

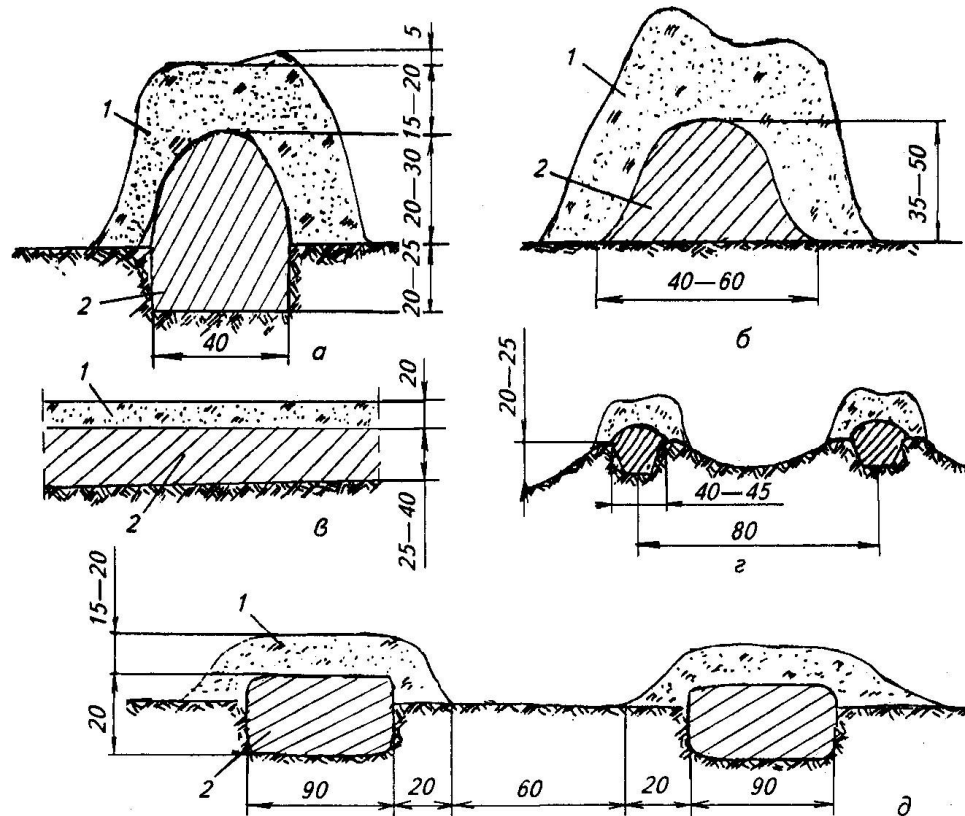
Лекция 9

ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

КОНСТРУКЦИИ И СООРУЖЕНИЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

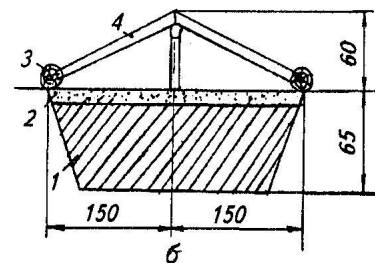
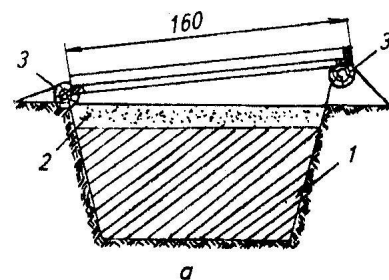
Парники

- **Парник** – вспомогательное культивационное сооружение защищенного грунта, предназначенное для посева семян, выращивания рассады, закали рассады после оранжереи, укоренения черенков, выращивания некрупных теплолюбивых растений, а также для хранения маточников.
- Парники бывают в основном двух типов: 1) углубленный парник; 2) наземный парник. Кроме того они могут быть односкатными и двускатными. Также парники могут быть стационарными и переносными.
- **Углубленный односкатный** парник наиболее распространен и представляет собой котлован или траншею, с трапециевидным сечением, глубиной от 30 до 80 см, ширина нижнего основания 100-120 см, верхнего края 160 см. По длине парник ориентируют с запада на восток, скатом на юг. Северную стенку парника приподнимают на 8-12 см над южной. Глубина парника определяет температурный режим: с увеличением глубины растет средняя температура в парнике. Теплые парники имеют глубину в среднем 70-80 см, полутеплые 50-60 см, холодные 30-40 см. Теплые парники используются для выращивания сеянцев, полутеплые – для производства рассады и укоренения черенков, холодные – для закаливания растений и хранения маточников. Стенки парника обшивают деревом, бетоном или камнем.
- Сверху парник накрывают парниковой рамой. Парниковая рама осуществляет вентиляцию, защищает растения от стрессовых факторов, не препятствует проникновению света. Стандартная парниковая рама имеет размер 160 x 106 см, состоит из деревянной рамы покрытой стеклом толщиной 2-2,5 мм. Парниковые рамы наклонены в южную сторону под различным углом: от 20° в северных регионах до 10° в южных.
- **Двускатный углубленный** парник имеет два ската, обращенных на запад и восток, по длине его ориентируют с севера на юг. Такие парники вентилируются с двух сторон, что обеспечивает более равномерный температурный режим.
- **Переносной парник** – наземный плоский каркас, высотой до 30 см, без дна. Его устанавливают на навозные подушки присыпанные слоем земли 10-20 см и накрывают парниковой рамой или пленкой. Стенки парника должны быть светопроницаемыми, поскольку основное освещение – боковое. В настоящее время выпускаются переносные парники из пластика.
- Обогрев парников осуществляется за счет солнечной энергии, разложения биотоплива (навоза, городского мусора, органических промышленных отходов), которое закладывается на дно парника под землей, а также за счет горячей воды и электрического обогрева.



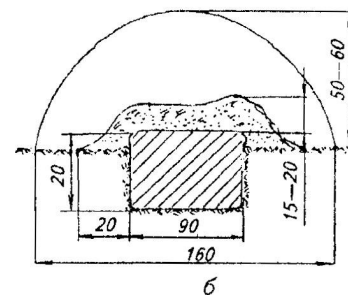
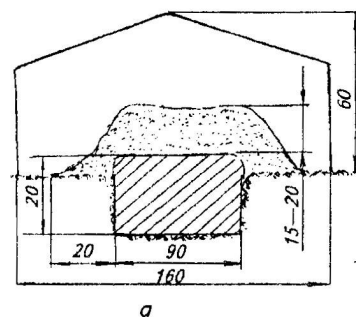
Утепленный грунт без укрытия на биологическом обогреве:

a — паровая яма; *b* — паровая куча; *в* — навозная постель; *г* — паровые гребни; *д* — паровые гряды; 1 — грунт; 2 — биотопливо



Парники:

a — русский углубленный; *b* — двускатный; 1 — биотопливо; 2 — грунт; 3 — парубень; 4 — парниковая рама



Паровая гряда под малогабаритными пленочными укрытиями:

a — разборно-переносное пленочное укрытие (УРП-20); *b* — пленочный тоннель

Оранжереи (назначение, температурный режим)

- **Оранжереи** – крупные культивационные сооружения со светопроницаемым покрытием стен и кровли, предназначенные для выращивания растений, в которых имеется возможность искусственно регулировать температурный, водный режимы, газовый состав воздуха и другие факторы.
- По назначению оранжереи подразделяют на следующие типы:
 - 1) **разводочные** – предназначены для производства посадочного материала декоративных растений (рассада, привитые и корнесобственные саженцы и др.) на основе семенного и вегетативного размножения, как правило, это зимние теплицы, оборудованные стеллажами и туманообразующими установками;
 - 2) **выгоночные** – предназначены для выгонки декоративных растений с целью получения срезочной или горшечной продукции, они могут быть стеллажными или грунтовыми;
 - 3) **культивационные** – предназначены для длительного выращивания в грунте или в контейнерах вечнозеленых тропических и субтропических теплолюбивых растений, суккулентов, а также некоторых маточных растений.
- По температурному режиму, который поддерживается в теплице в течение зимнего периода, оранжереи подразделяются на:
 - 1) **теплые** – среднесуточная температура воздуха и почвы не ниже 14-18°C, для выращивания тропических растений и выгонки;
 - 2) **умеренно теплые** - среднесуточная температура воздуха и почвы 8-14°C, для выращивания менее требовательных к теплу тропических и субтропических растений, а также некоторых маточных растений – ирезине, колеус и др.;
 - 3) **холодные** - среднесуточная температура воздуха и почвы 3-8°C, для выращивания тропических растений, которые в зимний период нуждаются в покое (лавр, камелия и др.), а также для хранения растений, клубней, корневищ или луковиц, предназначенных для выгонки, а также для содержания маточных растений (пеларгония, фуксия и др.);

Оранжереи (оборудование)

- Оборудование оранжерей: отопительная, водоснабжающая и вентиляционная системы, осветительные устройства.
- **Отопительная** система осуществляется с помощью горячей воды, которая поступает в теплицы по трубам. Основные обогревательные трубы прокладываются вдоль боковых стен, под стеллажами, под кровлей, под почвой. Большинство обогревательных труб металлические, для подпочвенного обогрева обычно используют пластмассовые трубы. В качестве дополнительного отопления используют электрокалориферы.
- **Вентиляция** оранжерей позволяет регулировать температуру, состав и влажность воздуха. Вентиляция может быть естественной и принудительной. Естественная вентиляция осуществляется с помощью открывающихся форточек-фрамуг, расположенных на кровле или боковых стенах оранжереи. Принудительная вентиляция обеспечивается путем использования вентиляторов.
- **Водоснабжение** оранжерей производится с помощью водопровода, который обеспечивает подачу воды к туманообразующим установкам, шлангам, стеллажам, отдельным растениям.
- В целом конструкция оранжереи должна отвечать следующим требованиям:
 - иметь минимальную теплоотдачу с 1 кв.м. полезной площади;
 - максимально использовать свет и тепло;
 - допускать возможность регулирования микроклимата и механизации работ;
 - давать максимальный производственный эффект при минимальных эксплуатационных затратах

Оранжереи (материалы и конструкции)

- По **материалам**, которые используются для светопрозрачных стен и кровли, теплицы подразделяются на:
 - стеклянные
 - пленочные
 - пластиковые
- По **конструкции** различают следующие типы оранжерей:
 - **двускатные** – имеют две плоскости кровли, обращенные обычно на запад и восток с углом наклона $24-28^\circ$, что предохраняет растения от перегрева. Их высота в центре составляет 4-6 м, ширина 6-18 м, длина 30-50 м. Возможны соединения такого типа оранжерей стеклянными коридорами, которые служат подсобными помещениями. Это наиболее широко распространенный тип оранжерей;
 - **блочные** – комплекс из 2-5 и более двускатных оранжерей, соединенных вместе, при этом внутренние боковые стены заменяются стойками, протяженность наружных стен уменьшается, что сокращает отдачу тепла, скаты блочных оранжерей направлены на запад и восток. Блочные оранжереи бывают постоянными (имеют стеклянное покрытие и систему автоматического регулирования микроклимата) и сезонные (имеют пленочное покрытие и разборные каркасы). Блочные оранжереи могут быть грунтовыми и стеллажными;
 - **ангарные** – высокие теплицы для выращивания крупных вечнозеленых растений (пальм, лиан). Высота составляет 5-7 м, ширина 18-20 м, длина до 50 м. Из-за большого объема в зимний период затруднено поддерживать оптимальный температурный режим.

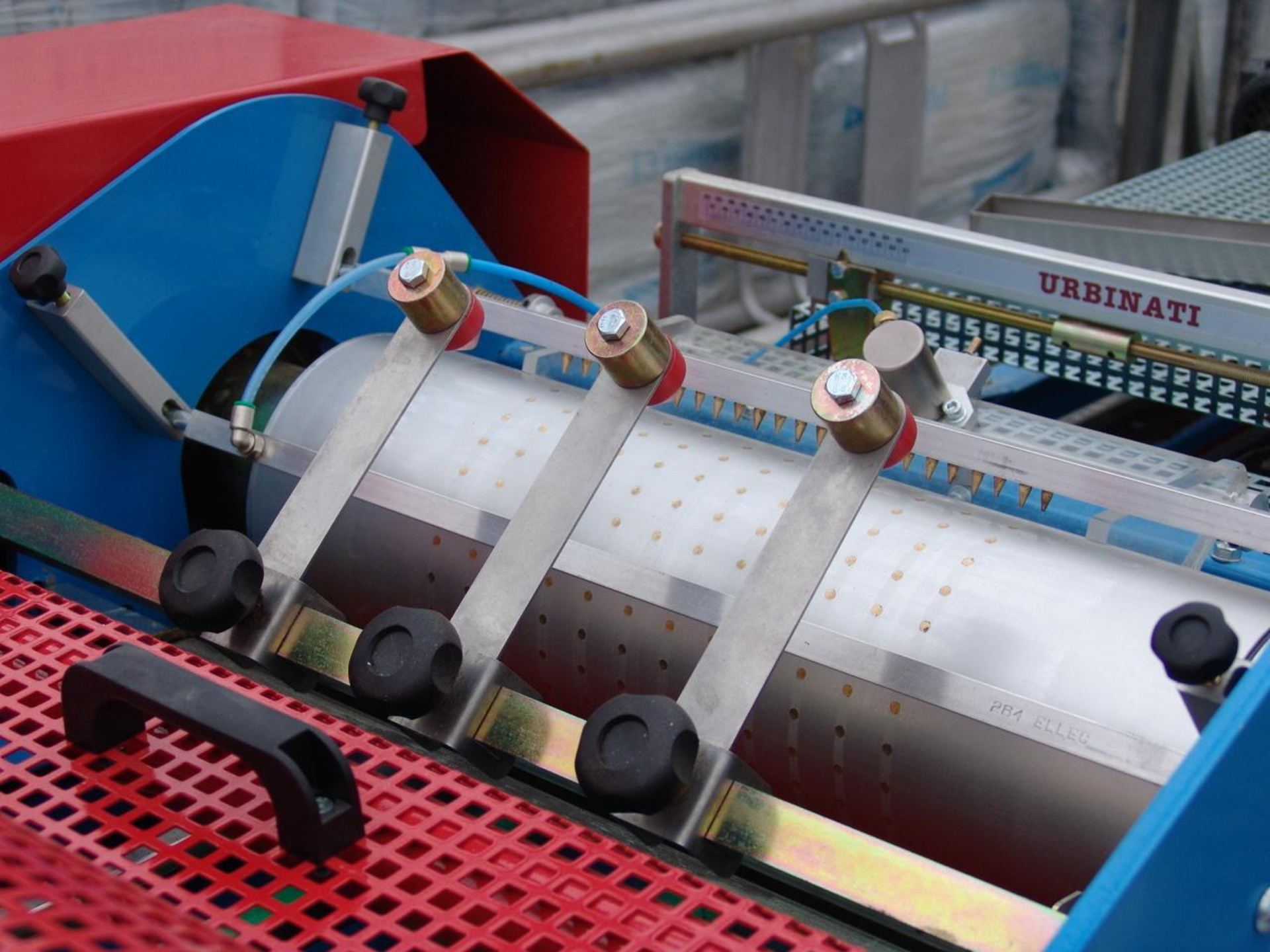


Оранжереи (технологии выращивания)

- По технологии выращивания растений в защищенном грунте различают стеллажные и грунтовые бесстеллажные оранжереи.
- В **стеллажных** оранжереях растения выращивают в горшках, контейнерах или кассетах, которые размещаются на стеллажах, реже в субстрате который насыпается непосредственно на стеллаж
 - Стеллаж представляет собой стол с бортиками, высотой 0,8-1 м, шириной 0,8-1,2 м. Стеллажи изготавливают из пластика или металла, реже из дерева или бетона, и устанавливают на бетонное основание оранжереи на металлических стойках. Как правило, современные стеллажи раздвижные, то есть, легко сдвигаются или раздвигаются, увеличивает полезную площадь оранжерей на 20-25%
 - Стеллажные оранжереи в основном используются для производства рассады декоративных культур, а также для выгонки горшечных культур
 - **Преимущества:** удобство работы с растениями, технологичность, удобство проведения дезинфекции, автоматический контроль светового, температурного и водного режимов
 - **Недостатки:** более дорогие по сравнению с бесстеллажными грунтовыми теплицами; непригодны для выращивания высоких крупных растений.
- В **грунтовых бесстеллажных** оранжереях растения выращивают в защищенном грунте, без использования стеллажей
 - При строительстве таких оранжерей делается котлован глубиной 50-70 см с уклоном для стока воды. На дно котлована укладывается дренажный слой 15-20 см из гравия и песка, на который насыпается субстрат слоем 40-50 см, в котором выращиваются растения
 - В грунтовых теплицах выращивают срезочные декоративные культуры (роза, гербера, дендрантема, калла и др.), а также крупные вечнозеленые растения







URBINATI

PR4 ELLEG



GENERALE
MAIN SWITCH



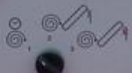
MARCSA ALIX



START



STOP



UREINATI





ГОРНОК ЛУК. д/к 0,3х 1,0х 1,5х 2,0х 3,0х
Продавец: ООО "ИПК Рабочий орган"
Адрес: 142784, М.О. Ленинский р-н, д. Мисловская
Телефон: (495) 470-89-11, сайт: ipk.ru
Качество: *100%* *марка*
Вес брутто: *26,11,28*
Производитель: ООО "Дарт"





















Классификация декоративных растений, выращиваемых в защищенном грунте

Декоративные растения, выращиваемые в защищенном грунте, подразделяются на три группы:

1) **выгоночные**: тюльпан, нарцисс, гацинт, астильба, крокус, лилия и др.

2) **сезонноцветущие**:

- ▣ **грунтовые**: роза, гвоздика, хризантема, зантедешия (калла)
- ▣ **горшечные**: рододендрон индийский, цикламен персидский, гортензия садовая, гиппеаструм гибридный, молочай прекраснейший (пуансеттия)

3) **вечнозеленые**

ТЕХНОЛОГИИ ВЫГОНКИ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ

Понятие о выгонке декоративных растений

- **Выгонка** - это комплекс агротехнических приемов, обеспечивающий цветение растений в несвойственные им сроки, чаще зимние или ранневесенние, когда в открытом грунте они находятся в состоянии покоя.
- У растений различают глубокий и вынужденный покой:
 - **глубокий покой** – это такое состояние растения, при котором физиологические процессы крайне замедлены, и растение не реагирует на изменения условий среды (температуры, влажности, длины дня и др.), глубокий покой обусловлен внутренними факторами (например, действием ингибирующих фитогормонов) и контролируется генотипом
 - **вынужденный покой** вызван внешними факторами, а именно действием на растение неблагоприятных условий внешней среды – низкой температуры, засухи и др.
- Для выгонки используют культуры, имеющие относительно короткий период вынужденного покоя. По существу, выгонка основана на смещении и сокращении сроков вынужденного покоя под воздействием факторов внешней среды (температуры, влажности, светового режима). Выгонка также зависит от продолжительности глубокого покоя. Чем раньше заканчивается глубокий покой, тем раньше можно начать выгонку.
- В защищенном грунте проводят выгонку: **травянистых многолетников**: тюльпан, нарцисс, гиацинт, крокус, ландыш, примула и др.; **кустарников**: сирень, гортензия и др.
- По срокам выгонка бывает:
 - ранняя (январь)
 - средняя (конец января – февраль)
 - поздняя (март-апрель)

ТЮЛЬПАНА

- Существует несколько технологий выгонки этих культур. Наиболее распространена **девятиградусная технология**. Процесс выгонки по этой технологии можно разделить на следующие этапы:
 - 1) хранение луковиц до посадки при определенных температуре и влажности воздуха
 - 2) посадка луковиц в выгоночные ящики
 - 3) хранение посаженных луковиц в ящиках при определенных температуре и влажности воздуха
 - 4) собственно выгонка в условиях оранжереи
- Перед выгонкой проводят термическую обработку луковиц, которая проводится в два этапа:
 - первый этап** - воздействие на луковицы высоких положительных температур в процессе их хранения - с момента выкопки луковиц и до сентября луковицы хранят при следующих температурах: тюльпан 20-23°C; нарцисс 9-17°C; гиацинт 23-25,5°C.; начиная с сентября луковицы всех культур хранят при температуре 9-17°C, в этот период в луковицах завершается формирование органов цветка;
 - второй этап** – воздействие на луковицы низких положительных температур (6-9°C) для синтеза стимулирующих рост фитогормонов (гиббереллин), обеспечивающих активный рост цветоносов, продолжительность этого периода зависит от вида и сорта культуры: тюльпан 13-22 недели, гиацинт 10-14 недель, нарцисс 16-20 недель; при сокращении этого периода развиваются неокрашенные бутоны и короткие цветоносы; при увеличении этого периода цветоносы становятся непрочными, полегающими.
- Кроме того при хранении луковиц поддерживается оптимальный режим влажности воздуха:
 - при хранении до середины августа: 70-80%
 - в период охлаждения луковиц: 90%
 - по время выгонки в оранжереях: 75-90%.
- После термической обработки проводят посадку луковиц. Для посадки используют луковицы I разбора: здоровые, без механических повреждений. Сроки посадки луковиц: с начала октября до начала ноября. Луковицы высаживают в ящики прямоугольной формы (70x40x7 см.) с опорными ножками 15-18 см высоты, позволяющими устанавливать ящики друг на друга.

Технология выгонки гиацинта, нарцисса,

тюльпана

- Субстрат для посадки: 1) песок; 2) смесь песка и торфа; 3) смесь садовой земли и песка. Субстрат должен быть нейтральным (pH=6,5-7). Состав субстрата практически не влияет на качество выгонки. Субстрат должен быть влаго и воздухо проницаемым, обеззараженным.
- В ящик высаживают по 110-115 луковиц тюльпана, 50-60 луковиц нарцисса или гиацинта. Луковицы размещают вплотную друг к другу, 1/3 высоты луковиц должна быть над субстратом. Ящики с посаженными луковицами устанавливают в штабеля в камерах при температуре 6-9°C и влажности воздуха 90%. После посадки луковицы укореняются и к моменту выгонки в оранжереях дают ростки 7-8 см высоты. Для луковиц, которые выгоняются в марте-апреле, с середины декабря температуру снижают до 2-3°C, для выгоняемых к маю – до 1°C.
- За 2-3 недели до выгонки ящики с луковицами переносят в оранжерею с температурным режимом 10-12°C. Первые 3-4 дня прорастающие луковицы притеняют. В течение недели температуру повышают до 16-20°C, с появлением цветков снова снижают до 10-12°C. Систематически поливают. В начале бутонизации подкармливают 0,2% раствором кальциевой селитры, для увеличения числа цветков и цветоносов.
- После окончания цветения или срезки в течение 2-х недель растения поливают при максимальном освещении, для повышения качества замещающей луковицы и детки. Затем растения выкапывают, просушивают, очищают и сортируют луковицы. Луковицы хранят до сентября, после чего высаживают в открытый грунт для доращивания. Через 2-3 года они готовы для повторного зимнего цветения.
- **Пятиградусная технология** выгонки исключает работы по посадке луковиц в ящики и их перемещения из хранилища в теплицу. Луковицы после хранения охлаждают в холодильнике без субстрата до температуры 5°C в течение не менее 12 недель. После этого луковицы высаживают в гряды, в грунтовые теплицы, 200-250 шт/м². В течение 2-х недель поддерживают температуру грунта 10-11°C, воздуха 11-13°C. В течение следующих 4-6 недель соответственно 16 и 16-18°C. Для обеспечения цветения растений необходимо досвечивание во второй половине дня. Длина дня должна составлять около 12 ч.











Технологии выгонки лилии

- Для выгонки пригодны следующие группы и виды: азиатские, трубчатые, восточные, длинноцветковые, ОТ-гибриды, ЛА-гибриды, лилия даурская. Длительность выгонки варьирует от 65 до 150 дней и более. Минимальный период выгонки свойственен азиатским лилиям и ЛА-гибридам, поэтому их используют для ранней выгонки. Максимальной продолжительностью выгонки отличаются восточные гибриды.
- Луковицы для выгонки выкапывают в конце октября, после окончания вегетации, сохраняют корни и предохраняют от пересушивания. Отбирают луковицы диаметром 12-16 см. Охлаждение луковиц проводят двумя способами:
- 1) **первый способ** – луковицы помещают в ящики, слегка пересыпают увлажненным торфом или опилками, переносят в темное, сухое помещение с температурой 2°C; продолжительность хранения луковиц для азиатских гибридов 6 недель, для лилий других групп - 8 недель; затем охлажденные луковицы высаживают в контейнеры, поливают и укореняют в темных помещениях с температурой 4-6°C в течение 3 недель, после чего переносят на свет; если после охлаждения предполагается хранение луковиц, температуру снижают до 0-1°C;
- 2) **второй способ** – луковицы сразу высаживают в контейнеры с влажной почвой или в грунт с температурой 4-6°C, укоренение и охлаждение луковиц проходит одновременно.
- **Субстрат:** легкие смеси с высоким содержанием органических веществ, например, нейтральный торф, заправленный комплексом питательных веществ, или смесь дерновой, листовой земли, перегноя и песка в равных долях. Субстрат и луковицы обязательно обеззараживают. При посадке слой почвы над луковицей составляет 8-10 см, под луковицей 1-4 см.
- Для получения цветущих растений в январе-марте выгонку начинают соответственно в октябре-декабре. Выгоняемые лилии хорошо растут при ночной температуре воздуха 10-12°C, дневной не более 15°C. Такой режим поддерживается пока не разовьется стебель, в среднем в течение 4 недель. При хорошем освещении температуру воздуха можно поднять до 20°C, субстрата – до 18°C.
- В процессе выгонки каждые 10 дней проводят жидкие подкормки растений, особенно в течение первых 3 недель вегетации, в начале роста используют азотные удобрения, в период бутонизации – фосфорные и калийные.
- Лилии очень чувствительны к свету: когда бутоны достигают размеров 0,5-1 см, растения досвечивают в течение 4-6 недель (длина дня 12-14 часов, освещенность 3000-5000 лк.).
- Срезку проводят, когда окрашивается нижний бутон в соцветии. После цветения полив прекращают, стебли растений срезают, контейнеры с луковицами переносят в холодное (0-5°C) и темное место, где их хранят до посадки в открытый грунт, до августа-сентября.



Технологии выгонки мелколуковичных культур: крокус, мускари, пролеска и др.

- Для выгонки отбирают луковицы и клубнелуковицы диаметром не менее 2 см
- Их хранят до посадки в сухом проветриваемом помещении при температуре 17-20°C. На выгонку высаживают с августа по декабрь
- Субстрат: смесь перегнойной, дерновой земли и песка (2:1:1), или дерновой, листовой земли и песка (1:1:1). Высаживают в горшки по 3-8 шт, на глубину 2-3 см, присыпая сверху торфом или песком, слоем 3-5 см. Затем хранят в холодильнике, при температуре 8-10°C, в течение 1,5-2 месяцев.
- Для выгонки горшки с луковицами переносят в светлое помещение с температурой воздуха 12-15°C, верхний слой из торфа и песка заменяется на садовую землю
- Систематически и часто поливают. После начала цветения полив снижают
- Растения начинают цвести через 8-10 дней и цветут 2-3 недели. Замещающие и дочерние луковицы и клубнелуковицы для повторной выгонки не способны, их высаживают в открытый грунт.



МНОГОЛЕТНИКОВ

- **Астильба.** Для выгонки астильбу выращивают в открытом грунте в течение 1-2 лет. Выкапывают осенью, после отмирания листьев. Для ранней выгонки (в декабре) выкопанные растения сразу же помещают в горшки диаметром 14-20 см, устанавливают плотно друг другу в холодный парник, для легкой проморозки. Сверху горшки покрывают листьями слоем 20-25 см. Затем горшки устанавливают на стеллажах оранжерей при температуре 8-10°C. После появления листьев температуру повышают до 15°C. После начала цветения температуру снижают до 10-12°C. Проводят две подкормки полными минеральными удобрениями (10-20г на 10 л воды). Цветение наступает через 10-12 недель.
- **Ландыш.** Ландыши обычно выгоняют к Новому году. Посадочный материал для выгонки выращивают в открытом грунте в течение 2-3 лет. Осенью корневища выкапывают, сортируют. Отобранные для выгонки корневища укладывают в ящики или корзины, переслаивают мхом или торфом и хранят при температуре 1-3°C в холодных парниках, подвалах или под снегом. Перед посадкой корневища желательно проморозить в течение 20 дней при температуре минус 2°C. За 30-35 дней до начала цветения корневища высаживают в горшки, цветочные почки должны находиться на уровне края горшка. Компоненты субстрата: мох, торф, дерновая земля. Почву мульчируют торфом или мхом, часто опрыскивают теплой водой. До начала цветения содержат в темной месте при температуре 24-28°C, с появлением цветоносов выставляют на рассеянный свет при температуре 16-18°C. Выгонка продолжается около 25-30 дней. Соцветия срезают при распускании 1/3 цветков.
- **Примула.** Растения для выгонки выкапывают в августе – сентябре, сразу же пересаживают в горшки диаметром 11-13 см, используя субстрат из смеси дерновой, листовой земли и песка (1:1:1). Сверху горшки засыпают перегноем или торфом, поливают, хранят в прохладном парнике или помещении. Во второй половине января - феврале горшки с растениями вносят в оранжереи, постепенно повышают температуру до 10-15°C. Через 3-5 недель начинается цветение.

Технологии выгонки древесных растений

- **Сирень.** Для выгонки применяются две технологии: выгонка кустами и выгонка побегами.
- **Выгонка кустами:** используют растения сирени возрастом 3-5, реже 10 лет. Выращивают в открытом грунте. В начале октября растения выкапывают с комом земли, корневую систему укрывают толстым слоем листьев. Растения переносят в оранжерею партиями: рано цветущие сорта – в ноябре-декабре, поздно цветущие сорта – в январе-феврале. До бутонизации растения регулярно опрыскивают теплой водой (34-35°C). Температурный режим: в декабре 27-30°C, в январе 22-25°C, в феврале 15-18°C. Растения, занесенные в оранжерею в декабре зацветают через 30-35 дней, в январе – через 25-30 дней, в феврале – через 20-25 дней. После цветения растения содержат в теплых оранжереях, весной пересаживают в открытый грунт для восстановления к следующей выгонке. Недостаток способа – большая трудоемкость. **Выгонка побегами:** растения выращивают в открытом грунте на высоком агрофоне, в октябре с растений срезают побеги, очищают их от листьев и хранят в полиэтиленовых пакетах в холодильнике не менее 5 недель при температуре 2-5°C и высокой влажности воздуха (95%)/ Побеги срезанные в январе или в более поздние сроки в охлаждении не нуждаются. За 10-14 дней до планируемого срока начала цветения побеги переносят в теплое (20-24°C), светлое (не менее 2000 лк) помещение и помещают в раствор, содержащий питательные (3% - сахара) и дезинфицирующие вещества (калийные квасцы – 0,03%, хлорид калия – 0,03%, хлорид натрия – 0,02%). Раствор меняют каждые 8 дней. За 3 дня до реализации температуру снижают до 15°C.
- Этот способ можно также использовать для выгонки вейгелы, дейции, миндаля, форсайтии, чубушника.

ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЗОННОЦВЕТУЩИХ ГРУНТОВЫХ КУЛЬТУР НА СРЕЗКУ



Технология выращивания розы на срезку

- В защищенном грунте выращивают сорта розы 3-х садовых групп: чайно-гибридная, флорибунда и грандифлора. Для посадки используют привитые и корнесобственные саженцы. Привитые саженцы, как правило, двулетние, с 2-3 боковыми ветвями, развитой корневой системой, получены путем окулировки в открытом грунте. Корнесобственные саженцы обычно однолетние, выращенные из укорененных черенков.
- В грунтовых теплицах розы выращивают на одном месте 6-8 лет. Субстрат для выращивания роз должен отвечать следующим требованиям: быть однородным и рыхлым, иметь кислотность $pH=5,6-6,5$; содержание солей не должно превышать 0,3-0,5%. За месяц до посадки в почву вносят органические удобрения (3-5 кг/м²).
- Схемы посадки различные, обычно высаживают 10 растений на 1 м². Сроки посадки: привитых растений - с осени до конца весны; корнесобственных - в марте-апреле. Надземная часть обычно имеет 2-4 сильных побега. На побегах оставляют 2-4 почки. Высота саженца после обрезки не должна превышать 15-20 см. При посадке привитых саженцев место прививки располагают на уровне почвы. После посадки растения обильно поливают.
- При осенней посадке в течение первых 5-6 недель в оранжерее поддерживают относительно низкую температуру воздуха (5-6°C) и невысокую влажность субстрата. К моменту распускания листьев температуру повышают до 10-13°C, к началу бутонизации - до 18-20°C. При посадке в конце зимы - начале весны устанавливают температуру 10-12°C, постепенно повышая ее до 18-20°C к началу цветения.
- **Полив** проводят для увлажнения почвы на глубину 30-40 см. Оптимальная влажность грунта 50-75% НП. Почву мульчируют перегноем, компостом или торфом.
- **Подкормки.** Навоз, фосфорные и калийные минеральные удобрения вносят ежегодно после периода покоя в междурядья 10-20 кг/м². Подкормку жидкими минеральными удобрениями проводят 2-3 раза в месяц. В субстрате для выращивания роз должно содержаться: азота 150-200 мг/л; фосфора 600-800 мг/л; калия 400-600 мг/л. При оптимальном питании в листьях розы должно быть азота 2,8-3,6%; фосфора 0,65-0,8%; калия 2,5-3%.

Технология выращивания розы на срезку (формировка и обрезка)

- По степени укорачивания побегов различают три типа обрезки:
 - 1) сильная (оставляют 2-3 почки на побеге);
 - 2) средняя (3-5 почек)
 - 3) слабая (5-7 почек)
- Слабую обрезку проводят для получения раннего и обильного цветения. Сильную обрезку проводят раз в 2-3 года. В первый год после посадки формируют скелет куста из 2-3 мощных побегов.
- Привитые розы после предпосадочной обрезки прищипывают над третьим-четвертым листом. Отрастающие побеги второго порядка прищипывают над пятым листом. После прищипок вновь образующиеся побеги используют для срезки. Первую срезку делают над третьим листом, вторую и третью – над вторым листом.
- Корнесобственные розы формируют также как и привитые, но первую срезку проводят значительно позже (обычно в августе – сентябре) из-за более медленного их роста.
- В течение выращивания удаляют все слабые побеги, корневую поросль подвоя. Раз в 2-3 года, в периоде покоя проводят сильную обрезку, оставляя на кусте не более 4 скелетных ветвей. Скелетные ветви укорачивают, оставляя 2-3 листа.

Технология выращивания розы на срезку

- **Регулирование цветения.** Для получения срезки с конца января до октября проводят следующие мероприятия. С середины ноября температуру постепенно снижают до 2-5°C и сокращают полив. Розы переходят в состояние покоя, который продолжается 4-6 недель. В конце декабря - начале января проводят сильную обрезку и вносят удобрения. После этого выращивают, постепенно повышая температуру, сначала до 10-12°C, затем до 18-20°C.
- Для получения **ранней** срезки (в январе) снижение температуры начинают с начала ноября, после прохождения покоя (с начала декабря) резко повышают температуру, досвечивают, и получают первую срезку уже в январе.
- Для получения срезки **осенью** (в конце сентября – октябре), **летом** (с начала июля до середины августа) срезку не проводят, дают возможность розам закончить цветение естественным образом (летнее перецветание). Затем укорачивают отцветшие побеги на 1/3-1/4 длины. Вновь появляющиеся побеги обеспечивают получение срезки до декабря при температуре около 15°C.
- Прищипка побегов над вторым-третьим листом позволяет сместить сроки цветения на 35-40 дней. Например, прищипка, проведенная в августе, увеличивает выход срезки в сентябре-октябре.
- **Круглогодичное** получение срезки предполагает соблюдение следующих режимов:
 - 1) досвечивание, с интенсивностью 3000-5000 лк и длиной дня 14 ч с октября по март;
 - 2) температура воздуха 20-22°C, субстрата 12-13°C на глубине 35 см;
 - 3) регулярные подкормки;
 - 4) перецветание кустов летом;
 - 5) формировку проводят в октябре;
 - 6) на третий год выращивания осенью снижают температуру и полив, проводят сильную омолаживающую обрезку.
- За год с каждого растения можно получить 3-4 срезки, что в среднем составляет 105-170 шт. цветоносов с 1м².

Технология выращивания розы на срезку

- **Срезка и хранение срезочной продукции.** Срезку проводят в фазе окрашенного бутона. Маломахровые сорта срезают в фазе плотного бутона с отогнутыми вниз чашелистиками. Густомахровые сорта срезают в начале распускания бутона. Летом срезку проводят утром, зимой – во второй половине дня. Срезку хранят при температуре 1,5-5°C и высокой влажности воздуха 10-12 дней.
- **Гидропонная культура.** Гидропонные установки используют для укоренения черенков и получения срезки. Укоренение черенков обычно проводят на смеси торфа и перлита (1:3) или торфа и песка (1:1). Оптимальные сроки посадки: с января по июнь. Стеблевые черенки нарезают с 2-3 почками, нижние срезы обрабатывают ростовой пудрой, высаживают в субстрат на глубину 1-1,2 см по схеме 5 x 6 – 6 x 8 см. Температура субстрата 22-24°C, влажность 50-60% НВП, относительная влажность воздуха 90%. Корнесобственные или привитые растения возрастом 1-3 года, очищают от земли, проводят сильную обрезку, высаживают на гидропонные установки, в среднем 12 растений на 1 м². Сначала питательный раствор подают 1-2 раза в неделю, затем ежедневно, в жаркое время до 3 раз в день. Оптимальная концентрация питательного раствора составляет 0,15-0,2%. В растворе должно содержаться: азота 150-200 мг/л; фосфора 80-120 мг/л; калия – 220-300 мг/л; магния 30-35 мг/л. Питательный раствор используют 2-3 месяца. Осенью постепенно уменьшают подачу питательного раствора, в ноябре-декабре растениям предоставляют покой: для привитых сортов при температуре 2-4°C, для корнесобственных 6-8°C. Продуктивность срезки на гидропонных установках на 10-15% выше, чем при грунтовой культуре





Технология выращивания гвоздики ремонтантной на срезку

- На срезку в оранжереях широко используют сорта гвоздики группы Сим (крупноцветковая)
 - Оранжерейная культура включает 2 этапа: 1) выращивание посадочного материала (укорененных черенков); 2) выращивание на срезку
1. Выращивание посадочного материала включает:
 1. **Выращивание маточных растений**
 2. **Укоренение черенков**
 2. Выращивание на срезку:
 3. **Посадку укорененных черенков**
 4. **Уход за укорененными черенками:** полив, подкормки, подвязка и формировка растений, регулирование сроков цветения
 5. **Срезка и хранение срезочной продукции**
 1. **Выращивание маточных растений.** Для их выращивания используют стеллажные оранжереи. Отбирают хорошо развитые черенки с укороченными междоузлиями и мощной корневой системой. Посадку черенков проводят в течение всего года. Плотность посадки черенков: 33-44 шт./м². Субстрат: верховой торф, обогащенный минеральными удобрениями. Черенки высаживают неглубоко. Оптимальная температура для укоренения - 18°C. При посадке осенью или зимой необходим полив теплой водой (25°C) и подпочвенный обогрев. В течение 7-10 дней черенки укореняются. Укоренившиеся черенки в начале роста прищипывают над 4-5 узлом. Температурный режим для выращивания маточных растений: зимой 12-14°C, весной 15-20°C, летом 18-20°C, осенью 13-15°C. Ночные температуры на 2-3°C ниже дневных. Относительная влажность воздуха 60-70%. Длина дня 10-12 ч, интенсивность освещения 4800-6000 лк. Маточные растения систематически (раз в 10-14 дней) подкармливают растворами азотно-калийных удобрений. В субстрате должно содержаться: азота 150 мг/л; фосфора 600 мг/л; калия 400 мг/л. Маточные растения используются в течение 1 года.

Технология выращивания гвоздики ремонтантной на срезку

2. Укоренение черенков. Первые черенки заготавливают через 2 месяца после прищипки маточников и продолжают их срезку в течение 6-7 месяцев, получая с одного маточного растения 15-25 черенков за год. Стандартный черенок должен иметь 2 хорошо развитых междоузлия, 2-3 пары листьев, 5-6 пар молодых развивающихся листьев на верхушке стебля (султан) и округлый стебель. Черенки выламывают вручную со стеблями имеющих 4-5 междоузлий, при этом оставляют у основания 2-3 междоузлия. Чем больше масса черенка, тем выше его качество. Нижние листья на черенке не удаляют, так как с листьями они лучше укореняются. Летом черенки заготавливают ежедневно, зимой раз в 2 недели. Используют стебли первого-третьего порядков ветвления. Черенки со стеблями первого порядка используют для выращивания маточников, со второго-третьего порядков для получения срезки.

□ Срезанные черенки обрабатывают стимуляторами роста и укореняют в стеллажных теплицах в субстрате различного состава: перлит; перлит + верховой торф (2:1); вермикулит + песок (2:1) слоем 5-6 см, с почвенным подогревом. Плотность посадки черенков 400-600 шт./м², глубина посадки 1 см. В первые 10 дней после посадки температура субстрата 19-20°C, затем 17-18°C, температура воздуха на 3-5°C ниже. Влажность воздуха 70-90%. С появлением корней влажность воздуха снижают до 60%. Летом черенки притеняют. С сентября по апрель, после начала корнеобразования применяют досвечивание (длина дня 12 ч). Черенки укореняются за 21-30 дней, укореняемость составляет около 90%.

□ Укорененные черенки имеют 3 хорошо сформированных междоузлия, компактную корневую систему 2-7 см длины. До посадки их хранят в течение не более 2 недель, при температуре 1-3°C и влажности воздуха 70%, в полиэтиленовых пакетах.

Технология выращивания гвоздики ремонтантной на срезку

- **Посадка укорененных черенков.** Укорененные черенки высаживают на гряды в грунтовые теплицы. Можно также выращивать на небольшом слое субстрата (18-20 см), помещенном на пленке. Субстраты: слаборазложившийся торф; смесь дерновой земли и торфа (1:1), смесь дерновой земли, торфа, песка и перегноя (1:2:1:1) и др. При однолетней культуре гвоздики черенки высаживают по 60-100 шт./м², каждое растение дает по 4-8 цветоносов в год. При двухлетней культуре высаживают 36-50 шт./м², каждое растение дает 9-15 цветоносов в год. При посадке с января по март проводят более редкую посадку, с июля по декабрь – более плотную. При посадке корневую шейку не заглубляют в субстрат. В течение 2 недель после посадки температура воздуха около 18°С летом, 12-14°С зимой.
- **Уход за укорененными черенками.** Полив. Гвоздика - влаголюбивое растение, за год потребляет 0,8-1 м³ воды. За 2 дня до посадки субстрат поливают теплой водой (25°С), после посадки растения опрыскивают 2-5 раз в день в течение недели. Оптимальная влажность субстрата 65-70% НВП. Летом растения поливают не реже 1 раза в 1-2 недели в зависимости от погоды, в осенне-зимний период полив сокращают до 1 раза в месяц.
- **Подкормки.** Перед посадкой в субстрат вносят фосфорные удобрения из расчета на весь вегетационный период, азотные и калийные - на первые 1,5-2 месяца. При недостатке освещения в зимний период в субстрате должно находиться достаточное содержание калия. В период интенсивного роста наблюдается большая потребность в кальции, особенно на торфяных субстратах. Подкормки проводят раз в 10-15 дней, с середины февраля по октябрь, растворами минеральных удобрений в невысоких концентрациях (0,1-0,15% на торфяных субстратах).
- **Подвязка растений.** Гвоздику обязательно нужно подвязывать для сохранения вертикального положения стеблей. Для этого через каждые 3-4 м устанавливают металлические стойки 1 м высотой, к которым через 15 см крепят продольные ряды проволоки. Поперечные ряды натягивают из шпагата или капроновой нити согласно схеме посадки. В образовавшиеся ячейки 2 раза в месяц направляют молодые стебли. Первый раз – когда их высота достигнет 10-13 см, в дальнейшем – по мере роста растений.
- **Формирование растений.** Для формирования используют однократную, полуторную и двойную прищипки для роста боковых стеблей. Однократная прищипка проводится через 2-4 недели после посадки черенков над четвертым-пятым узлом. Ее применяют при посадке черенков в декабре-феврале.
- **Полуторная прищипка** предусматривает, что после однократной прищипки главного стебля дополнительно прищипывают два верхних боковых стебля, нижние стебли не прищипывают. Этот способ применяют при посадке черенков в марте – мае, что позволяет сместить сроки цветения с лета на осень: сентябрь – октябрь и увеличить интенсивность цветения. Двойная прищипка заключается в прищипывании всех отрастающих боковых стеблей после однократной прищипки, что задерживает цветение на 6-8 месяцев. Этот способ применяется при посадке черенков в феврале – апреле. Оптимальное количество цветоносных стеблей составляет 170-250 шт./м². Такое количество стеблей обеспечивается наличием 3-4 стеблей второго порядка и по 2 стебля третьего и четвертого порядков. При необходимости пасынкуют боковые бутоны (выламывают мелкие боковые бутоны, формирующиеся на цветоносных стеблях).

Технология выращивания гвоздики ремонтантной на срезку

- **Регулирование цветения.** На сроки и интенсивность цветения влияют следующие факторы: сроки посадки укорененных черенков, способ прищипки растений, световой и температурный режимы.
- Растения, высаженные зимой или весной, начинают цвести в 2 раза быстрее, чем высаженные осенью. Поскольку гвоздика светолюбивое и длиннопдневное растение, она активно переходит к цветению при длинном (14-16 ч.) дне. Поэтому зимой необходимо досвечивание. Оптимальная температура воздуха для роста и развития 16-20°C. Температура субстрата в корнеобитаемом слое не должна быть ниже 9°C, что обеспечивается подпочвенным обогревом.
- **Срезка и хранение срезочной продукции.** Цветоносы срезают над седьмым-восьмым узлом, при этом цветонос должен быть длиной 40-50 см, иметь 5-6 хорошо развитых узлов. Срезку проводят в утренние часы, срезают только раскрывшиеся бутоны. При срезке цветоносов с закрытыми или полузакрытыми бутонами их доращивают в питательном растворе с досветкой при температуре 22-24°C. Срезанные цветоносы хранят в течение 2-3 недель при температуре 0,5-1,5°C в полиэтиленовых мешках, упакованных в картонные коробки. Перед реализацией цветоносы обязательно доращивают в питательном растворе при температуре 25-30°C.
- **Гидропонная культура.** Применяют для выращивания маточных и срезочных растений. В качестве субстрата применяют керамзит, гравий и др. Питательный раствор должен иметь температуру 20-22°C, общая концентрация солей не должна превышать 0,2-0,25%. В период активного вегетативного роста состав раствора следующий: 170-190 мг/л азота, 30-40 мг/л фосфора, 210-220 мг/л калия. В периоде цветения концентрацию основных элементов питания увеличивают: 240-280 мг/л азота, 35-40 мг/л фосфора, 250-260 мг/л калия. В зимнее время концентрацию снижают: 180 мг/л азота, 35 мг/л фосфора, 21- мг/л калия. Состав раствора корректируют раз в месяц. На гидропонных установках гвоздика зацветает на 1-2 недели раньше, при этом повышается качество срезки и продуктивность, а также увеличивается выход черенков с маточных растений.



Технология выращивания дендронтемы индийской на срезку

- **Срезочные сорта** дендрантемы делят на следующие группы: 1) крупноцветковые – на цветоносе одно крупное соцветие диаметром 20-30 см; 2) букетные – на цветоносе множество соцветий диаметром 10-20 см; 3) миниатюрные – на цветоносе множество мелких соцветий диаметром не более 4 см. Дендрантема растение короткого дня. При коротком дне (менее 14,5 ч) формируются соцветия, при длинном – вегетативный рост. По срокам цветения различают следующие группы: 1) ранние – цветут с августа до середины октября; 2) среднепоздние – цветут в октябре – ноябре; 3) поздние – цветут в ноябре – декабре.
- **Размножение.** Сорта размножают стеблевыми черенками, заготовленными с маточных растений. Осенью у маточных растений удаляют надземную часть и устанавливают (обычно в горшках) на стеллажи в светлых оранжереях, при температуре 4-8°C, умеренном поливе, с досветкой (длина дня 14-16 ч). За месяц до черенкования температуру повышают до 10-12°C и увеличивают полив. На маточных растениях начинают отрастать стебли первого порядка, их укорачивают, для черенкования не используют. Когда на стеблях второго и третьего порядков образуется не менее 6 листьев, из верхушек стеблей нарезают черенки. Черенок должен иметь 2-4 развитых листа, его длина составляет 6-8 см, листовые пластинки не укорачивают. Для получения многостебельных растений черенки заготавливают ранней весной, в марте – апреле, для получения одностебельных растений – в конце весны – начале лета: в мае – июне. Сначала черенкуют ранние, затем среднепоздние, последними – поздние сорта. Перед посадкой нижний срез черенка обрабатывают стимуляторами роста (ростовой пудрой: 400 г талька, 60 г гетероауксина, 100 мг витамина B₁). Субстраты для укоренения: песок; песок + торф; песок + вермикулит; древесные опилки + удобрения. Черенки заглубляют на 1-1,5 см в субстрат, не притеняют и не укрывают. Оптимальные условия для укоренения: 1) температура воздуха и субстрата 14-16°C; освещенность 2000-3000 лк, с ноября по март досветка в ночное время; влажность воздуха 70-80%, субстрата 90-95% НВП. При посадке черенков в январе-марте, они укореняются в течение 3-3,5 недель, при посадке в апреле-мае – за 2 недели. Укоренившиеся черенки подкармливают азотными удобрениями. При начале отрастания новых стеблей и длине корней 1-2 см черенки извлекают из субстрата. После этого укорененные черенки проходят термотерапию для дезинфекции от вирусов. Для этого черенки высаживают субстрат в пластиковые контейнеры (60 x 15 x 20 см), которые помещают в термокамеры на 4-12 недель с досветкой. В течение первых 6 дней температуру постепенно повышают до 25-37°C. Растения ежедневно опрыскивают водой. После термотерапии черенки хранят до посадки не более 1 недели при температуре 1-3°C, относительной влажности воздуха 70% в интенсивно вентилируемом помещении.

Технология выращивания дендронтемы индийской на срезку

- В защищенном грунте хризантему выращивают следующими способами: 1) как горшечную культуру; 2) на срезку с промежуточной посадкой в открытый грунт; 3) на срезку в грунтовых теплицах.
- Горшечная культура.** Обычно используют мелкоцветковые сорта. Растения высаживают в горшки диаметром 9-15 см, обязательно переваливают 1-2 раза за вегетацию.
- Грунтовая культура с промежуточной посадкой в открытый грунт.** Обычно используют сорта с компактным габитусом, чтобы выращивать в открытом грунте без подвязки. Укорененные черенки сажают в пикировочные ящики или горшки диаметром 9 см. Затем весной или в начале лета, после окончания угрозы заморозков, черенки пересаживают в открытый грунт на гряды, по схеме 25 x 25 см для одностебельных сортов или 40 x 60 для многостебельных. Перед наступлением осенних заморозков растения выкапывают и высаживают в грунтовые теплицы или в горшки для стеллажных теплиц, подвязывают. В оранжерее поддерживают температуру 13-15°C и обеспечивают усиленное проветривание.
- Грунтовая культура в оранжереях.** Используются малостебельные крупноцветковые сорта. Укорененные черенки высаживают в оранжерею, в гряды по схеме 10 x 10-12 x 15 см. Над растениями натягивают сетку в 2 яруса, на высоте 30 и 60 см над поверхностью субстрата. При выращивании ранних крупноцветковых сортов первую срезку проводят в мае-июне, вторую в сентябре – октябре, при этом черенки укореняют в декабре-январе. Для управляемого выращивания хризантем необходимы оранжереи с автоматическим регулированием микроклимата, досветкой и затенением. На первом этапе подбирают сорта и намечают дату срезки. Затем определяют срок укоренения черенков, для этого суммируют количество недель короткого дня (период от начала бутонизации до цветения) и количество недель длинного дня (период вегетативного роста), затем вычитают эту сумму от намеченной даты срезки.
- Субстрат.** Дендрантема предпочитает рыхлый, хорошо дренированный субстрат с высоким содержанием органических веществ. Типы субстратов: смесь дерновой, перегнойной земли и песка (4:4:1); смесь торфа и цеолита (7:3). Во время интенсивного роста растений влажность субстрата поддерживают на уровне 65-70% НВП, в период бутонизации влажность снижают на 10-20%.
- Подкормки.** До бутонизации требуется большое количество азота и калия, после бутонизации - фосфора. Оптимальное содержание основных элементов в листьях: 3-4,5 мг/л - азот; 0,25-0,5 мг/л - фосфор; 2,5-5 мг/л - калий. Недостаток азота вызывает появление мелких желто-зеленых листьев, фосфора - карликовости, калия - краевого хлороза; кальция - хлороза молодых листьев, отмирания стеблей, бутонов; бора - изменение окраски корзинок. При избытке азота развиваются крупные темно-зеленые листья, срезка быстро увядает, калия - возникает дефицит магния, что является причиной замедления роста.

Технология выращивания дендронтемы индийской на срезку

- **Температурный режим.** В период вегетативного роста и бутонизации зимой поддерживается 16-17°C летом 18-20°C. В фазе развитых бутонов температуру снижают до 10°C и поддерживают ее до срезки.
- **Формирование растений.** Первую прищипку проводят у пересаженных укорененных черенков, когда у них начинается рост верхушки стебля. После прищипки на стебле оставляют 3-4 листа. В дальнейшем у мелкоцветковых и многостебельных растений оставляют все стебли, у крупноцветковых – только один. У мелкоцветковых сортов боковые стебли прищипывают еще 2-3 раза, при этом на каждом из них оставляют по 7-8 листьев. После всех прищипок на кусте образуется до 20 и более стеблей, на которых формируются соцветия. У крупноцветковых сортов после первой прищипки проводят еще 1-3 прищипки, в результате формируют один стебель, заканчивающийся одним соцветием.
- **Срезка и хранение срезочной продукции.** Цветоносные стебли срезают вечером, накануне реализации, с полностью развитыми язычковыми цветками, при исчезновении зеленой окраски в центре корзинок. Со стеблей удаляют все нижние листья, расщепляют нижнюю часть стеблей на 10-12 см длины и погружают в воду на 10-12 ч. Упакованные в коробки соцветия транспортируют при температуре 6-8°C. Соцветия можно хранить в течение недели при температуре 4°C, бутоны - до 3-х недель. Соцветия мелкоцветковых сортов хранятся 10-30 дней.
- **Гидропонная культура.** На гидропонных субстратах (песок, гравий) растения развиваются быстрее, образуют прочные стебли, с темно-зелеными листьями и ярко окрашенными соцветиями большого диаметра. Черенки укореняются в гравии за 10-12 дней, при этом развивается мощная корневая система. В субстрат черенки сажают немного глубже (до 3 см), чем в почвенные смеси. При посадке укорененных черенков корневую шейку заглубляют в субстрат на 3-5 см. Натягивают несколько ярусов сетки. Первые 3-5 дней растения поливают чистой водой, затем в течение 50 дней – раствором половинной концентрации, после чего – обычно принятым раствором. Два – три раза в месяц анализируют и контролируют состав питательных смесей. Для песчаного субстрата оптимальная концентрация питательного раствора составляет 0,3-0,5%, для гравийного: 0,1-0,2%.



Технология выращивания зантедешии эфиопской (каллы) на срезку

- **Вегетационный период** у каллы начинается осенью. В ноябре-марте растения активно растут и цветут. Зантедешия влаголюбива и теневынослива. В середине марта цветение прекращается, листья отмирают и растения переходят в состояние полупокоя, которое длится минимум 4 недели. С конца августа проводят подготовку к активному росту: прочистку растений (сбор отмерших листьев, удаление поросли, больных растений), пасынкование (отделение покоящихся деток и тонких боковых стеблей), рыхление и подсыпку субстрата, внесение удобрений.
- **Размножение.** Обычно размножают покоящейся деткой, а также корневищными отпрысками, реже семенами. При размножении покоящейся деткой растения начинают цветение через год, при размножении корневыми отпрысками - через 5-6 месяцев. Отбор маточных растений проводят в декабре-январе. Детку диаметром 0,5-1,6 см заготавливают при пасынковании. От растений отгребают субстрат, отделяют детки. С одного маточного растения в возрасте 3-4 лет отделяют до 50 деток. Детки сажают в сентябре на глубину 3-4 см, в субстрат толщиной не менее 10 см, по 300-360 шт/м². Особенности выращивания растений из детки: 1) в первое лето, растениям не дают период покоя, проводят полив и подкормки; 2) азотные и калийные удобрения вносят после разворачивания второго листа раз в месяц в небольших дозах (10-20 мг/л); 3) оптимальная температура днем 14-18°C, ночью 10-15°C. Через год в августе - начале сентября, молодые растения выкапывают, сортируют по диаметру корневища и высаживают в оранжерею на срезку.
- **Субстрат.** Зантедешию выращивают в грунтовых теплицах на слое субстрата толщиной 40-50 см, реже в горшках. Растения выращивают в течение 6-7 лет, по 10 шт./м². Субстрат должен быть легким и влагоемким, обычно в его состав входят перегной, торф и песок (1:1:1), pH = 5-6. При посадке деток корневую шейку размещают на уровне субстрата или чуть ниже. Стандартную продукцию получают⁵⁹ через год после посадки.

Технология выращивания зантедешии эфиопской (каллы) на срезку

- **Подкормки.** Зантедешия потребляет много калия. Из микроэлементов особенно важен цинк. В период активного роста рекомендуется подкармливать один раз в 10 дней. До ноября используют азотно-калийные удобрения, с середины ноября до конца января – фосфорно-калийные удобрения и далее до наступления периода покоя – опять азотно-калийные удобрения. С переходом в состояние покоя подкормки прекращают, полив сокращают до 2-3 раз в месяц. Подкормки проводят в соответствии с результатами агрохимического анализа субстрата и листовой диагностики. Оптимальное содержание элементов питания в субстрате: 80-120 мг/л азот; 600-800 мг/л фосфор; 600-800 мг/л калий. Оптимум содержания веществ в листьях: 3,5-4,5% азот; 0,8-1,2% фосфор; 4,5-6% калий.
- **Температурный режим.** Месячный температурный график в период активного роста (с ноября по март) следующий: 3 суток – холодные (днем 8-10°C, ночью 5-7°C); 17-20 суток – с умеренной температурой (днем 16-18°C, ночью 12-15°C); 7-10 суток – теплые (днем 20-25°C, ночью 18-20°C).
- **Технология срезки и хранения срезочной продукции.** Срезку проводят в фазу полуроспуска соцветий, когда диаметр разворота составляет менее 80% его длины. Цветонос срезают осторожно, поскольку в его основании развивается новое соцветие. Срезанные соцветия сохраняются в воде 8-15 дней.
- **Гидропонная культура.** При гравийной культуре выращивается на небольшом слое субстрата (до 15 см). Растения высаживают в субстрат в июне-июле. Первые 5-7 дней их поливают водой, следующие 10-14 дней – раствором половинной концентрации, затем раствором полной концентрации. Растения зацветают в октябре и цветут до июня.



ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЗОННОЦВЕТУЩИХ ГОРШЕЧНЫХ КУЛЬТУР



Технология выращивания рододендрона индийского в горшечной культуре

- По срокам цветения сорта делят на 4 группы: 1) сверхранние – цветут с 15 августа; 2) ранние – цветут с 1 декабря; 3) среднепоздние – с 15 января; 4) поздние – с 15 февраля.
- **Размножение.** Рододендрон размножают полуодревесневшими черенками с апреля по сентябрь или в январе. Маточные растения для заготовки черенков не выращивают. Черенки заготавливают во время прищипок растений с целью их формировки в возрасте до 2 лет. Черенки заготавливают с вызревших побегов с выраженными мутовками листьев. Длина черенка 5-7 см, нижний срез делают под мутовкой листьев, нижние листья и 2-3 верхних листа с верхушечной почкой удаляют. Рододендрон относят к трудно укореняющимся культурам. Условия укоренения: 1) субстрат – хвойная земля или смесь верхового торфа и песка; 2) температура субстрата 22-25°C, воздуха на 3-5 градусов ниже; 3) относительная влажность воздуха 90%. Черенки укореняются в течение 1,5-2 месяцев.
- **Посадка укорененных черенков.** Субстрат: на основе торфа или листовой земли, должен быть влагоемким, с невысоким содержанием питательных элементов. Укорененные черенки высаживают в ящики в стеллажных теплицах по схеме 6 x 6 см или 8 x 8 см. Когда растения достигнут 10-12 см их верхушки прищипывают, снизу оставляют 4-6 листьев. По мере роста растения пересаживают второй раз в плоские горшки диаметром 15-17 см, после того как они приживутся, делают повторную прищипку. Вместо прищипок растения можно обрабатывать ретордантами для стимуляции ветвления и сдерживания роста стеблей в длину. Температурный режим. После пересадок температура должна быть 18-20°C, такая же температура поддерживается во время цветения, зимой температуру снижают до 6-8°C.
- **Подкормки.** Растения подкармливают с конца февраля по сентябрь, раз в 7-10 дней. Через 1-2 подкормки в раствор добавляют микроэлементы: бор, цинк, марганец, молибден, медь. Для взрослых растений состав субстрата следующий: 110-150 мг/л азота; 180-220 мг/л фосфора, 180-200 мг/л калия. Используют растворы минеральных удобрений в низких концентрациях (0,1-0,25%) в количестве 5 л/м². Поздноцветущие сорта отличаются наличием состояния глубокого покоя. У ранних сортов покой слабо выражен. Выход из покоя ускоряется охлаждением растений до 5-12°C в течение 6-8 недель. Период от посадки укорененных черенков до получения цветущих растений в горшках составляет около 18-20 месяцев.



Технология выращивания цикламена персидского в горшечной культуре

- Цикламен – одна из основных горшечных культур зимнего цветения (с декабря по февраль). Выращивают мелкоцветковые и крупноцветковые сорта, различающиеся по степени махровости.
- **Размножение.** В промышленном цветоводстве цикламен размножают семенами. В любительском цветоводстве – делением клубня. Семена получают в результате искусственного опыления, которое проводится в январе – начале февраля. От момента опыления до созревания семян проходит 3,5-5 месяцев, при температуре 16-20°C. Семена сохраняют всхожесть до 6 лет. Обычно для посева используют семена, которые хранились 1 год.
- Обычно семена высевают в июле - августе. Перед посевом семена замачивают в мягкой воде (20°C) в течение 24 ч., затем слегка подсушивают и калибруют по величине. Субстрат для посева должен быть рыхлым, влагоемким, содержать не менее 20% органических веществ, иметь pH=5,8-6. Обычно используют верховой торф, перегной, листовую землю и др. Толщина слоя субстрата для посева 5-7 см. Семена раскладывают по поверхности субстрата через 1,5-3 см, присыпают сверху слоем земли толщиной 1 см и обильно поливают. Семена лучше прорастают в темноте, поэтому контейнеры сверху накрывают светонепроницаемым материалом. Оптимальная температура для прорастания семян 16-20°C. Семена прорастают через 25-30 дней. В фазе первого настоящего листа сеянцы пикируют в кассеты или ящики по схеме 4 x 4 см или 8 x 10 см. Слабые сеянцы бракуют.

Технология выращивания цикламена персидского в горшечной культуре

- Имеются три технологии выращивания цикламена в горшках: 1) с пикировками и перевалками (обычная технология); 2) без перевалок 3) без пикировок.
- **Выращивание с пикировками и перевалками.** При такой технологии проводят 2 пикировки, 2 пересадки и 2 перевалки. Первую пикировку проводят в фазе первого настоящего листа. Вторую через 2-3 недели после первой по схеме 6 x 6 см. Сеянцы содержат при температуре 16-18°C. В марте сеянцы пересаживают в ящики на стеллажи на расстоянии 12 см друг от друга. Температуру повышают до 20-22°C. Растения притеняют от прямых солнечных лучей, периодически опрыскивают. В мае сеянцы пересаживают в горшки диаметром 9-10 см и переносят в парник. За лето растения дважды переваливают: первый раз в горшки диаметром 12-15 см, второй раз – в горшки диаметром 15-17 см. В конце августа – начале сентября растения переносят в оранжерею и содержат при температуре 10-12°C. Когда сеянцы начинают цвести, температуру повышают: днем до 21°C, ночью до 16-17°C. Сеянцы летом можно также выращивать и в оранжерее без переноса в парник. При этом важно обеспечить регулярное проветривание (при отсутствии проветривания черешки листьев и клубни загнивают).
- **Выращивание без перевалки.** Растения с 3-4 листьями (примерно через 6 месяцев после посева) высаживают в горшки диаметром 12 см. В сентябре снимают верхний слой земли, освобождая верхнюю 1/3 высоты, что ускоряет начало цветения.
- **Выращивание без пикировок.** Сеянцы в фазе 4-6 листьев высаживают в горшки, далее проводят 2 перевалки.

Технология выращивания цикламена персидского в горшечной культуре

- При любом способе выращивания важна глубина посадки растений. При пикировках клубеньки слегка присыпают тонким слоем субстрата. При выращивании в горшках верхняя часть клубня (примерно 1/3) должна быть над поверхностью почвы.
- **Субстрат.** Готовят на основе дерновой и листовой земли, торфа, перегноя, песка. Часто добавляют измельченную сосновую кору для подавления грибных заболеваний. Оптимальное содержание в субстрате основных элементов питания: 60-150 мг/л азота; 150-400 мг/л фосфора (P_2O_5); 150-450 мг/л калия (K_2O).
- **Подкормки.** Всходы с распикированные сеянцы подкармливают раствором азотных и азотно-калийных удобрений низкой концентрации (0,1-0,15%). С середины августа дозы азотных удобрений уменьшают, затем полностью исключают. До начала цветения подкармливают только фосфорными и калийными удобрениями. Эффективно чередование подкормок минеральными и органическими удобрениями. Летом раз в месяц подкармливают микроудобрениями.
- **Полив.** Проводят теплой водой (температура должна быть на 5-8°C выше, чем воздуха). Недопустимы пересыхание субстрата и застой воды в горшках. В период интенсивного роста растения регулярно опрыскивают.
- Первые 5-6 цветков удаляют для более интенсивного и продолжительного цветения. Цикламен реализуют в горшках, реже в срезке. С 1 растения срезают 20-40 цветоносов.



Технология выращивания гортензии садовой в горшечной культуре

- Гортензию размножают в феврале – апреле зелеными черенками. Их заготавливают с прикорневых побегов. Черенок должен иметь не менее двух междоузлий, можно также укоренять черенки с одним междоузлием. Нижний срез на черенке делают под узлом, иногда черенки срезают с «пяткой» - частью стебля под узлом длиной до 3 см. Крупные листья на черенках укорачивают на $1/3$ длины.
- Для укоренения используют следующие субстраты: 1) перлит; 2) низовой торф + песок (1:1 или 1:2); 3) верховой торф + песок (2:1 или 3:1). Перед посадкой нижний срез на черенке обрабатывают стимуляторами роста. Плотность посадки в субстрат 400-600 шт/м². Оптимальные условия для укоренения: пленочное укрытие, подпочвенный подогрев, температура субстрата 18-20°C, воздуха – на 2-3°C ниже. Черенки притеняют от солнечных лучей, 2-3 раза в день опрыскивают. Корни образуются через 18-25 дней.
- **Субстрат для посадки.** Для посадки используют различные почвенные смеси, в состав которых входят верховой торф, дерновая и листовая земля, песок, перегной и др. Оптимальное количество основных элементов питания в субстрате: 50-150 мг/л азота; 300-450 мг/л фосфора; 200-350 мг/л калия. Гортензия плохо переносит избыток извести в почве, оптимальное значение pH=5,5-5,8. Подкисление субстрата проводят с помощью алюминиевых или аммиачных квасцов (4-5 г/л), во время выгонки добавляют такую же дозу в горшок диаметром 11-13 см.
- **Посадка укорененных черенков.** Укорененные черенки высаживают в горшки диаметром 9-11 см, или в ящики на расстоянии 4-5 см между растениями в стеллажных теплицах. Поддерживают температуру 16-18°C, влажность воздуха 80-85%.

Технология выращивания гортензии садовой в горшечной культуре

- **Подкормки.** В течение весны проводят 2 жидкие подкормки, чередуя полные минеральные удобрения с азотными, в концентрации 0,2%.
- **Формировка растений.** Растения формируют в 1 или 2-4 стебля. Для усиления ветвления в апреле-мае стебли укорачивают над второй парой листьев (при ранних сроках черенкования) или в июне – июле (при поздних сроках черенкования).
- В начале лета растения **переваливают** в горшки диаметром 11-13 см. Летом их лучше содержать в открытом грунте или в парниках, что улучшает развитие корневой системы. Горшки вкапывают в почву на 1/3-1/2 высоты горшка, субстрат в горшках и между горшками мульчируют торфом. Растения обильно и регулярно поливают и подкармливают. Во второй половине августа полив сокращают, подкормки прекращают.
- В течение первого вегетационного периода растения образуют побеги длиной 20-40 см. К концу осени в верхушечных почках наиболее развитых побегов формируются зачатки соцветий и цветков. Для дальнейшего развития и цветения растения должны пройти **период глубокого покоя**, в течение минимум одного месяца при температуре 2-8°C. Для этого в начале ноября растения переносят в холодильник или подвал с низкой положительной температурой, содержат при затемнении и умеренном поливе.
- В декабре растения **переносят в оранжерею**, постепенно повышают температуру до 16°C, до появления листьев проводят минимальный полив и постоянно опрыскивают растения теплой водой. С распусканием листьев опрыскивания прекращают, полив усиливают. С началом бутонизации подкармливают 2-3 раза питательными элементами, чередуя минеральные удобрения с органическими. С начала окрашивания бутонов температуру снижают до 14-15°C. Для увеличения размеров цветков и соцветий применяют опрыскивание бутонов стимуляторами роста (гибберсиб, 0,001-0,01%). При диаметре бутонов 2-3 см растения досвечивают (2000-3000 лк, длина дня 14 ч), поддерживают температуру 16-18°C, влажность воздуха 75%. В таких условиях цветение начинается на 24-30 дней раньше. С началом цветения горшки размещают на стеллажах с поддонным поливом, для того чтобы субстрат в горшках не был переувлажненным. Гортензия начинает цвести через 70-90 дней после переноса растений из холодильника в оранжерею

Технология выращивания гиппеаструма гибридного в горшечной культуре

- Гиппеаструм размножают семенами, дочерними луковицами, реже делением луковиц. В промышленном цветоводстве гиппеаструм размножают семенами и дочерними луковицами. Для получения семян проводят искусственное опыление. Однородное потомство получают только у сортов с белой или красной окраской цветков. Семена высевают в легкий плодородный субстрат (торф, торфяной компост и др.), через 2,5-3 месяца сеянцы прореживают и пикируют по схеме 4 x 5 см. До начала цветения их выращивают 2-3 года без периода покоя с досвечиванием (длина дня 12 ч). С февраля по октябрь сеянцы регулярно поливают и подкармливают растворами минеральных и органических удобрений. Дочерними луковицами размножают сорта, образующие много деток. Детки отделяют в октябре – ноябре, каждый год, затем доращивают в грунте на стеллажах в течение 2-3 лет без периода покоя, для получения луковиц, пригодных для выгонки.
- **Посадка луковиц.** Луковицы 5-7 см пригодны для выгонки. Их сажают в горшки, на стеллажи. В качестве субстрата используют смесь дерновой, листовой, перегнойной земли и песка (1:1:1:0,5). Оптимальное количество элементов в субстрате: 80 мг/л азота; 300 мг/л фосфора, 350 мг/л калия. При посадке луковицы заглубляют в субстрат на 1/3-1/2 ее высоты. Температуру поддерживают 20-23°C, после срезки цветоноса 16-20°C. Относительная влажность воздуха не более 80%. Обогрев субстрата улучшает качество срезки и способствует более раннему цветению.
- **Полив и подкормки.** Поливают теплой водой (25-30°C), при достижении цветоносов 6-8 см полив усиливают. Подкормки начинают, когда цветонос достигает 15 см высоты, раз в 2 недели раствором полных минеральных удобрений, сначала с большим содержанием азота, а затем калия. В конце лета подкормки прекращают, полив постепенно сокращают для засыхания листьев. Покой луковицы проходят в течение 6-8 недель, при температуре 13°C, растения изредка поливают. После подсыхания верхней части луковицы заменяют верхний слой субстрата (3-5 см), луковицы очищают от старых чешуй и отделяют детки.
- Растения пересаживают раз в 2 года в горшки, диаметр которых на 3-4 см больше диаметра луковицы. Растения начинают цвести через 35-40 дней после появления цветоноса. Цветоносы срезают на высоте 5 см от вершины луковицы в состоянии окрашенных бутонов. Срезку хранят при температуре 4-8°C.

Технология выращивания молочая прекраснейшего (пуансеттии) в горшечной культуре

- Пуансеттию размножают стеблевыми черенками с 4-5 листьями, заготовленных с маточных растений. Маточные растения до начала весны проходят глубокий покой, при температуре 10-12°C и относительной влажности воздуха 50-60%. С марта – апреля стебли маточных растений укорачивают, оставляя 5-6 междоузлий, постепенно повышают температуру до 22-23°C, увеличивают полив, подкармливают фосфорно-калийными удобрениями.
- Нарезку черенков проводят с апреля по июль. Перед посадкой черенки выдерживают в теплой воде, в течение 30 мин, для того чтобы млечный сок не закупорил сосуды, после чего обрабатывают нижний срез стимуляторами роста. Черенки сажают в субстрат из смеси торфа и песка, или торфа и перлита.
- **Посадка укорененных черенков.** Укоренившиеся черенки сажают в горшки диаметром 12-15 см. Субстраты: торфосмесь, верховой торф, смесь дерновой земли, перегноя и песка (1:1:1). Температура воздуха 20-25°C, субстрата 18-20°C. Стеллажи и растения опрыскивают теплой водой (25°C).
- **Подкормки.** В летний период регулярно подкармливают растворами полных минеральных удобрений или органическими удобрениями, обильно поливают, притеняют от прямых солнечных лучей.
- **Формировка.** У растений, высаженных в мае – июне прищипку проводят в середине августа. При посадке в июле – августе прищипку не проводят, выращивают в один стебель длиной 20-30 см.
- **Световой режим.** Пуансеттия – растение короткого дня, для образования цветков и окрашивания прицветных листьев, необходим день длинной менее 12 ч, оптимальная длина дня 8-9 ч. Короткий день создают затенением растений черным материалом с 17 ч дня до 8 ч утра, в течение 19-11 недель.
- При управляемой культуре пуансеттия начинает цвести через 3-3,5 месяца после посадки укорененных черенков в горшки. Растения реализуют в горшках





ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ВЕЧНОЗЕЛЕННЫХ КУЛЬТУР



Размножение вечнозеленых культур

- Вечнозеленые растения сохраняют надземную часть в течение всего года. Эта особенность позволяет их использовать для озеленения различных помещений, поэтому их часто называют комнатными растениями. Вечнозеленые растения не переносят низких температур. Некоторые вечнозеленые растения (агава, аспарагус, плющ, эхеверия и др.) в летний период содержатся в открытом грунте.
- **Размножение.** Вечнозеленые растения обычно размножают вегетативными способами: черенками (большинство видов), делением куста и корневищ (аспидистра, аспарагус, спатифиллум, сансивиера); луковицами (кринум, эухарис); клубнями (глоксиния); отводками (фикус); прививкой (кактус).
- Для черенкования используют, как стеблевые (гибискус, монстера, фикус и др.) так и листовые (бегония, глоксиния, сансиевера и др.) черенки. Обычно черенкование проводят после окончания интенсивного роста стеблей, но некоторые легко укореняющиеся культуры (колеус, традесканция и др.) можно черенковать в течение всего года.
- Некоторые культуры (аспарагус, глоксиния, кофе, пальмы) можно размножать семенами. Семена обычно высевают свежесобранными. Семена субтропических культур прорастают при температуре 18-20°C, тропических – при 24-30°C. Сеянцы пикируют 1-2 раза, ежемесячно. Через месяц после второй пикировки сеянцы пересаживают в горшки.
- В цветоводческих хозяйствах вечнозеленые растения выращивают до реализации в среднем 1-3 года. Растения с поверхностной корневой системой (аспидистра, нефролепис, сансивиерия) выращивают в плоских контейнерах. Вьющиеся и быстро растущие растения выращивают по 2-3 шт. в горшках диаметром 13-14 см, ампельные – по 2-3 шт. в горшках диаметром 11 см.

Технологии выращивания вечнозеленых культур

- **Световой режим.** Светолюбивым растениям (пассифлора, суккуленты) необходима освещенность около 10000 лк, умеренно светолюбивым (бегония, традесканция) – 1000-5000 лк, теневыносливым (асpidистра, диффенбахия, нефролепис) – 500-1000 лк.
- **Температурный режим.** При выращивании вечнозеленых тропических растений критическими являются минимальные ночные температуры в зимний период. Для теплолюбивых культур эти температуры не должны быть ниже 15-18°C, для умеренно теплолюбивых 10-12°C, для холодостойких 7-10°C.
- **Водный режим.** Для полива горшечных растений применяют разные способы: дождевание, поддонный и капельный поливы. Жесткую воду смягчают серной кислотой (5-10 мл на 10 л воды). Во время активного роста полив усиливают, в периоде покоя, при недостатке света и при низкой температуре полив снижают. Различают 3 типа полива горшечных растений: 1) обильный – поливают сразу после подсыхания почвы в горшках; 2) умеренный – поливают спустя 1-2 дня после подсыхания почвенной смеси; 3) редкий - оставляют сухими в течение нескольких дней, недель или месяцев (суккуленты, растения в периоде покоя). Большинство растений нуждаются в опрыскивании листьев водой.
- **Субстраты.** Субстрат для выращивания вечнозеленых растений должен быть воздухопроницаемым, влагоемким, иметь плотность не более 0,6-0,7 г/см³. Обычно используют смесь листовой, дерновой земли, перегноя, торфа, песка. Часто добавляют и другие компоненты: древесный уголь, кирпичную крошку, сфагновый мох, корни папоротников и др. Содержание органических веществ должно быть не менее 20%, кислотность не выше 7,0. В качестве основных удобрений вносят полные минеральные удобрения в количестве 1,8-2,5 кг/м³ субстрата.
- **Подкормки.** Подкормки проводят в пасмурные дни или в конце второй половины дня. С весны до осени подкармливают 1 раз в 10-14 дней, зимой – раз в месяц. На одно горшечное растение расходуют 0,1-0,2 л, на одно крупномерное растение 0,5-0,8 л раствора. Дозы внесения удобрений определяют по агрохимическому анализу почвы и листовой диагностики. Субстрат в горшках регулярно рыхлят.

культур

- **Формировка.** Для усиления ветвления проводят прищипку. Ранней весной укорачивают стебли для придания желаемой формы. Прореживают сухие и слабые, вытянувшиеся и оголившиеся за зиму, направленные внутрь кроны стебли. Оставляют 3-10 наиболее сильных стеблей, которые укорачивают на 1/3 длины. Укорачивают над почкой. Обрезанные растения защищают от прямых солнечных лучей, опрыскивают водой, поливают и подкармливают.
- **Классификация по декоративным качествам и габитусу.** По декоративным качествам и габитусу вечнозеленые культуры делят 4 группы:
 - **красивоцветущие** – выращиваются ради эффектных цветков и соцветий; цветение может быть коротким (гиппеаструм, кливия и др.) или длительным (сенполия и др.); цветение может наблюдаться в разное время года: весной и летом (глоксиния, кринум и др.), осенью и зимой (бильбергия, камелия эухарис и др.);
 - **декоративнолистные** – отличаются оригинальной формой, окраской и размерами листьев, сохраняют декоративность в течение всего года, наиболее многочисленная и разнообразная группа вечнозеленых культур;
 - **вьющиеся и ампельные** – к вьющимся растениям относят лианы; к ампельным – растения с длинными свисающими стеблями, которые обычно выращивают в подвесных вазах, растения данной группы в основном используют для вертикального озеленения;
 - **суккуленты** – группа растений с мясистыми стеблями и листьями, приспособленными для накопления влаги.

Красивоцветущие венчнозеленые растения

Семейство	Род	Вид
Acanthaceae - акантовые	Aphelandra - афеляндра	Aphelandra squarrosa – афеляндра оттопыренная
Arocinaceae - кутровые	Nerium - олеандр	Nerium oleander - олеандр обыкновенный
Araceae - ароидные	Anthurium - антуриум	Anthurium andreanum – антуриум Андрэ
		Anthurium sherzerianum – антуриум Шерцера
	Spathiphyllum - спатифиллум	Spathiphyllum floribundum – спатифиллум обильноцветущий
		Spathiphyllum Wallisii спатифиллум Уоллиса
Balsaminaceae - бальзаминовые	Impatiens - бальзамин	Impatiens petersiana – бальзамин Петерса
		Impatiens walleriana – бальзамин Валлера
Campanulaceae - колокольчиковые	Campanula - колокольчик	Campanula isophylla – колокольчик равнолистный
Gesneriaceae - геснериевые	Saintpaulia - сенполия	Saintpaulia ionantha – сенполия фиалкоцветущая, узумбарская фиалка
	Sinningia – синнингия, глоксиния	Sinningia hybrid - синнингия гибридная
Malvaceae - мальвовые	Hibiscus - гибискус	Hibiscus rosa-sinensis – гибискус китайский, китайская роза











Декоративнолиственные вечнозеленые растения		
Семейство	Род	Вид
Adiantaceae - адиантовые	Adiantum - адиантум	Adiantum capillus-veneris – адиантум венерин волос
Agavaceae - агавовые	Cordyline – кордилина	Cordyline terminalis – кордилина верхушечная
	Dracaena – драцена	Dracaena deremensis – драцена деремская
		Dracaena fragrans - драцена душистая
		Dracaena marginata - драцена окаймленная
	Sansevieria - сансевиера	Sansevieria trifasciata – сансевиерия трехполосчатая
	Yucca – юкка	Yucca elephantipes – юкка слоновая
Araceae - ароидные	Diffenbachia - диффенбахия	Diffenbachia maculate – диффенбахия пятнистая
Araliaceae - аралиевые	Schefflera – шеффлера	Schefflera octophylla – шеффлера восьмилисточковая
Aspleniaceae - асплениевые	Asplenium - асплениум	Asplenium australaticum - - асплениум южноазиатский
Begoniaceae - бегониевые	Begonia – бегония	Begonia heracleifolia – бегония борщевиколистная
		Begonia masoniana - бегония Мэсона
		Begonia rex – бегония королевская
		Begonia ricinifolia - бегония клещевинолистная

Декоративнолистные вечнозеленые растения

Семейство	Род	Вид
Bromeliaceae - бромелиевые	Billbergia - билльбергия	Billbergia nutans - билльбергия поникающая
	Gusmania – гузмания	Gusmania lingulata - гузмания язычковая
	Vriesea – вриезия	Vriesea splendens - вриезия блестящая
Davalliaceae - даваллиевые	Nephrolepis - нефролепис	Nephrolepis exaltata – нефролепис возвышенный
Euphorbiaceae - молочайные	Codiaeum – кодиеум, кротон	Codiaeum variegatum – кодиеум пестрый
Moraceae – тутовые	Ficus – фикус	Ficus benjamina – фикус Бенджамина
		Ficus elastic – фикус каучуконосный
		Ficus pumila – фикус низкий
Palmae - пальмовые	Chamaedorea - хамедорея	Chamaedorea elegans – хамедорея изящная
	Chamaerops - хамеропс	Chamaerops humilis - хамеропс приземистый
	Phoenix – финик	Phoenix canariensis - финик канарский
		Phoenix dactylifera - финик пальчатый
	Trachycarpus - трахикарпус	Trachycarpus fortunei – трахикарпус Форчуна



растения

Семейство	Род	Вид
Araceae - ароидные	Monstera - монстера	Monstera deliciosa - монстера привлекательная
	Syngonium – сингониум	Syngonium podophyllum – сингониум ножколистный
Araliaceae - аралиевые	Hedera – плющ	Hedera helix – плющ обыкновенный
Asclepiadaceae - ластовневые	Hoya – хойа, восковой плющ	Hoya carnosa – хойа мясистая
Commelinaceae - коммелиновые	Setcreasia - сеткрезия	Setcreasia purpureae – сеткрезия пурпурная
	Tradescantia - традесканция	Tradescantia albiflora – традесканция белоцветковая
	Zebrina - зебрина	Zebrina pendula – зебрина висячая
Liliaceae - лилейные	Asparagus - аспарагус	Asparagus sprengeri - аспарагус Шпренгера
	Chlorophytum - хлорофитум	Chlorophytum comosum – хлорофитум хохлатый
Passifloraceae - пассифлеровые	Passiflora – пассифлора, страстоцвет	Passiflora caerulea – пассифлора голубая
Vitaceae - виноградные	Cissus – циссус	Cissus rhombifolia - циссус ромболистный



Вечнозеленые растения - суккуленты

Семейство	Род	Вид
Agavaceae - агавовые	Agava – агава	Agava americana – агава американская
Cactaceae - кактусовые	Aloe – алоэ, столетник	Aloe arborescens – алоэ древовидное
	Cereus – цереус	Cereus peruvianum - цереус перувианский
	Mammillaria - маммилярия	Mammillaria bocasana – маммилярия бокасская
		Mammillaria prolifera – маммилярия побегоносная
	Opuntia - опунция	Opuntia vulgaris - опунция обыкновенная
		Opuntia leucotricha – опунция беловатая
	Slumbergera - шлюмбергера	Slumbergera truncatus – шлюмбергера усеченная
Crassulaceae - толстянковые	Crassula – толстянка	Crassula portulacaeae – толстянка портулаковая
	Kalanchoe - каланхое	Kalanchoe blossfeldiana – каланхое Блоссфельда
	Sedum – седум, очиток	Sedum morganianum – седум Моргана

