



'Стерлинг'.



'Спаyder' сиреневый.



'Сноудон'.

ХРИЗАНТЕМЫ

Золотой цветок. Так переводится с греческого название этого растения. Род хризантема (*Chrysanthemum*) включает в себя большое число видов — травянистых и полукустарниковых, однолетних и многолетних.

«Если хочешь быть счастлив всю жизнь — выращивай хризантемы», — гласит восточная мудрость. В культуру их ввели в Китае еще в глубокой древности. Первое письменное упоминание об этих растениях встречается в произведении Конфуция «Весна и осень», созданном около двух с половиной тысяч лет назад. «Они полны желтого великолепия», — так писал великий философ. Действительно, тогда были известны виды только

с соцветиями золотистого цвета, которые использовали в пищу и для лечебных целей. Сегодня в Китае выращивают сотни самых разных сортов, только лотос и бамбук могут соперничать с ними в популярности.

Второй родиной хризантем стала Япония, куда они попали в IV веке н. э. Здесь им дали название «кику», что означает «солнце». С давних времен ежегодно в октябре проводится любимый всеми японцами «Праздник хризантем». Соцветие этого растения изображено на национальном гербе страны, на монетах и высшей награде Японии «Ордене Хризантемы». Нигде в мире их культура не достигла тако-

го высокого уровня, как в Японии.

В Европе хризантемы появились в XVIII веке. С 30-х годов XIX столетия во Франции и Англии начинается широкое размножение и гибридизация этих растений. Позднее ими стали заниматься в других странах Европы и в России. С 90-х годов прошлого века на выставках цветов в Петербурге, Москве, Киеве экспонировались крупноцветковые сорта, выращивание которых к тому времени было прекрасно освоено русскими садоводами. Сейчас хризантема — одна из ведущих культур отечественного цветоводства. Много внимания ей уделяют и научные учреждения. Больших успехов в селекции добились

ученые ботанических садов Украины, Грузии, Молдавии, Латвии. До самого снега цветущие растения украшают улицы, парки и скверы наших южных городов. «Отцвели уж давно хризантемы в саду» — эти грустные слова напоминают нам о самом пасмурном и мрачном времени года. Но и тогда эти чудесные цветы радуют нас, но уже на прилавках магазинов, где они появляются в октябре-ноябре. В последние годы с широким внедрением в производство управляемой технологии роскошные белые, розовые, желтые, бронзовые хризантемы можно увидеть в продаже и под Новый год и перед праздниками 8 Марта и 1 Мая — практически круглый год.

'Голден Стандарг'.



'Мей Шусмит'.



Как классифицировать сорта

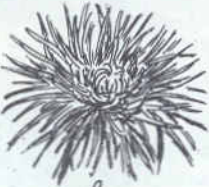
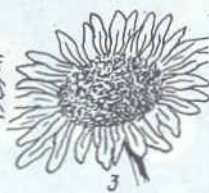
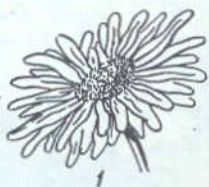


Рис. 1. 1 — простые, 2 — полумахровые, 3 — анемоновидные, 4 — венчики загнуты наружу, 5 — венчики расположены симметрично, 6 — полушаровидные, 7 — шаровидные, 8 — соцветия с изогнутыми венчиками, 9 — лучевидные.

За многовековую историю хризантем селекционеры вывели десятки тысяч сортов, среди которых есть и выращиваемые в теплицах на срезку, и предназначенные для озеленения городов и сел, и горшечные, и каскадные, и даже пищевые.

Чтобы разобраться в их разнообразии, цветоводы Китая, Японии, США, европейских стран неоднократно предпринимали попытки создать универсальную садовую классификацию. При этом сорта по каким-либо признакам (размер и форма соцветия, соотношение трубчатых и язычковых цветков в одной корзинке, время цветения и др.) объединялись в секции, группы, классы или ряды.

В зависимости от размера соцветия хризантемы делят на крупно- и мелкоцветковые. У первых обычно до 8 корзинок диаметром 10—20 см, у некоторых до 25 см. У мелкоцветковых сортов от 10 до 20 соцветий, иногда значительно больше, диаметр каждого 3—9 см.

Цветущие растения используют на срезку или реализуют в горшках. В первом случае длина стебля должна быть не менее 60—70 см, во втором — не более 30—50 см.

Хризантемы обычно цветут с августа до декабря, по срокам цветения они делятся на ранние (август — середина октября), средние (конец октября — ноябрь) и поздние (декабрь).

Первая классификация была создана в Китае в начале XII века. В ней описано 36 сортов, некоторые из них, например 'Фотоуцзюй' до сих пор выращиваются в этой стране.

В дальнейшем в Китае, а затем и в Японии периодически публикуется перечень наименований сортов хризантем, вводятся более подробные их описания, появляются понятия «форма соцветия», «венчик», выделяются типы крупно- и мелкоцветковых хризантем. Сейчас в этих странах существует несколько классификаций, охватывающих китайские и японские сорта.

В СССР интенсивные исследования в этом направлении проводила В. С. Яброва-Колаковская в Сухумском ботаническом саду. Ею составлена подробная морфолого-систематическая классификация, которая особенно удобна для селекционеров, поскольку в ее основе лежат такие морфологические признаки, как количество и расположение обоеполюх (трубчатых) цветков, а также длина пестиков.

При сравнительном сортоиспытании многие советские ученые пользуются классификацией Института садоводства ГДР (рис. 1). В ней 9 классов.

1. Простые («немахровые»); соцветие с 1—2 рядами ложноязычковых цветков (примеры 'Фэри Роуз', 'Директор Плесман').

2. «Полумахровые»; соцветие состоит из нескольких рядов ложноязычковых цветков, в середине отчетливо видны трубчатые ('Аллюр', 'Сибил').

3. Анемоновидные ('Лонг Айленд Бьюти', 'Маттэ').

4. Венчики загнуты назад от центра, такой изгиб садоводы называют «рекурве» ('Стюард Огг', 'Шусмит Салмон').

5. Все венчики расположены симметрично; форма соцветия плоская ('Маргарет Винтен').

6. Все венчики расположены плотно, один к другому, и загнуты внутрь («инкурве»); соцветия полушаровидные ('Элеганс', 'Мефо').

7. Венчики правильно загнуты внутрь; соцветие шаровидное ('Фред Шоусмит').

8. Внутренние венчики изогнуты, а наружные свисают вниз; соцветие курчавое, шаровидное ('Уильям Тернер', 'Ширли Примроза').

9. Венчики имеют форму трубки, спирально направлены в стороны и вниз от центра ('Районнант').

Классификация института садоводства — одна из самых простых, однако у нее есть существенный недостаток: она не включает сорта восточного происхождения, которые не выращивают в ГДР, а также помпонные.

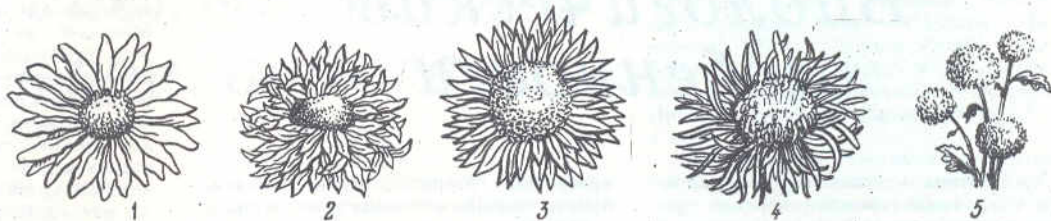
Во многих странах Западной Европы и США широким признанием пользуется классификация Скотта (Scott, 1951). Главные ее признаки — форма соцветия, размер и направление венчиков, второстепенные — размер соцветия и форма диска. На рисунке 2 она дана в несколько сокращенном виде (по В. Н. Шмыгун, 1972).

РАЗДЕЛ А. Цветки с лучевидными или язычковидными венчиками.

Секция I. Диск неясно выражен, окружен одним или несколькими рядами ложноязычковых цветков. В секции 4 класса.

1. Простые соцветия. Ложноязычковые цветки имеют довольно длинные венчики, они образуют не более 5 рядов; трубчатые цветки короткие и плоские.

КЛАССИФИКАЦИЯ СКОТТА



К этому классу относятся сорта с крупными (более 10 см в диаметре), средними (от 5 до 10 см) и мелкими (до 5 см) соцветиями.

2. Полумахровые соцветия. Ложноязычковые цветки образуют более 5 рядов, диск хорошо виден, диаметр соцветия, как правило, не более 10 см.

3. Анемоновидные с соцветиями правильной формы. Ложноязычковые цветки образуют не более 5 рядов. Их венчики одинаковой длины, на концах широкие. Диск приподнят в виде полушария. Сорта с крупными, средними и мелкими соцветиями.

4. Анемоновидные с соцветиями неправильной формы. Венчики ложноязычковых цветков длинные, неодинаковых размеров, заострены или скручены. Диск приподнят в виде полушария. Сорта с крупными соцветиями.

Секция II. Диск скрыт или трубчатые цветки разбросаны. Включает следующие классы.

5. Помпонные. Соцветия шарообразной формы до 10 см в диаметре.

6. Венчики ложноязычковых цветков равномерно загнуты внутрь, образуя шар. Сорта с крупными, средними и мелкими соцветиями.

7. Венчики ложноязычковых цветков неравномерно загнуты внутрь (японские); они несколько шире, чем в предыдущем классе, слегка скручены. Сорта с крупными, реже средними и мелкими соцветиями.

8. Декоративные помпоны. Похожи на помпонные, но венчики средней части диска загнуты внутрь, а крайние — наружу, поэтому окраска соцветия имеет несколько оттенков.

9. Декоративные непомпоны. Венчики более длинные и узкие, средние загнуты внутрь, а крайние — наружу. В этот класс входит большое число сортов, особенно букетных.

10. Язычковые венчики правильно отогнуты. Они длинные и широкие, равномерно лучеобразно отогнуты, имеют одинаковую длину и форму. Сорта с крупными, средними и мелкими соцветиями.

11. Язычковые венчики неправильно отогнуты. Они длинные и широкие, сросшиеся в трубочку, скручены неравномерно. Сорта с крупными, средними и мелкими соцветиями.

РАЗДЕЛ Б. Все ложноязычковые цветки с трубчатой формой венчика. Некоторые из них или все удлиненные. Репродуктивные органы рудиментарные. Кончики венчиков ложко-

видные, открыты или закрыты, скручены.

Секция I. Диск с неизменными цветками может быть виден, скрыт или отсутствовать. Отгиб трубчатого цветка составляет $\frac{2}{5}$ его длины. Открытая часть ложковидная, короткая или довольно длинная в виде лопаточки; у короткой она плоская или закручена назад над открытой трубкой. Включает следующие классы.

12. Простые ложковидные венчики. Цветки с отгибом образуют не более 5 рядов. Диск ярко выражен, плоский с короткими трубчатыми цветками. Сорта с крупными, средними и мелкими соцветиями.

13а. Перовидные венчики. Соцветия полностью махровые, диск не выражен. Удлиненные, прямые, трубкой свернутые венчики расходятся из центра, образуя сферическую форму соцветия. Кончики венчика, обычно ложковидные, могут быть отогнуты.

13б. Пауковидные венчики. Их концы ложковидные прямые или загнутые; чаша «ложки» часто загнута. Диск может быть виден или нет. Неравномерное расположение венчиков делает соцветие неправильным и рыхлым.

Секция II. Диск неизменной формы; трубчатые цветки могут быть, а могут отсутствовать. Венчики ложноязычковых цветков тоньше и длиннее, чем в секции I. Включает следующие классы.

14. Нитевидные венчики. Длинные, нежные, свернутые в трубочку венчики могут быть прямыми или слегка согнутыми; кончики их сросшиеся, прямые или согнутые, но не загнуты крючком.

15. Пауковидные венчики. Длинные, нежные, трубчатые венчики согнуты или скручены. Их кончики у крупноцветковых сортов сросшиеся и загнуты крючком. Сорта крупно- и мелкоцветковые.

Во всех имеющихся классификациях нет полного отражения различий между крупно- и мелкоцветковыми сортами хризантем, которые кроме размера соцветий, отличаются характером вегетативных органов, формой листьев и стеблей.

Предстоит большая исследовательская работа по выявлению таких признаков, которые могли бы служить основой для создания единой классификации хризантем, в которой должны быть отражены биологические особенности сортов, их декоративность и практическая ценность.

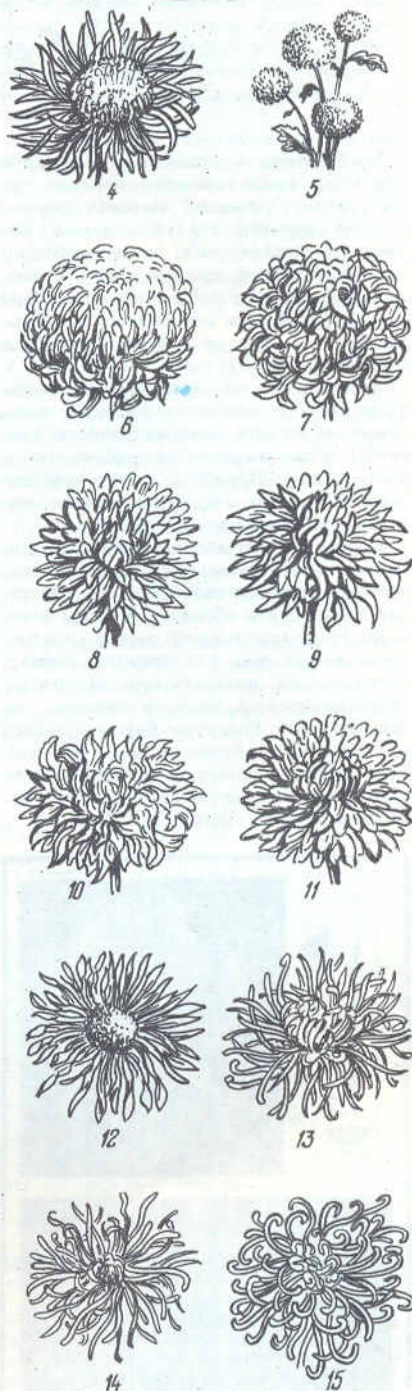


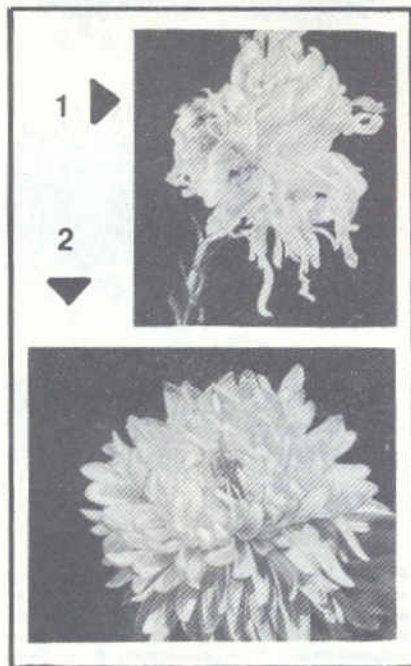
Рис. 2. 1 — простые соцветия, 2 — полумахровые, 3 — анемоновидные правильной формы, 4 — анемоновидные неправильной формы, 5 — помпонные, 6 — шаровидные, 7 — японские, 8 — декоративные помпоны, 9 — декоративные непомпоны, 10 — соцветия с правильно отогнутыми венчиками, 11 — венчики отогнуты неправильно, 12 — простые ложковидные венчики, 13 — перовидные, 14 — нитевидные, 15 — пауковидные.

Биологические особенности

Хризантемы — растения короткого дня: сокращение светлого периода суток ускоряет развитие, вызывая формирование соцветий. У разных сортов критическая длина дня, индуцирующая закладку бутонов, неодинакова, и поэтому они зацветают неодновременно. Ранним для цветения необходимо не больше 14,5–15 «светлых» часов, средним и поздним — 13–14 час.

Эти растения обладают огромной морфологической и физиологической изменчивостью, в связи с чем культивары значительно различаются по требованиям к фотопериоду. Наряду с сильночувствительными к длине дня существуют малочувствительные и нейтральные.

Первые зацветают при строго определенном коротком дне, при длинном растут только вегетативно. Малочувствительные сорта образуют бутоны в течение продолжительного периода, но при длинном дне они, как правило, бывают пустыми или полупустыми: цветоложе закладывается, а зачатки цветков не формируются. Растущие боковые побеги угнетают рост и развитие таких бутонов. Если побеги удалить, то растения хотя и зацветают, но корзинки образуются деформированные (фото 1).



Нечувствительные культивары зацветают независимо от длины дня, время цветения определяется их возрастом. К последним относятся главным образом

хризантемы открытого грунта. Сорта, принадлежащие к первым двум группам, выращивают в тепличных хозяйствах.

Хризантемы требуют высокой интенсивности освещения, при выращивании под стеклом притенять их не следует.



Кандидата биологических наук ведущего научного сотрудника Ботанического сада АН Латвийской ССР Велгу Яновну Звиргздыню хорошо знают цветоводы всей страны. Широкой известностью пользуются ее работы по хризантеме. За высокие научные достижения В. Я. Звиргздыня удостоена Государственной премии Латвийской ССР.

Если освещенность низкая, то образуются слабомахровые соцветия с желтым диском трубчатых цветков, уменьшается прочность цветоносов, что значительно ухудшает качество продукции (фото 2).

При оптимальном освещении хризантемы лучше всего развиваются при 15–20 °С, однако между сортами существуют различия. Маточники требуют в течение 3–4 нед низких ночных температур. Если они такому воздействию не подвергались, то черенки, полученные с них, хотя и укореняются, но образуют только розетку листьев. Зимой необходимо содержать хризантемы при низкой температуре из-за слабой интенсивности освещения. В теплице очень важно поддерживать температуру в пределах 15–20° во время закладки соцветий, более высокая или низкая тормозит бутонизацию. Чрезмерное тепло при недостатке света уменьшает махровость, изменяет окраску, но особенно отрицательно действуют ночные холода.

Наилучший световой и тепловой режим для каждого сорта надо определять экспериментально.

Хризантемы не предъявляют особых требований к питанию, что значительно облегчает их выращивание. Основная роль принадлежит азоту, способствующему увеличению высоты куста, размера листовой пластинки и соцветия. Признаком его нехватки в субстрате — светлые нижние листья. При излишке растения медленнее растут, листья темно-зеленая, хрупкая, цветение запаздывает. Во время вегетативного роста лучше давать азот в аммиачной форме, а при закладке бутонов — в нитратной. Следует помнить, что азот влияет положительно только при достаточном количестве фосфора, который ускоряет цветение и повышает устойчивость к болезням. Фосфорные удобрения медленно растворяются, поэтому их необходимо вносить в субстрат до посадки. При хорошем освещении значение калийных подкормок невелико, однако при выращивании растений в условиях низкой освещенности калий играет большую роль. Оптимальное соотношение $N:P_2O_5:K_2O = 1:0,8:1,5-2,0$.

Потребность в удобрениях повышается во время интенсивного роста корневой системы, побегов и листьев. В этот период очень важно обеспечить растения полноценным сбалансированным питанием, так как только тогда можно получить высококачественные соцветия.

Достаточная влажность воздуха и субстрата при оптимальной освещенности улучшают рост растений, однако зимой, когда мало света, избыток воды способствует возникновению заболеваний.

У хризантем бутоны формируются в два этапа: раньше закладываются цветоложа и только потом зачатки цветков. Первый этап начинается через 3–5 дней после сокращения светлого периода суток, а второй наступает через 12 дней. Формирование соцветия полностью завершается за 18–24 коротких дня. Если во время первого этапа по какой-либо причине развитие соцветия задерживается, то цветки не образуются: формируются так называемые летние, или пустые бутоны, поэтому в этот критический период очень важно поддерживать оптимальные температуру и освещенность.

Чтобы генеративные органы у рано высаженных растений закладывались при оптимальной для данного сорта длине дня, проводят 1–3 прищипки, каждая из них тормозит образование соцветий на 2,5–3 нед.

От введения короткого дня до цветения у ранних культиваров проходит 6–8 нед, у среднепоздних — 9–10, у поздних — 11–12 нед. Это важный хозяйственный показатель, который обязательно указывается в характеристике сорта и используется при планировании времени цветения и составлении программы для управляемой культуры.

В. Я. ЗВИРГЗДИНЯ,
кандидат биологических наук

Ботанический сад АН Латвийской ССР,
г. Саласпилс

Прогрессивные методы — в производство

Большая роль в решении главной задачи промышленного цветоводства — круглогодичного снабжения населения цветами отличного качества — отводится программируемому выращиванию, или управляемой культуре. Этот метод включает в себя детальное планирование всех этапов производства, начиная от выбора сорта и кончая реализацией продукции. Он основывается на фотопериодической реакции растений и дает возможность получить срезку в сжатые сроки (3,5—4 месяца) в любое время года к определенной дате. Лучше всего подходят для этого хризантемы.

Их можно содержать в теплицах круглогодично, снимая при этом срезку 3 раза в год, или выращивать в различных культурах оборотах. Осенью, когда под овощи из-за недостатка тепла и света занимают площади пленочных теплиц невыгодно, туда можно высадить хризантемы.

Чтобы правильно регулировать сроки цветения, необходимо знать биологические особенности различных сортов. На этой основе разрабатывают оптимальные режимы культивирования растений. Для управляемой технологии определяющими факторами являются длина дня, освещенность и температура. Хризантемы, относящиеся к растениям короткого дня, зацветают только при 8—14-часовом световом периоде в зависимости от сорта, интенсивности освещения и температуры. В летние месяцы им достаточно 8—9 час, а начиная со второй половины августа при понижении естественной интенсивности света оптимальная длина дня увеличивается до 11—12 час.

Продолжительность светлой части суток в Прибалтике колеблется в течение года от 7 час зимой до 18 — летом. Для развития хризантемы существует два благоприятных периода с оптимальной длиной дня: с февраля по апрель и с сентября по ноябрь. В летнее время у них наблюдается только вегетативный рост и, чтобы вызвать цветение, необходимо искусственно укоротить день до 8—12 час. Поздней осенью и зимой интенсивность освещения недостаточна как для вегетативного роста, так и для получения качественной срезки, поэтому хризантемы необходимо досвечивать.

Время развития полноценных соцветий у растений разных сортов неодинаково. От начала воздействия короткого дня до зацветания проходит 7—14 нед. Для программированного выращивания лучше выбирать такие, у которых этот период составляет 9—12 нед, для летнего цветения более пригодны 9-недельные сорта.

Очень важно поддерживать в теплице оптимальную температуру. При ее снижении и недостаточной интенсивности освещения тормозится рост и развитие хризантем, ухудшается качество соцветий. Особенно внимательно надо следить за температурным режимом в первые три недели короткого дня. Обычно после посадки до начала интенсивного роста растения содержат при 18—20 °С, затем температуру снижают до 16—17° и сохраняют этот уровень до окрашивания бутонов. В дальнейшем растениям достаточно 12°.

При составлении плана программированного выращивания прежде всего необходимо наметить дату получения продукции, затем определить срок введения короткого дня (в зависимости от сорта отсчитывать необходимое число недель от предполагаемого момента цветения). После этого следует предусмотреть количество недель длинного дня, нужное для вегетативного роста, и установить дату посадки растения. Летом короткий день следует вводить через 1—2 нед после посадки, осенью и зимой — не менее чем через 3 нед, когда стебель достигнет 35—40 см. Для сокращения длины дня растения защищают от света с помощью специального устройства 6 раз в неделю с 18 до 8 час. Такой режим поддерживают до начала окрашивания бутонов.

Для управляемой культуры мы рекомендуем следующие крупноцветковые сорта: 9-недельные — 'Эскапад', 'Луйона', 'Кримсон Роб', 'Голден Бой'; 10-недельные — 'Фестиваль', 'Сноудон', 'Мефо', 'Спайдер', 'Парад', 'Принцесс Энн'; 11-недельные — 'Мей Шусмит', 'Резилиент', 'Стерлинг', 'Кассандра', 'Ред Гектор', 12-недельные — 'Мейфорд Перфекшн'. Из мелкоцветковых: 9-недельные — 'Эмбер', 'Эглоу', 'Драматик', 'Нимбо', 'Марбл', 'Вестланд'; 10-недельные — 'Уайт Сэндз', 'Уайт Харрикен', 'Делайт', 'Борегад', 'Ройал Перпл', 'Йеллоу Мэнделей'; 11-недельные — 'Рейнджер', 'Тафета', 'Лонг Айленд Бьюти'; 12-недельные — 'Галакси'.

Для круглогодичного выращивания хризантем необходимо специально оборудованная теплица с установками для дополнительного освещения и притенения. Кроме того, этот метод требует подготовки посадочного материала к определенному сроку и высокому агрофону.

В тех хозяйствах, где трудно поддерживать оптимальные температуру и длину дня, можно использовать ускоренный метод выращивания, позволяющий получать два урожая, не сокращая светлый период. Для этого подбирают соответствующие сорта и сроки посадки.

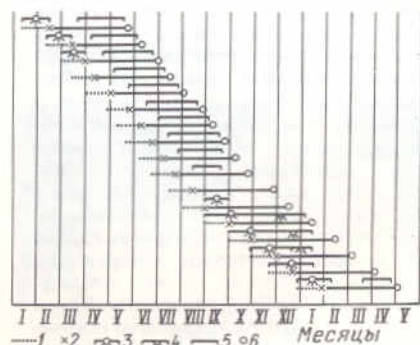
В мае—июне могут цвести ранние, мало чувствительные к длине дня сорта: крупноцветковые — 'Алек Бедсер', 'Галцелле', 'Дун Вэлли', 'Фестиваль', 'Луна', 'Брайтнер', 'Эрмин', 'Районант', 'Санйон'; мелкоцветковые — 'Аврора', 'Пиноккио', 'Давин', 'Уолли Рафф', 'Снегурочка', 'Белый Парус' и др. Укорененные черенки высаживают в феврале. Продолжительность выращивания 3,5—4 мес.

Для осеннего цветения выбирают быстрорастущие среднепоздние и поздние сорта: крупноцветковые — 'Мей Шусмит', 'Мефо', 'Стерлинг', 'Кримсон Роб', 'Электра', 'Эскапад', 'Голден Стандарт', 'Резилиент', 'Сноудон'; мелкоцветковые — 'Акцент', 'Драматик', 'Марбл', 'Паризьен', 'Сибил', 'Уайт Харрикен', 'Борегад'. Сажать во второй половине июля — начале августа.

Сокращенные сроки культивирования позволяют увеличить густоту посадки. Выход цветов с 1 м² для крупноцветковых сортов составляет 40—60 шт. Растения выращивают в один стебель без прищипки, осенью некоторые позднестебельные сорта один раз прищипывают.

Сжатые сроки дают возможность выращивать хризантемы в различных оборотах или как промежуточную культуру, которая занимает площадь теплиц в течение 3,5—4 мес.

Разработанная в Ботаническом саду АН Латвийской ССР программа проведения основных агротехнических мероприятий для 10-недельных сортов хризантем приведена на схеме.



Агротехническая программа для 10-недельных крупноцветковых хризантем: 1 — размножение; 2 — посадка; 3 — дополнительное освещение для стимуляции вегетативного роста (13—14 ч); 4 — дополнительное освещение для улучшения качества соцветий (не более 12 ч); 5 — сокращение длины дня (притенение); 6 — цветение.

М. Р. КРИСБЕРГА,
кандидат сельскохозяйственных наук

Ботанический сад АН Латвийской ССР,
г. Саласпилс

Лучший подарок к 8 Марта

Рациональное чередование хризантем с овощными культурами увеличивает производительность труда и способствует более интенсивному использованию теплиц.

Технология их выращивания в обороте с овощами разработана и внедрена в учхозе «Отрадное» сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева: подобран сортимент, экспериментально определены приемы формирования растений, лучшие способы зимнего содержания маточников и т. д. Однако цикл развития хризантемы (типичного растения короткого дня) зависит от естественной продолжительности светлой части суток, то есть от фотопериода. Для получения срезки после 15—20 декабря необходимо применять новые агротехнические методики, сочетающие традиционную осеннюю и управляемую технологию.

Особенно заманчиво заставить хризантемы цвести в начале марта — к Международному женскому дню, так как спрос на цветы в это время практически неограничен и никогда полностью не удовлетворяется.

Обычно на срезку их в большом количестве выращивают к ноябрьским праздникам. После отбора необходимого количества маточников в грунте теплиц остается много растений с 2—3 (иногда до 10) отросшими вегетативными пазушными побегами. Как правило, их выбраковывают.

Если же они продолжают расти на прежнем месте, то некоторые ранние сорта ('Дун Вэлли', 'Эвелин Буш', 'Гатцелле', 'Роз Адэр', 'Дипломат' и др.) в конце мая — начале июня зацветают. Однако в это время в теплицах очень трудно регулировать температуру, которая поднимается до 27—35 °С, что неблагоприятно для цветения хризантем. Кроме того, при высокой интенсивности освещения соцветия сильно выгорают и быстро отцветают. В таких условиях растения часто повреждаются вредителями и болезнями, и это также существенно снижает декоративность срезки, которая, к тому же в летние месяцы, пользуется весьма незначительным покупательским спросом. В марте-апреле теплицы гораздо выгоднее освободить под высокопродуктивные овощные культуры, а держать большие площади под хризантемами, всю зиму отапливать теплицы целесообразно только в случае ускорения цветения.

В течение нескольких лет мы изучали различные варианты выращивания хризантем на постоянном месте после осенней срезки. Прежде всего подобрали быстрорастущие светочувствительные

сорта, которые за короткий срок (1—1,5 мес) наращивают достаточно мощную вегетативную массу. Подходящим оказался мелкоцветковый ромашковидный 'Бонни Джин'. Подготовить его к цветению в начале марта несложно, при этом нет нужды в дополнительных затратах на размножение материала и его посадку в теплицу.



На опытной станции цветоводства Сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева особое место среди других культур занимают хризантемы. Руководит исследованиями заведующий станцией, кандидат сельскохозяйственных наук Валерий Николаевич Абрианов.

У растений 1—15 ноября срезали побеги с соцветиями на 2—3 см от поверхности почвы. Для дальнейшего успешного развития очень важно, чтобы предыдущее цветение проходило при температуре не выше 14°, а срезка была снята в очень сжатые сроки.

С гряд убирали все растительные остатки, проводили профилактические опрыскивания от вредителей и болезней комплексом пестицидов, обрабатывали регуляторами роста и подсыпали торф (слой 1,5—2,0 см) с добавлением доломитовой муки и полного минерального удобрения. На кусте оставляли не более 3—5 побегов.

После этого над растениями устанавливали облучатели ОТ-400 для искус-

ственного удлинения светового дня до 15—16 ч из расчета 100 Вт/м². Через 30—35 дней высота растений достигала 32—39 см (19—25 листьев). После 20—25 декабря хризантемы переводили на короткий день (естественная продолжительность светлой части суток в это время 7 ч)

Температуру воздуха в теплицах с момента включения подсветки до начала окрашивания бутонов поддерживали в пределах 15—18°, а почвы — не ниже 14—15°. Через неделю после введения длинного дня хризантемы подкармливали азотными удобрениями, а еще через 10—12 дней и в период бутонизации — полным минеральным удобрением. В целях профилактики опрыскивали пестицидами от вредителей и болезней.

Цветущие растения были довольно высокими — от 80 до 85 см (30—40 листьев). Урожай срезки составил: 71,7 % экстр, 19,7 % — I, 8,4 % — II сорта и 0,2 % нестандартных. С 1 м² полезной площади теплицы получили 66,1 штуки. Хотя существующие цены на хризантемы не учитывают затраты на управляемую культуру (стоимость срезки экстр и в сентябре — ноябре, и в декабре — марте одна и та же — 60 коп.), с 1 м² полезной площади с 15 ноября по 1—15 марта получено цветов на сумму 28 руб. Кроме того, сохранили старые растения с 3—6 новыми пазушными вегетативными побегами. Их можно в дальнейшем пересадить в открытый грунт, где они будут цвести с 1 сентября до середины октября (если вовремя создать им короткий день). На экспериментальном участке мы сняли 41,9 шт/м² на сумму 40 руб., из них 65,5 % экстр, 16,7 % — I и 17,8 % — II сорта.

Таким образом, посадив подготовленные чистосортные здоровые хризантемы в конце августа — начале сентября в грунт обогреваемой пленочной теплицы после освобождения ее от овощных культур, один урожай цветов сняли в ноябре, а второй без затрат на подготовку материала и посадку — в марте. Экономия составила 15 руб/м², а с вычетом стоимости дополнительного освещения — 11,22 руб/м².

Изучен и другой вариант — получение срезки к 10 апреля — 10 мая. Подготовку начинали 1—5 декабря. Длинный день создавали с 6 января по 6 февраля, а с 10 по 25 марта растения подвергали воздействию короткого дня (хризантемы на определенное время притеняли). Урожай в этом варианте был значительно выше (74,6 шт/м² на сумму 41 руб.), однако затраты на отопление и уход соответственно увеличились.

Продукция и в марте, и в апреле не уступала по декоративным качествам осенней срезке. Экспонаты, выставленные в павильоне «Цветоводство и озеленение» ВДНХ СССР, получили высшие оценки.

В. Н. АДРИАНОВ,
кандидат сельскохозяйственных наук

Сельскохозяйственная академия
им. К. А. Тимирязева, Москва

Модные сорта

Ромашка исстари считается любимцей русского народа, символом российского лета. А в наши дни чудесный букет таких цветов, причем не обязательно белых, но и розовых, желтых, бронзовых, сиреневых, красных, можно купить в любое время года, даже зимой. Речь идет о немахровых сортах хризантем, у которых открытый диск желтых трубчатых цветков окружен 1—5 рядами язычковых различной окраски. Соцветия формой напоминают ромашку, за что их называют ромашковидными. Они нежны, изящны и ароматны.

Большинство немахровых сортов пригодны для управляемой культуры. В целом они отличаются дружным массовым цветением, высокоурожайны, хорошо размножаются, дают продукцию высокого качества и в остекленных, и в пленочных теплицах. Срезанные цветы сохраняются в воде до 3 нед.

Немахровые хризантемы имеют довольно крупные соцветия (8—11 см в диаметре), а некоторые — 'Сибил', 'Суперформ', 'Меридж Део' по величине (13—14 см) не уступают гибридной гербере, поэтому их лучше формировать, как крупноцветковые.

'Драматик', 'Эглоу', 'Акцент' выглядят эффектнее, если у них оставить все бутоны (а на хорошо развитых побегах центральный можно удалить).

Немахровые сорта, выращиваемые в нашей стране в промышленных масштабах, по срокам цветения относятся к среднепоздним и поздним, поэтому при традиционной технологии оптимальный срок закладки в теплицы — 15 июля — 15 августа. Формируют растения с одной или двумя прищипками, что зависит от срока посадки, побегообразовательной способности сорта и его габитуса. После 1-й прищипки образуется 3—6 боковых побегов, после 2-й — 6—10. Схема посадки — 20×20 или 25×25 см. Продукция среднепоздних хризантем поступает в течение ноября, поздних — в конце ноября — декабре, цикл выращивания длится соответственно 3,5—4 мес и 4,5—5 мес.

Используя дополнительное освещение (общая длина для 15—16 ч) и естественный короткий день, можно получать цветение поздних и управляемых среднепоздних сортов в январе — марте при закладке теплиц в октябре — декабре. Среднепоздние хризантемы, высаженные в декабре цветут в марте-апреле без дополнительного освещения.

Черенки управляемых сортов укореняют в условиях длинного дня (всего 15—16 ч) с досвечиванием, остальные — при естественном освещении. В обоих случаях их берут с находя-

щихся в вегетативном состоянии маточников.

У неуправляемых среднепоздних можно использовать прикорневую поросль с экземпляров, высаженных на осеннее цветение. Растения выращивают в течение 4—4,5 мес, в один или несколько стеблей, с одной прищипкой. Схема размещения 10×10 или 15×15 см.



Автор этой статьи Л. С. Казанкова по праву считается лучшим знатоком хризантем среди агрономов цветочных хозяйств России. Ею разработаны сортимент и технология выращивания этой культуры на Алтае (Барнаул). Ныне Людмила Сергеевна внедряет свой богатый опыт в Центральной России (Калуга).

Если подготовить посадочный материал высотой 20 см при дополнительном освещении, то через 2,5—3 мес можно иметь цветущие растения в условиях естественного короткого дня. Сокращенный цикл приобретает важное значение для получения продукции к 8 Марта при посадке растений в декабре и культивировании в один стебель. Схема размещения 10×10 или 12×12 см.

Управляемые сорта используются и для программированной технологии. В теплицах монтируют системы облучения и затемнения (черная полиэтиленовая пленка или плотная ткань). В условиях короткого дня (8—10 ч) цветение наступает через 9—12 нед. Таким образом цветы получают за



'Акцент'



'Директор Плесман'



'Драматик'

2,5—3,5 мес круглый год к запланированной дате. Растения формируют без прищипки или в несколько стеблей с одной прищипкой.

Во всех случаях оптимальная температура в период роста 17—18 °С, во вре-

мя бутонизации 15—16°. Этот режим особенно важно соблюдать с ноября по февраль. При понижении температуры во время вегетации период выращивания увеличится, поступление продукции будет неравномерным, а некоторые сорта могут вообще не зацвести.

Многие управляемые сорта пригодны и на срезку, и в горшках.

Если горшечную культуру ведут при естественном коротком дне, то растения высаживают в августе (1—15-го — с двумя прищипками или 15—31-го — с одной-двумя, в зависимости от сорта).

Второй способ — регулировать длину светового периода с помощью затемнения. Короткий день устанавливают сразу по завершении последней прищипки. Можно обойтись и без этой операции. Тогда высаживают в горшки по 3—5 черенков, укорененных при длинном дне, и тут же создают им условия короткого дня.

Немахровые сорта довольно устойчивы к болезням, но иногда они поражаются вирусом карликовости и вирусом аспермии томатов (ВАТ). В первом случае больные растения легко распознать по внешнему виду, так как у них все органы значительно мельче, чем у здоровых. У пораженных ВАТ признаки болезни обнаруживаются только во время цветения: «лепестки» полностью не раскрываются, в окраске появляются штриховатость (например, у сорта 'Сибил').

Больные экземпляры нельзя оставлять на маточники.

СРЕДНЕПОЗДНИЕ

(указан период цветения при обычной технологии)

'Акцент'***. Соцветия (диаметром 8—9,5 см) лилово-розовые (есть спорт с вишневой окраской). 9-недельный управляемый сорт, цветет в ноябре. Выгодно формировать его с двумя прищипками. Довольно устойчив, изредка поражается вирусом карликовости.

'Директор Плесман'*. Соцветия (10—13 см) розовые, белые, желтые, темно-лиловые, лососевые (в Барнауле получен спорт с вишневой окраской). Цветет в ноябре, формируется с одной-двумя прищипками. Недостаток — соцветия расположены рыхло. Устойчив к вирусам.

'Драматик'***. Соцветия (7—8,5 см) оранжевые. 9-недельный управляемый сорт, цветет в ноябре, формируется с двумя прищипками. Устойчив, высокоурожаен, отличается дружным массовым цветением.

'Марбл'***. Серия сортов с соцветиями (9—12 см) розовыми, белыми, желтыми, бронзовыми. 9-недельные управляемые, цветут в ноябре, формируются с двумя прищипками. Поражаются вирусом карликовости и ВАТ.

'Мериждж Део'. Соцветия (11—13,5 см) темно-красные. Цветет во второй половине ноября, формируется

с одной-двумя прищипками. Устойчив к вирусным болезням.

'Нимбо'***. Соцветия (9—11 см) белые. 9-недельный управляемый сорт, цветет в ноябре, формируется с двумя прищипками. При высокой влажности воздуха и низкой температуре в период цветения «лепестки» легко обламываются. Поражается вирусом карликовости и ВАТ.

'Сибил'*. Соцветия (11—13,5 см) телесного тона. 9-недельный управляемый сорт, цветет в ноябре, формируется с двумя прищипками. Высокодекоративен, но поражается ВАТ.

'Суперформ'*. Соцветия (11—14 см) темно-лиловые, края «лепестков» более светлые. Цветет в ноябре, формируется с одной-двумя прищипками. Высокодекоративен, довольно устойчив (изредка поражается вирусом карликовости).

ПОЗДНИЕ

'Аллегро'. Соцветия (4—5 см) темно-красные. Цветет в конце ноября — декабре, формируется с двумя прищипками. При низкой температуре генеративная стадия не наступает. Высокоурожаен, устойчив.

'Паризьен'*. Соцветия (10—12 см) розовые. 10-недельный управляемый сорт, цветет в конце ноября — декабре, формируется с одной-двумя прищипками. Довольно устойчив (изредка поражается ВАТ).

'Тьюнфул'**. Соцветия (8—9 см) кирпично-красные. 10-недельный управляемый сорт, цветет в конце ноября — декабре, формируется с двумя прищипками. При низкой температуре генеративная стадия не наступает. Довольно устойчив (изредка поражается вирусом карликовости).

'Эглоу'**. Соцветия (8—9 см) кирпично-красные. 9-недельный управляемый сорт, цветет в конце ноября — декабре, формируется с одной-двумя прищипками. При низкой температуре генеративная стадия не наступает. Устойчив к вирусным болезням.

Д. С. КАЗАНКОВА,
старший агроном

Совхоз «Декоративные культуры»,
г. Калуга

КНИГИ О ХРИЗАНТЕМАХ

ЗВИРГЗДЫНЯ В. Я. Промышленный сортимент и агротехника выращивания хризантем в закрытом грунте. — М.: Наука, 1964.

ШМЫГУН В. Н. Хризантемы. — М.: Наука, 1972.

ЯБРОВА — КОЛАКОВСКАЯ В. С. Каталог сортов хризантем иностранной селекции. — Тбилиси: Мецниереба, 1977.

ЗВИРГЗДЫНЯ В. Я. Хризантемы в Латвийской ССР (интродукция и агротехника). — Рига: Зинатне, 1972.

КРАСНОВА Т. Н., ВИСЯЩЕВА Л. В., БОЯРКИНА И. С. Цветочные культуры защищенного грунта. — М.: Россельхозиздат, 1984, стр. 106—132.



Хризантема 'Юбилейная' селекции Центрального республиканского ботанического сада АН УССР (оригинатор Е. Д. Харченко).

* Можно формировать с одним бутоном.

** Подходит для горшечной культуры.

Для городов и сел Молдавии

За многовековую историю хризантем выведены разнообразные сорта, но селекционная работа не прекращается и по сей день. Ведь только отдельные культивары могут одинаково хорошо расти и цвести во всех регионах, а универсальные появляются не так уж часто. Если условия выращивания для растений неблагоприятны, они отстают в росте, повышается склонность к заболеваниям, изменяется окраска и форма соцветия. Это снижает их декоративность. Следует, кроме того, принимать во внимание и моду: крупные шаровидные хризантемы в последнее время уступают место изящным ромашковидным или лучевидным.

Выбор сортов, подходящих по всем параметрам для выращивания в данном районе, — ответственное дело. Обычно этим занимаются ботанические сады. Лучшими биолого-хозяйственными свойствами обладают, как правило, культивары, созданные в местных условиях. К сожалению, у нас в стране нет селекционных центров, специализирующихся на декоративных растениях. Поэтому выведение новых сортов цветочных культур — одна из важнейших задач ботанических садов, располагающих большими коллекциями.

Работу с хризантемами начали в Ботаническом саду Академии наук Молдавской ССР еще в 1959 году. Однако небольшое количество сортов ограничивало возможности ученых. По мере пополнения коллекции в период с 1962 по 1977 год было всесторонне изучено более 300 интродуцированных крупно- и мелкоцветковых хризантем, что позволило широко развернуть селекцию.

Прежде всего мы определили запросы производства, которому были нужны ранне- и обильноцветущие сорта с низкими компактными кустами для озеленения городов и сел республики и поздноцветущие срезочные, обладающие длинными прочными побегами, с 4—5 красивыми соцветиями на каждом. Именно на выведении таких хризантем мы и сосредоточили внимание.

В опытах мы не используем метод искусственной гибридизации, а создаем условия для свободного переопыления растений, отобранных как родительские. Сложная наследственная структура современных сортов, обусловленная многовековой культурой, проявляется в огромном разнообразии и пестроте семенного потомства. Сеянцы отличаются друг от друга формой и окраской соцветий, строением и высотой куста, сроками цветения и другими признаками,

что позволяет выбрать наиболее интересные. Оцениваем их по разработанной схеме, учитывая декоративные и биолого-хозяйственные особенности.

Перспективные растения высаживаем на отдельном участке в достаточном для всестороннего изучения количестве (обычно по 15—30 штук в трехрядной ленте). Такое размещение дает представление о том, как эти растения будут выглядеть в городском озеленении. Выбраковку проводим в течение 3—4 лет. Оставляем формы, отличающиеся высокой декоративностью, оригинальностью, хорошим коэффициентом размножения, устойчивостью к болезням и вредителям. На выведение нового сорта затрачивается от 5 до 7 лет.

Сейчас в Ботаническом саду АН Молдавской ССР изучается около 80 перспективных форм, три из них проходят Государственное сортоиспытание. Уже получены авторские свидетельства на одиннадцать хризантем. Все они характеризуются компактным плотным прямостоячим кустом. Приводим краткое описание некоторых из них.

'Белочка'. Высота куста 40 см, диаметр 40—50 см. Листья мелкие, темно-зеленые, блестящие. Соцветия диаметром 5—6 см, махровые, чисто-белые, от 130 до 150 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Подходит для горшечной культуры, озеленения.

'Букет'. Высота и диаметр куста 50 см. Листья средних размеров. Соцветия диаметром 7—8 см, махровые, темно-розовые, до 80 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Для озеленения и срезки.

'Букурья'. Высота и диаметр куста 40—50 см. Листья темно-зеленые, небольшие, сильно вырезанные. Соцветия диаметром 5 см, махровые (помпон), ярко-малиновые, около 250 на одном растении. Цветет в октябре-ноябре. Для горшечной культуры, наружного озеленения и срезки. Авторское свидетельство № 4058.

'Гайдук'. Высота куста 60 см. Листья ярко-зеленые. Соцветия диаметром 8 см, махровые, красно-оранжевые, до 70 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Для озеленения и срезки. Авторское свидетельство № 3104.

'Кубинка'. Высота куста 50 см, диаметр 60 см. Листья мелкие, серовато-зеленые. Соцветия диаметром 5 см, махровые, чисто-розовые, до 500 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Для озеленения. Авторское свидетельство № 3103.

'Коломбина'. Высота и диаметр куста 50—60 см. Листья средних размеров. Соцветия диаметром 6—7 см, сильно махровые (помпон), палево-розово-желтые, более 100 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Рекомендуется для озеленения и срезки.

'Стелуца'. Высота куста 60 см, диаметр 50—60 см. Листья небольшие. Соцветия диаметром 6—7 см, махровые, красивой формы, малиново-красные, до 100 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Рекомендуется для озеленения и срезки. Пригоден для выращивания в защищенном грунте. Авторское свидетельство № 4059.

'Тоамна'. Высота куста 40 см, диаметр 50—60 см. Листья небольшие. Соцветия диаметром 4—5 см, махровые, розово-палево-желтые, более 100 на одном растении. Цветет в сентябре-октябре. Для озеленения. Авторское свидетельство № 3105.

В Молдавии мелкоцветковые хризантемы очень широко используются в озеленении. Тысячи кустов высаживают на rabatках, в декоративные вазы на улицах и площадях, в парках и скверах, вдоль шоссе дорог. Они цветут всю долгую молдавскую осень, до наступления морозов, украшая города и села, создавая жителям хорошее настроение.

В 1986 г. в цветочных хозяйствах республики было выращено около 2 млн. кустов хризантем только сортов селекции Ботанического сада АН МССР (в том числе 'Стелуца' — более 1,5 млн.). Однако еще редко в цветочном оформлении встречаются культивары с соцветиями желто-оранжевых колеров. А ведь в холодные и пасмурные дни глубокой осени яркие вкрапления создают радостное настроение. В сортах с такой окраской нет недостатка. Только в Ботаническом саду их насчитывается более 30. Для достижения наивысшего декоративного эффекта в посадках необходимо искусно сочетать всю гамму цветов и оттенков.

К. Ф. ДВОРЯНИНОВА,

кандидат биологических наук

Ботанический сад
АН Молдавской ССР,
Кишинев

ЧИТАЙТЕ В НАШЕМ ЖУРНАЛЕ

ЗИНЧЕНКО Н. И. Черенкование хризантем. 1981, № 2.

КРИСБЕРГА М. Р. Хризантемы в горшках — круглый год. 1980, № 11.

КУКИЛЮК П. И. Мое увлечение — хризантемы. 1982, № 2.

ПОПОВА Е. Н. В северных районах. 1982, № 4.

ПУНИЦКАЯ Р. Р. Комнатная культура. 1984, № 5.

Выращиваем в Узбекистане

В среднеазиатских республиках, на юге Казахстана в последние годы хризантемы приобретают все большую популярность. Теплой солнечной осенью яркими красками расцвечивают они улицы Ташкента, Душанбе, Ашхабада, Фрунзе, Алма-Аты и других городов, в немалых количествах их выращивают на срезку в защищенном грунте цветоводческих хозяйств.

Широкому распространению этой культуры в регионе в значительной степени способствует активная работа отдела цветоводства НПО им. Р. Р. Шредера (г. Ташкент), начатая еще в 60-е годы.

С тех пор пройден длинный путь, многое уже сделано. Разработаны основы агротехники на всех этапах жизни растения в зависимости от сорта, изучены методы черенкования, влияние факторов внешней среды, в том числе досвечивания и обрезки, на цветение и др.

К массовому размножению приступаем в конце февраля — начале марта. Заканчиваем его в середине июля. Маточники содержатся в разных условиях — в оранжерее, пленочной теплице, на участке (с утеплением опилками). Черенки берем сначала с растений из защищенного грунта, позднее — из открытого. При ранней посадке хризантем в пленочные теплицы и открытый грунт верхушки побегов I и II порядков, срезаемые при формировании куста, также используем для размножения.

Химический мутант 'Юбилейная Ташкента' в 1984 г. на ВДНХ СССР получил высокую оценку.



Черенки снимаем с маточников регулярно, по мере отрастания побегов до III—V порядков, после чего растения ликвидируем. Ценные и редкие сорта вслед за делением и сильной обрезкой высаживаем в открытый грунт и снова формируем, чтобы в дальнейшем использовать их для черенкования.

Ранней весной посадочный материал укореняем в оранжереях на стеллажах с металлическим каркасом высотой 1,5 м, на который натягивается пленка или марля для притенения. На нем же закрепляется сетка.

С наступлением жары (май — июль) черенки помещаем в парники, оборудованные мелкокапельными распылителями воды. В качестве субстрата используем крупнозернистый речной песок, сероземную почву. Приживаемость растений достигает 95%. Выход с 1 м² в зависимости от срока посадки — 450—600 штук.

Крупноцветковые хризантемы, высаженные в ранние сроки в грунт пленочных теплиц, формируем высокорослыми, в 5—10 побегов, при густоте 5—7 растений на 1 м². На стеллажах оранжерей на той же площади весной размещаем 35 экземпляров, сформированных в 1—2 побега; в июле-августе — 60, но с одним соцветием.

В Узбекистане наибольшее распространение получили следующие сорта: 'Балкомб Перфекшн', 'Элис Роу', 'Эвелин Буш', 'Фред Шусмит', 'Голден Стандарт', 'Гачелле', 'Трезор', 'Принцесс Алис де Монако', 'Стерлинг' и др. Ведется и селекционная работа: наши сорта 'Юбилейная Узбекистана' и 'Юбилейная Ташкента' широко выращиваются в республике.

Отдел цветоводства только в прошлом году передал в хозяйства около 50 тыс. укорененных черенков лучших промышленных сортов, в том числе 5 тыс. 'Юбилейной Узбекистана'.

А. К. КИЯТКИН,

кандидат биологических наук

НПО им. Р. Р. Шредера,
г. Ташкент



Осень в нашем городе — пора хризантем. Они украшают улицы, парки и скверы, продаются в магазинах и киосках. Это давняя традиция. Ведь предполагают, что хризантема была завезена в Грузию с Востока в конце XVII века.

В условиях Тбилиси с жарким сухим летом и умеренно холодной зимой маточники крупноцветковых сортов на срезку надо закладывать рано, в апреле. Такие растения развиваются гораздо лучше, чем посаженные в мае-июне, и дают много корневых отпрысков ('Монахо' — 6—13; 'Районнант' — 5—12, 'Монблан' — 7—14).

Оптимальное время деления кустов — апрель-май. После этого хризантемы сначала помещают в парник или в открытый грунт с обязательной притенкой от прямых солнечных лучей. Когда корневая система достаточно разовьется, растения пересаживают на постоянное

Ведутся совместные исследования

Для активизации и ускорения селекционной работы между отделом цветоводства Государственного Никитского ботанического сада (г. Ялта) и Народным предприятием по семеноводству декоративных культур «Цирпфланцен» (г. Эрфурт, ГДР) заключен договор о научно-техническом сотрудничестве. Совместные усилия ученых направлены на создание новых сортов хризантем с красивой окраской, правильной формой соцветия, высокой продуктивностью, устойчивых к болезням и вредителям, для открытого и защищенного грунта.

Основной метод, используемый в работе, — половая гибридизация. С помощью

В условиях Тбилиси

место. Делёнки дают неоднородный, невыровненный материал, и данный способ в промышленном цветоводстве практически не применяется. Но любители, не имеющие парников и теплиц, могут им широко пользоваться.

В цветочных хозяйствах города культуру размножают черенкованием. Для крупноцветковых сортов наиболее выгодно делать это в апреле — I декаде мая. Можно получить рассаду и раньше, но тогда до высадки в открытый грунт потребуются дополнительный уход. К тому же она погубеет, потеряет качество, однородность.

Укореняют черенки в оранжереях и парниках при температуре 18—20° и влажности воздуха 80—90%. На стеллажах разравнивают смесь земли с перепревшим навозом, а поверх насыпают песок слоем 5 см. Укоренение длится 20—35 дней, затем материал до посадки на постоянное место держат в ящиках.

В открытом грунте в принципе можно закладывать плантацию хризантем с апреля до конца июня, но чем позже, тем мельче будут соцветия. Для апрельских посадок характерен интенсивный рост, из-за чего иногда требуется вторая прищипка. Период выращивания дольше, что влечет дополнительные затраты. Растения, высаженные в мае —

начале июня, растут и развиваются нормально, а при дальнейшем затягивании сроков получают низкорослые кусты с мелкими соцветиями.

Закладка хризантем партиями для продления общего времени цветения не имеет особого смысла: разница в сроках получения срезки невелика. Поскольку это культура короткого дня, то осенью, когда сокращается световой день и понижается температура, зацветание ускоряется.

Итак, оптимальный период посадки крупноцветковых хризантем в открытый грунт — с 15 мая по 15 июня. Прищипку в этом случае проводят с начала июня до 10 июля.

Площадь питания кустов 30×30 см (при схеме 25×25 см листья смыкаются и усложняется обработка почвы, а при 40×50 см падает урожай с 1 м², возрастает объем работ и себестоимость продукции). В течение лета растения регулярно подкармливают навозной жижей.

В цветочном оформлении используют мелкоцветковые хризантемы, которые также разводят черенкованием (кроме корейских). Оптимальный срок — март — I декада апреля. Маточники заносят в оранжерею к зиме, прикапывают вплотную друг к другу на стеллаже или в грунте. Поливают редко,

но пересыхания корневой системы не допускают. За месяц до начала размножения полив учащают, ежедневно опрыскивают растения.

Самый лучший материал дает корневая поросль. С 1 куста нарезают около 30 черенков. Операцию проводят острым ножом под узлом, нижние листья удаляют. Высаживают в стеллаж с песком (7—9 см), на глубину 1—1,5 см, по схеме 3×3 см. Поливают ежедневно, в жару 2—3 раза в день опрыскивают.

Укорененные черенки пересаживают в ряды оранжерей или в ящики, а со второй половины мая доращивают в открытом грунте (40×50 см) на хорошо удобренном участке. В июне, когда растения полностью приживутся и тронутся в рост, их прищипывают. К середине лета хризантемы образуют ветвистые компактные хорошо облиственные кустики, которые обильно зацветают в конце сентября.

Материал для более позднего оформления (конец октября — ноябрь) высаживают в грунт в июне уже прищипнутым.

В осенних цветниках хризантемы очень эффектны. Многочисленные сорта различаются окраской (белая, розовая, малиновая, темно-красная, лиловая, желтая, бронзовая), а также формой соцветий, высотой, сроками цветения. Используют растения в больших куртинах и группах, рабатках и бордюрах, вазах, контейнерах и плетенках. Парад хризантем устраивают обычно к Дню города — празднику «Тбилисба», который проводится в последнее воскресенье октября. Цветение продолжается до наступления холодов, иногда даже до Нового года.

А. Г. НИКОГОСЯН,
старший агроном
оранжерейной службы

межсортовых скрещиваний можно улучшить биологические и хозяйственные признаки растений, изменить сроки цветения, снизить энергоёмкость культуры. Особое место занимают проблемы, которые необходимо решить до начала селекционного процесса. Это, главным образом, изучение родительских форм, исследование жизнеспособности пыльцы, специфики цветения, определение оптимального времени опыления, отработка техники скрещиваний.

Особый интерес представляет семенная продуктивность сорта — показатель чрезвычайно важный в селекции. У лимонахорова культивара, в частности, 'Алек Бедсер' она достаточно высока. Соцветие содержит от 452 до 507 язычковых (женских) и трубчатых (обоопольных) цветков, соотношение которых составляет 396—488:19—56. Время восприимчивости рыльца одного цветка — около 7 сут, а целого соцветия 17—30 сут.

Сорта-опылители характеризуются большим числом трубчатых цветков, продуцирующих в оптимальных условиях (14°С) зрелую пыльцу в достаточном

количестве. При повышенной температуре пыльцы образуется меньше, пыльники вскрываются внутри едва распустившихся трубчатых цветков, что препятствует опылению.

Фертильность пыльцы некоторых сортов, например 'Ред Майлстоун', в условиях Крыма не превышала 49%, в ГДР этот показатель был еще ниже и колебался от 14,1 до 30,1%. Поскольку цветки созревают центростремительно, опыление необходимо проводить несколько раз в течение 10—25 дней. Это обеспечивает максимальное завязывание семян.

В открытом грунте Крыма свободное опыление высокомаховых сортов без обрезки язычковых цветков практически невозможно. При их укорочении до высоты рылец селекционер может получить достаточное количество семян (10—90 шт. в одной корзинке), а при изоляции соцветия использовать в качестве отцовской формы желаемый сорт. Обрезка язычковых цветков и искусственное нанесение пыльцы на рыльце пестиков способствуют опылению и максимальному завязыванию семян (30—150 шт. на

одно соцветие) и в открытом грунте на Южном берегу Крыма, и в защищенном — в ГДР.

Ежегодно мы проводим до 300 скрещиваний в 30 различных комбинациях. Получаем около 10 тыс. семян, из которых выращиваем до 5 тыс. сеянцев. В первый год отбираем 100—150 растений. Регулярно проводим обмен лучшими сеянцами. В итоге совместной селекционной работы два перспективных образца готовим для передачи в Государственное сортоиспытание.

Кроме того, по плану двухстороннего научно-технического сотрудничества мы проводим сравнительное изучение новых сортов интродукции и селекции ГДР — возможность их использования в озеленении, селекции, для управляемой культуры в защищенном грунте в Крыму.

Г. Ф. ФЕОФИЛОВА,
кандидат биологических наук,
Х. ШЛЕГЕЛЬ

Государственный Никитский ботанический сад, Ялта, Народное предприятие «Цирфланцен» Эрфурт, ГДР

Как избавиться от вирусов

Хризантемы поражаются многими заболеваниями вирусной природы. Чаще других встречаются аспермия (бессемянность), возбудитель — вирус аспермии томатов (ВАТ); болезнь, вызываемая «Б» вирусом хризантем (БВХр); карликовость и хлоротическая пятнистость листьев (возбудители — виroidы).

Аспермия сильнее проявляется во время цветения. В зараженных соцветиях язычковые цветки разной длины, изогнутые, полностью не сформированные. Для некоторых сортов характерно изменение окраски или полосатость. Больные растения мельче здоровых. На листьях симптомы обычно не выражены, хотя весной иногда наблюдаются хлороз жилок и кольцевые пятна.

БВХр вызывает слабую мозаику и едва заметное посветление жилок листьев. У многих сортов признаки этого вирусного заболевания почти незаметны, у некоторых на чашелистиках образуются коричневые некротические полосы. Вредоносность значительно возрастает в комплексе с ВАТ и виroidами.

Заражение виroidом карликовости характеризуется замедлением или даже полной остановкой роста. Листья мелкие, иногда скрученные, на них появляются светло-зеленые или желтые пятна. Больные хризантемы расцветают раньше здоровых, у них небольшие деформированные соцветия. Красная и бронзовая окраска у сортов 'Фестиваль' и 'Эскорт' бледнеет.

Симптомы поражения виroidом хлоротической пятнистости у молодых экземпляров — появление бледных пятен разного размера, иногда светлеет вся листовая пластинка. Растения отстают в росте, листья и соцветия мельчают, цветение запаздывает. Признаки заболевания особенно ярко выражены при 21—26 °С и почти незаметны при более низкой температуре (10—15 °С). У некоторых сортов сильный хлороз листьев периодически появляется и исчезает.

Визуальной выбраковке больных хризантем препятствуют следующие обстоятельства:

Соцветие хризантемы, пораженной вирусом аспермии (слева).



признаки поражения вирусами слабо выражены;

одно и то же заболевание у разных сортов проявляется неодинаково; схожие симптомы вызывает избыток или дефицит минеральных веществ.

В связи с этим необходимо проводить комплексное обследование с использованием иммуноферментного анализа, чтобы с достаточной достоверностью выявить зараженные растения.

В сельхозпредприятии «Меристемные культуры» оздоровление посадочного материала хризантем начали в 1982 г. Сортами черенки, получаемые из ботанического сада АН Латвийской ССР, проверяем на зараженность ВАТ и БВХр, после чего укореняем их и готовим к тепловой обработке. С помощью двух прищипок формируем маточное растение и постепенно поднимаем температуру, чтобы растения адаптировались. Температуру проводим в специальных камерах, где днем поддерживаем $37 \pm 2^\circ$, а ночью $27 \pm 2^\circ$, относительную влажность 50—70%. Здесь хризантемы содержим от 2 до 4,5 мес. Этот срок дает возможность значительно снизить зараженность ВАТ и БВХр.

С растений, прошедших термическую обработку, снимаем черенки длиной 2 см. Удаляем листья и в стерильных условиях вычлняем апикальную меристему (100—200 мкм). Ее переносим в пробирку на питательную среду Мурасиге-Скуга с витаминами, фитогормонами и сахарозой. При появлении на побеге первых листьев все меристемные экземпляры анализируем иммуноферментным методом (Eliisa-тест) на ВАТ и БВХр, больные уничтожаем, а здоровые для образования корней пересаживаем на питательную среду того же состава, но без кинетина.

Укорененные хризантемы из пробирок переносим в ящики с обогащенным минеральными элементами торфом, укрываем полиэтиленовой пленкой и притеняем от прямых солнечных лучей. В дальнейшем посадки начинаем постепенно закалывать.

При выращивании поколения M_0 очень важно, чтобы молодые экземпляры не заразились вновь. Для этого необходимо строго соблюдать фитосанитарные нормы, своевременно обрабатывать пестицидами, листья и черенки не срезать ножницами, а обламывать, чтобы исключить механический перенос зараженного вирусами сока. Все эти профилактические меры поддерживают на должном уровне чистоту материала.

Из ящиков 10—20 июля высаживаем в горшки. Своевременно даем внекорневые подкормки. Постоянно следим за

каждым растением: отстающие в развитии, не соответствующие сорту по обильности, размерам или форме соцветия выбраковываем. Обязательно уничтожаем хризантемы с внешними проявлениями вирусных заболеваний. Здоровый сортовой материал используем для дальнейшего размножения.

После цветения выдерживаем 1—2 мес при 4—6 °С. В начале февраля температуру постепенно повышаем до 16—18 °С, фотопериод увеличиваем до 16 ч. С маточников M_0 получаем черенки поколения M_1 , которые после укоренения переносим на стеллажи теплиц в обогащенный торф (42—60 растений на 1 м²). Прищипываем над 5—7-м листом.

Черенки M_2 снимаем в середине апреля — мае, причем они не должны перерастать: у крупноцветковых сортов оптимальная длина 6—8 см, у мелкоцветковых немного меньше. Сажаем их в перлит или смесь его с торфом, предварительно сняв нижние листья. Черенки можно обработать регуляторами роста, это ускоряет укоренение, особенно у сортов со слабой корневой системой ('Сноудон'). Мы обычно используем для этого следующую смесь физиологически активных веществ: 200 мг тиамина, 150 мг α -нафтилуксусной и 200 мг аскорбиновой кислот (на 1 кг талка).

После посадки хризантемы обильно поливаем, накрываем полиэтиленовой пленкой (при ярком солнечном свете необходимо притенять) или светлой тканью. В первом случае растения надо проветривать, во втором — опрыскивать водой, поддерживая первое время постоянно высокую влажность. Черенки дают корни в зависимости от сорта в течение 10—12 дней. Реализуем их с конца апреля до середины июля. В 1986 г. хозяйствам продали 250 тыс. посадочных единиц основных производственных сортов: крупноцветковые — 'Сноудон' (белый), 'Сноудон Йеллоу' (желтый), 'Эскапад' (фиолетовый), 'Фестиваль' (красный), 'Кримсон Роб' (коричневый); мелкоцветковые — 'Уайт Харрикен' (белый), 'Уайт Марбл' (белый), 'Пинк Марбл' (розовый), 'Драматик' (оранжевый), 'Эгглоу' (красный), 'Акцент' (фиолетовый).

Применение разработанной технологии с двойной проверкой на зараженность вирусами, высоким агрономом и строгим соблюдением фитосанитарных норм дает возможность получить здоровый посадочный материал.

Д. Л. ДУБОВ,
С. А. ТРЕТЬЯК.

Сельскохозяйственное предприятие агрономы
«Меристемные культуры»,
г. Оре

ЧИТАЙТЕ В НАШЕМ ЖУРНАЛЕ

СКРИПЧЕНКО А. Ф., ФИЛИМОНОВ В. И., КОНЮХОВА Л. В. В Ленинградском объединении «Цветы». 1980, № 11.
СОБОЛЕВА Л. Е., ФЕОФИЛОВА Г. Ф. Получение безвирусного посадочного материала. 1985, № 4.
СТАВНИЧИЙ Ю. А. Корейские хризантемы. 1980, № 12.

Болезни и вредители

Чаще всего на хризантемах встречаются следующие болезни.

Серая гниль (возбудитель *Botrytis cinerea*) поражает все надземные части растения. На листьях появляются бурые расплывчатые участки, затем грибок инфицирует стебель, на котором возникают пятна вытянутые в вертикальном направлении. Иногда они, разрастаясь, окольцовывают побег, что может вызвать отмирание расположенной выше поврежденной части хризантемы. Соцветия покрываются светло-коричневыми водянистыми разводами и штрихами и при сильном развитии болезни частично или полностью загнивают. Ощутимый ущерб серая гниль наносит во время хранения и транспортировки срезы.

Пораженные части хризантем покрываются серым пушистым налетом, представляющим собой разветвленные конидиеносцы гриба со спорами-конидиями, которые переносятся водой и воздухом, инфицируя здоровые экземпляры. Грибок сохраняется на растительных остатках в виде черных склероциев — плотных образований мицелия.

Развитию болезни способствуют холодная дождливая погода, повышенная кислотность почвы, избыток азотного питания, загущенная посадка.

Меры борьбы:

хорошо проветривать теплицы, не допускать избыточной влажности, загущенности посадок;

сажать хризантемы в почву с рН не ниже 6,5;

подкармливать фосфорными и калийными удобрениями, избегая избыточного внесения азота;

при появлении признаков поражения провести 2—3-кратное опрыскивание растений одним из следующих препаратов: медно-мыльной жидкостью (20—25 г медного купороса и 200 г зеленого мыла на 10 л воды), хлорокисью меди (0,5%), бордоской жидкостью (1%), каптаном (0,3—0,5%) или фундазолом (0,2%).

Мучнистая роса (*Oidium chrysanthemi*) вызывает появление на поверхности листьев, стеблей, бутонов белого мучнистого налета, представляющего собой мицелий гриба с конидиальным спороношением. Грибок сохраняется внутри побегов маточных растений в виде мицелия, распространяется конидиями. Поражает растения и в открытом, и в защищенном грунте.

Развитию болезни способствуют повышенная влажность, избыток азота в почве, резкие колебания температуры.

*Меры борьбы:

использовать здоровый посадочный материал устойчивых сортов;

подкармливать фосфорными и калийными удобрениями, избегая больших доз азота;

уничтожать засохшие листья, регулярно рыхлить почву;

обеспечить хорошее проветривание, не допускать избыточной влажности, загущенности посадок;

при появлении признаков заболевания обработать 2—3 раза с интервалом в 10—14 дней одним из следующих растворов: медно-мыльной жидкостью, кальцинированной содой с мылом (40 г соды и 40 г мыла на 10 л воды), цинебом (0,5%), фталаном (0,4—0,7%), коллоидной серой (1%).

Септориоз (грибы рода *Septoria*) вызывает появление на листьях бурых или черных пятен, более светлых к центру. Они могут сливаться и занимать большую часть листовой пластинки. Со временем на них образуются мелкие очаги спороношения гриба, являющиеся источником заражения новых растений. Больные экземпляры ослаблены, плохо цветут, у них опадают листья.

Развитию септориоза способствуют избыточная влажность и недостаток света. Возбудитель сохраняется на опавших листьях.

Меры борьбы:

своевременно удалять больные листья;

возвращать хризантемы на прежнее место не раньше чем через 3—4 года;

не допускать избытка азотных удобрений;

поливать растения только под корень, чтобы на листьях не было капельно-жидкой влаги, необходимой для прорастания спор гриба;

при появлении признаков болезни 2—3 раза с интервалом 10—14 дней обработать бордоской жидкостью (1%), купрозаном (0,5%), каптаном (0,3—0,5%), фундазолом (0,2%), топсином-М (0,1—0,2%). При использовании контактных фунгицидов (первые три препарата) особенно тщательно опрыскивать нижнюю сторону листьев.

Ржавчина (*Puccinia chrysanthemi*) вызывает появление на верхней стороне листьев мелких (2—5 мм) желто-зеленых округлых пятен. На нижней стороне образуются пустулы летних уредоспор. Пораженные листья постепенно желтеют и отмирают, развитие растения замедляется. Гриб зимует на растительных остатках. Заболевание чаще поражает хризантемы в защищенном грунте, осо-

бенно интенсивно развивается во влажные теплые годы.

Меры борьбы:

своевременно удалять и сжигать больные листья;

при появлении первых признаков заболевания растения опрыскивать фунгицидами: бордоской жидкостью (1%), хлорокисью меди (0,5%), коллоидной серой (1%), каптаном (0,5%), купрозаном (0,5%) или фундазолом (0,2%);

подкармливать фосфорно-калийными удобрениями.

Инфекционное увядание, связанное с поражением сосудистой системы растений, чаще всего вызывают грибы из родов *Fusarium* или *Verticillium*.

Листья желтеют, начиная снизу, затем опадают. Слабопораженные растения хлоротичные, плохо развиваются. Если при вертициллезном увядании растения гибнут редко, то при фузариозном это обычное явление. Фузариоз сопровождается загниванием корней и корневой шейки.

Источником инфекции могут быть черенки и семена, полученные от зараженных маточных растений. Развитию болезни способствуют повышенные влажность и температура, постоянное выращивание на одном месте, избыток азота в почве.

Меры борьбы:

тщательно выбраковывать и уничтожать больные растения;

отбирать здоровые маточники;

содержать маточники и снимать черенки при низких температурах;

не допускать загущенности посадок; собирать семена только со здоровых растений;

не допускать избытка азота, дефицита фосфора и калия в почве, не вносить под хризантемы свежий навоз;

избегать механических повреждений корней.

Хризантемы часто поражаются вредителями. Листья и цветки в июне — сентябре объедают гусеницы многолетних совок: капустной, огородной, агатовой, гороховой. Иногда на растениях появляется изменчивая узкокрылая листовёртка, гусеницы которой живут между листьями и цветками, опутанные паутиной. Ежегодно хризантема повреждается пенницей слюнявой. В отдельные годы на листьях и цветках паразитируют обыкновенная уховёртка и слизни. В тканях корней поселяется галловая нематода. Однако все эти вредители не представляют серьезной опасности и наносят значительный ущерб лишь в годы массового размножения. Большой экономический ущерб культуре причиняют следующие членистоногие.

Паутинный клещ (*Tetranychus urticae*) — многолетний и широко распространенный вредитель поражает растения как в открытом, так и в защищенном грунте.

В открытом — клещи появляются во второй половине июня. В жаркие сухие годы их популяция увеличивается. При

влажной и прохладной погоде основной вред они причиняют в парниках и малогабаритных пленочных укрытиях. Зимуют чаще всего самки клеща под растительными остатками, в щелях построек, парников, в матах и даже в поверхностном слое почвы на глубине 30—60 см.

Оптимальные условия для развития — температура 25—30° и относительная влажность воздуха 35—55%. Увеличение последней до 80—85% снижает численность популяции. Уход на зимовку растянут с начала августа до октября. В оранжереях при дополнительном освещении вредитель может развиваться круглый год и за это время дает 12—15 поколений. Распространен повсеместно.

Меры борьбы:

систематически уничтожать сорняки; осенью глубоко перекапывать почву и сжигать растительные остатки; в период вегетации опрыскивать растения акресом (0,1%), актелликом (0,1—0,2%), коллоидной серой (0,5—1%), метафосом (0,2%), тедином (0,2—0,4%) совместно с одним из фосфорорганических препаратов (0,2%-ный карбофос; 0,1—0,2%-ный трихлорметафос-3; 0,1—0,2%-ный антио). Сдерживают развитие клеща и пиретроидные соединения — амбуш, цимбуш (0,05—0,1%).

Из натуральных препаратов эффективны следующие: тысячелистник обыкновенный (8%-ный настой) + 0,4% мыла, табак-махорка (2—4%) + 0,4% мыла, шелуха лука репчатого (2%), чеснок посевной (2%), дурман обыкновенный (10%), ботва картофеля (10—12%), щавель конский (3%), одуванчик лекарственный (2—4%), пиретрум (2%-ная водная суспензия) и многие другие.

Тли (сем. Aphididae) поселяются колониями на нижней стороне листьев, на молодых стеблях, цветоносах, бутонах и цветках. В результате их жизнедеятельности листья деформируются, бутоны не раскрываются, цветки недоразвиваются, растение загрязняется сахаристыми выделениями, которые привлекают мух, ос, пчел, но особенно часто садовых муравьев. Если по стеблю снуют вверх и вниз муравьи, это верный признак того, что данный экземпляр заселен тлями. На хризантеме паразитируют оранжевая тля (*Myzus persicae*), бобовая (*Aphis fabae*), хризантемная (*Macrosiphoniella sanbornii*). Кроме непосредственного вреда, причиняемого хризантемам, они переносят многие вирусы (оранжерейная тля — около 100, бобовая — более 30).

Меры борьбы:

необходимо проводить внекорневые подкормки фосфорно-калийными удобрениями (к инсектицидам при опрыскивании растений добавляют хлористый или сернистый калий в 0,5%-ной концентрации, 1% порошкового или гранулированного суперфосфата);

в период вегетации опрыскивать растения следующими веществами: антио (0,1—0,2%), карбофосом (0,2—0,3%), БИ-58 (0,1—0,2%), пиримором (0,1%),

метатионом (0,2%), метафосом (0,2%), цветофосом (аэрозоль), хостаквиком (0,05—0,1%), пиретроидными — амбушем, цимбушем, децисом (0,05—0,1%), зеленым или хозяйственным мылом (3—4%). Из растительных препаратов: настоями табака (2%) + 0,2% мыла, ботвы картофеля, пиретрума (2%-ная суспензия), чистотела большого (10%), дурмана обыкновенного (10%), чеснока (1%), одуванчика лекарственного (2—4%) и др.

Полевой (луговой, травяной) клоп (*Lygus pratensis*) — длиной до 7 мм, зеленовато-желтый или красно-коричневый, с черным рисунком в виде пятен и черточек, распространен повсеместно. Личинки более мелкие, без крыльев, окрашены в светлые тона. Яйца продолговатые, слегка изогнутые.

Зимуют взрослые особи под растительными остатками. Весной самки откладывают яйца в ткань стеблей или черешков листьев. Через 10 дней отрождаются личинки, которые развиваются около месяца.

Клопы питаются клеточным соком листьев и стеблей. В местах укулов ткань бурет и отмирает. Листья, побеги и соцветия деформируются и искривляются. В большей степени поражаются растения на ярком свете. Значительный вред насекомые причиняют в засушливые годы; при хорошем поливе хризантемы страдают меньше.

Меры борьбы:

осенью уничтожать сорняки и растительные остатки;

летом опрыскивать растения карбофосом (0,2—0,3%), трихлорметафосом-3 (0,1—0,2%), метатионом (0,15—0,2%), хлорофосом (0,1—0,15%).

Обработки повторяют через 10 дней. Из растительных препаратов применяют настой шелухи репчатого лука (2%) или тысячелистника (8%), иногда опрыскивают золой.

Личинки разноядного минера (*Ligomyza strigata*) в июне — сентябре повреждают листья с верхней и нижней стороны, вызывая их пожелтение и опадение. Мухи черного цвета, длиной до 2,5 мм; личинки грязно-белые, 3—5 мм, без ног и обособленной головы.

Личинка в ложнококон зимует в почве. В мае — июне самки откладывают яйца на верхнюю сторону листьев. Отродившиеся личинки проделывают в них узкие светлые ходы. Закончив питание, они окукливаются в минах. В СССР встречается в Московской и Ростовской областях.

Меры борьбы:

периодически обрезать и уничтожать поврежденные листья;

в случае сильного заражения обрабатывать растения трихлорметафосом-3 (0,1—0,2%), БИ-58 (0,1—0,2%), антио (0,1—0,2%).

И. Б. ДОБРОЧИНСКАЯ,
научный сотрудник,
О. Б. ТКАЧЕНКО,
кандидат биологических наук

Главный ботанический сад
АН СССР,
Москва

СПИСОК СОРТОВ, УПОМИНАЕМЫХ В ПОДБОРКЕ

'Аврора' ('Aurora')
'Акцент' ('Accent')
'Аллегро' ('Allegro')
'Алек Бедсер' ('Alec Bedser')
'Амазонка' ('Amazone')
'Андре Роз' ('Andree Rose')
'Балкомб Перфекшн' ('Balcombe Perfection')
'Белоснежка'
'Белочка'
'Белый Парус'
'Бонни Джин' ('Bonnie Jean')
'Борегад' ('Beaugard')
'Борнхольм' ('Bornholm')
'Брайтнер' ('Breitner')
'Букет'
'Букурин'
'Вестланд' ('Westland')
'Виктория'
'Восток'
'Газель' ('Gazelle')
'Гайдук'
'Галакси' ('Galaxy')
'Голден Бой' ('Golden Boy')
'Голден Стандарт' ('Golden Standart')
'Давин' ('Davine')
'Делайт' ('Delight')
'Дипломат' ('Diplomat')
'Директор Плесман' ('Director Plesman')
'Драматик' ('Dramatic')
'Дружба'
'Дун Вэлли' ('Doone Valley')
'Индианаполис' ('Indianapolis')
'Йеллоу Мэнделей' ('Yellow Mandalay')
'Кассандра' ('Cassandra')
'Кокарда'
'Коломбина'
'Кримсон Роб' ('Crimson Robe')
'Кубинка'
'Лада'
'Литл Америка' ('Little America')
'Лонг Айленд Бьюти' ('Long Island Beauty')
'Луайона' ('Luyona')
'Луна' ('Luna')
'Малютка'
'Марбл' ('Marble')
'Мей Шусмит' ('May Shoemith')
'Мейфорд Перфекшн' ('Meyford Perfection')
'Мефо' ('Mefo')
'Монако' ('Monaco')
'Монблан' ('Mont Blanc')
'Меридж Део' ('Meriage Deo')
'Нимбо' ('Nimbo')
'Осеннее Изобилие'
'Парад' ('Parade')
'Парижнен' ('Parisienne')
'Персоналит' ('Personality')
'Пиноккио' ('Pinocchio')
'Принцесс Алис де Монако' ('Princess Alice de Monaco')
'Принцесс Эйн' ('Princess Ann')
'Районант' ('Rayonnante')
'Резилент' ('Resilient')
'Рейнджер' ('Ranger')
'Ред Гектор' ('Red Hector')
'Ред Майлстоун' ('Red Milestone')
'Роз Адлр' ('Rose Adair')
'Роял Перпл' ('Royal Purple')
'Саутдаун Пинк' ('Southdown Pink')
'Сибил' ('Sybil')
'Снегурочка'
'Сноудон' ('Snowdon')
'Сноудон Йеллоу' ('Snowdon Yellow')
'Спайдер' ('Spider')
'Стелуца'
'Стерлинг' ('Sterling')
'Суперформ' ('Superform')
'Тафета' ('Taffeta')
'Тоанна'
'Трезор' ('Tresor')
'Тьюнфул' ('Tuneful')
'Уайт Сэндс' ('White Sands')
'Уайт Харрикэн' ('White Hurricane')
'Уолли Рафф' ('Wally Ruff')
'Фестиваль' ('Festival')
'Фортуна' ('Fortune')
'Фред Шусмит' ('Fred Shoemith')
'Холдей' ('Holiday')
'Цветущая Украина'
'Эвелин Бун' ('Evelyn Bush')
'Эглоу' ('Aglow')
'Эксель' ('Excel')
'Электра' ('Electra')
'Элис Роу' ('Alice Rowe')
'Эмбер' ('Amber')
'Эрмин' ('Ermine')
'Эскапад' ('Escapade')
'Эскорт' ('Escort')
'Юбилейная Ташкента'
'Юбилейная Узбекистана'

На садовом участке

Черенкование

Маточки зимой храню в деревянных ящиках (50×60×15 см) в обогреваемом помещении, где температура может колебаться от минус 4° до плюс 5 °С. Кусты ставлю плотно друг к другу. Земляной ком с корнями желателно не нарушать, а снять только верхний слой почвы (1—2 см). Все пустоты засыпаю рыхлой плодородной землей. После этого маточки обильно поливаю фунгицидами.

В каждом ящике по диагонали укрепляю две П-образные скобы из железной 6-миллиметровой проволоки (высота ножек 27 см). Получается удобная, прочная опора. Затем ящики ставлю друг на друга в 5—6 этажей. Это позволяет экономить место и рационально досвечивать, для чего достаточно двух вертикально укрепленных ламп дневного света мощностью по 40 Вт. Дополнительное освещение включаю с конца января, постепенно доводя световой день до 12—14 часов. Поливаю изредка, только при полном пересыхании земляного кома. После этого поверхность почвы обязательно рыхлю. Зимой, во время хранения, хризантемы скорее могут пострадать от плохой аэрации корней и переувлажнения.

В конце марта ящики с маточниками переношу в отапливаемую пленочную теплицу. Обильно поливаю водой, подогревая до 10—15°. Спустя 3—5 дней подкармливаю раствором аммиачной селитры или мочевины (15—20 г на 10 л воды). Делаю это каждые 10—15 дней, пока снимаю черенки. Перед подкормкой хорошо промачиваю земляной ком водой, а через 1—2 дня рыхлю землю, стараясь не повредить корни. Можно мульчировать перепревшим навозом, компостом, торфом или опилками слоем 1—2 см. Отопление в этот период почти не требуется. Включаю его, если температура опускается ниже 4°. В теплые солнечные дни обязательно проветриваю теплицу: хризантемы плохо переносят нагретый свыше 25° воздух при высокой влажности. Оптимальный уровень 15—20°.

К середине апреля, когда отрастают крепкие, здоровые побеги, приступаю к черенкованию. Раньше это делать нецелесообразно, так как приходится отапливать теплицу, использовать интенсивное досвечивание, а черенки все же получаются слабыми, плохо укореняются, увеличивается отпад и образуются нежелательные весной бутоны.

Ящики размером 50×60×8 см заполняю доверху смесью огородной земли (окультуренный суглинок), речного песка и перегноя (20:10:1). Большое количество перегноя задерживает рост корней, и при последующей пересадке в менее питательный субстрат, особенно в поздние сроки, у растений наблюдается длительная потеря тургора, они медленно приживаются и отстают в росте. В этом отношении чувствительны сорта 'Борнхольм', 'Стерлинг', 'Виктория'. У некоторых — 'Холлидей', 'Дипломат' — могут образоваться неполноценные соцветия. Без добавления перегноя, в бедной, чаще песчаной почве, корни сильно разрастаются, переплетаясь с корнями соседних экземпляров. При недостаточном поливе и отсутствии азотных подкормок черенки могут преждевременно одревеснеть. Слой песка (1—2 см) на поверхности субстрата, как это обычно рекомендуют, я не насыпаю, поскольку, по моим наблюдениям, на результат это не влияет. Но приходится сталкиваться с другим, очень неприятным явлением. Известно, что хризантемы хорошо растут при pH почвы от 5,3 до 7,5 (оптимум 6,2—6,7). Но если pH субстрата для черенкования и грунта для дальнейшего выращивания различается более чем на 0,5, растения долго адаптируются, заболевают, а если разница превышает 1,0, в массе погибают.

Для черенкования надо приготовить лист фанеры 40×40 см (на нем размещаю все необходимое для работы), бритву, стаканчик с 0,3 %-ным раствором перманганата калия, чистую салфетку, посуду для срезанных черенков и маленькую баночку с широким горлом со стимулятором роста. Для его приготовления от 3—4-летнего экземпляра алоэ отделяю несколько нижних листьев и кладу их, завернув в черную бумагу, на 10—15 дней на нижнюю полку холодильника. Затем пропускаю через мясорубку и полученную массу процеживаю. На 30 г сока алоэ добавляю 1 таблетку растертого в порошок гетероауксина, тщательно размешиваю. При обработке таким составом корни образуются в 1,5 раза быстрее, чем обычно. Каждый раз стараюсь пользоваться свежеприготовленной смесью.

Черенки снимаю длиной 5—8 см, хорошо развитыми. На маточнике оставляю пенки с 2—3 листьями. Из них за 10—20 дней отрастут новые побеги. Стараюсь брать только верхушки. По возможности использую побеги, развивающиеся из почек в основании маточника, а не на старом стебле. Полученные из них растения более продуктивны, а соцветия лучшего качества. Но у некоторых сортов ('Эксель', 'Мефо') черенки беру в основном со старых стеблей, и они по качеству не уступают тем, что взяты с корневой поросли.

Черенки нескольких сортов можно поместить в один ящик. Отмечаю их этикетками из пластика, который покупаю в магазине «Юный техник», нарезаю на полоски (5—7×10 см) и нумерую.

Субстрат хорошо промачиваю водой. У черенка удаляю нижние листья. Листовую пластинку, даже очень крупную, не укорачиваю. Погрузив черенок на 5—10 мм в стимулятор роста, сразу сажаю на глубину 5—10 мм таким образом, чтобы листья соседних экземпляров слегка соприкасались. Густая посадка ведет к загниванию. При редкой — быстро снижается влажность воздуха, листья теряют тургор, замедляется укоренение. У некоторых сортов ('Эксель', 'Дипломат', 'Холлидей') черенки с маточников не срезаю, а выламываю. Это уменьшает возможность заражения через инструменты. Другие, более гибкие, срезаю бритвой. Переходя к следующему кусту, лезвие дезинфицирую: на 1—2 секунды опускаю в раствор перманганата калия и вытираю салфеткой.

После этого маточки обильно поливаю и подкармливаю 0,2 %-ным раствором карбамида. Через 1—2 дня почву под кустами рыхлю.

Посаженные черенки поливаю. Ящики, в которых укреплены опорные металлические скобы, ставлю друг на друга. На верхний, обычно четвертый, помещаю еще один с рассадой овощей или же пустой — он служит притенкой. Если погода солнечная, то с южной стороны хризантемы можно прикрывать на первые 3—5 дней газетой, в жаркое время ее желателно смачивать водой. Вначале (3—4 дня) черенки опрыскиваю по 3 раза — утром, днем и вечером. В последующие 10 дней — утром и вечером. Затем все ящики составляю на землю, снимаю с них опорные скобы, обильно поливаю растения из лейки, подкармливаю 0,05 %-ным раствором мочевины (5 г на 10 л воды) и в дальнейшем ухаживаю как за обычной рассадой. Если посадка в грунт задерживается, то необходима перевалка в более просторную посуду, иначе рост приостанавливается, стебли начинают древеснеть, корни переплетаются. Поэтому в наших условиях лучше черенковать не раньше 15 марта и высаживать в грунт без перевалки в начале мая.

Д. В. МУРАЩЕНКО

314009, г. Полтава-9,
ул. 2-я Черепичная, д. 17/2

Советы начинающим

Весной, в марте-апреле, выношу из погреба маточки хризантем. В это время грунт уже прогревается до плюс 10 °С. Прикапываю их по сортам и вешаю этикетки. Когда отрастут побеги длиной 5—6 см, срезаю или выламываю черенки и сразу же сажаю в ящики, которые каждый год надо менять или тщательно дезинфицировать. На дно ящика насыпаю перегной слоем 5 см, затем торф с песком (1:1), если нет торфа — огородную землю. Толщина второго слоя — 3 см. Почву хорошо увлажняю и высаживаю черенки на глубину 1,5 см так, чтобы листья только соприкасались. Это создает хорошие условия для укоренения растений, земля полностью закрыта зеленой массой, меньше испаряется влага. После посадки черенки поливаю. Пленкой накрываю только от дождя, чтобы не было лишней сырости.

Укоренившиеся хризантемы высаживаю в грунт на расстоянии 20—30 см друг от друга и 40 см между рядами на глубину 1,5 см. В каждую лунку добавляю перегной, сверху присыпаю его землей с участка, хорошо увлажняю и только тогда сажаю растения. Затем поливаю и мульчирую торфом или перепревшими опилками. В дальнейшем регулярно провожу все агротехнические мероприятия.

В течение сезона не подкармливаю. Осенью участок, предназначенный под эту культуру, перекапываю, добавляю позпрошлогодний навоз. Весной на поверхности почвы рассыпаю суперфосфат и перекапываю еще раз.

Если хризантемы черенковали в марте, то побеги надо прищипывать, когда они будут длиной 15 см. Верхушки можно использовать для укоренения.

Чтобы задержать цветение, проводят 2—3-разовую прищипку. У ранних сортов ее делают до 15 июня, у средних — до 30 июня и у поздних — до 10 июля. После этого на кусте отрастает 2—5 и более побегов. Если вы хотите получить растение с крупным соцветием, то нужно оставить не более 1—3 стеблей, а остальные выломать. Есть сорта, которые выращивают исключительно в 1 стебель ('Саутдаун Пинк', 'Парад', 'Элис Роу', 'Мефо'), другие — в 1—4 ('Цветущая Украина', 'Дружба', 'Индианаполис').

Боковые бутоны следует своевременно удалять, в противном случае центральное соцветие будет слабым и деформированным.

В конце августа — начале сентября хризантемы переношу и высаживаю в отапливаемую теплицу — сначала

поздние сорта ('Мефо', 'Элис Роу', 'Дружба', 'Фред Шусмит'), затем средние ('Андре Роз', 'Амазонка', 'Восток', 'Холидей'). Ранние стараюсь держать до конца вегетации в грунте ('Эвелин Буш', 'Персоналити', 'Гацелле', 'Дипломат'). Для того чтобы они зацвели раньше, в августе накрываю посадки черной тканью сверху и с боков с 18 до 9 часов утра.

Все хризантемы подвязываю к колышкам, чтобы стебли не искривлялись. Для этого два куста сажаю рядом, привязываю оба к одному колышку, вбитому между ними. Следующую пару кустов располагаю поодаль от первой и т. д.

256600, Киевская обл.,
г. Тараща, ул. Мира, 30

В. Н. ЗОРИНА

Любителям крупноцветковых сортов

Крупноцветковые хризантемы выращивают многие цветоводы южных районов нашей страны. Появляются они и у любителей в более северных широтах, в том числе в Горьковской области. Не просто вырастить в таких климатических условиях эту культуру, добиться хорошего цветения.

Зимовка маточников. Отцветшие растения, зачастую с уже образовавшимися в основании куста вегетативными пазушными побегами, могут зимовать в подвале, на холодном окне, под укрытием в грунте. Температура воздуха для хранения большинства сортов в это время не должна превышать 7 °С.

Черенкование. В домашних условиях его можно проводить с января по май-июнь. Маточки, если они находились в подвале, переносят на окна. Вскоре появляются молодые побеги. Их срезают на черенки, оставляя на материнском растении небольшую часть с несколькими листьями, откуда в последствии разовьются новые побеги, пригодные для размножения. Нижние листья у черенка удаляют и ставят его в розовый раствор перманганата калия на укоренение. Примерно через две недели образуются корни и молодые растения высаживают в ящики или горшки. Хризантемы можно укоренять в субстрате или прямо в грунте, под пленкой. При последнем способе осенью кусты окулируют землей и укрывают. Весной вегетативные пазушные побеги образуют собственные корни. В дальнейшем куст разокучивают, побеги с образовавшимися корнями срезают и высаживают в грунт под пленку.

Надо иметь в виду, что при раннем черенковании стебли вырастают значительно более высокими, чем при поздне. Растения, укорененные в квартире, перед посадкой в грунт нужно постепенно закалить.

Формирование куста. Почти все хризантемы образуют типичные для сорта соцветия на побегах II и III порядка. Прищипкой верхушки главного стебля (побеги I порядка) можно получить побеги II порядка, а прищипнув их — побеги III порядка. Есть культивары, которые дают хорошие соцветия и на главных стеблях, то есть без прищипки ('Гацелле' 'Эвелин Буш' др.). Начинать прищипку можно до высадки в грунт.

После размещения на участке у большинства растений оставляют 2—3 стебля. Все пазушные побеги (пасынки) в течение лета удаляют не реже одного раза в неделю, однако некоторые сорта их почти не образуют. Во время формирования бутонов сохраняют только центральные побеги.

Можно выращивать хризантемы на балконе, лоджии в горшках диаметром 15—18 см, оставляя 2 стебля у каждого экземпляра.

Подкормки. Перед посадкой и в период роста вносят как органические, так и минеральные удобрения. Во время вегетативного развития хризантемам больше требуется азотных и калийных, а в период бутонизации — фосфорных и калийных. Можно дать 1—2 внекорневые подкормки с микроэлементами. В сухую погоду растения обязательно поливают. Осеннюю пересадку хризантемы выдерживают хорошо, но лучше в первое время разместить их на балконе, а неделю спустя перенести в комнату.

Г. М. КОНДРАТЬЕВА

607200, Горьковская обл.,
г. Арзамас-16, ул. Сидкина, 20, кв. 5

Приятное с полезным

Когда хризантемы отцветут, срезаю все стебли, связываю в снопики и храню в сухом месте. Весной измельчаю их и кладу по несколько кусочков в борозды и лунки, куда высаживаю гладиолусы или овощные культуры. По многолетним наблюдениям такая добавка отпугивает медведку. Думаю, что этот совет поможет любителям-цветоводам избавиться от опасного вредителя на участке.

245500, Сумская область,
В. Писаревский р-н, пос. Кириковка 1,
ул. Совхозная, 43

Н. Л. ПАНКОВ

ИКЕБАНА

Известно, что хризантема — символ Японии. Это растение наряду с орхидеей, бамбуком и дикой сливой («четыре благородных») пользуется здесь особым почитанием. Связанные с хризантемами философско-поэтические ассоциации многоплановы и глубоки. В старинном трактате «Слово о живописи из Сада с горчичное зерно»

их уподобляют «одиноким вершинам с их чувством собственного достоинства и покоем, они, словно благородные люди с их чувством долга. Такие растения уникальны — они возвышаются над пошлостью и воплощают сущность осени». Недаром хризантемы — частый мотив и в японской поэзии, и в икебанае.

Видели все на свете
Мои глаза — и вернулись
К вам, белые хризантемы.



На снимках
(слева направо):

вверху — 'Лига
Америка'
(среднецветковый)
и 'Паризьен'
(мелкоцветковый);

в центре — хризантема
килевая однолетняя
'Кокарда' и сорт
'Суперформ'
(мелкоцветковый);

внизу — 'Марбл'
и 'Эглю'
(мелкоцветковые).

