

В. М. КУДРЯВЦЕВА, О. И. МАНКЕВИЧ, И. Е. БОТЯНОВСКИЙ,
Э. А. БУРОВА, Л. П. ГУСАРОВА, И. А. КОРЕВКО,
Н. М. ЛУНИНА, Н. А. ЯНУКОВА, Н. А. ПАНЬКО

Цветные фотографии выполнены
Р. П. ДИТЛОВОЙ

Цветоводство в БССР (ассортимент и агротехника выращивания).
Мн.: Наука и техника, 1981.— с. 264+ил.

В книге обобщен многолетний опыт, накопленный сотрудниками Центрального ботанического сада АН БССР по интродукции, сортоиспытанию и эколого-биологическому изучению цветочно-декоративных растений открытого и закрытого грунта.

Приводится ботанико-систематическая характеристика наиболее ценных для культуры видов и сортов, рассматриваются вопросы биологии, приемы агротехники и способы размножения растений, даются указания по выгонке, описываются основные болезни и вредители растений и меры борьбы с ними.

Рассчитана на ботаников, биологов, специалистов зеленого строительства, преподавателей биологических факультетов, а также цветоводов-любителей.

Табл. 7. Ил. 119. Библиогр.: с. 254—259.

Научный редактор
д-р биол. наук С. В. ГОРЛЕНКО

Рецензенты:
Г. И. Родионенко, д-р биол. наук,
Н. В. Шкутко, канд. с.-х наук

Ц 40406—050
М 316—81 93—78 3803030701

ГЕОРГИНЫ

Среди цветочных травянистых растений, используемых в декоративном садоводстве, одними из наиболее популярных являются георгины — *Dahlia Cav. (Georgina Willd.)*. Широкое распространение в культуре они получили сравнительно недавно, в начале XX ст. В настоящее время уже известны почти во всех странах мира. Широкое распространение этих растений объясняется многими причинами. Георгины легко размножаются, отличаются разнообразием форм и окрасок соцветий, обильным и продолжительным цветением, сравнительно простой агротехникой возделывания.

Родина георгин — горные районы Мексики, Колумбии и Гватемалы. В благоприятных климатических условиях этого региона (среднегодовая температура 18 °С) георгины произрастают как многолетние корнеклубневые растения. Путешественники XVI в. первыми отметили культурные георгины в Мексике. Местное население — ацтеки употребляли в пищу корнеклубни георгин, а сами растения называли «акоктоли» (водяная труба). Испанский врач Ф. Хернандес описал увиденные им растения и нарисовал с них гравюры. На этих изображениях были показаны простые и полумахровые соцветия. Эти сведения были опубликованы значительно позже, в 1651 г. Примерно около 1784 г. георгины описал директор ботанического сада в Мексике В. Сервантес.

В Европе георгины стали известны в 1790 г. Они были выращены из семян, присланных В. Сервантесом директору Мадридского ботанического сада А. Каваниллесу. В 1791 г. он описал растения, дав им научное ботаническое название (*Dahlia*) в честь А. Даля, ученика знаменитого естествоиспытателя К. Линнея. Несколько позже, около 1795 г., в связи с тем, что такое же название было дано другому южноафриканскому растению, упомянутое «далия» было заменено на «георгина» (*Georgina*) в честь заслуженного профессора ботаники Петербургской академии И. Г. Георги.

Из Испании георгины распространились во многие европейские страны. В 1798 г. они были завезены в Англию, несколько позже во Францию и Германию (Dänhardt, 1963). Точных сведений об интродукции георгин в Россию не имеется, но предполагается, что они к нам попали примерно в первом десятилетии XIX в. (Дудик, 1959).

Вначале георгины выращивались как оранжерейные растения. После того как А. Гумбольдт и С. Пернус обнаружили естественное произрастание георгин в горах на высоте 1800 м и более, их начали культивировать как растения открытого грунта. Последнее обстоятельство способствовало более широкому распространению их в культуре.

Выращенные европейцами георгины имели простые и полумахровые соцветия. Но уже в начале XIX в. в результате проводимой селекции и отбора появляются сорта с махровыми соцветиями. Так, в 1808 г. возникли шаровидные (Рэнард, 1929), в 1829 г. в английской литературе упоминаются анемоновидные, а в 1850 г. в Германии получили первые помпанные георгины. В 1886 г. скрещиванием *Dahlia juarezii* с шаровидными были получены кактусовидные георгины (Dänhardt, 1963), несколько позже — декоративные,

а в 1900 г. профессор Герард из Лиона вывел воротничковые георгины. Интенсивно нарастало и сортовое разнообразие георгин. Уже в 1806 г. в коллекции придворного садовника Брайтера из Лейпцига, первого селекционера георгин, насчитывалось 103 сорта, а в 1836 г. в английском журнале "The Dahlia Register" приводятся данные уже о 3 тыс. сортов (Рэнард, 1929). В настоящее время мировой ассортимент составляет свыше 12 тыс. сортов (Гладкий, 1977).

МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Георгина — *Dahlia Cav. (Georgina Willd.)* является представителем одного из самых богатых видами (18—20 тыс.) семейства астровых — *Asteraceae (Compositae)*. Огнositельно количества видов этого растения у большинства исследователей нет единого мнения. Так, К. Ренард (1929) описывает 9, а Л. Бейли (1944) — 10—12 видов; Г. Виллис (1966) указывает на наличие 27 видов.

Современные георгины представлены сортами гибридного происхождения, объединяемыми в один вид — георгина культурная (*Dahlia × cultorum* Thorsg. et Reis). Это травянистые, многолетние безрозеточные поликарпики с запасующими корнями (Лавриченко, 1969).

Стебель прямой, ветвистый, полый в междоузлиях, древеснеющий у основания, достигает высоты 30—190 см. Ветвление главного стебля у большинства сортов базипетальное (снизу вверх), у некоторых — акропетальное. В нем различают репродуктивную и вегетативную части (Лавриченко, 1969). К репродуктивной относится надземная часть побега с удлинненными междоузлиями, несущая репродуктивные органы (соцветия). Вегетативная представлена утолщенной базальной частью побега с укороченными междоузлиями (в практическом цветоводстве так называемая «корневая шейка»). В пазухах низовых листьев этой части находятся почки возобновления (глазки), которые, как правило, располагаются коллатерально (группами). Из почек возобновления развиваются побеги текущего года, а закладываются они в предшествующем году. Продолжительность жизни репродуктивной части побега ограничивается периодом вегетации. Вегетативная часть живет 2—3 года.

Корневое питание осуществляется системой придаточных корней (запасующие и питающие). Запасующие корни (корнеклубни) по форме удлинненные или округлые, мясистые и составляют значительную часть общего веса (85—90 %) корневой системы (Яценко, 1970). Они содержат до 40 % инулина, кроме того, ванилин, эфирное масло, воду и растительный сахар левулезу, хорошо переносимый при сахарных заболеваниях (Dänhardt, 1963). Запасующие корни живут 4—5 лет, а возможно, и больше. Новые корнеклубни формируются только на побегах текущего года, а старые утолщаются в средней части.

Корнеклубни наряду с функцией запасаания выполняют также функцию всасывания питательных веществ из почвы. Осуществляется она многочисленными боковыми корнями на корнеклубнях. Питающие корни незначитель-

ны по весу, но главные по функции всасывания, распространяются они на глубину до 60 см. Основная же масса этих корней располагается в пахотном слое на глубине до 25—30 см (Ященко, 1970). Питающие придаточные корни отмирают ежегодно при помещении в хранилище.

Листья у георгин супротивные, непарноперистые, иногда цельные. Окраска их преимущественно зеленая, но может быть синеватой до красно-бурой. Величина и форма листьев различны.

Соцветие — корзинка, — состоящее из ложноязычковых¹ и трубчатых цветков, сидящих на расширенном, плоском цветоложе. Диаметр соцветия 3—30 см. Язычковые цветки пестичные, без тычинок или бесполое, расположены по периферии корзинки, трубчатые — обоеполые, находятся в центре.

Андроцей представлен 5 тычинками со свободными тычиночными нитями и спаянными в трубку пыльниками. Пестик один, столбик находится внутри тычиночной трубки, над которой возвышается двухлопастное рыльце. Для трубчатых цветков характерно явление протерандрии (пыльники созревают раньше готовности рыльца к оплодотворению), что обуславливает перекрестное опыление. Однако в пределах соцветия имеют место и случаи как спонтанного (естественного), так и принудительного самоопыления. Плод — удлиненная, плоская семянка серо-коричневого цвета.

Язычковые цветки своим великолепием окрасок и разнообразием форм создают декоративность всего соцветия. Они бывают белыми, розовыми, желтыми, красными, фиолетовыми со всевозможными переходными тонами и оттенками; могут иметь различную штриховку или крапчатость, другую окраску кончиков лепестков. Трубчатые цветки чаще золотистого, реже коричневого цвета. Ценное свойство георгин — махровость определяется количеством язычковых цветков, образовавшихся из трубчатых (ложная махровость).

Начало цветения у георгин колеблется по годам незначительно. В Белоруссии ранние сорта зацветают в начале июля (в среднем через 2 месяца после посадки), средние, самые многочисленнее, — во второй половине июля (через 2,5 месяца) и, наконец, поздние — в начале августа (через 3 месяца после посадки). Цветение растений, выращенных из мартовско-апрельских черенков, наступает на две недели позже посаженных корнеклубнями.

Продолжительность цветения у разных сортов варьирует значительно (30—93 дня). Она зависит не только от биологических свойств сорта, но и от времени наступления осенних заморозков, а также от состояния корнеклубней после хранения и погодных условий весны.

САДОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

Согласно международной классификации, в зависимости от степени махровости и формы язычковых цветков все сорта подразделяются на соответствующие группы (Тигс, 1975).

¹ Ботанически правильный термин «ложноязычковые цветки» в дальнейшем будет заменен на «язычковые цветки».

1. Немахровые. Язычковые цветки расположены в один ряд вокруг плоского диска мелких трубчатых.
2. Анемоновидные. Соцветие с одним-тремя рядами плоских язычковых цветков и большим выпуклым диском крупных трубчатых.
3. Воротничковые. У соцветия один ряд длинных язычковых, другой — коротких и иначе окрашенных, расположенных вокруг диска мелких трубчатых цветков.
4. Пионовидные. Соцветие с двумя и более рядами язычковых и небольшим диском мелких трубчатых цветков.
5. Декоративные. Соцветие махровое, состоит из широких плоских или волнистых язычковых цветков.
6. Шаровидные. Соцветие махровое, шаровидной формы. Язычковые цветки закруглены на кончиках, края свернуты более чем наполовину их длины в воронковидные трубочки.
7. Помпонные. Соцветие махровое, полушаровидное, более мелкое (до 5 см), чем у предшествующей группы. Язычковые цветки свернуты в трубочку по всей длине.
8. Кактусовидные. Соцветие махровое, состоит из узких, свернутых более чем наполовину своей длины в трубочки, прямых или изогнутых на концах язычковых цветков.
9. Полукактусовидные. Соцветие махровое, отличается от предшествующей группы более широкими у основания язычковыми цветками, кончики которых обычно заострены и свернуты наполовину или меньше своей длины в трубочки.
10. Объединяет сорта, не вошедшие в перечисленные группы.

ОПИСАНИЕ СОРТОВ

Произведенное изучение биолого-декоративных особенностей ассортимента георгин Центрального ботанического сада АН БССР, состоящего из 259 сортов, позволило выделить для применения в озеленении лучшие из них. Ниже приводится краткое описание их.

'Амбассадор ван Клеффенс' — *'Ambassadeur van Kleffens'* (de Ruyter).

Соцв. декоративное, оранжево-желтое, диам. 15 см. Цвн. прочный, дл. 40 см. Зацветает в середине июля, цветение обильное. К. компактный, средне-олиственный, выс. 110 см. Пригоден для солитерных посадок и гр.

'Арсенал' — *'Arsenal'*

Соцв. кактусовидное, светло-сернисто-желтое, диам. 13 см. Зацветает в конце июля — начале августа, цветение среднее. Цвн. прочный, дл. 15 см. К. раскидистый, сильноолиственный, выс. 110 см. Хорош для бордюров и гр.

'Брандарис' — *'Brandaris'* (Topsvoort).

Соцв. полукактусовидное, оранжево-красное с желтым основанием, диам. 15 см. Цвн. прочный, дл. 30 см. Зацветает в конце июля. К. компактный, густоолиственный, выс. 159 см. Пригоден для среза и груп. посадок.

'Вельта Рукс' (Рукс).

Соцв. кактусовидное, нежно-сиреневое, диам. 15 см. Цвн. прочный, дл. 25 см. Зацветает в конце июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 100 см. Пригоден для групп. посадок.

'Герри Хок' — **'Gerry Hoek'** (Hoek).

Соцв. декоративное, нежно-розовое, диам. 15 см. Цвн. прочный, дл. 30 см. Зацветает в первой половине июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 130 см. Замечательный сорт для среза, пригоден для групп. посадок.

'Гретхен Гейне' — **'Gretchen Heine'**.

Соцв. помпонное, светло-розовое с фиолетовыми кончиками, диам. 5 см. Цвн. прочный, дл. 20 см. Зацветает в конце июля, цветение обильное. К. раскидистый, выс. 100 см. Пригоден для среза и групп. посадок. ▶

'Комет' — **'Comet'** (van Oosten).

Соцв. анемоновидное, красное, диам. 10 см. Цвн. прочный, дл. 30 см. Зацветает в конце июля, цветение среднее. К. компактный, выс. 100 см. Пригоден для среза и групп. посадок.

'Кроха' (Алишоева).

Соцв. помпонное, светло-желтое, кончики рябиновые, диам. 4 см. Цвн. прочный, дл. 20 см. Зацветает в конце июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 110 см. Пригоден для среза и групп. посадок.

'Ксантина' — **'Xantine'**.

Соцв. декоративное, красное с белыми кончиками, диам. 14 см. Цвн. прочный, дл. 25 см. Зацветает во второй половине июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 120 см. Пригоден для среза и групп. посадок.

'Лут Витхен' — **'Lutt Wittchen'**.

Соцв. декоративное, белое, диам. 7 см. Зацветает в середине июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 60 см. Пригоден для бордюрной и массовой посадки.

'Монарх оф Ист' — **'Monarch of the East'**.

Соцв. декоративное, желто-абрикосовое, диам. 25 см. Цвн. прочный, выс. 25 см. Зацветает в начале августа, цветение среднее. К. компактный, выс. 130 см. Пригоден для солитерной и групп. посадки.

'Нордлихт' — **'Nordlicht'**.

Соцв. помпонное, белое, диам. 5 см. Цвн. прочный, дл. 18 см. Зацветает в начале июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 90 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

'Памяти Франца Водяка'.

Соцв. кактусовидное, оранжево-красное с золотистыми кончиками, диам. 17 см. Цвн. прочный, дл. 25 см. Зацветает в конце июля, цветение обильное. К. среднекомпактный, выс. 140 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

'Розанчик' (Береснева).

Соцв. помпонное, коричнево-красное, диам. 5 см. Цвн. прочный, дл.

20 см. Зацветает в середине июля, цветение обильное. К. полураскидистый, выс. 100 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

'Снежная Вершина'.

Соцв. кактусовидное, белое, диам. 16 см. Цвн. прочный, дл. 25 см. Зацветает в середине июля, цветение умеренное. К. среднекомпактный, выс. 120 см. Пригоден для среза и групп. посадок.

'Ширли Вестл' — 'Shirley Westwell'.

Соцв. декоративное, огненно-красное, диам. 15 см. Цвн. прочный, дл. 17 см. Цветение обильное, зацветает в конце июля. К. прочный, выс. 90 см. Пригоден для групп. посадки.

'Сион' — 'Sion'.

Соцв. немахровое, язычковые цветки светло-оранжевые с красным основанием, трубчатые — желтые, диам. 10 см. Зацветает в конце июля. К. компактный, выс. 50 см. Пригоден для бордюрных посадок.

'Роте Функен' — 'Rote Funken'.

Соцв. немахровое, язычковые цв. карминные, трубчатые — темно-коричневые, диам. 10 см. Зацветает в конце июля, цветение среднее. К. компактный, выс. 50 см. Пригоден для бордюрных посадок.

'Хекс Йеллоу' — 'Hoeks Jellow' (Хоек).

Соцв. кактусовидное, кремово-лимонное, диам. 16 см. Цвн. прочный, дл. 30 см. Зацветает в середине июля. К. компактный, выс. 130 см. Пригоден для среза и групп. посадок.

'Хонкер' — 'Honker'.

Соцв. полукактусовидное, красное, диам. 20 см. Цвн. прочный, дл. 35 см. Зацветает в конце июля, цветение средней. К. компактный, выс. 150 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

'Прелюдиум' — 'Praeludium'.

Соцв. воротничковое, диам. 10 см. Язычковые цв. одного ряда красномалиновые с желтыми кончиками, другого — желтые. Цвн. среднепрочный, дл. 25 см. К. раскидистый, выс. 130 см. Пригоден для групп. посадки.

'Преферанс' — 'Preferanc'.

Соцв. полукактусовидное, лососево-розовое, диам. 12 см. Цвн. прочный, дл. 30 см. Зацветает в конце июля, цветение обильное. К. прочный, выс. 110 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

'Орфео' — 'Orfeo'.

Соцв. полукактусовидное, бордово-фиолетовое, диам. 16 см. Цвн. прочный, дл. 28 см. Зацветает в конце июля, цветение обильное. К. прочный, выс. 90 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

'Эрфуртер Пфирзихрот' — 'Erfurter Pfirsichrot'.

Соцв. декоративное, оранжево-красное, диам. 10 см. Цвн. прочный, дл. 20 см. Зацветает во второй половине июля, цветение обильное. К. компактный, выс. 90 см. Пригоден для среза и групп. посадки.

Георгины используют в различных типах цветочного оформления. Низкорослые сорта пригодны для создания рабаток, бордюров, массовых посадок и озеленения балконов. Хороши георгины в групповых посадках на газоне в свободной композиции. Группы составляют из одного или нескольких (2—3) сортов, подобранных по высоте, окраске и форме соцветия. Очень часто около группы со стороны просмотра сажают более низкорослые растения, отцветающие до начала цветения георгин. Хорошо сочетаются георгины с пионами, периллой, ирисом и др. Обильноцветущие и крупноцветные сорта георгин применяются в солитерных (одиночных) посадках. Растения с темноокрашенными соцветиями сажают ближе к местам просмотра и, наоборот, растения с яркими соцветиями размещают на заднем плане, так как они хорошо просматриваются издали.

Сорта с длинным прочным цветоносом используются на срезку. Однако на срезке георгины не очень стойки. При температуре воздуха 16 °С букеты сохраняются 3—4 дня, а при 22 °С — от 1 до 3 дней. К концу лета и осенью устойчивость соцветий в срезке повышается. Повышенной устойчивостью отличаются сорта помпонной группы георгин. Очень нарядны приготовленные из них корзины и миниатюрные композиции с веточками гипсофилы, сосны, хосты и других декорирующих растений. Срезают соцветия в полном роспуске и располагают в вазе свободно. Особенно подходят для георгин вазы с наколками.

АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ

Размножение. Георгины размножаются вегетативно: черенками, делением корнеклубня и очень редко прививками. Семенное размножение применяется для дикорастущих видов и в селекционных целях.

Черенкование. Из вегетативных способов размножения наибольшее значение и распространение имеет черенкование. Этим способом можно значительно повысить коэффициент размножения и, что очень важно, получить из черенков растения, наиболее полно проявляющие свои сортовые признаки.

Черенки снимаются с предварительно пророщенных корнеклубней. Внесение их для проращивания из места хранения в теплицу осуществляется в конце февраля — начале марта. Корнеклубни подбирают здоровые. После обработки 0,1 %-ным раствором марганцевокислого калия в течение 15—20 мин их плотно укладывают на стеллажи или в ящики и засыпают на $\frac{1}{3}$ высоты питательной легкой землей. Полив очень умеренный. В теплице поддерживается 20—25 °С. Когда почки тронутся в рост, температуру в помещении снижают до 15—18 °С.

Снятие черенков начинают спустя 3—4 недели (в конце марта) и прекращают в конце мая. Для черенкования используют побеги длиной до 10 см с двумя-тремя междоузлиями, снятые «с пяткой» в зоне сближенных междоузлий или срезанные под листовым узлом. Наиболее пригоден для черенко-

вания способ снятия с «пяткой». В зависимости от сорта за 1 месяц черенкования с одного маточного корнеклубня этим способом можно снять до 36 черенков. При черенковании с «пяткой» значительно повышается по сравнению с верхушечными не только скорость укоренения, но и выход черенков (в 1,5—3,2 раза). Кроме того, полученные растения способны быстро образовывать запасяющие корни и в дальнейшем их корнеклубни по весу в 1,5—3 раза больше (Ященко, 1970).

На черенки можно также использовать побеги, развивающиеся на оставшейся части полуодревесневшего прошлогоднего стебля. Такие черенки хорошо приживаются и быстро образуют запасяющие корни.

Для повышения укореняемости и увеличения веса корнеклубней черенки обрабатывают в течение 2 ч перед посадкой гетероауксином в виде ростовой пудры (100 мг на 100 г талька) или в виде водного раствора (0,01 %) в течение 2 ч (Ященко, 1970).

Черенки, заготовленные в марте—апреле, сажают для укоренения в ящики, а снятые в мае — в грунт парника. Ящики и парники заполняют питательной почвенной смесью. Сверху слоем в 2—3 см насыпают речной песок или смесь песка с торфом (1 : 1). Субстрат уплотняют, поливают лейкой с мелким ситечком, а затем на глубину 2 см сажают черенки. Посадка рядовая (расстояние в ряду 2 см, между рядами 3—5 см). Удобно черенки для укоренения сажать в поллитровые горшки с субстратом, приготовленным вышеуказанным способом.

По рекомендации Ботанического сада АН ЛатвССР (Аматниесе, Григолонович, 1967), в качестве заменителя почвы для выращивания черенков георгин применяют подстилочный торф (рН 3,2—3,5). Предварительно его нейтрализуют мелом (4,5 кг на 1 м³) и пропитывают раствором, который готовят следующим образом: на 100 л воды берут 1,7 кг калиевой селитры, 0,5 кг преципитата или 1,0 кг суперфосфата, 0,3 кг сульфата магния, 5 г борной кислоты, 3 г сернистого марганца, 5 г железного купороса, 0,5 г сернистого цинка, 0,5 г медного купороса.

После посадки черенки поливают из лейки с мелким ситечком, покрывают пленкой или рамами, притеняют от солнечных лучей, а в дальнейшем опрыскивают 1—2 раза в день, не допуская увядания их. Укоренение черенков происходит при температуре 18—22 °С в среднем через 10—15 дней после посадки, о чем свидетельствует специфический блеск листьев, а затем и рост верхушки побега. Укореняемость черенков 90—94 %. Если посадка черенков проводилась в ящики, то через две недели после укоренения их пересаживают в поллитровые горшочки в ту же почвенную смесь, что и для укоренения. Майско-июньские черенки, укореняемые в парнике, можно высаживать в открытый грунт, минуя этот процесс. Перед высадкой растения необходимо предварительно закалить.

Деление корнеклубней — самый простой метод размножения, который проводят незадолго до посадки (в конце апреля). Деление проводится не только с целью получения большего количества посадочного материала, но и для предупреждения появления признаков «вырождения» георгин. У растений, выращенных из неделинных корнеклубней, уменьша-

ется число соцветий, число запасяющих корней и диаметр их утолщенной части (Лавриченко, 1975).

Прежде чем приступить к делению корнеклубней, температуру в хранилище повышают до 15 °С для того, чтобы вызвать пробуждение глазков (перерастание их недопустимо). Корнеклубни перед делением тщательно просматривают, удаляют больные, а здоровые разрезают острым ножом вдоль остатка стебля на 2—4 части так, чтобы каждая состояла из корнеклубня и кусочка «шейки» с 2—3 глазками. На практике деление проводят непосредственно перед посадкой. Все порезы присыпают толченым древесным углем с серой (1 : 1).

Семенное размножение карликовых георгин получило широкое распространение в озеленении Белоруссии. Для этой цели используют георгину перистую (*Dahlia pinnata* Cav.). Растения достигают высоты 35—60 см. Зацветают в июне простыми немахровыми разнообразной окраски соцветиями диаметром 6 см. Семена (в 1 г насчитывается около 120 семян) высевают в конце марта в полутеплый парник или теплицы. Всходы появляются через 3—4 дня. В стадии полного развития семядольных листьев или при появлении первого настоящего листа (через 10—12 дней) сеянцы пикируют в парники на расстоянии 5 см. Закаленную рассаду высаживают в открытый грунт в начале июня на расстоянии 20 × 20 см.

Выбор и подготовка участка. Для георгин подбирается солнечный, защищенный от сильных ветров участок. При внесении органических удобрений они хорошо развиваются как на супесчаных, так и на суглинистых почвах. Почву под посадку готовят в конце апреля. Ее вспахивают (перекапывают) на глубину 20—25 см. При этом вносят 6—8 кг/м² навоза или торфо-навозного компоста, 20—30 г/м² суперфосфата, 15—20 г калийных и 10—15 г азотных удобрений. На кислых почвах одновременно вносят по 200—300 г/м² извести.

Посадка. В условиях Белоруссии посадка корнеклубней проводится во второй декаде мая, выращенных черенков — в начале июня. Сажают георгины группами или рядами на расстоянии 60—80 см (лунки размером 30 × 30 × 30 см). При посадке корнеклубнями «корневая шейка» заглубляется на 3—5 см, а укорененные черенки — до первой пары листьев. Сразу после посадки растения поливают.

В питомнике лучше всего, кроме обычной посадки, применять способ наклонного выращивания георгин по методике Н. П. Яценко (1964). Для этой цели укорененные черенки выращивают несколько загущенно, чтобы получить вытянутые междоузлия. После такой подготовки их высаживают под углом 45—60° в траншеи шириной 30—40 см и глубиной 10—15 см. Сразу же после подвядания листьев растения пригибают к самой земле и закрепляют возле верхушки специальными деревянными колышками. По мере отрастания верхушечного и пазушных побегов (через 1,5—2 недели) растения полностью присыпают землей. Дальнейший уход за ними ничем не отличается от обычного. При этом способе выращивания от одного растения получают 2—3, иногда 6 гнезд корнеклубней.

Уход. Общие приемы ухода за георгинами состоят в удалении «лишних»

побегов, пасынковании, периодической подвязке к колышкам, регулярном поливе, рыхлении почвы, удалении сорняков и отцветших соцветий, своевременной подкормке.

Высаженные в открытый грунт корнеклубни в среднем через 16 дней дают несколько побегов. Из них для дальнейшего роста оставляют 1—2, а остальные удаляют. Затем проводится пасынкование (удаление пазушных побегов). Начиная с четвертой пары листьев, пазушные побеги оставляют для формирования куста. Карликовые сорта в пасынковании не нуждаются.

Подкормку георгин осуществляют после дождя или полива. Ориентировочно можно рекомендовать следующие дозы и сроки. Черенкованные растения до высадки на постоянное место подкармливают три раза раствором жидкого коровьего навоза (1 : 10), растения, выращиваемые на подстилочном торфе, — минеральными удобрениями (на 10 м³ воды 20 кг калиевой селитры, 3 кг сульфата магния, 15 кг суперфосфата, 0,3 кг железного купороса, 0,04 кг борной кислоты, 0,04 кг сернистого марганца, 0,02 кг сернистокислого цинка, 0,02 кг медного купороса).

В открытом грунте первую подкормку проводят в начале бутонизации (вторая декада июня) минеральными удобрениями: на 1 м² вносят 10—15 г аммиачной селитры, 20—25 г суперфосфата, 10—15 г хлористого калия; вторую — в начале цветения (вторая декада июля) фосфорно-калийными удобрениями: 20—30 г суперфосфата, 15—20 г хлористого калия на 1 м².

Уборка и хранение корнеклубней. Непосредственно к уборке корнеклубней приступают в конце сентября — начале октября, после первых осенних заморозков, от которых гибнет вся надземная часть растений. Перед выкопкой стебли растений срезают на высоте 8—12 см от «корневой шейки». На оставленные пенки навешивается этикетка с названием сорта. Выкопанные корнеклубни просушивают в хорошо вентилируемом помещении при 15—18 °С в течение 1—2 недель, удаляют отмершие и поврежденные части, мелкие корешки и переносят на постоянное место хранения. Оптимальная температура хранения 3—5 до 7°, относительная влажность воздуха 75—85 %.

При более низкой относительной влажности рекомендуется помещать корнеклубни в ящики и засыпать их торфом слоем 5—15 см или хранить в туго завязанных полиэтиленовых мешочках, заполненных торфом. При хранении в теплых влажных помещениях обсушенные корнеклубни следует обработать расплавленным парафином и, пересыпая торфом, упаковать в полиэтиленовые мешочки.

При неблагоприятных условиях хранения необходимо: удаление остатков стеблей до зоны «корневой шейки»; деление корнеклубней на несколько частей; промывание водой и обработка их в течение 10—15 мин 0,1 %-ным раствором марганцевокислого калия и 2 %-ной суспензией препарата ТМТД (Рукс, 1971).

В период хранения, который длится у георгин свыше 7 месяцев, осуществляется 3—5-разовый просмотр корнеклубней; полностью больные удаляются, заболевшие отделяют от здоровых, удаляя поврежденные участки от здоровой ткани. Все порезы присыпают древесным углем с молотой серой (1 : 1).