

Дисциплина «Садовый дизайн»

для студентов 4 курса заочного обучения

по дистанционному обучению

1. Задание в рабочей тетради подобрать ассортимент растений для создания клумбы и рабатки и ответить на три следующих вопроса (смотрите ниже тему: Агротехника выращивания цветочных культур. Виды цветочного оформления):

- а) Какие агротехнические мероприятия обеспечивают нормальное физиологическое состояние и высокую декоративность цветочных растений?
- б) Какие правила посадки однолетних цветочных растений?
- в) Назовите сроки посадки многолетних цветочных культур и их применение в озеленении?

2. Задание на чертежной бумаге формата А4 изобразить цветными карандашами:

- а) миксбордер; б) рабатку одностороннюю со сложным рисунком.

Цветочные культуры для этого задания выбирайте по своему усмотрению.

Тема: Агротехника выращивания цветочных культур. Виды цветочного оформления

1. Характеристика однолетних цветочных культур открытого грунта. Ассортимент. Агротехника выращивания.

К *однолетникам* относятся растения, реализующие свою жизненную программу в течение 1го вегетационного периода (от посева семян весной до их получения осенью).

Общие сведения – быстрая энергия роста (всхожесть через 7-10 дней после посева, растут быстро, зацветают в зависимости от биологических особенностей в разные сроки, продолжительность цветения зависит от условий их жизни, образуют семена в зависимости от происхождения и условий выращивания).

Важными факторами, обеспечивающими наилучшее развитие этих растений, являются основные экологические условия (свет, тепло, богатство и механический состав почвы, влажность воздуха, для отдельных растений величина рН, наличие микроэлементов и уход за растениями). В соответствии с биологическими особенностями каждой культуры не всегда удается обеспечить в наилучшей степени все необходимые требования, поэтому человек регулирует эти особенности путем размещения растений на солнечном защищенном от холодного ветра месте, при необходимости в полутени или создается легкий притенок и т.д.

По отношению к температуре:

- 1) растения, лучше развивающиеся при средних температурах, не страдающие от низких температур и небольших заморозков (левкой, астры, душистый горошек, флоксы, аконит и т.д.)
- 2) растения теплолюбивые, не переносящие даже незначительных заморозков (цинния, сальвия, тагетес, ипомея, георгины, бальзамины, бобы садовые/турецкие/, настурция)

Высокие температуры сказываются отрицательно особенно в сочетании с сухостью воздуха и почвы на размеры растения, продолжительность цветения, на махровость.

Регулирование отношения растений к температурным условиям должно проводиться своевременно в соответствии с фазами развития растения. Холодная сырая погода плохо сказывается на общем развитии, образовании бутонов, семян, способствует заболеванию растений.

По отношению к воде:

- 1) требующие постоянного полива (сальвия, георгины, мак, астры, левкой, резеда),
- 2) требующие умеренно влажных условий (лобелия, флоксы, целозия, антуринум, петуния, алиссум, матиолла),
- 3) засухоустойчивые (сухоцветы, портулак, цинния, вербена, табак, календула, бархатцы и др.)

Влагообеспеченность и аэрация почвы всегда должны быть оптимальными. Поэтому лучшими являются поливы обильные, глубокие, но редкие, с обязательным последующим рыхлением. Большинство однолетников предпочитают легкие суглинистые почвы, содержащие необходимые вещества, рыхлые, водо- и воздухопроницаемые, с хорошей структурой. Удобрения лучше вносить постепенно. Основное количество их вносится под перепахку (лучше осенью) в виде компостов. Весной вносят полное удобрение, а затем в виде подкормок в течение вегетационного периода. Из навозов наиболее ценными являются коровий и птичий; конский – для теплых парников. Птичий помет наиболее концентрированный, его вносят в сухом виде 2-3кг/м². Подкормка – одна часть помета на 6-7 частей воды (1/10). Брожение в течение двух недель. Разбавление в соответствии 1/20 и вносят 10литров на 10м борозды. Отличными свойствами обладает торф. Азота в нем столько же как и в навозе, разлагается медленно (вносить с осени), готовить компост с добавлением извести.

Агротехника. Семена цветочных растений обычно сохраняются 2-4года. Посев проводится как можно раньше (апрель). Подзимний посев возможен для космеи, календулы, васильков, левкой, дельфиниума и др. посевы можно проводить в ящиках или др. емкостях. Стандартный размер ящика 60*30*10см. субстрат для посева должен быть легким, лучше смесь листовой, дерновой и песка. Посевы делают в разброс. Сроки посева: январь – бегония, февраль – гвоздика Шабо, левкой, антирринум, март – сальвия, вербена, лобелия, петуния, астра, цинерария, перилла, апрель – агератум, матрикарция, портулак. Сальвию, георгины однолетние, бархатцы, циннию – высевают в зависимости от сроков цветения и возможностей. Нормы посева – от размера семян и дальнейших условий выращивания.

Лобелия, петуния, бегония – 0,3-0,5 г на 1 ящик.

Антирринум, душистый табак – 1 г.

Астра, вербена – 3 г.

Цинния и георгина – 7 г.

Ящики покрывают стеклом и обеспечивают температуру +18...+24⁰С. После появления всходов темп-ру можно снизить, усилить проветривание и после появления первого настоящего листочка провести пикировку. После первой пикировки в ящике должно быть 100 – 150 растений. Сравнительно выгодней по сравнению с ящиками выращивать рассаду в парниках. Количество пикировок зависит от продолжительности выращивания. Вытягивание растений очень невыгодно и вредно, причиной является большая густота и избыток тепла при недостатке света. Растения, имеющие стержневую систему, лучше выращивать в торфоперегнойных горшочках или кубиках.

Рассаду выращивают в закрытом грунте с соблюдением общих правил и индивидуальных особенностей (регулирование проветривания, полив, притенки, закаливание перед высадкой в открытый грунт – за 10 – 15дней открывают теплицу).

Индивидуальные особенности растений:

- 1) отношение к заморозкам;
- 2) способность переносить пересадку и сухость воздуха.

Растения, боящиеся пересадки лучше выращивать в горшочках диаметром 7 – 10см, высевают в горшочек по 3 – 5 семян, в дальнейшем прорывают, удаляя слабые, посев прямо в грунт.

В поздние весенние заморозки (5 – 10июня) предусмотреть укрытие всходов. Образование корки на посевах, особенно на тяжелых почвах, полив и легкая обработка орудием, прополка, подкормка, полив в засуху, борьба с вредителями и болезнями.

Однолетники: Агератум, Алисум, Аморант, Астра однолетняя (китайская), Бархатцы, Василек, Вербена, Гайлардия, Гвоздика китайская, Бессмертник, Георгина, Гипсофила, Годения, Дельфиниум, Душистый горошек, Иберис и др.

2. Двулетние цветочные культуры. Ассортимент, особенности агротехники выращивания в открытом грунте.

Почти все *двулетники* перекрестно-опыляемые растения. Размножаются преимущественно семенами. Почти все зимостойкие, посев производится весной предыдущего года. Выращиваются до образования кустов или розеток, такими остаются под зиму, а цветут следующей весной. Большинство переносят пересадку. Сроки посева конкретно по культурам зависят от их естественных и нужных практике сроков цветения. Некоторые (маргаритки, виолы) могут цвести весной и осенью. Для ранних посевов можно использовать холодные парники. Сроки посевов можно сдвигать на 10 – 12дней с учетом погодных условий и производственной необходимости. Погодные условия сказываются в первую очередь в период длительных холодных дождей (заболевание мучнистой росой и др.).

Почвы лучше умеренно влажные, легкие, структурные (песок богатый перегноем). С осени лучше участок вскопать на глубину 25 – 30см с одновременным внесением удобрений. Перегноя 200г, торфа 400г, аммиачной селитры 50г, суперфосфата 35г, хлористого калия 15г.

Особенности цветения двулетников является их требование к температурному режиму. Лучше и дольше цветут при прохладной погоде и в легкой притенке, поэтому виола, маргаритки, незабудки, гвоздика турецкая в соответствующих условиях дают 2 цветения (рано весной и в конце лета). Для получения дружных всходов перед посевом семена лучше обработать. Переменными температурами или замачиванием при температуре 15 – 16⁰С в течение 12часов. А затем при температуре 0-1⁰С тоже 12часов. Такую обработку проводят в течение 5 дней. Перед посевом подсушить по сыпучести. Посев проводить во влажную почву. *Подзимний посев* делают для получения цветов на срез у растений медленно развивающихся на первом этапе – гвоздика Гренадин и колокольчики. Почва готовится заранее. *Посев после наступления устойчивых холодов* после замерзания почвы (после 5ноября - 10ноября). Глубина заделки семян около 2см. Но лучше посева присыпать торфокрошкой или песком (во избежание корки, которая весной приводит к повреждению посевов; разрушать осторожно). Преимущества подзимнего посева: более рациональное использование рабочей силы, всходы появляются значительно раньше, растения более крепкие, меньше болеют, цветут раньше. В зависимости от всхожести семян подзимние посева делают более густыми. При густых всходах своевременно сделать прорывку.

Перед высадкой растений в открытый грунт (конец августа – сентябрь) почва поливается, рассада д.б. закаленной. Посадка производится аккуратно (почва вокруг кустика слегка

уплотняется), в сухую погоду поливается. Лучшее время для посадки во время дождя или вечером. На плотных почвах желательно мульчирование торфом, перегноем.

Уход.

1 год. Прополка, рыхление, полив, подкормки на бедных почвах, защита от болезней. Под зиму проследить, чтобы посадки не покрывались застойной водой, лучше укрыть лапником, в бесснежную зиму желательно легкое укрытие листом, опилками, торфом, мхом.

2 год. Весной еще по мерзлой земле делается подкормка аммиачной селитрой, суперфосфатом, хлористым калием. После оттаивания почвы проводится рыхление и вторая подкормка (после дождя). В засуху поливают (20л/м²).

Двулетники: лунария, незабудка, анбтины глазки, мальва, гвоздика турецкая, маргаритка, колокольчик средний.

3. Общая характеристика многолетних цветочных культур. Классификация. Особенности выращивания.

Многолетники – растения, которые могут расти на 1 месте длительное время (от 4-5 лет для сильно разрастающихся, до 10-15 для слабо разрастающихся, и для пионов до 40-30 лет).

Важным в процессе выращивания является тип корневой системы. Типы: корневище (ирис, бадан, флокс, нивяник, астильба и др.), луковица (лилия, тюльпан, нарцисс), клубне-луковица (гладиолусы, канны), корне-клубни.

Органами вегетативного размножения являются *бульбочки*.

Семенное размножение используется довольно часто для получения рассады и промышленных посадок. Особенностью семенного размножения – строго соблюдать чистоту сорта, семена готовить к посеву (протравливание, замачивание, закаливание и др.). Семена растений с длительным периодом развития часто не дающих всходов в год посева (борец, дельфиниум) подвергают стратификации – смешивают с влажным песком и помещают в хранилище с температурой 1-4°С на срок 60-90 дней, следят за влажностью и защищают лапником. Трудно прорастающие семена лучше сеять осенью под зиму – гипсофила, мак, люпин, синюха, лихнис.

Посев в открытый грунт на специальные ряды еще с осени (расстояние между поперечными рядами 25-30 см). При механической обработке делают продольные посева. Густые ряды прореживают после появления первых росточков 2-3 см. Позже их пересаживают.

Вегетативное размножение:

1) черенками: стеблей – 3-8 см 2-3 глазками (пион, флокс, хризантема, георгин); верхушками – 2-3 междоузлия (астра, арабис, гвоздика, седум, флокс);

2) корневыми отпрысками (хризантема, астра, флокс);

3) делением корней - растения с мясистыми корнями глубоко уходящими в почву (мак, пион, флокс, синеголовник);

4) корневищами – можно делить осенью и весной, в зависимости от степени разрастания количество почек на деланке должно быть от 1 до 3-4;

5) деление кустов – через 3-4 года (астра, фиалка, гайлардия, гвоздика, дельфиниум, рудбекия, лихнис, флокс);

б)укоренение в теплицах или парниках – температура должна быть выше обычной +25+30°C; влажность воздуха – 100%; обязательно регулировать температуру и влажность, следить за появлениями болезней, делать профилактические обработки. Укоренение 40-60 дней. Перед посадкой обработать стимуляторами роста, и можно их внести в почву.

Так как многолетники длительное время растут на одном и том же месте, то необходим тщательный уход. Внесение подкормок и удобрений необходимо делать каждый год. Некоторые выносят корневища на поверхность, поэтому необходима подсыпка земли (астильба, ирис, флокс). Зимующие в открытом грунте надо укрывать на зиму, чтобы не вымерзли. В период бутонизации необходим уход и тщательный полив. Также надо проводить рыхление, культивацию почвы.

Многолетники: тюльпан, нарцисс, гиацинт, примула, ирис, пион, аквилегия, ахиллея, дельфиниум, астильба, гелениум, флокс метельчатый, астра, мак, анемона, хоста, папоротники, ландыш, люпин, гипсофила, дельфиниум.

4. Вьющиеся однолетние цветочные культуры. Агротехника выращивания. Использование.

Вьющиеся растения благодаря быстрому росту способны за короткий срок задекорировать фасады зданий, каменные стены. Используют для озеленения балконов.

Для быстрого развития, густого облиствения и обильного цветения вьющихся растений необходима правильная агротехника. Вьющиеся растения в основном светолюбивы, поэтому размещают их с южной, ю-восточной или ю-западной сторон здания. При озеленении зданий растения сажают на таком расстоянии, чтобы корневая система свободно распространялась во все стороны. Уход за растениями состоит в систематическом поливе, подкормке минеральными удобрениями, рыхлении почвы, прополке. Для сохранения влаги почву мульчируют. Растения на опорах периодически подвязывают. Душистый горошек, фасоль огненно-красная, вьюнок трехцветный, ипомея, хмель лазающий.

5. Лиственно-декоративные культуры, декоративные особенности, использование, выращивание.

Растения данной группы отличаются оригинальной формой или окраской листовой пластинки, цветки у них, как правило, невзрачные. Используются для создания бордюров, в миксбордерах, для выращивания в контейнерах.

Семейство маревые – Chenopodiaceae. Кохия вечнозеленая. Однолетнее декоративно-лиственной растение. Кусты правильные, стебли прямостоячие, листья мелкие линейно-ланцетные, цветки мелкие, незаметные. Размножается семенами. Сеют в грунт в мае или на рассаду в апреле сразу в горшочки. Кохия светолюбива, засухоустойчива и теплолюбива, на богатых почвах развивает более мощные кусты. Используется в одиночных посадках и в группах.

Семейство губоцветные – Lamiaceae. Перилла кустарниковая. Однолетнее растение высотой 50-100 см. Стебли прямостоячие, разветвленные, цветки мелкие, невзрачные, листья супротивные. Размножается семенами. На рассаду семена высеивают в первой половине апреля. Перилла влаголюбива и очень теплолюбива. Предпочитает легкие, богатые органикой почвы. Используется в бордюрах, миксбордерах, для групповых посадок.

Семейство сложноцветные – Asteraceae. Цинерария приморская. Многолетнее растение культивируемое как однолетник. Листья перисто-раздельные, снизу покрыты серебристым войлоком, цветки мелкие, невзрачные. Размножается семенами. Цинерарию выращивают только через рассаду. Семена высеивают в начале марта. Она предпочитает солнечное

месторасположение, почвы среднеплодородные, рыхлые, не кислые. Используется для оформления рабаток, бордюров, контейнеров, миксбордеров.

6. Садовая классификация роз. Подготовка роз к перезимовке в открытом грунте. Способы обрезки роз.

Род Роза (*Rosa L.*) относится к семейству розоцветные и объединяет до 328 видов, разновидностей и форм. Селекционерами создано около 30 тысяч сортов роз:

1) *Видовые розы*. Это шиповники, растущие в дикой природе. Они являются прародителями всех садовых роз. Отличительной чертой является пятилепестковый цветок.

2) *Старинные садовые розы*. Эта группа включает в себя все садовые розы, которые культивировались до 1867 г.

3) *Современные розы*. К этой группе относятся все розы, выведенные после 1867 г., когда был получен первый сорт чайно-гибридной розы Ля Франс.

Группа современных роз очень многообразна и включает 9 групп:

1. *Чайно-гибридные розы* - средней высоты кустарники (60-100 см), повторноцветущие. Отличаются тем, что цветки растут на длинных побегах. Чаше цветки одиночные, реже - собраны в небольшие соцветия. Цветки крупные (10-14 см в диаметре), махровые, бокаловидной формы.

2. *Полиантовые розы* - это низкорослые кустарники (30-40 см). Цветение почти непрерывное. Цветки мелкие (3-4 см в диаметре), собраны в соцветия.

3. *Флорибунда* - это густоветвистые кустарники высотой 60-120 см. Цветки средней величины (5-10 см в диаметре), разнообразны по форме и махровости, собраны в соцветия. Цветут обильно и почти непрерывно.

4. *Грандифлора* - быстрорастущие кустарники высотой 80-120 см. Цветут повторно. Цветки крупные (10-14 см в диаметре), махровые, собраны в соцветия.

5. *Розы Патио* - это низкорослые (45-55 см), густоразветвленные кустарники. Непрерывное цветение. Цветки в диаметре 3-9 см, по форме и махровости различны, собраны в соцветия.

6. *Миниатюрные розы* - это карликовые (20-45 см), густо-разветвленные кустарники. Цветут почти непрерывно. Цветки мелкие (2-5 см в диаметре), по форме и махровости разнообразны, собраны в соцветия или одиночные.

7. *Почвопокровные розы* - различной высоты (45-100 см) кустарники со стелющимися, прямостоячими или дуговидными побегами. Цветут однократно или многократно. Цветки собраны в соцветия.

8. *Плетистые розы* - это лианы и с гибкими, длинными, плетевидными и жесткими, прочными побегами. Цветки мелкие, разнообразной махровости и форм. Соцветия либо крупные со множеством мелких цветков, либо небольшие с крупными цветками. Цветут однократно и повторно.

9. *Шраб* - это высокорослые (150-200 см), повторноцветущие кустарники. Есть сорта и с густомахровыми цветками и простыми цветками, собранными в соцветия.

Обрезка прижившегося саженца после посадки и формирование куста: Цель обрезки - сформировать симметричную крону куста и сильную, разветвленную корневую систему. После того как у молодого растения на побегах сформируется бутон величиной с горошину, его следует удалить. Этой процедурой стимулируется рост боковых стеблей из нижележащих почек, а вместе с ростом боковых стеблей происходит рост корневой системы. Если у растения формируется побег, который в своем развитии опережает остальные побеги, следует прищипнуть его верхушку, тем самым приостановив его рост. Во вторую половину лета прищипку можно не делать. После посадки в течение сезона нельзя срезать цветки с длинным стеблем - удаляя побеги с листьями, мы ослабляем растение.

Обрезка роз: *Незрелые* (спящие или слепые) почки находятся у основания побегов, в пазухах чешуи листьев с одним или тремя листочками. Незрелые почки долго просыпаются (10—15 дней), цветки на таких побегах распускаются примерно через 60—70 дней. Длина побега зависит от месторасположения почки, из которой он формируется. Чем ближе к корневой шейке находится почка, тем длиннее будет побег. Если нам нужно сформировать побег до метра длиной, то обрезку надо делать очень близко к корневой шейке, но если высота нашего куста не более 70 см, как мы ни будем стараться обрезать растение, такой длинный побег мы не получим. *Среднезрелые* почки находятся в середине побега, в пазухах 5-листочковых сложных листьев. Для пробуждения среднезрелых почек требуется 5—10 дней, на формирование цветка уходит 45—50 дней. Такие почки дают начало побегам средних размеров. *Зрелые* почки находятся на вершине побега в пазухах сложных листьев, состоящих из одного или трех листочков. Просыпаются они через 1—3 дня и формируют короткий побег, который расцветает через 20—25 дней.

Техника обрезки

1. Обрезка производится острым секатором, чтобы не оставалось «рваных ран» на побегах. Очень толстые побеги у основания куста обрезают садовой пилой. Срезы замазывают садовым варом.

2. Правильное место обрезки — это 0,5—1 см над почкой. Срез должен делаться под углом 45°.

3. После обрезки вы должны увидеть белую сердцевину побега, если она коричневая, то обрезку проводят ниже.

У мощных растений из одной почки может расти сразу два побега. Надо выбрать более сильный и оставить именно его.

Типы обрезки взрослого растения: Цель обрезки — каждый год избавляться от мертвых побегов и стимулировать регулярное развитие сильных, здоровых побегов и обильное цветение. Существует три типа обрезки:

1. Слабая (длинная) обрезка делается на уровне почек ранней зрелости. Применение — обрезка отцветших цветков и соцветий.

2. Умеренная (средняя) обрезка. Стебель срезается на 1/3 побега над уровнем почек средней зрелости. Применение — для получения качественных цветков сформировать ровную крону куста.

3. Сильная (короткая) обрезка. Побег обрезается на 2/3 до уровня незрелых (спящих) почек. Применяется при подготовке саженцев к весенней посадке, для получения цветка на длинном, прямом стебле, для «омолаживания» старого куста. Очень часто в суровых условиях средней полосы России, разокучивая розы после зимовки, можно обнаружить большое количество погибших побегов. Сделав сильную обрезку погибших побегов до живой ткани, вы простимулируете к росту спящие почки и тем самым спасете куст от гибели.

Чаще всего перечисленные выше типы обрезки комбинируются друг с другом. Все зависит от целей, которых нужно достичь.

Укрытие роз на зиму - чтобы сохранить розы в зимний период, в средней полосе России их надо укрывать и уже с августа следует готовить их к зимовке:

1. Прекратить подкормки азотными удобрениями, подкармливая только фосфорными и калийными, а осенью калий-магnezией, — именно эти удобрения способствуют вызреванию древесины и повышают устойчивость к холоду.

2. Удалить точку роста (прищипкой верхушки).

3. Сократить до минимума полив и рыхление.

Воздушно-сухой способ. После осенней обрезки розы окучивают, над кустами роз ставят каркасы. Затем на них кладут один из утеплительных материалов (крафт-бумагу, два слоя картона, пергамин, рубероид и др.), все это сооружение сверху накрывают полиэтиленом и укрывают по краям.

К укрытию приступают после первых устойчивых заморозков, которые не только не вредят розам, но и закалывают их.

Снимают укрытие весной, как только сойдет снег. До этого еще по снегу полезно проветрить розы, как бы закаливая их, приучая к сухому воздуху. Утеплительный материал снимают постепенно, чтобы яркое весеннее солнце не повредило и не обожгло побеги, так как это может привести к их растрескиванию. Полностью открыть розы следует после того, как земля оттаяла. Разокучивают розы в пасмурные дни либо вечером, когда первые почки тронутся в рост.

7. Условия среды для культур открытого грунта.

Рост и развитие цветочных растений тесно связаны с окружающей средой. Вода, свет, температурные условия почвы и воздуха, питательные элементы обеспечивают жизнь растений и должны находиться в оптимальных соотношениях. Только регулируя водный, световой, тепловой режимы и питание растений, создавая оптимальные условия, добиваются нужного эффекта. При этом учитывают, что одни и те же растения в разные периоды жизни неодинаково относятся к условиям среды. *Водный режим:* Для интенсивного роста и развития растениям требуется в два раза больше влаги, чем ее поступает с атмосферными осадками. Поэтому почвенную влагу сохраняют, растения защищают от излишнего испарения, а в отдельные периоды пополняют ее запасы. Способствует этому полив, опрыскивание, дождевание, своевременное уничтожение сорняков, рыхление и мульчирование почвы, притенение, защита растений от ветра и т. д.

Поскольку растения получают воду не только через корневую систему, но и через листья, утреннее и вечернее опрыскивание дает положительные результаты, особенно в жаркую погоду.

Избыток влаги для растений также вреден, как и недостаток. При избыточном увлажнении почвы корневая система из-за недостатка кислорода слабеет, заболевает, что приводит к гибели растения. По потребности в воде различают четыре группы растений:

- гигрофиты, нуждающиеся в большом количестве воды, к ним относятся очень влаголюбивые растения с крупными листьями, диаметр которых достигает 1,5 м (например, аквилегия); кроме того, гигрофиты, живущие в условиях избыточного увлажнения (антуриум, аспидистра, фикус, баньян);

- мезофиты - со средней потребностью к воде (к данной группе относится большинство цветочных растений, например розы, резеда, астры и др.); это самая многочисленная группа и в ней можно выделить подгруппы с малой, средней и большой потребностью во влаге;

- ксерофиты - потребляют очень небольшое количество воды, в основном это обитатели степей, полупустынь и пустынь, растущие на сухой почве; их представляют суккуленты, запасующие воду в листьях и стеблях (кактусы, агавы, алоэ и др.).

Световой режим. Цветочные растения нормально развиваются только на свету определенной интенсивности, силы, продолжительности. Световой режим определяется географическим положением района выращивания. Интенсивность освещения в закрытом грунте регулируют различными источниками освещения, затенения и другими способами.

Различают свето- и тенелюбивые, а также теньвыносливые растения. Светолюбивые требуют большую интенсивность света. К указанной группе относится большинство цветочных культур (георгины, циннии, астры, настурции, бархатцы и др.). Для них характерны светло-зеленые листья.

Тенелюбивые растения хорошо растут при неполном освещении, в тени, под пологом деревьев и кустарников. Слабую освещенность предпочитают аспидистра, монстера, папоротники и др.

Теньвыносливые растения хорошо растут как при полном освещении, так и в полутени. При достаточном освещении они быстрее достигают декоративной ценности, при затенении - дольше цветут. К данной группе относят аквилегию, ирисы, незабудку, плющ и др.

Цветочные растения неодинаково относятся к продолжительности освещения. По отношению к длине дня их разделяют на три группы: растения короткого дня, длинного дня и нейтральные.

Растения короткого дня – это растения тропического и субтропического пояса (амарантус, георгины, канны, космос, настурция, перилла, пуансеттия, хризантема, сальвия и др.). Цикл развития они проходят при укороченном дне. У этих цветочных растений продолжительность дня изменяет сроки цветения.

К растениям длинного дня относятся растения умеренного пояса и северных широт (анютины глазки, астры, гайлардия, гладиолусы, гортензия, дельфиниум и др.). Таким растениям требуется продолжительный день, еще лучше они растут при непрерывном освещении.

Нейтральные растения зацветают при любой продолжительности дня (аспарагус, ахирантес, лилия, нарцисс, пеларгония, тагетес, тюльпан, цикламен и др.).

Температурный режим. Температура воздуха существенно влияет на процесс фотосинтеза, транспирации, дыхания растений. Продолжительный недостаток или избыток тепла может привести к их гибели. В разные периоды роста и развития потребность растений в тепле неодинакова. В начальный период вегетации положительно влияет более низкая температура. Днем требуется больше тепла, чем ночью. В зависимости от отношения к теплу растения выращивают в открытом или защищенном грунте.

Растения открытого грунта по отношению к теплу делят на холодостойкие и теплолюбивые. Холодостойкие во время вегетации выносят понижение температуры до $-1...0^{\circ}\text{C}$, кратковременно - до $-3...-2^{\circ}\text{C}$. Теплолюбивые растения не выносят даже кратковременного понижения температуры до 0°C .

Очень важное значение для роста и цветения растений имеет и температура почвы. В открытом грунте температуру почвы регулируют следующими агротехническими приемами; мульчированием (перегноем, торфом, пленкой и т. д.), внесением органических удобрений, рыхлением и др. Например, использование для мульчирования черной полиэтиленовой пленки при выращивании тюльпанов и гладиолусов ускоряет цветение, увеличивает высоту цветоносов, повышает выход луковиц и клубнелуковиц крупного размера. В защищенном грунте почву подогревают при помощи специально проложенных труб отопления.

Воздушный режим. Всем растениям необходим воздух. В открытом грунте воздушная среда определяется рельефом, свойством почвы, наличием защитных полос и т. д. В защищенном - подкормками диоксидом углерода (углекислым газом), проветриванием и т. д.

Для нормального развития растений необходим и диоксид углерода, составляющий 0,03% общего объема воздуха. Именно из диоксида углерода и воды в процессе фотосинтеза образуется органическое вещество. При обогащении диоксидом углерода воздушной среды, окружающей растение, усиливаются рост и продуктивность последнего, повышается устойчивость к различным болезням.

8. Способы вегетативного размножения цветочных культур.

Вегетативное размножение имеет большое практическое значение, так как гарантирует получение потомства, полностью сохраняющего свойства и признаки материнского растения; цветение у ряда видов наступает раньше, чем при семенном размножении; некоторые растения у нас не дают семян (ветреница японская и др.).

Способы вегетативного размножения.

1) *Размножение корневищами.* Этим способом размножают корневищные растения – ирисы, живокость, хризантемы, ландыши, золотарники и др. Корневище представляет собой подземный стебель, на нем имеются спящие почки, дающие начало новым побегам. Корневищные растения поэтому очень быстро разрастаются, хорошо приживаются после пересадки и хорошо развиваются. Выкопанный куст разрезают на части лопатой или ножом, можно ломать руками, стараясь нанести растению как можно меньше травм. Каждая часть куста должна иметь 3-4 почки и собственные корни. Растения, цветущие весной, лучше делить осенью, цветущие летом и осенью – весной.

2) *Размножение клубнями.* Клубни бывают стеблевого происхождения (видоизмененные стебли) и корневого – видоизмененные корни. Отличительной особенностью стеблевых клубней от корневых является наличие на них спящих почек, что позволяет размножать их делением (топинамбур – клубни отмирают через год; клубневая бегония, цикламен — клубни живут несколько лет). Корневые клубни, не несущие на себе почек, отделяют с частью корневой шейки, где расположены спящие почки (георгины).

3) *Размножение луковицами и клубнелуковицами.* Луковичные растения по строению луковиц делятся на 2 группы: первая имеет чешуйчатые луковицы (лилии), вторая — пленчатые (тюльпаны, нарциссы, гиацинты и др.). У пленчатых и чешуйчатых луковиц из пазушных почек образуются луковички-детки, которыми и размножаются растения. Лилии можно размножать также чешуйками луковиц, а некоторые виды образуют воздушные луковички-бульбочки в пазухах листьев. Гладиолусы и крокусы размножаются клубнелуковицами, их можно делить на части, каждая из которых должна иметь 1-2 почки.

4) *Размножение усам* (стеблевыми побегами, растущими горизонтально и образующими в узлах новые укореняющиеся растения) характерно для земляники индийской, барвинка, живучки, фиалки душистой и др. Укоренившиеся экземпляры весной или осенью отделяют от материнских и высаживают на новое место.

5) *Корневыми отпрысками* размножают растения, на корнях которых находятся придаточные почки, способные развиваться в надземные побеги (вьюнок, драцена, хмель и др.). Отпрыски отделяют от материнского растения и рассаживают.

6) *Черенкование* – один из наиболее распространенных методов размножения растений. Любую отделенную от растения часть, предназначенную для вегетативного размножения, называют черенком. Черенки подразделяют на стеблевые, корневые и листовые. Стеблевые черенки, в свою очередь, на: зеленые, заготавливаемые с незрелой древесиной и не сформировавшимися листья, предназначенные для размножения двулетников, многолетников, горшечных культур и отдельных видов кустарников; полуодревесневшие, характеризующиеся сформировавшимися листьями и неполно вызревшей древесиной (розы, сирень, комнатный жасмин, фуксия и др.); одревесневшие, отличающиеся прочной, хорошо сформировавшейся древесиной без листьев (ива, жасмин, спирея и др.).

Корневыми и корневищными черенками размножаются большинство корневищных растений (пионы, флоксы, ирисы, мак восточный и др.). Листовыми черенками в большинстве случаев размножают оранжерейные растения (бегонию Рэкс, глоссинии, сансевиуру, эхевирию и др.).

Черенкование лучше проводить в теплицах, парниках или на специально защищенном участке с хорошо удобренной и обработанной почвой. Посадку проводят осенью или весной. На зиму черенки укрывают. В первый год жизни растений цветки и соцветия выщипывают, давая возможность лучше развиваться вегетативным органам.

7) *Размножение прививкой* – пересадка черенка или глазка одного растения (привой) на другое (подвой). Этим способом размножают розы, азалии, лимоны, кактусы и др. Для успеха прививки требуется совместить живые, способные к делению клетки, т.е. хотя бы на некоторых участках камбий (ткань между лубом и древесиной) привоя должен совпадать с камбием подвоя.

Прививку следует проводить в тот период, когда почки привоя находятся в состоянии покоя. Существует несколько способов прививки. Они достаточно широко описаны в садоводческой

литературе. Наиболее часто применяется окулировка (глазком). Выполняется она весной (прорастающим глазком) и летом (июль – август) – спящим глазком.

9. Рассадный способ выращивания цветочных культур. Безрассадный способ.

Как правило, из *семян* выращивают однолетние и двулетние растения, которые делятся на две группы: высеваемые в открытый грунт для роста на постоянном месте и выращиваемые рассадой в парниках и теплицах для последующей пересадки на постоянное место.

- К первой группе относятся растения, не переносящие пикировку (пересадку) – мак, однолетний люпин, с коротким вегетационным периодом (резеда, настурция, горошек душистый, фасоль), хорошо переносящие весенние заморозки и зимующие в грунте многолетники.

- Ко второй группе относятся растения с ранним цветением, длинным вегетационным периодом (длиннее безморозного периода), не переносящие весенних заморозков и хорошо приживающиеся после пикировки.

При разведении *многолетников* семенным способом пользуются далеко не всегда, так как семена многих видов трудно прорастают, а появляющееся из них потомство не всегда сохраняет признаки материнского растения (пионы, флоксы, шпорники), сеянцы тюльпанов, ирисов, пионов зацветают только через пять-шесть лет.

Но ряд теплолюбивых многолетников (сальвия, агератум, гелихризум, львиный зев и др.) в средней полосе размножаются только семенами (как однолетники).

Все семена, отобранные для посева, должны соответствовать требованиям ГОСТа. В зависимости от посевных качеств (чистота, энергия прорастания, всхожесть, жизнеспособность, сила роста, крупность, влажность) семена делят на первый, второй и третий классы. По сортовой чистоте семена декоративных растений делят на элитные, первой категории (не допускается примесь других сортов) и второй категории.

Семенам многих растений необходим длительный период для прорастания. Чтобы его сократить, получить более дружные, здоровые всходы, семена подвергают специальной обработке, приемы которой описаны ниже:

1) *Протравливание* проводят с целью предохранения всходов от грибных и бактериальных заболеваний. Оно осуществляется сухим и влажным способом. Для сухого протравливания используют препарат ТМТД (4 г на 1 кг семян). Протравливание проводится заранее или непосредственно перед посевом. Влажное протравливание заключается в обработке семян 40%-ным раствором формалина (разбавленным в соотношении 1:10) в течение 50, 0,2%-ным раствором марганцовокислого калия в течение 15 или 0,2%-ной суспензией 50%-ного ТМТД в течение 15 минут. Семена опускают в раствор в марлевых мешочках, после чего высушивают и высевают. Хранить такие семена нельзя больше 2-3 дней. Намачивание семян перед посевом ускоряет их прорастание. Для этого за сутки до посева их помещают в теплую воду (+25-30⁰С), затем слегка подсушивают и высевают.

2) *Промораживание* семян сокращает срок их прорастания и повышает жизнестойкость. Для этого их насыпают в ящик или марлевые мешочки слоем не более 25-30 см, закапывают в снег и оставляют до весны.

3) Делают также *примораживание* семян: их намачивают в воде в течение 12-24 ч (в зависимости от величины), а затем сутки держат при температуре – 1⁰С. Стратификация – продолжительное выдерживание семян с длительным покоем (борец) или плотной оболочкой (шиповник) при пониженной температуре. Предварительно семена в соотношении 1:3 перемешивают с влажным песком, торфом или мхом и укладывают в ящики, которые на несколько месяцев устанавливают в

хранилище с температурой 0-5⁰С или закапывают в снег. Субстрат должен быть постоянно увлажненным, но избыточное увлажнение недопустимо (семена могут погибнуть).

4) *Скарификация* – разрушение оболочки толстокожих семян (через поврежденные места вода легко проникает к зародышу, и семя трогается в рост). Способы скарификации: 1) механический – оболочку семени осторожно (чтобы не повредить зародыш) надпиливают, надрезают, прокалывают или разрушают путем перетирания с крупным речным песком или наждачной бумагой; 2) термический – семена сначала промораживают, а затем ошпаривают поочередно до тех пор, пока оболочка не лопнет; 3) химический – оболочку размягчают действием 2-3%-ного раствора соляной или серной кислоты. Посев семян осуществляется тремя способами: рядовым, гнездовым и вразброс. Рядовой посев проводят в бороздки, намеченные маркером или линейкой и проведенные вдоль или поперек гряды. Гнездовым способом высевают крупные семена (душистый горошек, бобы) по 2-3 шт. в лунку, средние – по 10-15 шт. Если сеянцы будут пикировать, семена высевают вразброс. Очень важно при посеве обеспечить равномерное распределение семян по поверхности почвы. Для этого мелкие семена смешивают с песком или мелом, а очень мелкие (бегония) высевают по тонкому слою белого песка. При рядовом посеве расстояние между рядами выдерживают 15-20 см. Глубина заделки семян зависит от их величины. Она считается достаточной, если семя будет покрыто слоем почвы, равным его толщине или несколько больше. Очень мелкие семена (мак, петуния, табак) не заделывают, а лишь слегка прижимают доской к почве, средние заделывают на глубину 0,5-1, более крупные – на глубину 2-3 см. На легких и сухих почвах семена заделывают несколько глубже, чем на тяжелых. Сроки посева зависят от биологических особенностей растений, способов культуры и намечаемых сроков цветения. Посев в грунт. Ранней весной или под зиму высевают непосредственно в грунт холодостойкие и с коротким вегетационным периодом однолетники (мак, календулу, астру, космею, антирринум, васильки, кореопсис, эшшольцию и др.). Семена теплолюбивых однолетников (цинния, бальзамин, настурция, ипомея, портулак и др.) высевают весной после окончания заморозков (во второй декаде мая). Семена большинства представителей семейства лютиковых необходимо высевать сразу после созревания. Посевы делают на постоянное место, где растения должны цвести, или на специальные разводочные гряды.

Выращивание рассады необходимо для декоративных растений, имеющих продолжительный период вегетации и потому зацветающих очень поздно, а также не переносящих заморозков. В ящики, горшки, плошки, продезинфицированные раствором 40%-ного формалина (1:300) и заполненные смесью дерновой земли, листового перегноя и песка в соотношении 1:1:1, высевают семена (обычно вразброс). Посевы содержат в теплице при температуре 18⁰С, при появлении всходов температуру снижают до 15⁰С. Когда сеянцы достаточно подрастут, их пикируют в грунт парника, ящики или на гряды. При этом корешки укорачивают на 1/3, что способствует образованию более мощной корневой системы. После пикировки саженцы хорошо поливают.

Перед посадкой растений в грунт их надо “закалить” - постепенно приучить к изменениям окружающей среды, увеличивая проветривание и прямую освещенность в течение двух недель.

Посадку растений на постоянное место лучше проводить в пасмурные дни или перед дождем, а в солнечную погоду – под вечер. После посадки растения обильно поливают до полной приживаемости. Площадь питания зависит от почвы, биологических особенностей и назначения культур. На 1 м² обычно размещают 20-25 шт. однолетников. Крупные многолетники (пионы, бадан, рудбекия) высаживают по 4-6 экземпляров. Под семенники отводят большую площадь.

10. Способы размножения луковичных цветочных культур. Выращивание лилии.

Размножают луковичные луковицами, детками-луковичками, стеблевыми бульбочками, чешуйками, реже – семенами, стеблевыми черенками и листьями.

Весной и осенью от взрослых луковиц отделяют созревшие детки. В это время они созревают и легко отделяются» Стеблевые вполне зрелые бульбочки отделяются от стебля при легком прикосновении. Вскоре после сбора бульбочки высаживают в открытый грунт на расстоянии 5-6 см друг от друга и на глубину не менее 5 см. Растения, разведенные бульбочками, зацветают через два-три года.

Размножение чешуйками несложное. Чешуйки, отделенные от луковицы, высаживают в ящики, наполненные крупнозернистым речным песком, на глубину, равную $\frac{2}{3}$ их высоты. Ящики помещают в теплицу, где поддерживают температуру 18...20°C. Почва должна быть влажной. Луковицы, выращенные из чешуек, зацветают через три-четыре года. Способ размножения стеблевыми черенками и листьями кропотлив и непродуктивен.

Семена лилий большинства видов в марте высевают в ящики, наполненные легкой смесью (в равных частях песок, листовая земля и перегной). На дне делают дренаж из песка и мелкой гальки. Семена покрывают тонким слоем (не более 0,5 см) почвы и поливают из очень мелкого сита. Всходы появляются через 15...20 сут. Некоторые виды в первый год не выносят семядолю на поверхность, поэтому всходы видны только на следующий год. Пикировка в ящики или грунт парника возможна при появлении первого зеленого листа. К августу растения достаточно развиваются и их высаживают на постоянное место.

Лучшие почвы для лилий – суглинистые, достаточно водопроницаемые, рыхлые, с хорошим дренажем. Поэтому при подготовке участка под посадку луковиц на тяжелых почвах вносят торф, песок, перегной. Применение свежего навоза не рекомендуется. Большинство азиатских гибридов выращивают на слабокислых почвах, они хорошо реагируют на внесение торфа.

Высаженные луковицы остаются на месте три - пять лет, поэтому почву тщательно подготавливают. Участок заранее очищают от сорняков. Почву под посадку перепахивают на глубину 30...40 см или перекапывают с одновременным внесением перегноя - 8...10 кг/м². Применяют и минеральные удобрения (г/м²): фосфорные-60...80; калийные и азотные - по 30...40. Фосфорные и калийные удобрения вносят осенью, азотные - весной.

Луковицы сажают ранней осенью или весной. Для большинства лилий предпочтителен ранневесенний срок. Подготовленные к посадке луковицы просматривают, бракуют больные, удаляют загнившие чешуйки, обрезают безжизненные корни, а здоровые укорачивают на $\frac{1}{3}$... $\frac{1}{2}$ длины. Перед посадкой луковицы протравливают ТМТД. Высаживают их в борозды на глубину, равную двум-трем размерам луковицы по высоте. Корни аккуратно расправляют в стороны и засыпают мелкой землей, стараясь не оставлять пустот между ними. Для сохранения влаги и рыхлого состояния поверхность почвы мульчируют торфяной крошкой, перепревшими опилками, перегноем, бумагой или другими материалами, подходящими для этой цели. Уход за растениями заключается в поддержании почвы во влажном, рыхлом, чистом от сорняков состоянии, проведении подкормок, защите от болезней и вредителей. Листья лилий чувствительны к воде, поэтому растения поливают под корень.

Лилии не любят избытка влаги, но умеренная влажность почвы необходима в течение всего сезона. Наибольшая потребность в воде возникает в первой половине лета, а также после цветения, когда начинаются отрастание корней и накопление запасных питательных элементов на зиму. В это время поддерживают нормальную влажность почвы и наличие в ней достаточного количества питательных элементов.

Подкормки целесообразны перед поливом или с поливной водой. При достаточно хорошей основной заправке удобрениями на черноземах необходимость в подкормках отпадает. Если при посадке почва заправлена недостаточно, ежегодно весной под первое рыхление вносят полное минеральное удобрение.

Для защиты почвы от перегрева и лучшего сохранения влаги открытые места мульчируют скошенной травой или опилками. При мульчировании опилками дополнительно вносят азотное удобрение, но лучше опилки выдержать в кучах 2...3 мес, смешав их с мочевиной (2,5 кг/м²).

В первый год после посадки растения развиваются хуже, не достигая нормального роста и цветения. Для лучшего развития лилий бутоны частично или полностью удаляют.

На второй и третий годы после посадки лилии обильно цветут. В процессе развития луковицы делятся, образуя гнездо. Как правило, на четвертый-пятый год рост тормозится, цветение ослабевает. Поэтому растения делят и пересаживают на новое место. Используют лилии для рядовых и групповых посадок, массивов, миксбордеров и на срез.

Виды цветочного оформления:

Цветники – это один из основных элементов декоративного оформления территории объекта озеленения. Создаются они по принципу ландшафтной или регулярной композиции. *Цветник* – композиция, составленная из цветочно-декоративных растений. Располагают цветники на парадных, самых видных местах, вдоль дорожек, в местах отдыха. *Партер* – это регулярная композиция, парадная часть участка, расположенная перед главным входом в здание на ровном месте и представляющая собой сочетание в строгом геометрическом рисунке регулярно подстригаемого партерного газона, элементов регулярной цветочной планировки и малой архитектуры. Партеры создаются из особо декоративных многолетников и однолетников разных видов. Особенно эффектно смотрятся сочетания нескольких сортов одного вида, например тюльпанов, бегонии, нарциссов. Для усиления орнамента (рисунка) партера используют инертные материалы – песок, толченный кирпич.

К цветникам ландшафтной композиции относятся группы, массивы, миксбордеры, одиночные посадки, цветущие лужайки, созданные обычно из многолетних растения различных форм и размеров

К цветникам регулярной композиции относятся геометрических форм партеры, клумбы, рабатки, полосы, бордюры и другие. Создаются в основном из травянистых растений однолетней и двулетней культуры.

Регулярные и нерегулярные клумбы. Это две разновидности клумб, которые различаются характером цветения. В регулярных все растения начинают цвести и отцветать практически в одно время. В нерегулярных создаются условия для того, чтобы растения при цветении перекрывали друг друга. Одни виды отцветают, вторые только начинают цвести.

Клумбы – небольшие участки различной формы, имеющие плоскую или приподнятую к центру поверхность. Композиция клумбы может быть более или менее сложной, созданной из различных цветов и цветовых гамм, а может быть представлена газоном с одним или двумя видами цветов. Основной признак клумбы – одновременное цветение всех посаженных на ней цветов. Наиболее сложными в исполнении являются клумбы-портреты, панно, солнечные часы, которые создаются из ковровых растений.

Арабески – небольшие фигурные клумбы, по внешнему виду напоминающие листья, цветы, гирлянды, завитки. В композиции арабесок часто используются национальные мотивы. Арабески устраивают на боковых частях партера и в углах газона.

Рабатка – длинная клумба, цветочная полоса шириной 1–3 м, произвольной длины. Рабатки как элемент цветочного оформления используются в парках на больших площадях газонов и обычно создаются из однолетников. Рабатки могут быть одно- или разноцветными; с простым или сложным рисунком; односторонними или двусторонними (с обзором с одной или двух сторон); одноярусными (все растения одной высоты) или двухъярусными, когда по середине (обзор с двух сторон) или на заднем плане (односторонний обзор) помещают высокие растения, а ближе к дорожке – низкие. Рисунок в рабатках строится из последовательного повторения основного элемента. Иначе рабатки — цветочные грядки, размещенные вдоль дорожек, площадок или строений. Они имеют разную длину и ширину в зависимости от назначения и оформляемой площади. Самые короткие — от 2-4 м, а длинные — до нескольких сотен метров. Ширина рабатки от 0,5 (очень редко) до 3-4 м. Наиболее применяемые и распространенные шириной 1-1,25 м. Поверхность рабатов всегда ровная, лишь слегка приподнятая к центру, чтобы избежать застоя воды. К рабаткам можно отнести ленточные посадки шириной до 3 м, с 5-8 рядами многолетников или 8-12 рядами однолетников. По характеру построения и их расположению на участке рабатки бывают односторонние (асимметричные) и двусторонние (симметричные). На первых высокие растения размещают в местах, наиболее удаленных от зрителя, — у забора, живой изгороди, фасада здания и т. д. Двусторонние рабатки размещают в центральной части цветника. Очень длинные рабатки могут быть непрерывными или прерывистыми, разбитыми, на короткие отрезки. Прерывистая рабатка разбивается квадратными или круглыми клумбочками, дорожками, одиночными посадками крупномерных растений и т. д., что ее оживляет, и она не создает впечатления утомительной полосы. Прерывать рабатку можно через каждые 5-15 м в зависимости от ее общей длины. В этих случаях в местах разрыва можно высаживать штамбовые или кустовые розы, георгины, функию и другие высоко- или среднерослые привлекательные растения. От ширины рабатки зависит количество высаживаемых рядов растений. Видовой и сортовой состав их разнообразен и должен гармонизировать с растениями, высаживаемыми на клумбах цветника. Рабатки размещаются вдоль дорожек, аллей в парках, скверах, на улицах. Проектируются в регулярных частях объекта озеленения. Полосы устраиваются как многорядные посадки одного или нескольких видов растений, в основном однолетней культуры.

Клумба — моноцветник. Такая клумба – одна из самых простых. В нее высаживается один вид цветов. Например, так можно создать мини – розарий.

Подвесные клумбы. Если в доме есть корзинки из дерева или пластика, то можно создать подвесные конструкции. Деревянные клумбы для наземного размещения категорически не подходят, потому что материал быстро разрушится. А вот в качестве надземных они будут служить великолепно. Их можно разместить в любом удобном месте. В том числе они могут быть использованы и в помещении.

Группы — наиболее распространенный тип цветочного оформления. Создаются группы из многолетников, иногда в сочетании с ними применяют двулетники или летники после отцветших многолетников - луковичных. Различают группы простые и сложные.

Простые группы создаются из одного вида растений и подбираются таким образом, чтобы растения, входящие в их состав, цвели в разное время сезона. **Сложные группы** состоят из нескольких видов как многолетних, так и однолетних растений; при этом основное внимание уделяется размещению растений по высоте. В группе размещаются растения, как с разными сроками цветения, так и цветущие одновременно. Рекомендуются проектировать свободное размещение групп по конфигурации с плавными, извилистыми контурами.

Миксбордеры — смешанные цветники. Характерной чертой таких цветников является разнообразие цветочных культур и многократной сменяемости их цветения в течение всего периода вегетации. Кроме того, в качестве декоративного элемента вводят инертный материал — цветную гальку, щебенку, речной песок и другие. В плоских миксбордерах применяют низкие растения одной высоты. В объемных или ступенчатых, растения подбираются по высоте: высокорослые — на заднем плане, среднерослые — на среднем; низкие — на переднем. Миксбордеры — многогрупповые смешанные посадки декоративных растений (многолетников, двулетников и летников), расположенные в виде естественных групп около стен, зданий, по краю более высоких посадок. Для миксбордеров растения подбирают в таком ассортименте, при котором цветение их продолжается непрерывно с ранней весны до заморозков. Высота растений постепенно увеличивается со стороны просмотра к декорируемым объектам. Располагать группы растений нужно таким образом, чтобы они цвели в течение всего сезона равномерно по всей площади. По краю миксбордер окаймляют бордюром.

Летники, как правило, высаживают между многолетниками, имеющими непродолжительный или ранний период цветения. Для размещения растений в миксбордерах предварительно составляют план посадки с учетом высоты растений, времени, длительности цветения, требований к освещенности, расстояний между растениями, сочетания по цветовой гамме и др.

Бордюры — узкие полосы, применяемые в качестве окаймления краев клумб, проходов. Создаются из рядовых посадок однолетних или многолетних цветочных, травянистых растений.

Подбор цветочных растений: Чтобы создать красивый цветник нужно учесть многие факторы. Важный фактор — в единой композиции следует объединять растения с едиными агротехническими требованиями. Самое главное не нарушать правила:

- многолетники в композициях всегда сажают куртинами;
- следует уважать требования растений, не относиться к ним как к объемам или пятнам цвета, учитывая отношения к освещенности, влажности, кислотности и плодородию почвы можно создать долгоиграющую композицию.

Один дизайнер во главу угла ставит форму, другой цвет, третий — неприхотливость, четвертый — сезонные эффекты. Здесь подход индивидуальный, для проявления собственных творческих способностей.