам, от 27 [12] до 38 видов [13], происходящих из Мексики и Центральной Америки. Первые сведения о георгинах датируются XVI веком [4]. В Европу георгины попали в XVIII веке изначально как пищевые растения. Впоследствии садоводы обнаружили, что виды рода *Dahlia* легко гибридизируют между собой и при выращивании семенами могут менять форму и окраску соцветия. В результате отбора и скрещивания разных видов этого рода и последующих межсортовых скрещиваний был получен гибридогенный вид – *Dahlia variabilis* Desf. (георгина изменчивая) или *D.* × *cultorum* [6–8, 11, 14]. К 50-м годам XIX века существовало уже около 3000 сортов этого вида [5].

В XX веке интерес к роду *Dahlia* привел к созданию обществ любителей георгин по обе стороны Атлантического океана [15]. Ведущими центрами, где регистрируются новые сорта, являются Английский международный регистрационный центр (Великобритания, Лондон – International Dahlia Register, Royal Horticultural Society's Garden) и Американское общество любителей георгин (American Dahlia Society (ADS), США). По данным

The Royal Horticultural Society, на сегодняшний день зарегистрировано более 20000 сортов георгин [16], в сводном Интернет-списке их более 62000 [18].

В основу современной классификации *D.* × *cultorum* положены различие формы соцветия, учитываются также высота растения, размер и окраска соцветия. В Брюсселе в 1962 г. была выработана и принята международная классификация, согласно которой все сорта георгин разбиты на 10 групп. The Royal Horticultural Society выделяет 14 групп [16], American Dahlia Society – более 20 [9].

Коллекции видов и сортов рода *Dahlia* представлены во многих ботанических садах мира в разных природно-климатических условиях [5–8, 10]. В Донецком ботаническом саду (ДБС) коллекция *D.* × *cultorum* начала формироваться в 1966 г., практически с момента его основания.

Цель и задачи исследований

Цель данной работы – дать оценку современного состояния коллекционного фонда *Dahlia* × *cultorum* Донецкого ботанического сада.

В задачи исследований входило:

- 1) провести анализ динамики объема коллекционного фонда *D.* × *cultorum* за более чем 50-летний период интродукции в условиях ДБС;
- 2) оценить сортовое разнообразие коллекции;

3) обозначить перспективы дальнейшего ее развития.

Объекты и методики исследований

Объект исследований – коллекционный фонд *Dahlia × cultorum* Донецкого ботанического сада. Проведена систематизация данных архивных отчетов НИР, журналов регистрации посевного и посадочного материала, поступившего в ДБС с 1966 г. Зарубежные сорта идентифицированы, проверены на соответствие по классификации георгин [9, 16–18]. Распределение сортов коллекционного фонда по садовым группам проведено согласно классификации The Royal Horticultural Society [16]. Распределение по классам в зависимости от высоты растения, размера соцветия и окраски – по классификации, разработанной American Dahlia Society [9]. За основу комплексной сортооценки декоративных и хозяйственно-биологических качеств взяты методики сортооценки цветочных культур по В.Н. Былову [2, 3].

Результаты исследований и их обсуждение

Коллекция георгин в Донецком ботаническом саду начала формироваться с 1966 г. Первые образцы (32 сорта) поступили из Национального ботанического сада имени Н.Н. Гришко НАН Украины. В последующие годы мобилизация посадочного материала (корнеклубни, укорененные черенки) проходила из разных интродукционных пунктов: ботанических садов, от коллекционеров-любителей, из торговой сети. Сортимент менялся количественно и качественно. Регулярно из коллекции выбраковывались малодекоративные и неустойчивые в условиях степной зоны сорта. За 50 лет существования коллекции в ее составе прошли интродукционное испытание более 900 сортов. Около 670 сортов поступали в ботанический сад единожды. Только 6 сортов пополняли коллекцию в разные годы 8–11 раз, остальные – 2–7 раз.

На начальном этапе формирования коллекция была значительно пополнена в 1978 г., когда из разных ботанических садов поступило 117 новых сортов и общий коллекционный фонд составил 220 сортов (рис. 1). В 1980–1981 гг. в коллекции было представлено максимальное сортовое разнообразие (257 сортов).

С увеличением сортимента *D. × cultorum* в 1970–80-е годы, кроме коллекционного участка,



Рис. 1. Динамика коллекционного фонда *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. в Донецком ботаническом саду
Fig. 1. Dynamics of the collection fund of *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. in the Donetsk Botanical Garden

в ботаническом саду был заложен георгинарий площадью 0,2–0,3 га. В клумбах на фоне газона высаживались высокодекоративные и устойчивые сорта.

Следующее массовое обновление сортимента было в 1990 г. (112 новых сортов). В 2013 г. удалось значительно пополнить коллекционный фонд благодаря участию Донецкого ботанического сада в интродукционном эксперименте, предложенном частным коллекционером и владельцем интернет-магазина «СолнцеСад» О.Р. Мыхацем. Им была передана в ДБС коллекция георгин зарубежной селекции с целью выявления наиболее устойчивых сортов в условиях степной зоны. В этом эксперименте также участвовали Ботанический сад имени академика А.В. Фомина Киевского национального университета имени Тараса Шевченко и Ботанический сад Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Коллекционный фонд ДБС пополнился 127 сортами зарубежной селекции, и общее количество сортов на тот момент составило 168. При этом, если до 2013 г. в составе коллекционного фонда преобладали сорта отечественной селекции, то в настоящее время большую часть коллекции составляют сорта зарубежной селекции. Следует также отметить, что из сортов, входящих в состав коллекции в 1970–90-е годы, в том числе высокодекоративных и устойчивых в условиях степной зоны, на сегодняшний день в наличии только 5 – 'Comet Angel', 'Park Princess', 'Tartan', 'Белая хризантема', 'Жар-птица'.

В целом, анализируя динамику коллекционного фонда за весь период, отметим следующее. Практически ежегодно наблюдался небольшой

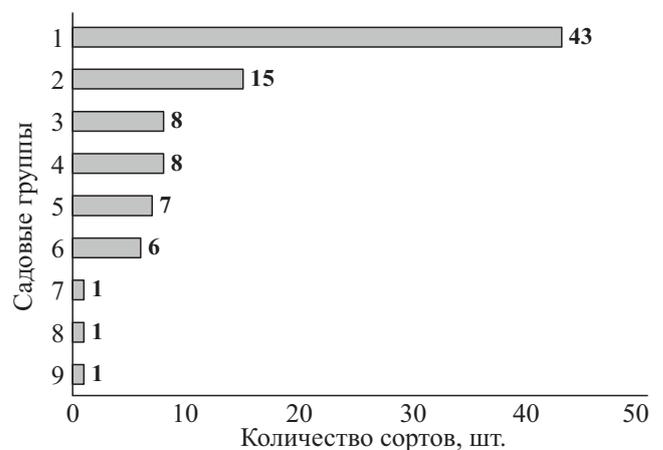
(5–10 %) выпад сортов из коллекции, в отдельные годы значительный (20–30 %). Так, в 1986 г. коллекционный фонд уменьшился на 58 сортов. Сорта были исключены из состава коллекции по ряду причин: выпад при зимнем хранении, выбраковка малодекоративных сортов, выпад укоренных черенков после высадки в открытый грунт, несформированность у растений к концу вегетационного периода корнеклубней. Отметим, что в те годы, когда не было значительного пополнения сортимента, выпад сортов из состава коллекции в большей степени превалировал над пополнением коллекционного фонда. В период с 2007 по 2012 гг. количество сортов в составе коллекции было наименьшим и сопоставимо с начальным этапом ее формирования. В целом, причины выпадения сортов носят как субъективный характер (смена кураторов, несоблюдение правил агротехники и условий хранения в зимнее время), так и объективный (поражение вредителями и болезнями, несоответствие природно-климатических условий экологическим требованиям).

В ходе интродукционного эксперимента на базе коллекции была разработана агротехника выращивания данной культуры в условиях степной зоны, подобраны оптимальные способы размножения и хранения корнеклубней в зимний период [1]. Также проводилось первичное сортоиспытание. Выделены более 60 перспективных сортов. Из сортов, получивших по шкале В.Н. Былова [3] 97–100 баллов, выделим следующие: 'Barbara', 'Comet Angel', 'Kochelsee', 'Park Princess', 'Préférence', 'Rosa Préférence', 'Вечный огонь', 'Маэстро', 'Озирис', 'Океан', 'Сердце Данко', 'Северин', 'Снежная', 'Факел', 'Экзотика' и др. На основе многолетнего сортоизучения отбирались также перспективные сорта для озеленения: 'Вечный огонь', 'Маэстро', 'Факел', 'Северин' и др.

На сегодняшний день коллекция *D. × cultorum* включает 90 сортов (65 сортов зарубежной, 7 сортов российской селекции, 18 сортов нуждаются в уточнении названия и происхождения). Зарубежная селекция представлена сортами из разных селекционных центров: Нидерланды, Франция, США, Великобритания, Бельгия, Германия. Большинство сортов (36 %) голландской селекции. В составе коллекции также сорта из Японии ('Sakura Fubuki', 'Tsuki Yori No Shisha'), Австралии ('Kelvin Floodlight'), Новой Зеландии ('Tartan'). В составе коллекции есть сорта, создан-

ные в 50-е годы XX века: 'Contraste', 'Honey', 'Kelvin Floodlight', 'Orfeo', 'Park Princess', 'Red Cap', 'Snow Cap', 'Roulette', 'Tartan', 'Tsuki Yori No Shisha'. Представлены и современные сорта, выведенные в начале 2000-х гг. ('American Sun', 'Flash', 'Kiev', 'Nicholas' и др.). Сорта коллекции экспонируются в рядовых посадках и скомбинированы по садовым группам с учетом габитуса и окраски соцветия. Низкорослые высокодекоративные сорта также демонстрируются в экспозициях «Мексика» и «Демонстрационный сад».

Коллекция включает сорта 9 садовых групп, представленных в мировом сортименте (рис. 2).



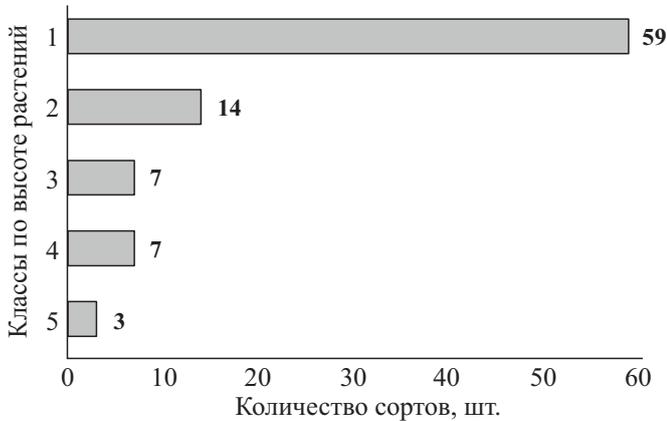
Садовые группы: 1 – декоративные; 2 – шаровидные; 3 – полукактусовые; 4 – кактусовые; 5 – анемоновидные; 6 – бахромчатые или кружевные; 7 – смешанные (хризантемовидные); 8 – пионовидные; 9 – нимфейные.

Рис. 2. Распределение сортов коллекционного фонда *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. Донецкого ботанического сада по садовым группам

Fig. 2. Distribution of varieties from the collection fund of *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. of the Donetsk Botanical Garden by garden groups

Количество сортов в каждой группе варьирует в широких пределах: от 1 до 43. Преобладают сорта из группы декоративных георгинов (47 %). Сорта из группы шаровидных георгинов составляют 15 %, кактусовые, полукактусовые, анемоновидные и бахромчатые георгины – 7–9 %. Остальные группы представлены единичными сортами. Отсутствуют в коллекции сорта из групп простых, воротничковых, помпонных, простых орхидеевидных, махровых и звездчатых орхидеевидных георгинов. Не представлены в коллекции в настоящее время и виды рода *Dahlia*.

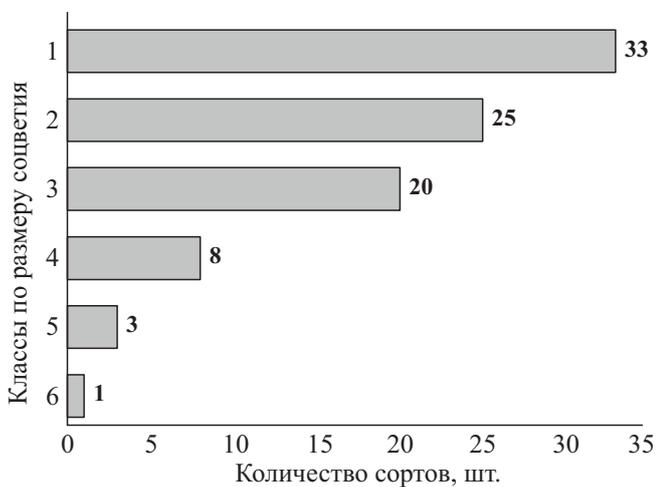
Распределение сортов коллекционного фонда *D. × cultorum* по классам в зависимости от высоты растений, размера и основной окраски соцветия представлено на рисунках 3–5.



Классы по высоте растений: 1 – среднерослые, 80–120 см; 2 – низкорослые, 60–80 см; 3 – высокорослые, 120–150 см; 4 – карликовые, до 60 см; 5 – гигантские, >150 см.

Рис. 3. Распределение сортов коллекционного фонда *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. Донецкого ботанического сада по высоте растений

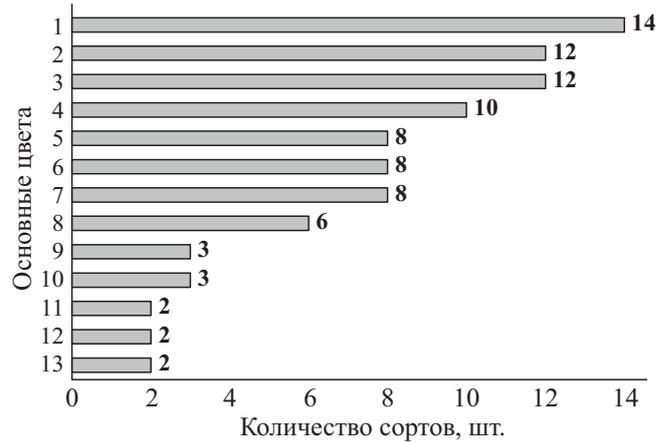
Fig. 3. Distribution of varieties from the collection fund of *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. of the Donetsk Botanical Garden by plant height



Классы по размеру соцветия: 1 – маленькие (BB), 10–15 см; 2 – средние (B), 15–20 см; 3 – миниатюрные (M), <10 см; 4 – крупные (A), 20–25 см; 5 – микро (MC), <5 см; 6 – гигантские (AA), >25 см.

Рис. 4. Распределение сортов коллекционного фонда *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. Донецкого ботанического сада по размеру соцветия, см

Fig. 4. Distribution of varieties from the collection fund of *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. of the Donetsk Botanical Garden by inflorescence size, cm



Основные цвета:

1 – розовый (PR); 2 – темный бленд (DB); 3 – оранжевый (OR); 4 – двухцветные (BI); 5 – красный (R); 6 – желтый (Y); 7 – белый (W); 8 – фиолетовый (PR); 9 – бронзовый (BR); 10 – лавандовый (L); 11 – светлый бленд (LB); 12 – темно-красный (DR); 13 – темно-розовый (DP).

Рис. 5. Распределение сортов коллекционного фонда *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. Донецкого ботанического сада по окраске соцветия

Fig. 5. Distribution of varieties from the collection fund of *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. from the Donetsk Botanical Garden by color of inflorescence

В коллекции есть сорта всех классов, отличающихся по высоте растения и размеру соцветия. Однако отдельные классы представлены единичными сортами или небольшим количеством. Основную часть коллекции составляют среднерослые сорта, высотой 80–120 см. Преобладают в составе коллекции сорта с маленьким и средним размером соцветия – 37 и 28 % сортимента соответственно. Из основных цветов в коллекции доминируют розовый, оранжевый, темный бленд, есть двухцветные георгины. Не представлены вариегатные (V) и пестрые (FB).

В последнее годы интродукционная работа ориентирована, в большей степени, на пополнение коллекции высокодекоративными низкорослыми сортами, а также с шаровидной формой соцветия, которые используются на срез. Из низкорослых обильно цветущих и устойчивых сортов, используемых для создания различных композиций, выделим: 'Orange Nugget', 'Orange Pygmy', 'Red Pygmy', 'Yellow Happiness'. Из перспективных с шаровидной формой соцветия отметим: 'Cornel', 'Cornel Brons', 'Red King', 'Snow Cap'.

В настоящее время на базе коллекции активно ведется селекционная работа. Сорта мировой селекции являются ценным исходным материалом

для создания высокодекоративных, засухоустойчивых и устойчивых к болезням и вредителям сортов местной селекции. Методы селекции георгинов, преимущественно, основываются на получении потомства от свободного опыления [11]. Активно используются индуцированные мутации, что в последние 50 лет сыграло важную роль в создании высокодекоративных культиваров [10, 11, 14]. В нашей работе мы используем оба вышеназванных метода.

На базе гибридного потомства сортов *D. × cultorum* от поликросс-метода выделено 10 перспективных форм, которые проходят первичное сортоиспытание. В 2017 г. заложен опыт по воздействию химического мутагена диметилсульфата на семена двух сортов, который оказал стимулирующий эффект на всхожесть и энергию прорастания семян. Отмечена значительная вариабельность декоративных признаков: в первом мутантном поколении (M_1) выделены 3 селекционно ценные формы.

Выводы

Проведенный анализ показал, что на сегодняшний день коллекционный фонд *D. × cultorum* в ДБС не в полной мере отображает мировой сортимент по всем основным показателям: форма, размер и окраска соцветия, высота растения.

Первоочередной задачей является привлечение современных сортов тех садовых групп и классов, которые не представлены в коллекции в настоящее время, с целью интродукционного испытания; обеспечение видового разнообразия культуры. Это не отменяет необходимости восстановления в коллекции сортов, которые уже прошли интродукционное испытание и рекомендовали себя как перспективные для выращивания в условиях степной зоны. Одним из путей пополнения сортимента является проведение селекционной работы, направленной на получение местных высокодекоративных сортов, устойчивых в условиях степной зоны.

1. *Баканова В.В.* Цветочно-декоративные многолетники открытого грунта. К.: Наук. думка, 1984. 155 с.
2. *Былов В.Н.* Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. М.: Наука, 1978. С. 7–32.
3. *Былов В.Н.* Основы сортоизучения и сортооценки декоративных растений при интродукции // Бюл. Гл. ботан. сада АН СССР. 1971. Вып. 81. С. 69–77.
4. *Георгины* / под ред. Н.А. Базилевской. М.: Изд-во МГУ, 1985. 80 с.
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. *Музичук Г., Дорошенко А.* Первинна оцінка сортового різноманіття колекційного фонду роду *Dahlia* Cav. Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України // Вісник Львів. ун-ту. Серія біологічна. 2004. Вип. 36. С. 24–30.
7. *Музичук Г.М., Дорошенко А.С.* Система якісно-кількісних параметрів мінімально-репрезентативного колекційного фонду роду *Dahlia* Cav. Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України // Інтродукція рослин. 2006. № 4. С. 87–94.
8. *Савельева Г.А.* Коллекция георгинов. Современное состояние и классификация / Экспериментальные основы интродукции декоративных растений. Вып. 1. Пущино: ОНТИ ИФХиБПП РАН, 2009. С. 99–104.
9. *American Dahlia Society 2016.* Classification & Handbook of Dahlias, viewed 24 February 2016 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dahlia.org/guide/> (дата обращения 10.12.2019)
10. *Balsevičius A., Narijauskas R., Paužaitė G.* Six new Dahlia cultivars of Lithuanian origin // Agriculture & Food. Journal of International Scientific Publications. 2016. Vol. 4. P. 36–46 [Электронный ресурс]. URL: www.scientific-publications.net
11. *Behr H., Debener T.* Novel Breeding Strategies for Ornamental Dahlias I: Analysis of the *Dahlia variabilis* Breeding System with Molecular Markers // Eur. J. Hort. Sci. 2004. Vol. 69 (5). P. 177–183.
12. *Rowland's G.* The Gardener's Guide to Growing Dahlies. Timber Press Ins. Portland, Oregon, 1999. 161 p.
13. *Schie S., Chaudhary R., Debener Th.* Analysis of a complex polyploid plant genome using molecular markers: Strong evidence for segmen-

- tal allooctoploidy in garden dahlias // The Plant Genome Accepted paper, posted 06/03/2014. doi:10.3835/plantgenome2014.01.0002
14. Şekerci A.D., Gülşen O. Overview of *Dahlia* breeding // Scientific Papers. Series B. Horticulture. 2016. Vol. LX. P. 199–204.
15. Sørensen P.D. Dahlia: an early history // *Arnoldia*. 1970. Vol. 30(4). P. 121–138.
16. The Royal Horticultural Society // The International Dahlia Register (1969). Twenty-sixth Supplement. 2016 [Электронный ресурс]. URL: www.rhs.org.uk
17. *Dahlia* Catalog – Dahlie.Net [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dahlie.net/dyn/einzel.php?lang=en#> (дата обращения 07.12.2019)
18. *Dahliadirectory* – the growing world of dahlias [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dahliaworld.co.uk/dahliadirectory.htm> (дата обращения 10.12.2019)

Поступила в редакцию: 20.11.2019

UDC 581.522.4:635.9:582.998.2(477.62)

THE COLLECTION OF *DAHLIA × CULTORUM* THORSR. ET REIS. IN THE DONETSK BOTANICAL GARDEN: FORMATION, CONTEMPORARY STATE, PROSPECTS

I.V. Makogon

Public Institution «Donetsk Botanical Garden»

The paper presents the dynamic scope of *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis. collection. The detailed analysis is given of the contemporary state of this collection, its development prospects being formulated.

Key words: flowering ornamental plants, *Dahlia × cultorum* Thorsr. et Reis., collection, horticultural group