

Разработки занятий

Тема: Методика закладки и проведения опытов (1 год обучения)

Цель: углубление и конкретизация знаний по биологии и методикам проведения наблюдений

Задачи:

Образовательные:

1. Формирование понятий у учащихся о методике постановки опытов;
2. Формирование умений и навыков разработки полевого опыта.

Воспитательные:

Привитие у школьников навыка самоконтроля. Воспитание собранности, сосредоточенности, самостоятельного мышления.

Развивающие:

Развитие мыслительных способностей учащихся (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, конкретизации, классификации). Развитие логического мышления. Развитие памяти.

Оборудование: книги с иллюстрациями, учебники, схемы опытов, дневник опыта, фотографии, компьютер, диски с фотографиями.

Тип занятий: комбинированный.

Вид занятий: практическое занятие с элементами беседы и самостоятельной работы.

Литература для педагогов:

1. Доспехов Б.А., Гордиенко Г.И. Методика опытной работы в школе. Пособие для учителей сельской школы. - М.: Просвещение: 1975 г.
2. Папорков М.А. и др. Учебно-опытническая работа на пришкольном участке. М.: Просвещение. -1980 (Биология для учителя).
3. Щукин С.В. Опытническая работа учащихся на учебно-опытном участке. М.: Просвещение. - 1971.

Список литературы для учащихся:

1. Прочитать и законспектировать из методического пособия для учителей под редакцией М.А.Папоркова «Учебно-опытная работа на пришкольном участке». М.: Просвещение, 1980. Гл. Цели и задачи, методика опытнической работы.
2. Познакомиться с методическим пособием С.В. Щукина / Опытническая работа учащихся на учебно-опытном участке. – М.: Просвещение.- 1972.
3. Оформить "Дневник полевого опыта" по заданной теме, разработать методику опыта и составить его схему.

Содержание и ход занятия

I. Организационный момент.

Добрый день, ребята! Давайте, улыбнемся соседу справа, а теперь - соседу слева, подарим друг другу хорошее настроение.

II. Ознакомление учащихся с содержанием занятия.

Наша встреча сегодня посвящена обсуждению вопроса о значении и методике полевого опыта, требованиях к нему. Овладение методами опытнической и исследовательской деятельности поможет вам научиться самостоятельно добывать знания т.е. стать исследователем.

Основные положения методики полевого опыта

Важнейшими научными методами являются наблюдение и эксперимент. Понять разницу между ними помогут слова И.П. Павлова: «Наблюдение собирает то, что ему предлагает природа, опыт же берет у природы то, что он хочет». Так, при *наблюдении* исследователь только фиксирует и описывает состояние растения или процесс. При *эксперименте (опыте)* - вмешивается в естественные условия существования растения или воспроизводит их в специально созданных условиях. Это позволяет выявить важные характеристики, исследовать изменение свойств под влиянием различных факторов. Главными особенностями эксперимента являются управляемость, контролируемость условий и воспроизводимость (повторяемость). Для сельскохозяйственной практики особенно важны экспериментальные исследования в сочетании с наблюдениями (за растениями, условиями внешней среды) и измерениями, которые позволяют выявить количественные характеристики.

По условиям проведения выделяют лабораторный, полевой и вегетационный эксперименты. Вегетационные исследования осуществляют в контролируемых условиях: теплицах, оранжереях и других сооружениях. Лабораторные опыты (на прорастающих семенах, проростках и пр.) проводят в лабораторной обстановке, например, в кабинете биологии. Полевой эксперимент проводится в естественных условиях и поэтому является важнейшим методом исследования в агрономической науке при изучении агротехники, сортоиспытании культур.

В экспериментальных исследованиях изучаются эффекты опытных, т.е. изучаемых, вариантов. Один или несколько вариантов, с которыми сравнивают опытные варианты, называют *контролем*. Совокупность опытных и контрольных вариантов составляют *схему эксперимента*. Число одинаковых вариантов, примененных в опыте, называется *повторность*. Варианты могут отличаться по качественным признакам (сорта, культуры, способы посева) или количественным (дозы удобрений, концентрации и др.).

Исследовательские опыты предусматривают применение знаний и умений в решении конкретных практических задач. При выборе тематики предпочтение следует отдавать опытам, имеющим актуальное производственное значение в местных условиях. Это опыты по изучению новых видов удобрений, агротехнических приемов, средств защиты растений, регуляторов роста, исследование перспективных видов, разновидностей, новых сортов. Полевые опыты дают возможность установить лучшие сроки посева различных культур в данном районе, определяющие темпы развития растений, сравнить способы посева и т.д.

При постановке опытов необходимо соблюдать требования, от которых зависит ценность результатов эксперимента. Важнейшие из них следующие:

Типичность опыта. Это требование подразумевает соответствие условий полевого опыта природным (почвенно-климатическим) и агротехническим условиям данного района, а также проведение исследований с районированными (или перспективными) сортами и типичными для области культурами.

Научность – опыт должен быть организован в соответствии с биологией подопытного растения и принятой для него агротехникой.

Целесообразность – опыт должен быть практически полезным.

Принцип единственного различия. При постановке опытов необходимо соблюдать единство всех условий для вариантов опыта, кроме одного - изучаемого. Например, в полевом опыте по влиянию доз удобрений на рост растений единственным различием по вариантам будут дозы. Все остальные условия: время, глубина посева семян, уход, сроки наблюдений, измерений и пр. должны быть одинаковыми.

Точность опыта. Зависит от многих факторов: выбора участка, его величины и формы, тщательности выполнения всех мероприятий, наблюдений, правильного учета урожая. Чтобы получить более точные результаты все варианты необходимо размещать на нескольких делянках. Это позволяет избежать возможных ошибок и ослабить влияние случайных факторов, провести математическую обработку данных. *Делянка* – наименьшая единица опыта, служащая для размещения растений одного варианта в одной повторности. Повторение одноименных вариантов называется *повторностью*. Или иными словами - *повторность* – это однократный набор всех вариантов опыта. Повторность опыта должна быть не менее чем трехкратной. Все опыты, требующие точных сравнений, нужно закладывать в 4-6-кратной повторности.

Учет данных и достоверность опыта. Под достоверностью понимают правильно построенную схему опыта и методику его проведения, соответствие их поставленной цели и задачам, обоснованный выбор объекта и условий проведения. Недостоверные опыты искажают эффекты изучаемых вариантов и не могут быть использованы для подведения итогов.

Доступность понимания опыта в соответствии с возрастными особенностями.

До постановки опыта необходимо подготовить план опыта, расчет требуемых семян и удобрений, изучить биологию растений и агротехнику его возделывания.

Выполнение опыта следует проводить в такой последовательности:

1. Определение темы, цели и задач опыта (что хотим выяснить);
2. Определение места и времени проведения опыта;
3. Составление перечня приборов и оборудования;
4. Изучение эколого-биологических особенностей подопытной культуры;
5. Составление методики проведения эксперимента: определение сроков посева или посадки, составление плана агротехнических мероприятий, методики наблюдений, схемы записей и наблюдений за опытными и

контрольными растениями, схемы опыта (варианты, количество повторностей и делянок).

6. Оформление полученных результатов, учет урожая и показателей структуры урожая с контрольной и опытной делянок.

7. Определение методики обработки и обсуждения результатов эксперимента.

8. Анализ полученных данных, обобщение и выводы.

Выбор и подготовка участка для опыта

Прежде чем закладывать опыт, необходимо изучить историю участка, на котором предполагается его ставить. Выяснить, какие культуры росли на этом участке, какова его засоренность, нет ли опасных заболеваний и вредителей. Опытный участок должен быть однородным по рельефу, почвенному плодородию и предшественникам. Приемы обработки и внесения удобрений на всей площади, отведенной под опыт, должны быть совершенно одинаковыми в течение минимум двух-трех лет предшествующих опыту. Опытный участок рекомендуется располагать не ближе 50-100 м от жилых домов, животноводческих построек, лесного массива; 25-30 м от отдельных деревьев; 10-20 м от проезжих дорог.

Размер, форма делянок и их размещение на площади участка так же влияют на точность опыта. Поэтому при постановке опыта необходимо руководствоваться определенными методическими требованиями.

Площадь делянки зависит от величины высеваемых на ней культур. Чем крупнее растение и больше площадь их питания, тем больше должна быть площадь делянки. Размер опытной делянки также зависит от площади всего участка. При постановке опытов с полевыми и овощными культурами размер делянки должен быть не менее 20 м². В условиях хозяйства размеры делянок могут быть увеличены до 60 - 100 м². Так, при закладке опытов с овощными культурами считаются достаточными размеры учетных делянок (в м²): редис, редька - 50-100; лук, морковь, петрушка, горох, перец - 10-30; огурцы, капуста, томаты, свекла - 20-50; тыква, дыни - 100-150. По данным исследователей для картофеля достаточно 40-50 учетных растений на делянке, для полевых культур - 80-100. Площадь определяется конкретно для каждого участка с учетом складывающихся условий. Форма делянки может быть сильно вытянутой или приближаться к квадрату. Обычно на площадях с выровненным плодородием почвы делают делянки по форме ближе к квадрату, а на участках, где наблюдается пестрота почвенного покрова, удлиненные.

Общая площадь делянки включает в себя учетную площадь и защитные полосы. Защитные полосы имеют ширину от 0,5 до 1,5 м и предназначены для того, чтобы уберечь учетную площадь от случайных потерь: хищений, потрав и т.д., а также избежать ошибок за счет соседних делянок и более сильного развития краевых растений. В опытах по сортоизучению и некоторых других, где соседние делянки не оказывают большого влияния друг на друга, защитные полосы между ними устанавливаются минимальной ширины - 50 - 80 см, т.е. состоят из одного крайнего ряда растений или борозды. В опытах с культурами сплошного сева (лен, зерновые, травы) отбивка защитных полос производится

спустя 2-3 недели после появления всходов. В опытах с пропашными культурами полосы выделяют перед уборкой урожая путем отсчета бороздок или рядков. Урожай с защитных полос не учитывается и убирается на 1-2 дня раньше, чем с учетной площади делянок.

Повторности могут располагаться в один, два и более рядов (ярусов) в зависимости от конфигурации участка. Между ярусами оставляются дорожки шириной 1-1,5 м. При размещении повторностей в один ярус необходимо располагать их так, чтобы одноименные делянки находились на наибольшем расстоянии друг от друга. При расположении делянок в 2-3 яруса не следует допускать, чтобы одноименные делянки находились друг под другом.

При постановке экспериментов с плодовыми и ягодными культурами в условиях уже существующих садовых насаждений необходимо учитывать, что они должны отвечать требованиям типичности для зоны: быть однородными по агротехнике (хотя бы за последние 3-5 лет), сортовому и возрастному составу, иметь изреженность не выше 15-20% для плодовых, 10-15% для ягодных культур. Во вновь закладываемых насаждениях особое внимание следует обращать однородность посадочного материала.

Рекомендуют делянки со следующим числом учетных растений: для плодовых - 6-10 деревьев; для кустарниковых ягодников - 10-20 растений;

для земляники - 20-40 м²; в питомнике - 40-60 растений; в школе сеянцев - 20-25 м². Общее число опытных растений в каждом варианте зависит от принятой повторности. Учетные растения на делянке располагают чаще всего в 1-2 ряда, землянику - в 2-4 ряда. На концах рядов должны быть защитные растения: у плодовых культур по 1-2 дерева, у ягодных кустарников по 2 куста, у земляники по 4-5 растений. С двух сторон квартала, вдоль делянок, необходимо иметь 1-2 защитных ряда.

Полевые работы на опытном участке

Важнейшим требованием ко всем агротехническим работам, не подлежащим изучению в данном опыте, является одновременность их выполнения и равнокачественность. Подготовка почвы под весь опыт должна проводиться одинаковыми приемами, на одну и ту же глубину. Семенной и посадочный материал должны соответствовать стандарту, быть доброкачественными и совершенно однородными, за исключением случаев, когда задачей опыта является испытание различных по качеству семян. Посев семян проводится в сжатые сроки. При рассадном способе выращивания культур необходимо учитывать следующее: рассаду выращивать в одинаковых условиях, высаживать равномерно на всем опыте в минимально короткий срок. Известно, что рассада, высаженная при жаре во второй половине дня, развивается иначе, чем высаженная утром.

Уход, учет и наблюдения на всех делянках должны быть одинаковыми. Все агротехнические мероприятия следует проводить в один и тот же день. Если все работы провести в один день невозможно, то следует выполнить часть работ, но обязательно на всех делянках. Против каждой делянки и повторности ставятся этикетки.

Наблюдения и учет в опытах

Каждый полевой опыт должен сопровождаться систематическими фенологическими и метеорологическими наблюдениями, измерениями биометрических показателей. Сроки, периодичность наблюдений и измерений определяются целью исследования и техническими возможностями. Метеорологические наблюдения подразумевают определение температуры воздуха и почвы; учет атмосферных осадков (подсчет количества дождливых дней по месяцам), высоты снежного покрова, влажности почвы. Необходимо отмечать такие явления как заморозки, засуха, град и т.д., а также сроки и характер причиненных растениям повреждений.

Наблюдение за растениями необходимо проводить систематически в соответствии с программой исследования.

Оборудование и инвентарь:

Дневник полевого опыта, таблицы и схемы опытов, карандаши, рулетки, шнуры, колышки, этикетки, лопаты, грабли, минеральные удобрения, мотыги.

Примеры размещения вариантов

Одноярусное (2 варианта, 4 повторности)

1		II		III		IV	
1	2	1	2	1	2	1	2

Многоярусное или шахматное (3 варианта, 4 повторности)

1			2		
1	2	3	1	2	3
4			3		
1	2	3	1	2	3

Схема опыта определяется его содержанием, целями и задачами.

Например, при постановке опыта на тему: "Размножение картофеля различными способами" схема опыта будет следующей:

Вариант 1. Размножение картофеля клубнями (контроль).

Вариант 2. Размножение картофеля глазками.

Вариант 3. Размножение картофеля верхушками.

При изучении эффективности обработки клубней картофеля растворами микроэлементов запланировано проведение опыта в трех вариантах:

Вариант 1 - клубни, опрыснутые водой (контроль);

Вариант 2 - клубни, опрыснутые 0,01%-ным раствором сульфата меди;

Вариант 3 - клубни, опрыснутые 0,01%-ным раствором сульфата магния.

Выбрана трехкратная повторность. Следовательно, число делянок в опыте будет девять. При четырехкратной повторности, соответственно, 12. Все записи проводятся в дневнике опыта.

После составления плана эксперимента необходимо особое внимание уделить предварительному этапу: подготовить посадочный материал, проверить посевные качества семян, отобрать необходимое оборудование и т.д.

Тема «Комнатное цветоводство» (1-й год обучения)

Подтема: Ядовитые комнатные растения и рекомендации по их применению в интерьере"

Цель занятия: дать детям общее представление о комнатных растениях, их роли в жизни человека, влиянии комнатных растений на здоровье человека и микроклимат помещения

Задачи:

образовательные:

- сформировать знания о пользе выращивания комнатных растений, их роли санитарно-гигиенической, экологической, эстетической.

Оборудование: комнатные цветы, книги с иллюстрациями комнатных цветов, компьютер, диски с фотографиями, 24 слайда с авторскими фотографиями.

Методы и формы: комбинированный, беседа, с элементами самостоятельной работы, показ слайдов с фотографиями ядовитых комнатных растений

Тематическое содержание. Комнатные растения, их влияние на микроклимат помещения и здоровье человека. Ядовитые комнатные растения: друзья или враги? Ассортимент ядовитых комнатных растений. Техника безопасности при работе с комнатными растениями.

Развернутый план урока:

1. Организационный момент – 5 мин
2. Беседа: - 15 мин.

Вопросы:

- Как вы понимаете термин комнатное растение?
- Как вы думаете, полезны или вредны ядовитые комнатные растения?
- Как вы думаете, какие требования нужно соблюдать для того, чтобы не принести вред своему здоровью при работе с комнатными растениями?
- Как вы считаете, для чего их выращивают?

3. Изучение нового материала: - 25 мин
Основное содержание (материал прилагается).

Перерыв: 10 мин.

Просмотр фотографий (слайдов) ядовитых комнатных растений на компьютере (мультимедиа установке) – 25 мин.

4. Просмотр журналов «Цветы», самостоятельное чтение - 15 мин.
5. Задание на дом: написать список растений, которые растут дома, если не знают названия попробовать запомнить их по общему виду – 5 мин.

Перечень источников для педагогов:

1. Блейз. О.С. Экзотические растения. - М. : 2002.
2. Воронцов. В.В. Целительные комнатные растения. - Фитон. - 2004.
3. Энциклопедия комнатного цветоводства. Москва. - 1993.
4. Журналы «Цветы» подборка с иллюстрациями комнатных цветов.
5. Родина В.А. Цветоводство в школе. - Пособие для учителя. М.: Просвещение. -1978.

6. Трайтак Д.И. Как сделать интересной внеклассную работу по биологии. М.: Просвещение. - 1971.

Список литературы рекомендуемый для детей:

1. Стороженко Л.Н. Как вырастить цветы. Пособие для учащихся, М.: Просвещение, 1978.

2. Турдиев С.Ю., Вечерко Л.И. Цветы в нашей жизни. Изд. "Кайнар". - Алма-Ата, 1986. - 214 с.

3. Хессайон Д.Г. Все о комнатных растениях. Изд. "Кладезь", М., 1998, С.140

Основные знания, умения и навыки, характеризующие результативность усвоения материала: формирование интеллектуальных и практических умений, совершенствование знаний, связанных с оформлением интерьеров комнатными растениями, знание ассортимента и морфологических признаков ядовитых растений. Соблюдение техники безопасности при уходе за комнатными растениями.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Введение

С глубокой древности человек стремился украсить свое жилище растениями. Интерьерное озеленение возникло как элемент культуры человека, отвечающий его эстетическим потребностям. Человек ощущал себя единым целым с природой, к ней он и обращался за исцелением, перенося частицу живой природы в свой дом. В настоящее время научный подход к озеленению подразумевает сочетание эстетического восприятия красоты формы, окраски цветов и листьев растений с другой, полезной функцией растений, о которой было давно известно: живые растения улучшают состав воздуха и очищают атмосферу. Комнатные растения размещают в местах, открытых для глаз людей: в фойе, гостиных и столовых, преподносят цветы как знак гостеприимства и щедрости. Цветы вызывают положительный эмоциональный настрой в людях, входящих в помещение.

В последнее время, наряду с хорошо известными геранями и фиалками очень много появилось экзотических растений. Однако необходимо знать, что не все комнатные растения безопасны и обращение с ними требует осторожности. Конечно, это не значит, что их нельзя выращивать, просто нужно соблюдать элементарную осторожность. Многие ядовитые растения очень красивы, к тому же обладают ценным свойством очищать воздух, улучшать микроклимат помещения, выделяя фитонциды и ионизируя воздух, но при размещении их в они должны быть недосягаемы для маленьких детей и домашних животных.

1. Ядовитые и опасные комнатные растения

Большинство наших широко распространенных комнатных растений содержит ядовитые вещества и токсины. Ядовиты большинство растений семейства лилейных и амариллисовых (гиппеаструм, гименокаллис, валлота, гемантус, кливия, зефирантес) (слайд 3-6).

Из комнатных амариллисовых особенно ядовит кринум - *Crinum*. Это крупное луковичное растение. Отличительная особенность: молодые листья

свернуты в трубочки. Цветонос длиной до 1 м несет 6-10 цветков диаметром 15-20 см, свисающих вниз на цветоножках. Окраска цветков в зависимости от сорта может быть белой, розовой, светло-малиновой. Все части растения содержат токсичное вещество – кринин (слайд 7).

К декоративно-лиственным растениям, содержащим ядовитый сок, относятся широко распространённые комнатные растения семейства ароидных - *Araceae*. Ядовиты почти все представители этого семейства. Клеточный сок, выступающий из места надреза, содержит действующее вещество кальций оксалат, который вызывает раздражение, отек и воспаление в области слизистой ротовой полости и пищеварительного тракта, чрезмерное слюноотделение, трудности при глотании, расстройство дыхания, рвоту, а при контакте с глазами - конъюнктивит и изменения роговицы. Ядовиты диффенбахии, филодендроны, драцены, спатифиллумы, антуриумы, сингониум, каладиум (слайд 8-14). Филодендроны хорошо очищают воздух, но нужно помнить, что его сок вызывает раздражение слизистых оболочек глаз и носа. На листьях диффенбахии периодически появляются "слезы", обычно диффенбахия "плачет" к перемене погоды, например, к дождю. Эти "слезки" ядовиты, и если есть дома дети, то листья нужно как можно чаще протирать. Слабо ядовиты монстера, каллы, аморфофаллус, а так же, редкий в комнатной культуре сауроматум. Монстера деликатесная - *Monstera deliciosa*, которая когда-то была экзотикой для нас, теперь становится очень распространенным растением. Плоды его очень вкусные, это quintaessencia всех плодов, с удивительным ароматом и вкусом, но сок листьев и стеблей ядовит (слайд 15).

Одним из самых ядовитых комнатных растений является алоказия - *Alocasia Neck* (арум). Это вечнозеленое растение с крупными (от 25 до 50 см) овально-стреловидными листьями на длинных сочных черешках. Толстые листовые прожилки выделяются с обеих сторон листа. В сырую погоду на листьях выделяются капельки воды. В листьях растения содержится синильная кислота. Это растение в последнее время широко известно, так как народными целителями рекомендуется для лечения полиартритов.

В особую группу можно выделить растения с красивыми, но ядовитыми ягодами, которые могут привлечь внимание детей. Помните, почти все «ягоды» комнатных растений ядовиты.

Аглаонема - близкая родственница диффенбахии, образует ярко окрашенные плоды. У людей с повышенной чувствительностью кожи возможны раздражения от ягод и других частей аглаонемы.

Многие выращивают аспарагусы из семейства спаржевых. Ягоды аспарагуса ядовиты. Симптомы - аллергический дерматит, отравление ягодами может сопровождаться потерей аппетита, диареей, рвотой (слайд 16).

Чтобы быть справедливыми, надо отметить и полезные свойства ядовитых растений. Кроме декоративности диффенбахии, экологи отмечают её способность благотворно влиять на воздух в наших квартирах, улучшая водно-газовый баланс помещения, она очищает воздух от токсинов: формальдегида, ксилена, трихлорэтилена, бензола. Аглаонема своими фитонцидами уничтожает даже сильную стрептококковую инфекцию. Имеются экспериментальные

данные, подтверждающие способность аспарагусов поглощать тяжёлые металлы, очищая воздух наших жилищ.

Аукуба, или, как ее еще называют, золотое дерево, родом из Японии. Долгое время растение своим необычным видом привлекало внимание многих путешественников, побывавших в Восточной Азии. Но японцы всячески препятствовали вывозу в чужие страны полюбившегося им растения. И все-таки в конце XVII в. аукубу удалось привезти в Европу. Растение зацвело, дало плоды, но они оказались бессемянными, так как аукуба - растение двудомное. А привезенное деревце было женским, и опыления не произошло из-за отсутствия мужского растения. Только через несколько десятилетий известный ботаник Форчун привез в Англию мужской экземпляр. С того времени и началось широкое распространение этого оригинального комнатного растения (рис. 17).

Аукуба японская — из семейства Кизиловых и представляет собой вечнозеленый кустарник с деревянистыми зелеными стеблями и супротивно расположенными на них продолговато-овальными кожистыми, по краям зубчатыми крупными (длиной до 20 см и шириной 6 см) блестящими листьями. Существуют формы с однотонными зелеными листьями, а также более декоративная форма с пестрыми листьями, которые создают впечатление, будто они светятся золотыми солнечными бликами. Отсюда и название - "золотое дерево". Из-за желтых, придающих листу сходство с ломтиком колбасы аукубу ещё называют «колбасное дерево». Мелкие невзрачные красноватые цветки, собранные в метельчатые соцветия, не представляют особого интереса. Для того чтобы получить плоды с семенами, необходимо искусственное опыление. Плоды - ярко-красного или кораллового цвета, очень привлекательны на вид, но ядовиты. Слабая ядовитость также все части другие органы растения. Листья видов аукубы чернеют при отмирании и в сушке. Аукуба японская была одним из трех растений, на которых немецкий физиолог Г. Молиш в 1931 г. открыл эффект «колец смерти» — образования на листе черных колец вокруг мест, к которым поднесена разогретая стеклянная трубка. Позднее было установлено, что как этот эффект, так и почернение отмирающих листьев обязаны распаду свойственного листьям аукубы иридоидного гликозида аукубина, обладающего, кстати, лечебным свойством — способностью повышать кислотность желудочного сока. Известно своей ядовитостью семейство пасленовых (броваллия, брунфельсия, бругмансия). Паслен ложноперецный, выглядит как маленькое деревце и очень декоративно своими ярко-красными плодами, в народе его называют «коралловым деревцем» или «кубинской вишней». Растение содержит алкалоид соланидин, который обладает раздражающим действием на слизистые пищеварительного тракта, угнетает центральную нервную систему. Опасны его ядовитые ягоды, которые любят глотать дети (слайд 18).

Ядовиты все части дурмана (с немецкого "колючее яблоко", "труба ангела") — *Datura (Brugmansia)*

Ядовиты представители семейства Аралиевых (фатсия, плющи). Ядовиты все части растения, но особенно ядовиты ягоды плюща.

Относящиеся к семейству вербеновых (*Verbenaceae*) растения рода Лантана происходят из тропических областей Америки. В комнатных условиях выращивается лантана изменчивая – *Lantana montevidensis* образует сначала зеленые, при созревании чернеющие ядовитые ягоды.

Ядовиты в той или иной степени все представители семейства Мелантиевых. В комнатных условиях встречается чаще всего гладиолус роскошный. Это лиана, достигающая в длину 1-2 м. На концах листьев расположены усики, которыми растение цепляется за опору. Листочки околоцветника насыщенно-оранжевого цвета с желтой каймой.

Ядовита гуаява из семейства Миртовых. Плоды съедобны. Растение ядовито только при попадании в желудок.

Особой популярностью у цветоводов пользуются комнатные молочаи семейства молочайных (акалифа, кротон и др.) (сл. 19, 20). Млечный сок содержит эуфорин, который может вызывать ожоги, волдыри на коже, воспаления слизистых оболочек глаз, носа, чихание, нарушение функций желудочно-кишечного тракта, а при попадании в глаза - временную слепоту. Вкус у млечного сока очень острый и жгучий. Ядовиты все виды, например, молочай красивейший или пуансеттия - *Euphorbia pulcherrima*, родом из тропической Америки. Из-за того, что он зацветает обычно в канун Рождества, его называют еще рождественской или Вифлеемской звездой.

Фигус обычно мало привлекает детей. Но нелишне знать, что и его листья, будучи поврежденными, выделяют сок, который на коже может вызвать экзему, дерматит и другие кожные расстройства. А при попадании в воздух — бронхиальную астму и разнообразные аллергические реакции. По оценкам специалистов, фикус занимает третье место среди аллергенов после пылевого клеща и животных (с. 21-22).

Одно из самых ядовитых семейств - семейство кутровые - *Arosynaceae*. Растения из этого семейства содержат вещества, оказывающие воздействие на сердечную деятельность. К нему принадлежит красивоцветущий суккулент адениум тучный, который часто называют самым ядовитым растением. Также в это семейство входят: катарантус, олеандр, алламанда, барвинок розовый, дипладения, пахиподиум, строфантус. Основное действие ядов растений этого семейства направлено на ослабление сердечной деятельности.

Олеандр – один из самых ядовитых комнатных цветов. Аромат цветущего олеандра вызывает головную боль и головокружение, если долго находиться в комнате с цветущим деревцем. Сок листьев, стеблей и даже цветков олеандра ядовит. Поэтому надо внимательно следить, чтобы он не попал в глаза, на слизистую оболочку рта и на руки, особенно если на коже есть царапины и ссадины. После ухода за ним надо тщательно вымыть руки с мылом.

Все орхидные являются слабо ядовитыми. В том числе: гемария разноцветная, пафиопедилум, фаленопсис, целогина, цимбидиум, дендродиум, каттлея. Симптомы - рвота, тошнота, раздражение слизистой.

Листья и цветки гортензии содержат смесь, в которой есть ионы цианида, проявляющие свое действие при контакте с водой или со слюной. Симптомы - рвота, депрессия, потеря аппетита, иногда повышение температуры.

Ядовит также цикламен (*Cyclamen spp*), при сильном отравлении которым наблюдается рвота, воспаление желудочно-кишечного тракта, вплоть до смертельного исхода.

Встречаются комнатные растения, которые травмоопасны из-за своих колючек или острых шипов. Например, растение из семейства агавовых юкка - *Yucca*; опасно прежде всего своими острыми шипами на толстых листьях. Опаснейшим, но одним из красивейших видов является юкка алоэлистная – *Y. aloifolia*. За свои жесткие, заостренные, ланцетные, длиной до 30-50 см листья, которые торчат в разные стороны, его называют так же "испанским штыком".

Необходимо соблюдать осторожность и при выращивании пальмовых. Они не ядовиты, но зато с жесткими листьями, способными оставить глубокий порез, а пальма вашингтония имеет на концах листьев острые шипы.

Кактусы, как правило, не ядовиты, но их шипы проникают в кожу - извлечение их весьма болезненно.

Есть растения, которые не ядовиты, но могут вызвать аллергию. Аллергический насморк и другие аллергические проявления могут вызвать восковой плющ, сансевиерия (с. 25) во время цветения. Эти виды опасны для астматиков. Аллергию часто вызывают и примулы, которые выделяют эфирные масла. Цветы и листья примулы могут вызвать крапивницу и экзему на коже человека, склонного к аллергическим реакциям, если он прикасается руками к растению. А иногда аллергию вызывает даже запах цветущей примулы. Таким людям разводить ее дома не следует. После ухода за примулой также следует вымыть руки с мылом.

Некоторые виды комнатных растений наделены фитонцидными свойствами, т. е. способностью выделять летучие вещества, убивающие микроорганизмы воздуха или замедляющие их рост. К таким растениям относятся лимонное дерево, туя, герань, бегония. Пахучие эфирные масла, выделяемые этими растениями, освежают и очищают воздух, вредных насекомых. Например, запаха герани не выносят мухи, комары, моль. Видимо поэтому есть народное поверье, что герань зональная с красными цветами отпугивает нечистую силу.

Однако в обращении с ароматными растениями следует соблюдать осторожность. Например, в период цветения левкоя, нарциссов, лилий и некоторых других цветов выделяется такое обилие пахучих эфирных масел, что они могут вызвать рвоту, головные боли. Кроме того, они могут вызвать аллергическую реакцию. Букеты из этих цветов лучше делать небольшие, а на ночь вовсе выносить их из комнаты. Помещение, где находятся душистые цветы, следует чаще проветривать.

2. Меры предосторожности при выращивании ядовитых растений

У комнатных растений ядовиты могут быть разные части: листья, цветы, сок, клубни, ягоды. Различные семейства комнатных растений содержат разные ядовитые вещества, которые действуют на организм человека по-разному. Некоторые из них вызывают контактный дерматит в месте прикосновения, например, фикусы, молочай.

Есть комнатные растения с раздражающим действием, некоторые из которых содержат щавелевую кислоту. Они вызывают отек слизистой полости рта, приводят к нарушению координации движений и коллапсу. Это плющи, калладиумы, каллы, диффенбахии, филодендроны, пеперомии, аризема, ксантозома, сансевиера, биота (туя восточная), сциндапус и т.д.

К растениям с токсическим действием, вызывающим рвоту, боли в животе, судороги, к тремору, сердечной и легочной недостаточности, относятся амариллис, аспарагус, азалия, стрелитция, каладиум, плющи и др.

Как указывают специалисты, нежелательны для здоровья растения, выделяемые вещества которых раздражают кожу и слизистые оболочки (признаки развития паразитной инфекции в организме человека). К ним относятся плющ, шеффлера звездочная, примулы и цикламены.

Некоторые из них опасны при прикосновении к ним, у некоторых растений ядовит сок, который вытекает только при повреждении, или при употреблении в пищу, есть растения, вызывающие аллергию, головную боль и другие неприятные ощущения. Млечный сок некоторых видов растений, попадая в рот, вызывает тошноту, колючки кактусов нередко вызывают болезненное раздражение и длительные нарывы. Поэтому ухаживать за ними лучше в кожаных перчатках.

Выбирайте комнатное растение с условием, чтобы оно не нанесло вам вред, не было ядовитым, не могло уколоть или порезать, не вызывало аллергию.

При отравлении немедленно нужно вызывать скорую помощь. Но необходимо знать приемы оказания первой помощи, а так же приемы ухода за растениями с соблюдением техники безопасности.

Если при обрезке или черенковании растения в месте надреза выступил млечный сок, нужно сразу же тщательно вымыть руки. Когда вы занимаетесь каким-либо растением, не дотрагивайтесь руками до глаз, старайтесь не брызнуть соком в глаза и не трите глаза руками. Ухаживать за растениями нужно осторожно - в перчатках, которые промывать с мылом. Если вы заподозрили, что какое-либо недомогание связано с цветком, лучше избавиться от растения.

Если произошло отравление незнакомым растением, прежде всего, необходимо очистить желудок. Попробуйте вызвать рвоту, дайте выпить 1-2 стакана чистой кипяченой воды. Однако нужно помнить, что бывают случаи, когда это противопоказано. Затем как можно скорее доставьте пострадавшего в больницу.

Если наблюдаются признаки аллергии, выпейте любой антигистаминный препарат. А обожженную растением кожу протрите водкой, спиртом или одеколоном, смажьте кожу противоаллергическими и смягчающими ожог мазями и кремами, а затем обязательно покажите ребенка врачу. Если яд попал в глаза, они покраснели, и появился зуд, нужно хорошо промыть глаза водой и как можно быстрее проконсультироваться у офтальмолога.

В случае же серьезного отравления и нарушений деятельности центральной нервной системы, изменений дыхания и сердцебиения необходимо экстренная профессиональная медицинская помощь.

Помните, что все комнатные растения полезны. Только будьте чуточку внимательнее при выборе растений, особенно с модными экзотическими, незнакомыми цветами, читайте специализированную литературу.

А главное — соблюдайте меры предосторожности, в первую очередь вы должны твердо усвоить, что нельзя брать в рот травинки, жевать листья, есть незнакомые ягоды.

И помните — ещё великий Гёте говорил: «Растения подобны несговорчивым людям, от которых мы можем добиться всего, если в общении с ними учитывать их характер...».

Тема. Выбор растительного материала. Сухоцветы и декоративные травы Флористика (2-й год обучения)

Цели и задачи:

1. Расширить и углубить имеющиеся знания о приемах оформления интерьера сухоцветами.
2. Развивать память, интерес к растениям.
3. Способствовать воспитанию экологической культуры и эстетическому воспитанию.
4. Воспитывать любовь к природе, умение украшать среду своего обитания

Оборудование: иллюстрации в журналах и книгах о сухоцветах, фотографии, сухоцветы, флористическая губка, кензан, проволока.

Формы и методы: беседа, сообщения учеников.

Основные знания, умения и навыки, характеризующие результативность усвоения материала: формирование интеллектуальных и практических умений, совершенствование знаний, связанных с оформлением интерьеров композициями из сухоцветов (виды сухоцветов, способы их крепления)

ХОД ЗАНЯТИЯ

II. Организационный момент.

Добрый день, ребята! Давайте, улыбнёмся соседу справа, а теперь - соседу слева, подарим друг другу хорошее настроение.

II. Ознакомление учащихся с содержанием занятия.

История сухоцветов. В народе издавна была известна особенность некоторых растений сохранять привлекательный вид в течение длительного времени. В XIX веке в садах любителей цветов появились «заморские» виды бессмертников. Однако после революции в нашей стране сухоцветы практически пропали из садов, их сочли «мещанскими цветами» и почти перестали возделывать. И лишь в 80–90-х годах XX века они были «реабилитированы».

В зимнее время, когда не у всех есть возможность иметь живые цветы, сухоцветы служат хорошим декоративным материалом для букетов, венков и других изделий из цветов. Составленный со вкусом букет из сухоцветов, украшенный нежными колосками засушенных декоративных трав, имеет вид изящного букета из полевых цветов.

Цветы для будущего сухого букета срезают в полдень солнечного дня, они должны быть абсолютно сухими, без единой капли влаги. Срезают в определенной для каждого растения степени роспуска цветка и, по возможности, с длинным стеблем. Так гелихризум, аммобиум, акроклинум срезают в полуроспуске, а скабиозу, статице, синеголовник в полном роспуске. Со срезанных растений удаляют листья, затем связывают в пучки, используя для этого круглую резинку, чтобы при высыхании уменьшенные в объеме стебли не рассыпались. Подготовленные пучки вывешивают в темном, хорошо проветриваемом помещении (в сарае, на чердаке) головками вниз. При сушке на балконе, лоджии, на кухне каждый пучок заворачивают в газету, защищая его от света. Продолжение сушки - 2-3 недели. Ампельные растения сушат в вазе, чтобы сохранили красивую ниспадающую форму.

Очень интересны и оригинальны букеты из однолетних и многолетних декоративных трав семейства злаковых. Стебли их прочные, цилиндрические, полые внутри. Цветки собраны в много- или одноцветковые колоски, а эти последние в колосовидные или метельчатые соцветия. Для аранжировки травы убирают в начале цветения, в это время они становятся светло-соломенными, их сушат в вазах без воды для сохранения естественных поникших линий. В зимних композициях и букетах используют ковыль, трясунку, ячмень гривастый, зайцехвост, овес, канареечник, бромус, просо, овсяницы. Некоторые садовые растения (маки, спаржа, нигелла) имеют плоды оригинальной формы. Их можно использовать как самостоятельно, так и в сочетании с другими цветочными растениями и травами.

В зимних букетах эффектны ветви декоративных кустарников и некоторых лиан с яркими плодами – барбарис, боярышник, дерен, древогубец, калина, облепиха, рябина, шиповник. Их заготавливают до наступления морозов, когда плоды и ягоды приобретают интенсивную окраску. Хорошо смотрятся луговые травы (тимopheевка, ежа, полевица, мятлик, костер) и водные растения (камыш, осока, пушица, рогоз, частуха, ситник, тростник). Можно использовать и лесные декоративные растения: можжевельник, вереск, сныть, чернику, бруснику, багульник, иван-чай. Симпатичны в букетах веточки деревьев с плодами или цветками: березы, клена, ивы, липы, ольхи, а также ветви хвойных – ели, сосны, пихты, лиственницы, кедра.

В последнее время очень выросла популярность злаков и других трав, поэтому они все шире используются в современном дизайне. Из трав можно составить степной уголок или «островок степи». «Островок» доставит удовольствие каждому, кто любит необычное, особенное. Степь в саду – это открытое пространство, заполненное свободно растущими многолетниками, типичными для степных областей. Солнечное местоположение – неременное условие для их развития. Многие из них особенно хороши по соседству с местом для отдыха, вблизи воды, птичьих поилок, скульптур или же среди крупных камней.

Высоко растущие виды можно использовать и как одиночные растения, высаживая их, главным образом, на темном фоне хвойных пород, чтобы подчеркнуть не только высоту растений, но и их окраску. Многие травы

интересны круглый год потому, что одни имеют вечнозеленые листья, другие – потому, что их метелки и колоски, высохнув, сохраняются на растении до весны. Оттого соцветия или соплодия злаков часто используют для сухих букетов и зимних аранжировок.

Растения этой группы столь разнообразны, что могут использоваться в альпинариях, миксбордерах, болотистых и водных композициях, в лесных садах и островках степи. При этом, радует глаз не только свежая и сочная зелень, но и желтая, бело-пестрая, красновато-коричневая и, особенно, весьма декоративная голубоватая или серебристая окраска трав.

Необыкновенно красива коротагерия Селло, грациозно ниспадающие широкие серо-зеленые листья собраны в прикорневую розетку, крупные опушенные соцветия находятся наверху высокого (до 3-х метров) цветоносного стебля. Цветет в августе-октябре. Сажают чаще всего как одиночное растение.

Ажурное, воздушное растение – овес вечнозеленый высотой 60-80 см, с прямостоячими, длинными ярко-голубовато-серыми листьями и раскидистой метелкой бледно-желтых колосков. Отличное одиночное растение для солнечных мест. Почву предпочитает дренированную.

Ячмень гривастый – изумительная игра красок, особенно, когда он в групповых посадках колыхается на ветру. Высота растения 60 см, серебристо-серые поникающие колосья длинно-остистые, до 9 см. Ости светло-розовой окраски придают растению неповторимый шарм.

Канареечник – изящное растение высотой 60 см. Цветочные колоски собраны в шаровидно-овальный колос светло-зеленого колера.

Просо – древняя культура высотой 70 см, поникающие воздушные метелки фиолетово-бордового цвета хороши в составе сухих букетов и зимних аранжировках.

Овсяница сизая – низкорослый злак. Образует полушаровидные, плотные, вечнозеленые кочки. Листья ярко-сизо-голубоватые, узко-шиловидные, частично поникающие, декоративность цветков за счет желто-оранжевых пыльников.

Овсяница аметистовая – вечнозеленый злак голубоватого цвета высотой 30 см. Образует плоские рыхлые кочки из щетиновидных листьев. Цветочная метелка окрашена в зеленовато-фиолетовый цвет.

Полипогон – высота 40-50 см. Цветочные колоски собраны в плотное колосовидное соцветие. Помимо среза растения могут использоваться как обсадочные

Очень эффектен в саду зайцевхвост (лагурус), высотой 60 см., который используется как декоративная культура в малых и больших по размеру группах растений. Красивые светло-серые мягкоопушенные колосья придадут зимнему букету элегантную легкость и сохранят свой облик до самой весны.

Трясунка (бриза) – красивая невысокая трава, разрастающаяся плотными дерновидными подушками. На широко-раскидистых метелках, длиной 5-12 см, как колокольчики развешаны поникающие колоски, длиной 0,6 см, яйцевидные, розово-фиолетовые или пестрые. Цветет в мае-июне. Засушенные соцветия – хорошее украшение для ваз. Используется для одиночных посадок.

Овсяница раскидистая, образует компактные подушки сочно-зеленого цвета. Листья изящные, светло-зеленые, высотой 5-8 см. Цветет в июне. Хорошо растет на солнце, но выносит и полутень.

Пеннисетум. Очень красив, когда у него созревают опушенные колосья. Выразительно смотрится как солитер на фоне газона и как контрастное растение в групповых посадках.

Для составления композиций потребуется дополнительный материал, им могут служить сухие или замшелые ветви лиственницы, липы, дуба, березы, а также корни деревьев, пни, спилы стволов, лишайники, грибы-трутовики. Для сухоцветов не нужны специальные вазы с водой. "Посудой" может служить все что угодно: проволока и бумага, сухие ветки, коряги, кора, плетение из соломы, пенопласт. В специализированных магазинах можно приобрести специальные емкости с "пиафлором"- губкой для крепления живых, сухих и искусственных растений, либо пиафлор, который вырезается по форме емкости и плотно вставляется в нее. Удержать сухой и искусственный материал можно при помощи игольчатых и дырчатых держателей, проволоки, пластилина, песка, мха, клея. Профессиональные фирмы пользуются специальными "дизайнерскими пистолетами".

Для того чтобы зафиксировать ветви и стебли цветов в нужном направлении, создавая шаровидную, пирамидальную, треугольную, овальную, цилиндрическую и любую другую форму композиции, флористы используют самые разнообразные приспособления. У кого-то наверняка сохранились специальные наколки (кензаны), где в тяжелую полусферическую или плоскую металлическую пластину вмонтированы короткие гвоздики, которые острыми концами, как иглами ежа, смотрят вверх. На эти "иглы" или между ними накалывают как свежие, так и высушенные цветы и ветки, закрепляя их в нужном автору положении.

Для сухого букета "оазис" можно приклеить к дну корзиночки клеем "Момент". Когда губка закрепится, можно вкалывать высушенный флористический материал, создавая композицию симпатичной вам формы.

Если вы задумали составить крупный букет в напольной вазе, для удобства закрепления растений используют мягкую медную проволоку. Ее сматывают ажурным клубком по размеру вазы для создания внутренней "структуры" пространства, где придется размещать стебли растений. Кончик проволоки от клубка закрепляют за горловину сосуда в незаметной для "зрителя" части. Такое приспособление (оно годится для сосудов любого размера, особенно широких) помогает располагать стебли растений под любым углом, чтобы общая конфигурация композиции получилась нужной вам формы.

Длина стеблей регулируется обрезкой в соответствии с замыслом. Между яркими сухоцветами обычно размещают раскидистые веточки гипсофилы (однолетней и многолетней), кермека, семенников валерианы - именно эти виды создают воздушность, ажурность композиции, совершенствуют ее форму, придают изысканность.

Еще один способ закрепления стеблей в широкой вазе, корзине, сосуде - использование коротких палочек, высушенных прочных стеблей цветов. Такие

палочки горизонтально, перекрещиваясь в разных направлениях, вставляются в посуду для композиции, создавая внутренние перегородки, между которыми декоративный материал легко будет установлен под разными углами для получения задуманной формы букета. Если не сделать такой внутренней "структуры" в вазе, корзине, то букет будет напоминать просто сноп сухих растений. Хотя иногда это оправдано замыслом автора: например, сноп декоративных злаков или семенников льна с шаровидными коробочками в цилиндрическом сосуде бывает весьма декоративен. Злаки и лен очень эффективно украшают дом в виде сплетенных в косу жгутов (сплетают свежие растения, разумеется), подвешенных на стене, на торце книжного стеллажа и в любом подходящем месте.

Высушенные растения предоставляют автору неограниченные возможности для творчества. Миниатюрные корзиночки с сухоцветами служат оригинальными подарками для друзей. К этому виду "рукоделия" можно привлекать детей, приобщая их к миру красоты.

Композиции из сухих натуральных растений сохраняют свою декоративность в течение нескольких лет. В конце очередного сезона можно добавить в старый букет несколько свежесушеных веток бронзового или алого гелихризума, сиренево-фиолетовой статицы, белоснежной ахиллеи; красных, белых, розовых соцветий пеларгонии, желто-коричневых головок тагетеса - и букет оживет, заиграет новыми красками и ароматом, он еще долго будет радовать хозяев и гостей дома, излучая тепло и энергию солнца, лета, сада...

Очень важно иметь с осени дома запас стеблей (соломин) злаковых трав, особенно крупного диаметра. Составляя композиции из сухоцветов, сталкиваешься с тем, что высохшие стебельки акроклинума, гелихризума и других видов столь хрупки, что легко обламываются, и в руках остается только корзинка - соцветие. В таком случае отрезают соломину злака, вставляют остаток стебелька в просвет соломины и получают вполне устойчивую комбинацию растений: яркая головка сухоцвета на прочном стебле - солоmine. Важно только подобрать соответствующие размеры элементов этой "конструкции".

Оригинальны настенные композиции из грибов-трутовиков. Перед сушкой в теле гриба делают отверстия, куда вставляют пластилин, оконную замазку или оазис. Когда гриб подсохнет, закрепляют сухие ветки с плодами, красивые травы, сухоцветы.

Тема. Элементы садового дизайна (3-й год обучения)

Цели и задачи:

1. Расширить и углубить имеющиеся знания о приемах оформления древесно-кустарниковыми и цветочно-декоративными растениями. Ознакомить с правилами, способами создания цветочных композиций, элементами садового дизайна.
2. Развивать память, логическое мышление, любовь к учебе, интерес к растениям.

3. Способствовать воспитанию экологической культуры и эстетическому воспитанию.

4. Воспитывать любовь к природе, умение улучшать среду своего обитания и охранять природу.

Оборудование: Для подготовки презентации использовались компьютерные программы: Word, PowerPoint., мультимедиа установка, иллюстрации в журналах и книгах об элементах садового дизайна.

Формы и методы: лекция с презентацией (103 слайда: 5 текстовых и 98 авторских фотографий). Сообщения учеников.

Основные знания, умения и навыки, характеризующие результативность усвоения материала: формирование интеллектуальных и практических умений, совершенствование знаний, связанных с оформлением участков, с методами управления ростом и развитием растений и ландшафтным проектированием

ХОД ЗАНЯТИЯ

III. Организационный момент.

Добрый день, ребята! Давайте, улыбнемся соседу справа, а теперь - соседу слева, подарим друг другу хорошее настроение.

II. Ознакомление учащихся с содержанием занятия.

Наша встреча сегодня посвящена украшению нашей среды обитания. Как в любом деле, в ландшафтном дизайне есть свои тонкости и хитрости. Невозможно создать и реализовать проект, не изучив предварительно декоративные свойства растений, а так же традиционные и современные приемы цветочного оформления.

Стоит ли говорить о том, что большинство из нас мечтает окружить себя красотой? Не все обладают достаточными знаниями и навыками для создания грамотного ландшафтного проекта и осуществления его на деле, но не стоит расстраиваться - вполне возможно этому научиться. Для этого нужно лишь желание и определенные теоретические знания.

III. Лекция с презентацией.

1. Декоративные особенности растений

Многие растения интересны своей формой – *формой кроны или куста*. Имеются самые разные формы кроны – яйцевидные, плакучие, пирамидальные, раскидистые, шаровидные, зонтиковидные, подушковидные и т.д (рис. 1-8). Обсуждая форму кроны или куста часто говорят об абрисе кроны или ее силуэте. Наиболее декоративны прозрачные, кружевные кроны, как у сосен, берез и непроницаемые кроны хвойных. Плотные кроны придают композиции основательность – ажурные – легкость, воздушность. Наиболее выигрышно растения с ажурными кронами смотрятся, если они посажены группой по несколько растений одного вида.

При создании композиций следует учитывать такую декоративную особенность растений как *графика ветвления побегов* (рис. 9 - 11). В любое время года можно любоваться нежным кружевом из веточек березы и ив. Среди травянистых растений встречаются виды с долго сохраняющей декоративность формой куста, так называемые декоративно стабильные (папоротники, злаки,

хосты и т.д.). В то же время многие красивоцветущие растения, например, чубушники, розы, флоксы и т.д. имеют не очень красивую форму (рис. 12, 13). Клен остролистный, каштан, орех так же имеют непривлекательную графику побегов, поэтому их нужно сочетать с видами, выполняющими маскирующую или отвлекающую функцию.

Размер листьев определяет характер поверхности *кроны* – ее *фактуру*. У видов с крупными листьями – она рыхлая, или «*грубофактурная*», с мелкими листьями – *бархатистая*. Бархатистая фактура кроны (бересклет, барбарис) является наиболее выигрышным фоном для того, чтобы оттенить мелкие детали, ажурные кроны, оттенки цвета других растений (рис. 14).

Лист также имеет свою *фактуру* – глянцева (кизильник блестящий), матовая (калина гордовина), кожистая (рододендрон), опушенная (чистец), рельефная (каштан) и т.п. (рис. 15 - 19). При создании композиции также учитывают *форму* листа и *цвет* листьев. В одной композиции могут соседствовать ажурные опахала аралии маньчжурской с крошечными листьями барбарисов, могут использоваться тончайшие переходы от сильнорезного листа к средней ажурности.

По оттенку зелени листы растения условно можно поделить на две группы – виды сине-зеленой гаммы и желто-зеленой гаммы. У светолюбивых растений, как правило, окраска листьев, хвои имеет сизый, голубоватый оттенок. Теневыносливые растения имеют желто-зеленый оттенок листы. На восприятие цветовой гаммы влияет характер поверхности листа. Так, у растений с восковым налетом (он защищает ткани листа от перегрева и иссушения) преобладают сизые, голубые оттенки зеленого (рис. 20).

Селекционерами выведены пестролистные – вариегатные сорта, которые смотрятся очень нарядно. Осенней расцветки такие сорта не имеют (рис. 21). Зато обычные, с зелеными листьями сорта этих растений осенью наполняют сад совершенно новыми красками. Не только осенью, но и весной можно любоваться разнообразными оттенками листы. Так, например, у ирги, черемухи, калины, дуба молодые листья окрашены в бронзовые тона, у кленов – в пурпурные, барбарисов, акаций, ив – ярко-зеленые, а у бузины – фиолетовые (рис. 22-25).

Очень ценны в декоративном отношении продолжительно цветущие растения. С июня по сентябрь цветут роза морщинистая, лапчатка древовидная, гайлардия, кореопсис (рис. 26, 27).

2. Функции растений в композиции

Условно декоративные растения можно разделить на две основные группы. К первой группе вечнозеленых растений относят хвойные (рис. 28) и вечнозеленые лиственные породы (эта группа называется – вечнозеленые древесные породы) (рис. 29). Ко второй – лиственные породы, сбрасывающие лиственный покров, и вьющиеся древесные растения. Кроме того, к особой группе декоративной растительности можно отнести цветы.

Вечнозеленые древесные породы в ландшафтном дизайне используются как маскировка, когда нужно закрыть не предназначенные для посторонних

глаз уголки, их следует высаживать там, надо подчеркнуть строгость обстановки или для создания цветовых или световых контрастов (рис. 2, 8, 28, 29).

Хвойные растения хорошо высаживать вблизи построек, где они благодаря правильности своей формы, служат звеном, соединяющим строения с окружающей средой. Особенно, если необходимо подчеркнуть доминирующую часть композиции. При высадке хвойных растений следует тщательно продумать все детали, чтобы избежать композиционного хаоса (рис. 2, 8, 28).

Вечнозеленые лиственные деревья и кустарники чаще всего становятся наиболее эффективными компонентами садовой композиции. Эти породы наряду с постоянной свежей, а часто и пестрой листвой нередко отличаются броскими цветами, красочными плодами. Им свойственны характерные естественные живописные кроны, которые усиливаются стрижкой (рис. 17, 29).

Древесные породы с опадающей листвой с эстетической точки зрения интересны своей изменчивостью в разное время года. Кроме того, эта группа деревьев часто используется благодаря красочности и благоуханию цветов, декоративности плодов. По сравнению с вечнозелеными насаждениями деревья и кустарники с опадающей листвой вызывают у человека оптимистическое настроение. Это объясняется красочностью листвы и воздушностью кроны (рис. 3, 10, 11, 12-16, 18, 19, 30-36).

Вьющиеся древесные породы могут быть как вечнозелеными, так и с опадающими листьями. Тот факт, что растения вьются вокруг различных опор (которые должны соответствовать общему архитектурному замыслу), обеспечивает тесную связь растений с архитектурными конструкциями садовых строений (рис. 37-39).

Цветы особенно с приятным запахом хороши в любом месте и в любое время года. Их красивая расцветка и ароматы благоприятно действуют на обстановку сада, наполняют его энергией жизни. Оформление сада цветами с их безграничными видами и разнообразием раскрывает широкие возможности независимо от размеров, формы и экологических характеристик участка (рис. 40).

3. Виды цветников

К л у м б ы – наиболее распространенный вид цветочного оформления. Они бывают правильной геометрической формы: круглые, овальные, прямоугольные, многоугольные или более сложной геометрической конфигурации. Они предназначены для обзора со всех сторон.

Размеры клумб определяются площадью цветника и его назначением и колеблются от 3-5 до нескольких десятков квадратных метров. По поперечному профилю клумбы устраивают плоские, (рис. 42), или приподнятые в центре (рис. 43-45). Плоские клумбы обычно делают небольшими, иначе центральные части ее плохо просматриваются и как бы тонут. Для формирования объема плоских клумб, в центре высаживают наиболее высокие растения, центральную часть ее засаживают разреженно, края – плотнее, что придает большую четкость рисунку (рис. 45). Нередко простую по устройству клумбу сочетают с

газоном или низкорослым стриженным кустарником (рис. 46). На небольших клумбах высаживают до двух - трех видов растений. Клумбы из однолетних растений должны иметь простой, строгий, крупного размера рисунок.

Оформление можно сделать более интересным, расположив растения на разных уровнях. Для этого можно использовать каменистые горки, контейнеры и т.д. (рис. 47 - 49). Лучше всего для посадки растений над уровнем земли подходит приподнятая клумба (рис. 49). В отличие от контейнера, она является частью сада и может быть достаточно большой для создания впечатляющей композиции из клумбовых растений. Для устройства стен приподнятой клумбы годятся разные материалы – камень, кирпич, бетонные блоки, железнодорожные шпалы, торфяные блоки, блоки из искусственного камня, бревна и толстые доски. Преимущества приподнятой клумбы в том, что мелкие, изящные растения удобнее рассматривать, а аромат душистых растений легче почувствовать. Растения легче сажать, полоть, обрывать отцветшие цветки, они не вытаптываются. Улучшается дренаж – даже в саду с глинистой почвой и высоким уровнем грунтовых вод, корни растений чувствуют себя хорошо. Клумба изолирована – сорняки не могут проникнуть на нее с окружающего участка, а клумбовые растения не разрастаются бесконтрольно. Ниспадающие по стенкам растения служат дополнительным украшением клумбы.

По ассортименту растений, высаживаемых на клумбы, различают:

- 1) ковровые клумбы, состоящие из низкорослых коврово-лиственных растений (рис. 50-53);
- 2) коврово-цветущие клумбы, состоящие из низкорослых цветущих и коврово-лиственных растений;
- 3) клумбы, состоящие из одних цветущих растений (рис. 54, 55);
- 4) клумбы, состоящие из высокорослых лиственных растений.

Лиственные растения, как правило, будучи высажены весной, остаются декоративными в течение всего сезона. Цветущие растения, как имеющие ограниченный период цветения, остаются на клумбах на известные сроки, лимитируемые моментом отцветания. После отцветания, потерявшие декоративный вид, растения выкапываются и на их место высаживаются другие цветущие растения, время цветения которых падает на более поздние сроки.

Исходя из этого все цветущие растения, используемые для посадок, подразделяются на три группы:

- 1) растения весенней флоры, или так называемые весеннецветущие растения;
- 2) летнецветущие растения;
- 3) летне-осенние, или осеннецветущие растения.

Р а б а т к и (рис. 56-58) – узкие цветущие полосы шириной один – три метра. Размещают их вдоль дорожек, зданий, площадок, на газоне. Длина рабатки колеблется от трех – четырех до нескольких десятков метров. Рабатки бывают односторонние и двухсторонние. По рисунку их делят на простые и сложные. Простые рабатки представляют сплошной массив из одного сорта летников с бордюрами с одной или обеих сторон. Такие рабатки устраивают из полувысоких или низких растений: петунии, антирринума, сальвии, тагетеса,

флокса Друммонда, астр, георгин немахровых (мелкоцветных) с бордюром из низких растений: агератума, алиссума, пиретрума, низких сортов тагетеса, цинерарии приморской, лобелии (рис. 56). Сложные рабатки устраивают из трех – пяти видов растений, размещая их рядами. Более сложными являются орнаментальные рабатки, когда растения размещаются по несложному рисунку, многократно повторяющемуся на всем протяжении рабатки (рис. 58-59).

Б о р д ю р (рис.60-62)– узкая полоса цветов (шириной до 50 см), состоящая из 2-3 рядов одного вида или сорта. Его устраивают по краю цветника, клумбы, рабатки или вдоль дорожек. Для бордюров используют низкие или карликовые растения, отличающиеся обильным и продолжительным цветением: алиссум, агератум, низкие тагетесы, петунию (компактные сорта), низкорослые сорта сальвии. При этом необходимо учитывать, что бордюр должен по цвету отличаться от основного фона цветочной композиции.

С о л и т е р (одиночные посадки растений) – в переводе с французского означает одиночный, крупный бриллиант (рис. 64-66). Для одиночной посадки используют крупные красивоцветущие растения. Одиночные растения с яркими цветками и крупными листьями живописны на фоне серо-зеленых низкорослых растений или инертных материалов. Фоном для одиночных посадок могут служить стены из кирпичной кладки или увитое декоративными растениями здание. Эффектно выглядят цветущие крупные солитеры на дальнем фоне деревьев с темной окраской кроны: ели, пихты, кипариса.

При подборе растений для одиночных посадок необходимо учитывать габитус, высоту, окраску, форму листьев, строение и окраску цветков, соцветий, длительность цветения, а также общий вид и декоративные качества на протяжении всего вегетационного периода. Для солитеров наиболее пригодны многолетние растения. Значительно реже высаживают однолетние – клещевину, космею, подсолнечник, шток-розу, бархатцы, астру (высокие сорта), клеому, лаватеру, кохию. Для более полного восприятия и создания яркого впечатления одиночные растения располагают по возможности ближе к зрителю, на расстоянии не более двух-, трехкратной их высоты.

М и к с б о р д е р (рис. 66-68) или смешанный цветник – посадка красивоцветущих и декоративно-лиственных растений в пейзажной планировке. Красивоцветущие растения подбирают так, чтобы обеспечить непрерывное цветение в течение всего сезона. Миксбордер может иметь как строгие геометрические очертания, так и асимметричные формы. Иногда его создают в виде широких лент и полос шириной 1.5-3 м на фоне стриженного газона, стены живой изгороди, подпорных устройств и т.д. Миксбордер можно устраивать с одной или с обеих сторон дорожки. При этом обе части его выполняют в едином решении: растения в композициях не должны резко контрастировать и отличаться размещением растений. В миксбордер желательно включать по возможности больший ассортимент красивоцветущих растений, предпочтительно с обильным и продолжительным цветением, различающихся габитусом, насыщенным колером – красным, розовым, желтым, оранжевым, синим, голубым.

При устройстве миксбордера целесообразно оставлять полосу газона по его границе и наряду с динамикой цветения растений предусмотреть и другие декоративные качества растений – орнаментальность, изменение окраски листьев, декоративность плодов и др. Располагают его на солнечных, защищенных от холодных ветров участках, на питательных, достаточно увлажненных почвах. Миксбордер должен быть нарядным, ухоженным. Нельзя допускать развития сорняков, порчи краев миксбордера или оставлять отцветшие цветки, засохшие листья. В одностороннем миксбордере растения высаживают, начиная с низких на переднем плане и заканчивая наиболее высокими – на заднем, в двустороннем – самые высокие растения располагают в центре, самые низкие – по краям. Высота растений может достигать двух метров.

При разработке ассортимента растений используют большое количество видов и сортов, например в миксбордере шириной 2 м и длиной 20 м – до 50 видов цветочных культур. Такое многообразие растений придает естественность, живописность и нарядность цветнику. Красивое сочетание цветов можно получить при постепенных переходах от фиолетового и синего к красному, от красного к оранжевому и желтому. Подбор ассортимента растений для таких миксбордеров наиболее сложен: цветник должен быть непрерывноцветущим.

Арабеска (рис. 69-74) – затейливый сложный орнамент из геометрических узоров: завитков, окружностей, линий. Арабески обычно устраивают на фоне газона как самостоятельный элемент или используют при оформлении ковровых клумб, цветников. Особенно эффектно они выглядят на склонах или при обозрении их с более высоких мест. Нередко арабески выполняют из битого кирпича, ракушечника, мраморной крошки и т.п.

Группа (рис. 75-76) – широко распространенный элемент цветочного оформления. Представляет собой неопределенной живописной формы небольшой участок из цветочных растений. Размещают группы на газоне самостоятельно или около кустарников. Их устраивают однородными или смешанными. Однородные группы хороши из мака пионовидного, календулы, василька, космеи, кларкии, дельфиниума, тагетеса, астр, сальвии, циннии. Смешанные группы состояются из нескольких, не более 5-6 видов или сортов летников, высаживаемых отдельными небольшими куртинами.

По характеру декоративных особенностей можно выделить группы декоративно-лиственные и, последние могут быть сезонными и непрерывного цветения. Растения в группе сезонного цветения дают кратковременный эффект. Группы непрерывного цветения нередко создают из растений одного вида, но разных сортов, форм и сроков цветения. Можно использовать и разные виды с близким колером при размещении каждого в определенной части группы или разного колера при равномерном размещении. В первом случае по мере отцветания одних видов зацветают другие, во втором – происходит смена колера и изменение декоративности группы.

Массив (рис. 77) представляет собой сплошные посадки цветочных растений одного или многих видов на значительной территории. Цветочный

массив однороден по высоте, густоте и нередко цвету. В садах со свободной планировкой массивы могут иметь нечеткие границы, создающие иллюзию естественных; в регулярной планировке – более строгую геометрическую форму. Массив от группы отличается большими размерами, занимающий десятки и даже сотни квадратных метров; по нему иногда прокладывают узкие плиточные дорожки. Массивы создают на широких светлых газонных участках, лужайках, иногда их окантовывают узкой полосой низких кустарников. Устраивают массивы также на фоне луговых ландшафтов, альпийских лужаек. Представляя собой большие красочные пятна на зеленом фоне, они создают особый колорит. В некоторых случаях массивы используют в качестве маскировки, когда высаживают исполинские, монументальные растения. В массивах возможны контрастные по окраске сочетания растений с одновременным или разновременным цветением. Для устройства массивов используют виды, рекомендованные для групп.

Цветочные пятна и ковры (рис.78, 79) занимают промежуточное положение между группой и массивом. Небольшие посадки невысоких растений с красными или желтыми цветками теряются на большом расстоянии, расплываясь на фоне зеленого газона. Высаженные же крупными пятнами они выглядят очень декоративно. Цветочные пятна обычно устраивают из растений с цветками яркой окраски, но иногда для формирования объемных цветочных пятен используют декоративно-лиственные растения различной высоты и оттенков зеленого цвета, воспринимающиеся как единый одноцветный монолит.

Цветочные пятна могут быть разными по размеру и конфигурации. Их врезают в газон на котором они четко вырисовываются. Их можно обрамлять плоскими камнями, декоративной плиткой. Одной стороной пятно может примыкать непосредственно к дорожке, покрытой плитами или асфальтом. По типу устройства цветочные пятна можно объединить в две группы: цветочные пятна в одной плоскости (однотипные и многоколерные) и объемные. При создании первых используют декоративные растения одной высоты. При этом пятно почти не возвышается над газоном, ярко выделяясь на нем.

Цветочные пятна можно разнообразить, используя гармонические контрастные сочетания: оранжевого с синим, желтого с фиолетовым, красного с зеленым цветом. Объемные цветочные пятна составляют из растений разной высоты, причем низкорослые красивоцветущие виды служат фоном, газон – рамкой. Вкрапления из высокорослых растений должны возвышаться над низкими в виде второго яруса. Растения, создающие верхний ярус располагают редко – одиночно или гнездами. Они должны быть воздушными с яркими крупными цветками или красочными соцветиями (георгина, космос, высокие сорта астры, цинния). На газоне цветочные пятна можно располагать одиночно, несколькими группами вместе или на разных расстояниях одно от другого.

Цветочный контейнер – (рис.80-83) водонепроницаемая емкость со сплошным дном, используется для высаживания одного или нескольких растений или для размещения нескольких горшков. Контейнеры обычно применяют на территориях с плотной застройкой, с площадью покрытой

плиткой, асфальтом, гравием и т.д.; не исключено размещение контейнеров и на газонах. Для упрощения устройства цветочного оформления и ускоренного декорирования разрабатывают цветочные контейнеры со вставными емкостями, содержащими заранее высаженные в них луковицы или рассаду. Выращивание растений в контейнерах связано с одной трудностью. Излишкам влаги некуда деться, поэтому поливать растения нужно осторожно, чтобы не залить их. Особенно трудно регулировать полив в маленьких контейнерах. Чтобы создать лучшие условия для аэрации и стока излишней влаги, в дне и стенках иногда устраивают отверстия. Размеры цветочных контейнеров определяются габитусом растений.

Контейнеры по форме очень разнообразны, но в любом случае они должны быть привязаны к общему оформлению. Применять цветочные контейнеры можно значительно раньше (по срокам) по сравнению с цветочным оформлением открытого грунта, так как их чаще всего заполняют растениями, высаженными в горшки. При заполнении контейнеров пространство между горшками прокладывают каким-либо теплоудерживающим материалом и сверху декорируют сплошным слоем из него (около 1 см). Однолетние и многолетние виды применяют совместно в различных сочетаниях. Весной высаживают незабудку или виолу; летом – бархатцы, петунию, герань; осенью – хризантему; зимой – тую, ель, можжевельник.

Подвесные цветники (рис. 80-84) позволяют оформить территорию с ограниченной площадью и непригодную для стационарного цветочного оформления. Применяют самые разнообразные емкости: керамические, плетеные, выдолбленные из дерева, металлические, пластмассовые. Крепление и подвеску их выполняют с учетом стилевого решения всей композиции и функционального назначения объекта. Для подвесных контейнеров применяют ампельные растения, горшечную культуру и др. Размещают их одиночно или объединяют по несколько штук на одном или нескольких уровнях. Подвесные цветочные вазы заполняют питательным субстратом, торфом, почвенными смесями и высаживают такие цветущие летники как бархатцы, бегония, лобелия, низкая астра, герань, и т.д.

Цветочные башни (рис. 85, 86) могут быть разнообразной конструкции: на ножках, колесиках и т.д., из двух-трех ярусов; их изготавливают из труб, дерева, бетона. Растения - махровая петуния, огненная герань, настурция с яркой сочной окраской листьев и цветков – располагают на разных уровнях: одни – вверху, другими (ампельными) обрамляют нижние части башен.

Кольца бетонные без дна разных диаметров и высоты заполняют почвой и высаживают в них растения или выставляют растения в горшках. Располагаясь группами и одиночно, они создают нарядное цветочное оформление. Можно использовать пни старых деревьев. Для этого расчищают гниль, дезинфицируют полость пня и заполняют ее садовой землей. Высаживают ампельные растения в сочетании с красивоцветущими. Основание пней можно также декорировать низкими ковровыми растениями в форме небольшой куртины, одним краем наползающей на основание пня. Для посадки

пригодны растения, имеющие неглубокую мочковатую корневую систему: лобелия, алиссум, бегония, настурция, вербена, герань, агератум и др.

Вертикальное цветочное оформление – (рис. 87-92) простой, доступный и эффективный элемент. Травянистые лианы благодаря быстрому росту способны за короткий срок украсить или закрыть нежелательные для обозрения сооружения. Однолетние вьющиеся растения за один – полтора месяца поднимаются на высоту 3-5 м. Растения для вертикального оформления должны отличаться быстрым ростом, декоративностью и доступными способами размножения. В средней полосе России этим требованиям отвечают такие однолетние виды как фасоль декоративная, горошек душистый, различные виды ипомеи, долихоз. Все эти растения в основном светолюбивы. Размещать их лучше с южной, юго-восточной, юго-западной стороны здания.

Растения для вертикального оформления нуждаются в опорах в виде проволочных сеток или деревянных решеток. Чаще на расстоянии 10-15 см от стен протягивают проволоку или шнур. Для многолетних видов устраивают постоянные опоры, для летников – легкие разборные.

Опоры для вертикального озеленения могут одновременно служить и элементами для сооружения стенок беседок на открытом воздухе. Их окрашивают в зависимости от применяемого ассортимента растений: красивоцветущие лучше размещать на опорах, окрашенных в зеленый или серый цвет; декоративно-лиственные – в более яркий цвет, подчеркивая декоративность листьев. Для сохранения направления растения на опорах необходимо подвязывать разрезными колечками, изготовленными из полиэтиленовой, резиновой или пластмассовой трубки, а также из мягкой проволоки путем навивки ее на стержень необходимого диаметра; навитую пружину разрезают вдоль или от нее отрезают по мере надобности отдельные кольца.

Пристенное цветочное оформление (рис.93) применяют для оформления подпорных стенок, декорирования цоколей здания, вертикальных стен, террас, фундаментов. Используют растения в контейнерах. В них высаживают высокие, средневысокие орнаментальные растения, имеющие яркую окраску цветков, густую листву и красивые куста. Для пристенного оформления можно использовать почвопокровные ползучие растения, которые обильно цветут, создавая на фоне сероватых, розоватых и песочного цвета камней декор в виде подушек, куртин лилового, синего, розового, красного, белого и серебристого цвета (лобелия, бегония, алиссум, портулак, цинерария и т.д.).

4. Цветочное оформление зеленых устройств

Цветочное оформление – составная часть объекта совместно с деревьями, кустарниками, газонами, камнем, водой и малыми архитектурными формами. Зеленые устройства включают как отдельные элементы, так и наиболее сложные устройства в виде цветочных композиций, которые могут быть сезонными или стационарными, доминирующими или дополняющими зеленое устройство.

Партеры – (рис. 94-96) архитектурные композиции, включающие газоны, клумбы, рабатки, орнаментальные полосы (арабески), архитектурные формы (фонтаны, скульптуры, вазы, бассейны), а также садовые формы деревьев и кустарников. В крупных партерах предусмотрены дорожки. Длина партеров может быть равна длине фасада школы, а ширина – в 3-4 раза меньше.

Простой партер может состоять из газона с цветочной рабаткой по краям и быть украшен вазами с цветущими растениями. Современный партер представляет собой ухоженный газон, регулярно подвергающийся стрижке, с группами из многолетних видов, клумб геометрической формы, рабаток и бордюров. Большую часть его площади занимает декоративный партерный газон с преобладанием летников, составляющих крупный рисунок из строгих прямоугольных очертаний фигур или квадратов. В такое оформление можно включать подстриженные формы деревьев и кустарников. Иногда цветочную композицию выполняют на разных уровнях.

Партеры целесообразно располагать перед зданиями, в наиболее посещаемых центральных участках.

Цветочные сады (рис. 97, 98) могут быть размером от нескольких до сотен квадратных метров. Принцип создания садов состоит в том, что вся композиция подчинена одному основному отличительному признаку: рельефу; размеру площади; непрерывности цветения; подбору растений по систематическому признаку – по классам, видам, разновидностям, сортам; модулю (каменистые сады, сады непрерывного цветения, минисады, моносады, модульные цветники).

Для цветочных садов предпочтительны участки открытые, солнечные, со свободным движением воздуха, с защитой от северных ветров, достаточно удобренной, суглинистой, хорошо обработанной, умеренно влажной почвой. Грунтовые воды должны залегать на глубине не менее 1 м. Разбивка сада может быть свободной или регулярной, обеспечивающей возможность обозрения. В цветочных садах высаживают красивоцветущие кустарники, низкие деревья, используют архитектуру малых форм (подпорные стенки, лестницы, скамьи, столы). Часто цветочные сады отделяют оградительными устройствами в виде изгородей, групповых посадок по периметру, зеленых стенок, установкой контейнеров с растениями и т.д.

Рокарий, (рис. 99) или каменистый сад, - интересный вид цветочного оформления. У каменистых садов есть ряд преимуществ: их можно размещать на участках, непригодных для других типов цветников (склоны, откосы, террасы, лестницы); под них можно использовать как маленькие участки в несколько метров, так и большие. Существуют два вида планировки рокариев – естественный, приближающийся к природным мотивам, и геометрический – на террасах и вдоль лестниц. Рокарии иногда организуют на развалинах старой постройки и у каменистых подпорных стен.

В рокариях между камнями высаживают главным образом низкие и полувысокие многолетники и только на больших площадях размещают небольшими группами или солитерами высокие многолетники. На южном склоне или террасе высаживают светолюбивые и засухоустойчивые виды, тогда

как на северном и северо-западном – теневыносливые, относительно влаголюбивые виды. Часто для весеннего цветения высаживают луковичные, клубнелуковичные и раноцветущие холодостойкие однолетние растения. На лето площади под ними засаживают теплолюбивыми летниками или низкими ковровыми растениями. Из летников на открытых солнечных местах рокариев наиболее подходят: арктотис, алиссум, агератум, вербена, конвольвулюс, портулак, иберис. Размещают цветочные растения в рокарии отдельными группами на площадках в 1-3 м².

Миниатюрные цветочные сады (рис. 100-101) («остров-сад» и «остров цветов») устраивают на территориях, где невозможно организовать зеленые устройства, требующие большой площади. Это композиции из цветов и кустарников, иногда с участием небольшой скульптуры, бассейна или фонтана. Миниатюрные сады могут быть правильной геометрической формы или свободных правильных очертаний, дорожки покрывают плиткой или щебеночно-набивными материалами. Площадь таких садов – 3–15 м². Почвы подготавливают заранее, применительно к проектируемому ассортименту растений.

В композициях миниатюрного сада участвует небольшое количество растений и видов, четко выделяющихся своими цветками, формой листьев и кроной на фоне газона, почвопокровных растений, гальки, песка, гравия.

Моносад – (рис. 102) сад специального назначения для цветочного оформления и демонстрации растений, принадлежащих к одному роду (виду, сорту, форме) или имеющих одинаковую окраску цветков, например голубую, когда высаживают растения разной высоты, габитуса и неодинаковых сроков цветения, с окраской цветков от голубой до синей (агератум, петуния, иберис, брахикома, василек, конвольвулюс, алиссум, виола, ирезине). Моносад желтых, лимонно-желтых и золотистых тонов высаживают из рудбекии, ноготков, эшшольции, энотеры, тагетеса, георгины, настурции и др. Моносады представляют законченные цветочные композиции части зеленого объекта с дорожками с включением элементов малых форм.

Модульные цветники (рис. 103) – распространенное в настоящее время цветочное оформление. В основу их проектирования положен модуль, по отношению к которому устанавливают размер цветников и форм. Например, при таком модуле, как размер плит, площадь отдельных цветников будет пропорциональна их площади 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 и т.д.; форма – прямоугольная или квадратная. Могут быть и другие размеры и формы модульных цветников: шестигранные, круглые, трапециевидные, фигурные и т.п. На площади, полностью вымощенной плиткой, устанавливают напольные емкости (с цветочными растениями) тоже прямоугольной формы. Для модульных цветников можно применять разнообразные сочетания растений и газона. Пропорции и формы модуля обычно сохраняются и для других элементов благоустройства: водоемов, фонтанов, беседок, подпорных стенок, скамеек. Форма вазонов тоже подчинена модулю, но растения в них можно высаживать разной высоты.

Модуль находит применение при организации моносадов. Строгие формы, определенный размер цветников в сочетании с современными покрытиями позволяют решать задачи по оформлению территории в художественных различных композициях.

Модульные цветники должны, прежде всего, привлекать своеобразием и оригинальной неповторимостью. Большого эффекта можно достичь композициями, выполненными с использованием инертных материалов, летников, горшечной культуры, многолетних, ампельных и ковровых растений в сочетании с элементами садово-паркового искусства.

Цветущий газон. Своеобразным приемом использования некоторых декоративных растений является создание цветущих газонов, которые иногда называют естественными, «дикими» газонами.

Устройство их заключается в том, что по существующему газону в специальные неглубокие (7-12см) посадочные ямки на расстоянии 1-1.5 метра друг от друга высаживают одиночно или группами однолетние или многолетние, часто луковичные виды, располагая их по возможности естественнее.

Для устройства цветущих газонов можно рекомендовать: василек синий, вербену гибридную, гайлардию красивую, гвоздику китайскую, лен крупноцветковый, львиный зев большой и др.

Цветущий луг (мавританский газон). В ландшафтах открытого и полузакрытого типов применяют залужение злаками, для которого в качестве составной части используют цветочные растения, устойчивые и не выпадающие из травостоя. Участок готовят так же, как и под обычный газон. Почва должна быть плодородной, с хорошим дренажем. При планировке устраивают небольшой уклон для стока воды. Весной, после подготовительных работ, участок засевают вручную или сеялками заранее приготовленной смесью семян газонных трав и цветочных однолетних и многолетних растений, подбор которых проводят с учетом почвенно-климатических условий. Цветущий луг можно создать с сезонной сменой цветочных растений. Для придания ему большей естественности в состав смеси вводят растения дикой флоры. После посева участок прикапывают и поливают.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочарян К.С. Чудо-сад своими руками. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2005. – 288 с.
2. Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Однолетние цветы в саду. ЗАО "Фитон +" 2000. - 287 с.
3. Марковский Ю.Б. Каменистые сады. – М.: ЗАО «Фитон +», 2005. – 272 с.
4. Никитинский Ю.Н., Тавлинова Г.К. Приемы цветочного оформления. Россельхозиздат. М.: 1985. – 237 с.
5. Полетико О.М. Мишенкова А.П. Декоративные травянистые растения открытого грунта. Изд. "Наука", Ленинградское отделение. Ленинград. - 1967. - 207 с.
6. Турдиев С.Ю. , Вечерко Л.И. Цветы в нашей жизни. - Изд. "Кайнар". - Алма-Ата. – 1986.- 214 с.

7. Хаберер М. Атлас многолетников: 313 видов для садов и ландшафтных парков /Пер. с нем. И.А. Забелиной. – М.: РИПОЛ КЛАССИК. - 2003.–192 с.
8. Хессайон Д.Г. Все о клумбовых растениях. -Изд. "Кладезь".-М.: 1998.– 140 с.