Глава 3. Классификация растений.

Цель: сформировать у учащихся устойчивые знания по курсу биологии «Покрытосеменные растения» через изучение основных систематических групп растений.

Задачи:

1. Дать первоначальные представления о классификации растений.
2. Формировать понятия о таксономических единицах
3. Познакомить с многообразием и общими признаками цветковых растений.
4. Систематика.

**Систематика** — это наука о разнообразии всех существующих и вымерших организмов, их объединении в группы на основе родства.

Особи, которые происходят от общего предка и имеют сходное строение и жизнедеятельность, относят к одному ***виду***. Родственные виды объединяют в ***рода***, рода ― в ***семейства***, семейства ― в ***порядки***, порядки ― в ***классы***, классы ― в ***отделы***, а отделы — в ***царства***.

**Вид**— это наименьшая единица классификации организмов, основная единица систематики.



Растения, относящиеся к одному виду, не только сходны по строению и жизнедеятельности, но при половом размножении могут давать плодовитое потомство.

Для примера возьмём иву. В России известно около 170 видов этого дерева. И для того, чтобы их отличить, каждая ива имеет своё видовое название, например; ива ломкая, ива белая, ива козья.



Вы заметили, что названия состоят из двух слов. Двойное, или бинарное, название видов, бинарную номенклатуру предложил также Карл Линней. Это система научного наименования растений и животных, которая существует около 200 лет.

Название каждого растения состоит из двух слов: название рода, к которому принадлежит растение, например «дуб», и второе слово видовой эпитет «красный».

Дубом красным называется дуб с глубоковыемчатыми, тонкими, блестящими листьями до 15─25 см в длину, с четырьмя-пятью заострёнными лопастями с каждой стороны листа, при распускании листья красноватые, летом тёмно-зелёные, более светлые снизу, осенью, перед опадением, у молодых деревьев ярко-красные, у старых — буровато-коричневые.

Традиционным научным языком считается латынь. Поэтому ботаники и зоологи использовали этот язык для названия организмов. На разных языках одни и те же растения или животные называются по-разному, а единые латинские названия понятны людям разных стран.



Например, липа европейская на латыни читается как Tilia Europaea (тилия еуропеа).

1. Класс Двудольные и однодольные.

Задание: изучит текст учебника пар.26, стр.151-152 и заполнить предложенную таблицу на оценку.

Таблица «Признаки растений класса двудольных и однодольных»

|  |  |
| --- | --- |
| Двудольные | Однодольные |
| 1. | 1. |
| 2. | 2. |
| 3. | 3. |
| 4. | 4. |
| 5. | 5. |

1. Семейства покрытосеменных растений.
2. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые и Астровые.

Класс Двудольные включает семейства: Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Бобовые (Мотыльковые), Паслёновые, Сложноцветные (Астровые) и др.

Растения каждого из семейств имеют общие признаки. (изучим признаки семейств двудольных растений на примере Капустных)

У цветковых растений основными отличительными признаками являются строение цветка и плода, тип соцветия, а также особенности внешнего и внутреннего строения вегетативных органов.

***Вспомним строение цветка.***

Тоненький стебелёк, на котором у большинства растений сидит цветок, называют ***цветоножкой***, а её верхнюю, расширенную часть, которая может принимать различную форму, ― ***цветоложем***. Наружные листочки ― ***чашелистики*** ― образуют ***чашечку***. Внутренние листочки — это ***лепестки***, которые составляют ***венчик***цветка.

Многочисленные ***тычинки*** окружают ***пестик***. Пестик и тычинки — это главные части цветка. Вокруг тычинок и пестика расположен ***околоцветник***.

У каждого семейства цветковых определённое строение цветка. Соответственно, у каждого семейства есть своя **формула.**

Вспомним что при составлении формулы цветка простой околоцветник обозначается большой ― буквой О, чашелистики ― буквой Ч, лепестки ― Л, тычинки ― Т, пестик ― П. Число чашелистиков, лепестков, тычинок, пестиков показывают цифрами, а если их больше двенадцати, то значком  (бесконечности).

Если какие-либо части цветка срослись, то соответствующие цифры пишут в () *скобках*. Правильный цветок изображают звёздочкой \*, а неправильный ― стрелкой вверх , однополые мужские (тычиночные) цветки ― обозначают символом Марса  , а женские (пестичные) ― символом Венеры.

**Семейство Крестоцветные** по-другому ещё называют семейством Капустные.

Данное семейство включает около 3200 видов растений.

В семейство Крестоцветные входят редька дикая, ярутка полевая, желтушник левкойный, гулявник лекарственный и др. Также среди крестоцветных много ценных овощных и кормовых культур ― редька, турнепс, брюква, редис; масличных ― рапс, рыжик; декоративных ― левкой, алиссум и др.

Название семейства связано с особенностями строения цветка. Его ***четыре лепестка***расположены крестообразно. ***Чашечка*** также с четырьмя ***чашелистиками***. Пестик один, а тычинок шесть, две из которых короткие, а четыре длинные.

Формула цветка крестоцветных выглядит так: \*Ч4Л4 Т 4 + 2 П1.



Диаграмма цветка показывает число, размеры и взаимное расположение частей, наличие и отсутствие срастаний, а также строение завязи.

Обычно мелкие цветки крестоцветных собраны в ***соцветие кисть***.

Плоды представляют собой стручки или так называемые **стручочки**(короткие стручки). Длина стручков не более чем в 2―3 раза превышает их ширину.

Расположение листьев очерёдное, либо в прикорневой розетке.

Корневая система стержневого типа. У ряда представителей крестоцветных образуются корнеплоды.

1. Класс Однодольные. Семейство Лилейные.

**Семейство** **Лилейные.**Оно насчитывает около 4 тыс. видов многолетних травянистых растений, а также несколько видов лиан и деревьев. Большинство его представителей характеризуется наличием луковицы или клубнелуковицы.

Несмотря на разнообразное строение луковиц, всем видам данного семейства свойственно наличие особых сочных и крепких луковичных корней. И лишь у некоторых развивается корневище (например, как у купены и ландыша).

Листья лилейных простые, очерёдные, всегда цельные, без прилистников с дуговидным или параллельным жилкованием.

Характерной особенностью растений семейства Лилейные является то, что их листья никогда не располагаются рядами, а растут у основания стеблей. Их форма у большинства видов продолговатая, овальная или линейная.



Цветки лилейных отличаются красотой, величиной и разнообразием форм. Они всегда обоеполые, выделяются большим количеством нектара, разноцветным ярким окрасом и обычно собранные в кисти правильной формы, реже — одиночные.

Например, всем знакомый тюльпан имеет одиночный цветок с простым раздельнолистным околоцветником.

Цветок тюльпана образован пятью концентрическими кругами (мутовками): в двух внешних кругах расположены внешние и внутренние листочки околоцветника (лепестки), в двух промежуточных кругах — ***тычинки***, во внутренней — ***завязь*** и ***пестик***.

Как и цветки всех лилейных, цветок тюльпана подчинён ***трёхлучевой симметрии***: в нём три внешних и три внутренних лепестка околоцветника, шесть тычинок, завязь образована тремя симметричными долями.

Центр цветка занимает крупный пестик, короткий стебель которого заканчивается трёхлопастным рыльцем.

Формула цветка тюльпана выглядит так: \*О3 + 3 Т 3 + 3П1.

Плод тюльпана — ***трёхгранная многосемянная коробочка*** округлой или вытянутой в высоту формы, которая образуется из трёх плодолистиков завязи. После растрескивания коробочки семена опадают и разносятся ветром. Для завершения подготовки к прорастанию семя должно вылежать на земле хотя бы одну холодную зиму; если зима выдалась мягкая, прорастание откладывается на следующий год.

Однако основной способ размножения тюльпана — это вегетативный, при помощи луковиц.

Вывод:

Таким образом, лилейные имеют цветки с простыми сростнолистными и раздельнолистными околоцветниками из 6 листочков, с 6 тычинками и 1 пестиком.

Плоды их представлены либо коробочкой, либо ягодами.

Многие лилейные выращиваются как овощные растения (спаржа, репчатый лук, чеснок) и как декоративные (лилии, тюльпаны).

Есть среди лилейных и ядовитые растения (например, вороний глаз) обладающие также лекарственными свойствами

**Вопросы к собеседованию:**

1.Что изучает систематика? Что такое вид?

2. Из чего состоят двойные названия растений? Каково значение латинских названий?

3. Какие признаки характерны для растений семейства крестоцветных? Формула цветка.

4. Какие признаки характерны для растений семейства лилейных? Формула цветка.

|  |  |
| --- | --- |
| Тема урока /раздела | ***Классификация растений*** |
| Цель урока |  |
| Задачи | 1.Дать первоначальные представления о классификации растений.2. Формировать понятия о таксономических единицах3. Познакомить с многообразием и общими признаками цветковых растений. |
| Повторение | Вспомните: что такое цветок? Какое строение он имеет. Как составляется формула цветка? |
| Изучение нового материала | Для лучшего понимания следующей темы предлагаю посмотреть видеоуроки <https://www.youtube.com/watch?time_continue=22&v=5Wg_RX3N7zE&feature=emb_logo><https://www.youtube.com/watch?v=8h4IiMYXlR4&feature=emb_logo> **Либо прочитать параграфы 26,27 и 29 учебника В.В. Пасечник\_ Многообразие покрытосеменных растений.** |
| Закрепление | Вопросы для собеседования.Заполнить таблицу «Признаки класса Двудольных и Однодольных» |
|  Домашнее задание | Термины: систематика, вид, цветок, корневая система, цветковые растения. |