**КГУ « Антоновская средняя школа»**

**Разработка урока по теме : « Цветение и опыление растений»**

**Подготовила:** учитель химии и биологии

Сычева Ю.С.

**Тема: *« Цветение и опыление растений»***

**Цели и задачи урока**

***Образовательные:*** познакомить учащихся с различными способами опыления уцветковых растений, рассмотреть приспособления растений к различным способам опыления, возникшими в ходе эволюции; показать значения опыления в жизни растений.

***Развивающие:*** сформировать умения выделять главное, сравнивать, систематизировать особенности насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений, продолжить формирование умения работать с учебником.

***Воспитательные:*** способствовать этическому воспитанию детей, создавать ситуацию успеха у детей, прививать любовь к природе

**План урока:**

Что нужно изучать?

Цветение как состояние от раскрытия цветков до засыхания тычинок и лепестков или всего околоцветника. Продолжительность цветения разных растений.

**Опыление** – необходимое условие для процесса оплодотворения, происходящего в цветке. Типы опыления. Факторы, обеспечивающие опыление растений.

Насекемоопыляемые и ветроопыляемые растения. Особенности строения цветков в связи со способом опыления. (Лабораторная работа).

**Тип урока :** изучение нового материала

**Ход урока**

1. **Организационный момент**
2. **Актуализация знаний**

Учитель. Нет на Земле ничего прекраснее и нежнее цветов - этого хрупкого и драгоценного дара природы. Цветы - сама жизнь. Великий сказочник Ганс Христиан Андерсен говорил: “Чтобы жить, нужны солнце, свобода и маленький цветок”. Действительно, цветы сопровождают нас всю жизнь: встречают при рождении, утешают в старости, радуют на свадьбе, дне рождения и праздниках. Даже самая скромная комната будет выглядеть нарядной и уютной, если на столе стоит букет цветов. Цветы добрые посредники между людьми. Они помогают делать наши отношения более сердечными, доверительными.

Цветы, как люди, на любовь щедры,  
И щедро нежность, людям отдавая,  
Они цветут, сердца отогревая,  
Как маленькие теплые костры.

Цветы – эти прекрасные хрупкие творения природы, всегда были рядом с человеком.

Всю жизнь цветы не оставляют нас  
Прекрасные наследники природы.   
Они приходят к нам в рассветный час,  
В закатный час заботливо уходят.

Вопросы к учащимся:

Какие растения называются цветковыми?

Что такое цветок?

Какого строение цветка?

Какие части цветка являются главными и почему?

Какова основная функция цветка?

Таким образом мы выяснили, что цветок -- орган семенного размножения. Из цветка образуются плоды с семенами, но чтобы это произошло должно произойти опыление, а затем оплодотворение.

1. **Изучение нового материала**

Наша задача сегодня познакомиться с процессом цветения, опыления, рассмотреть типы опыления, выяснить особенности самоопыляемых, перекрестноопыляемых растений, рассмотреть процесс осуществления искусственного опыления, выяснить с какой целью оно производится.

Цветение – опыление – оплодотворение – образование плода с семенами. Слайд 5

Цветение как состояние от раскрытия цветков до засыхания тычинок и лепестков или всего околоцветника. Продолжительность цветения разных растений.

Слово “опыление” многим из вас знакомо. Чаще всего мы его говорим, когда видим какое- либо насекомое на цветке -А что же такое опыление?

Опыление - перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика (запись определения в тетрадь)

Цветковые растения в процессе длительной эволюции выработали различные приспособления для эффективного опыления. Существует несколько видов опыления: Слайды 6, 7

Вопросы для беседы:

Что такое самоопыление?

Для каких растений оно характерно?

Ответить на эти вопросы нам поможет учебник (Одна группа учащихся ищет в тексте понятие “ самоопыление”, другая “перекрестное опыление”, затем определения записываются в тетрадь.)

Самоопыление - перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика этого же цветка.



Самоопыление растений

Характерно для гороха, пшеницы, картофеля, томата.

Как мы уже говорили, самоопыление в природе встречается крайне редко.

Как вы думаете, для чего растениям необходимо самоопыления?

Предполагаемый ответ: самоопыление является гарантией того, что растение будет опылено.

Как вы думаете, какие приспособления к самоопылению могут встречаться у самоопыляемых растений? Слайд 8

Перекрестное опыление - перенос пыльцы с тычинок на рыльца пестиков других цветков.



Перекрестное опыление

Характерно для клевера, березы, яблони и т.д.

В чем сущность перекрестного опыления?

Какое опыление встречается чаще?

Вопрос: Как вы думаете, при каком опылении потомство будет очень похоже на родительское растение, а при каком не совсем? Почему?

Предполагаемый ответ: при самоопылении потомство будет очень похоже на родительское растение, т.к. опыление происходит при участии одного цветка, а при перекрестном опылении будет несколько отличаться от родительского растения.

А какие приспособления могут быть у растений к перекрестному опылению? Слайд 9

При перекрестном опылении пыльца с тычинок с одного растения на другое растение переносится разными путями. В переносе могут принимать участие ветер, вода, насекомые, птицы и даже млекопитающие.

Кто или что чаще принимает участие в переносе пыльцы растений при перекрестном опылении?

Предполагаемый ответ : чаще всего принимают участие ветер и насекомые.

В зависимости от способа переноса пыльцы среди перекрестноопыляемых растений различают насекомоопыляемые и ветроопыляемые.

Вопрос:Какие признаки приспособленности появились в процессе эволюции у ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений?

Приспособления растений к опылению насекомыми: Слайд 10

Кроме того, у некоторых растений встречаются приспособления к опылению конкретными насекомыми. Например:

Львиный зев и клевер приспособлены к опылению шмелями. Нектар у этих растений находится очень глубоко, и пока шмель их доберется до него, он обязательно оставит пыльцу на пестиках цветка;

Цветок душистого табака имеет сростнолистный венчик, образующий глубокую воронку, поэтому нектар этих цветков доступен только для ночных бабочек- бражников, имеющий длинный хоботок

Но кто бы это ни был, шмели или пчелы, они совершают огромную работу.

Пчела Майя принесла нам задание: слайд 11

Ответ: слайд 12

**Физкультминутка.** Слайд 13

Растения опыляемые ветром называются ветроопыляемые. Как вы думаете, какими могут быть приспособления растений к опылению ветром?

Приспособления растений к опылению ветром: Слайд 14

Какие ветроопыляемые растения вы знаете?

Ответ: Береза, орешник, дуб, ольха, осина, рожь, кукуруза, пырей и другие.

Но в опылении растений могут принимать участие не только насекомые и ветер. Кто может быть опылителем?

Ответ: Птицы, млекопитающие.

В тропических лесах встречаются цветки, опыляемые птицами, например колибри, нектарницами, кускусами. Эти цветки обычно не пахнут, но имеют яркие околоцветники. Нектар у этих растений водянистый, зато выделяется очень много, что и привлекает птиц- опылителей. Слайд 15

Кроме птиц и насекомых в опылении растений могут участвовать млекопитающие, например, летучие мыши. Слайд 16

У некоторых водных и околоводных растений, таких как элодеи, роголистника перенос пыльцы осуществляется водой. Слайд 17.

Помимо естественного опыления, происходящего в природе возможно и искусственное опыление. Искусственное опыление- опыление, которое осуществляет человек с целью выведения новых сортов и повышения урожайности растений. ( Запись определения в тетрадь) Возможно искусственное самоопыление и перекрестное опыление.

Каким образом осуществляется искусственное опыление?

Рассказ учителя о способах искусственного опыления растений. Слайд 18

Растениям растущим в теплицах и парниках также необходимо искусственное опыление.

Почему?

Предполагаемый ответ: так как в закрытых помещениях нет насекомых, способствующих опылению.

Среди растений есть много таких, у которых развиваются и перекрестно- и самоопыляемые цветки. Слайд 19

Например: цветки кислицы, яснотки, сердечника, Иван – чая, седмичника, майника. Давайте прочитаем про них в учебнике.

**4.Первичная проверка усвоения материала**

Выполнение лабораторной работы в рабочей тетради.

Учащимся предлагается заполнить таблицу на оценку (удобно заранее распечатать шаблоны таблицы для каждого учащегося в целях экономии времени) .

Признаки ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки | Насекомоопыляемые растения | Ветрооыляемые растения |
| 1. Крупные яркие цветки |  |  |
| 2. Мелкие яркие цветки, собранные в соцветия |  |  |
| 3. Наличие нектара |  |  |
| 4. Мелкие невзрачные цветки, часто собранные в соцветия |  |  |
| 5. Наличие аромата |  |  |
| 6. Пыльца мелкая, легкая, сухая, большое количество |  |  |
| 7. Крупная липкая шероховатая пыльца |  |  |
| 8. Растут большими скоплениями, образуя заросли |  |  |
| 9. Растения цветут весной до распускания листьев |  |  |

Если названный признак характерен для данной группы растений ставится знак

«+», если нет, то «-»

Таким образом, мы выяснили, что насекомоопыляемые и ветроопыляемые растения отличаются друг от друга рядом признаков, и по внешнему виду мы часто можем определить способ опыления растений.

Вывод: в ходе урока мы выяснили, что опыление происходит в природе, и, кроме того, его может производить в своих целях человек. В зависимости от способа опыления растения приобретают целый ряд особенностей строения и приспособлений, способствующих опылению и,следовательно, оплодотворению. ( Вывод формулируют учащиеся )

**Закрепление**

А сейчас проверим, насколько вы поняли изученную тему. Наша знакомая пчела Майя принесла одно письмо из цветочного города, где Незнайка решил всерьёз заняться ботаникой, но как обычно все перепутал.

Ваша задача - найти в стихах Незнайки биологические ошибки.

1. Цветок раффлезии душистой  
Для радости пчелы пушистой  
Зацвел на Солнечной поляне -  
Давайте мы туда заглянем !

(Раффлезия издает запах гниющего мяса, чем привлекает мух, основных её опылителей, растет в лесах тропической Азии, паразитируя на стволах и корнях деревьев)

2. Одинокий цветок одуванчика  
Беззаботно дрожит на ветру.

(У одуванчика соцветие корзинка)

3. Во поле береза стояла,  
И ее пчела опыляла.

(Берёза опыляется ветром)

4. Колокольчики мои,  
Цветики! Весною  
Вместе с ландышем цвели  
В поле, за рекою.

(Колокольчики цветут летом, ландыши растут в лесу)

5. Как на нашей грядке  
Расцвел горошек сладкий.  
Мушки, пчелки налетят,  
Будем урожая ждать.

(Горох - самоопыляемое растение)

Рефлексивно-оценочный этап

-Чем вы занимались на уроке? (Рассмотрели схему образования плода, основные типы опыления)

-Какие типы опыления вы знаете? (Самоопыление и перекрестное опыление)

-Для чего вы изучали различные типы опыления? (В зависимости от способа опыления растения приобретают целый ряд особенностей строения и приспособлений, способствующих опылению и,следовательно, оплодотворению)

5. домашнее задание:&20( ответить на вопросы), заполнить таблицу

**6. Итог урока**