

Резюмируя все вышеизложенное, дадим некоторые предложения и рекомендации для дачного и коммерческого (фермерского) садоводства:

1) при закладке садов отборными сортами из числа предложенных необходимо учитывать силу роста дерева. Сорта сильнорослые типа тонковетки (Румяная Беркут, Нежная, Башкирская осенняя и т.п.) следует выращивать по схеме посадки 7х5 м; сорта среднерослые (Лада, Мраморная, Белорусская поздняя и др.) необходимо размещать по схеме 6х4 м;

2) при посадке новых сортов для лучшего перекрестного опыления целесообразнее брать генетически более отдаленные сорта нежели родственные. Например, для Августинки и Лады лучшими опылителями являются Румяная Беркут, Нежная и некоторые др. Для поздноцветущего (по календарным срокам) сорта Россошанская Красивая лучшие опылители Мраморная и Олеся Яковлева и наоборот. Степень самоплодности сорта дает свой положительный эффект особенно при неблагоприятных условиях цветения (до 30–40% прибавка урожая). К частично самоплодным сортам, по нашим данным, относятся: Лада, Любимица Яковлева, Россошанская красивая, Нарядная Ефимова;

3) для несадоводческих зон Заволжья и некоторых районов Правобережья (Калининский, Лысогорский и др.) для выращивания крупноплодных десертных сортов необходим высокозимостойкий сорт – скелетообразователь, в качестве которого подходят Румяная Беркут, Лада, Нежность.

#### Библиографический список

*Душутина К.Н., Назарян Е.А., Лобанов Т.А. и др.* Груша М., 1960. 535 с.

*Вигров Л.И.* Сад лечебных культур. Свердловск, 1976. 172 с.

Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Мичуринск, 1973. 495 с.

Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.К. Седова и Т.П. Огольцовой. Орел, 1999. 608 с.

УДК 635.925

### РЕЗУЛЬТАТ ИНТРОДУКЦИИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *Dahlia* Cav. В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ГОРОДА УФЫ

**С.Г. Денисова, Л.Н. Миронова**

*Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН*

*450080, Уфа, Полярная, 8;*

*e-mail: flowers-ufa@yandex.ru, svetik-78@bk.ru*

В природно-климатических условиях Урала довольно часто для озеленения используется георгина, которая является не зимующим декоративным многолетником. Из всех существующих форм георгин выращива-

ются только сортовые, хотя по форме, величине, окраске соцветия дикорастущие виды несколько не уступают сортовым георгинам, а по устойчивости к болезням и вредителям даже превосходят их. Широкое внедрение в культуру георгин природной флоры сдерживается недостатком данных по их биологии, экологии и агротехнике возделывания.

Целью работы является изучение биоморфологических особенностей георгин природной флоры в лесостепной зоне Башкирского Предуралья.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- 1) изучение онтогенеза представителей рода *Dahlia* Cav. (георгина);
- 2) изучение их биологических особенностей при выращивании в культуре.

### Материал и методика

На базе Ботанического сада-института УНЦ РАН проводилось интродукционное изучение трех видов георгины (*D. pinnata* Cav., *D. coccinea* Cav., *D. sherfii* P.D.Sorensen), родиной которых является Мексика. Семена для исследования были получены по делектусу (*D. coccinea* – из Румынии, остальные – из Германии). Сроки посева семян определяли согласно рекомендациям для средних и северных районов России И.Л. Заливского (1956). В марте 2007 г. их проращивали в лабораторных условиях в чашках Петри на влажной фильтровальной бумаге при комнатной температуре. Проростки пересаживали в стаканчики (0,2 л) с земляной смесью и доращивали в условиях теплицы. Во второй декаде июня рассада георгины была высажена в открытый грунт. Изучение онтогенеза проводили по методам Т.А. Работнова (1950) и И.Г. Серебрякова (1962), фенонаблюдения – по методике ГБС (1972).

Территория Ботанического сада расположена в лесостепи на границе правобережья и левобережья Предуралья. В климатическом отношении район характеризуется большой амплитудой колебаний температуры в ее годовом ходе, неустойчивостью атмосферных осадков, быстрым переходом от суровой зимы к жаркому лету, поздними весенними и ранними осенними заморозками.

### Результаты и их обсуждение

В индивидуальном развитии георгины выделено три основных периода: латентный, прегенеративный, генеративный.

Латентный период. Семена изученных видов георгины крупные (длина/ширина 8,0/4,0 мм – *D. Pinnata*; 9,0/2,0 мм – *D. coccinea*, 11,0/3,0 мм – *D. sherfii*); темно-коричневые или черные. Сохраняют высокую всхожесть

(44–79%) не менее трех лет. В зависимости от вида имеют разную форму семян: *D. coccinea*, *D. sherfii* – эллиптическую; *D. pinnata* – грушевидную.

**Прегенеративный период.** Этот период онтогенеза включает четыре возрастных состояния растений: проросток, ювенильное, имматурное и виргинильное.

Состояние «проросток» определяется длительностью жизни зародышевых структур – семядоли, первичного корня и побега. В лабораторных условиях семена *D. coccinea*, *D. sherfii*, *D. pinnata* начинают прорастать на 4–5-й день с момента посева. При этом первым появляется корень, а затем выносятся семядоли округлой формы, в основании которых находится зародышевая почка. Семядоли раскрываются на 8-й день, размер (длина/ширина) одной семядоли к концу периода «проросток» составляет у *D. coccinea* 11/7 мм, *D. sherfii* – 12/8 мм, *D. pinnata* – 11/7, длина корня – 14мм, 11мм, 10мм соответственно. Питание осуществляется за счет запасных веществ эндосперма семени, а также за счет ассимиляционной деятельности семядолей. Продолжительность возрастного состояния «проросток» – 12–14 дней.

Проростки георгины с появлением первых настоящих листьев вступают в ювенильную фазу развития и переходят к самостоятельному питанию. С момента посева семян она наступает на 17-й день у *D. sherfii*, на 19-й день – у *D. coccinea* и *D. pinnata*. Первые настоящие листья яйцевидные, зубчатые, свернуты в ком. Они разворачиваются на 19-й день у *D. sherfii*, 21-й день – *D. coccinea* и *D. pinnata*, размер листьев в этот период составляет 12/8 мм, 17/7 мм и 17/8 мм соответственно.

Вторая пара листьев появляется на 21-й день у *D. sherfii* и *D. pinnata*, на 30-й день – у *D. coccinea*. Разворачиваются они у *D. sherfii* и *D. pinnata* на 30-й день, у *D. coccinea* – на 35-й день. Размер листьев составляет 13/8 мм, 15/5 мм и 17/14 мм; высота растений – 4,2 см; 5,1 см; 7,6 см соответственно. Расположение листьев накрест супротивное.

Появление третьей пары листьев отмечается на 35-й день у *D. coccinea*, *D. sherfii*, на 45-й день – у *D. pinnata*. Они разворачиваются у первых двух видов на 45-й день, у последнего – на 52-й день. Размер листьев составляет 15/10 мм, 18/10 мм, 17/12 мм; высота растений 8,1 см; 5,2 см; 6,7 см соответственно.

Четвертая пара листьев появляется на 45-й у *D. coccinea*, *D. sherfii*, на 52-й день – у *D. pinnata*. Они разворачиваются на 52-й, 57-й и 67-й день соответственно. Размер листа составляет у *D. coccinea* 13/8 мм, *D. sherfii* – 14/10 мм, *D. pinnata* – 12/5мм, высота растений 9,7 см; 5,8 см и 8,0 см.

Продолжительность ювенильного возрастного состояния 44 (*D. coccinea*) – 55 (*D. pinnata*) дней. Особенностью изученных видов георгины является то, что в данной фазе они сохраняют семядольные листья. Возможно, это объясняется хорошими условиями содержания растений.

Иматурное возрастное состояние наступает с момента появления пазушных побегов: на 63-й день после посева у *D. coccinea*, на 67-й – у *D. sherfii*, на 74-й – у *D. pinnata*. Высота растений в этот период составляла 10,0; 8,0; 8,5 см соответственно. На этом этапе шло дальнейшее образование и рост пазушных побегов и листьев. У *D. coccinea* на 101-й день отмечалось появление бокового побега. Продолжительность иматурного возрастного состояния – 59 (*D. coccinea*) – 104 (*D. sherfii*) дня.

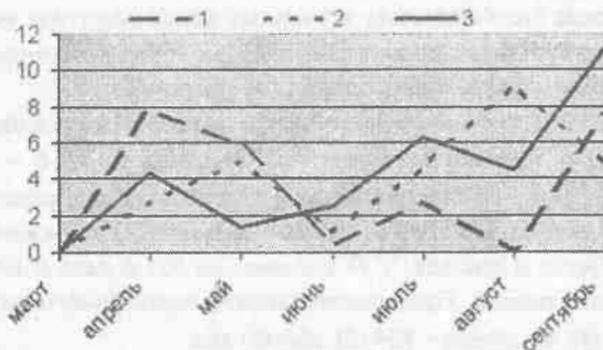
Виргинильное возрастное состояние характеризовалось появлением тройчатосложных листьев: на 122-й день у *D. coccinea*, на 171-й – у *D. sherfii*, на 140-й – у *D. pinnata*. Высота растений соответственно составляла 19,5; 25,0 и 19,0 см.

У *D. coccinea* продолжительность виргинильного возрастного состояния составила 25 дней, после чего растения перешли в молодую генеративную фазу, которая характеризуется образованием бутонов (на 147-й день после посева семян). Начало цветения отмечалось на 154-й день. Соцветие однорядное простое, состоит из 8 широких (длина/ширина – 3,2/2,0 см) язычковых темно-розовых цветков, обратная сторона которых светлее. Трубочатые цветки ярко-желтые. Диаметр соцветия – 8 см. Длина цветоноса – 10 см.

У *D. pinnata* и *D. sherfii* продолжительность виргинильной фазы составила 52 и 21 день соответственно. Она была прервана 27 сентября осенними заморозками.

Дана оценка динамики роста георгин природной флоры в условиях Ботанического сада-института УНЦ РАН. У *D. coccinea* и *D. pinnata* наблюдалось три пика активного роста: в апреле (ювенильный период), июле (иматурный) и сентябре (виргинильный), у *D. sherfii* – два: в мае (ювенильный) и августе (виргинильный) (рисунок).

Таким образом, изученные виды георгин характеризуются быстрым и дружным прорастанием семян, но продолжительным периодом дальнейшего роста и развития растений. В результате к концу вегетативного периода большинство особей не успевают достичь генеративной фазы развития. Для своевременного получения рассады в зоне Башкирского Предуралья сроки посева семян должны быть смещены на февраль. Самыми быстрыми темпами прохождения фаз онтогенеза характеризуются растения



Динамика роста дико-растущих георгиин: 1 – *D. coccinea*, 2 – *D. sherffii*, 3 – *D. pinnata*. По оси ординат – прирост в месяц, см; по оси абсцисс – месяцы

*D. coccinea*. Следовательно, данный вид является наиболее перспективным для включения в зональный ассортимент декоративных растений республики.

Результаты исследования онтогенеза георгиин позволят выявить ряд биологических особенностей, которые необходимо учитывать при решении как теоретических вопросов, связанных с эволюцией рода *Dahlia*, так и практических, связанных с селекцией и выращиванием георгины.

#### Библиографический список

ГОСТ 24933.2-81. Семена цветочных культур. Методы определения всхожести и энергии прорастания. Взамен ГОСТ 11218-65; Введ. 01.07.1982 до 01.07.1987. 10 с. Группа С09.

Денисова С.Г., Миронова Л.Н. Опыт интродукции представителей рода георгина в Ботаническом саду города Уфы // Современные проблемы интродукции и сохранения биоразнообразия: Материалы Междунар. конф., посвящ. 70-летию Бот. сада. Воронеж, 2007. С. 37–42.

Заливский И.Л. Георгины. Л., 1956. 144 с.

Методика фенологических наблюдений в ботанических садах / Под ред. Л.И. Лапина. М., 1972. 135 с.

Миронова Л.Н., Воронцова А.А., Шипаева Г.В. Итоги интродукции и селекции декоративных травянистых растений в Республике Башкортостан. М., 2006. Ч. 1. С. 46–47.

Миронова Л.Н., Денисова С.Г., Павленко С.И., Мингажеева А.М. Георгина культурная. Агротехника выращивания и опытническая работа: Метод. рекомендации. Уфа, 2003. 38 с.

Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. Сер. 3. М.; Л., 1950. С. 77–204.

Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений М., 1962. 37 с.