|  |
| --- |
| **МКОУ Молодотудская средняя общеобразовательная школа**  **Методическая разработка открытого урока по биологии «Условия прорастания семян» ( 6 класс)**  **Конспект урока разработала учитель биологии, ОБЖ и технологии Сорокина Наталья Сергеевна, первая квалификационная категория**  **С. Молодой Туд**  **2020г.** |

**Конспект урока по биологии 6 класса линия Пономарёвой И.Н. «Условия прорастания семян».**

**Цель урока:** формировать УУД

**Задачи урока:**

\*раскрыть понятие «прорастание»;

\*сформировать умение проверять всхожесть семян и правильно осуществлять посев семян.

\*сформировать знания учащихся об условиях прорастания семян;

\*конкретизировать условия прорастания семян;

\*показать влияние изменения условий среды на прорастание семян;

\*показать практическое значение знаний об условиях прорастания семян;

**Форма организации учебной деятельности –** индивидуальная.

**Методы обучения:** наглядно-иллюстративный, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, самостоятельная работа с дополнительной литературой и учебником..

**Приемы:**анализ, синтез, умозаключение, перевод информации с одного вида в другой, обобщение.

***Цели:*** дать представление об условиях прорастания семян, о зависимости прорастания от факторов окружающей среды (тем­пература, влажность, воздух), о правильном посеве семян, о ро­сте и питании проростков, о зависимости глубины заделки семян от их размера и свойств почвы; показать практическое значение знаний об условиях прорастания семян.

***Оборудование и материалы:*** коллекции семян, сухие и пророс­шие семена, проростки растений, результаты опытов, свидетель­ствующих о необходимости воды, воздуха, определенной темпе­ратуры для прорастания семян; таблицы с изображением опытов, выявляющих значение различных условий для прорастания семян.

***Ключевые слова и понятия:*** условия прорастания семян, по­требность в воде, кислороде, определенной температуре; период покоя, всхожесть семян, проросток; холодостойкие и теплолю­бивые растения; глубина заделки семян.

**Планируемые результаты обучения:**

***предметные:***

- объяснения влияния условий среды на прорастание семян;

- формирование приёмов выращивания культурных растений т ухода за ними;

- соблюдение правил работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием;

***метапредметные:***

***-*** развитие умения проводить наблюдения, формулировать выводы;

- развитие умения соотносит свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе проведения эксперимента:

***личностные:***

***-*** признание ценности растений и необходимости ответственного, бережного отношения к ним.

**Ход урока:**

I.Актуализация и контроль знаний .

Добрый день, ребята!

1. Какую тему мы с вами изучали на прошлом уроке? Правильно, мы изучали «Семя, его строение и значение».
2. Так что же такое семя? – Семя –это зародыш будущего растения.

Чтобы дать жизнь новому растению, семя должно прорасти, при этом молодой росток и называют? (**проростком.)**

1. Что нужно сделать, чтобы семя проросло? (Для этого нужно семя поместить во влажную среду.)
2. А как поступает вода в семя? ( через специальное отверстие – семявход)
3. Чем отличаются сухие семена от семян, которые были помещены во влажную среду? (Семена во влажной среде набухают.)
4. Все ли семена способны прорастать? (Нет, только с живым зародышем. Ведь зародыш может погибнуть при создании неблагоприятных условий – перегрева, повреждения насекомыми, длительное хранение и другие).

Семена с погибшем зародышем теряют всхожесть. А что же ,ребята, такое всхожесть? Это как раз и есть способность семян к прорастанию и называют **всхожестью.** Как проверить всхожесть семян? Можно взять 100 штук любых семян пшеницы, гороха, кукурузы. Мы возьмём 100 штук семян гороха. Поместим их в благоприятные условия для прорастания. Через несколько дней, буквально 3-4 дня мы посмотрим, сколько семян проросло и запишем результат. Наблюдения будем продолжать ещё несколько дней. Посмотрим сколько прорастет семян всего. Подсчитаем общее количество. Например прорастёт всего 95 штук. Значит, всхожесть у гороха будет 95% . Такая всхожесть очень хорошая, но бывает и лучше.

До прорастания семени зародыш находится в состоянии покоя. Некоторые семена могут долго находиться в состоянии покоя, а потом прорасти. В литературе приводятся примеры, когда семена сорных растений могут взойти через 50-80 лет, например семена лотоса, проросли через 2 тысячи лет. Они найдены в торфяниках. А семена арктического люпина, найденные на Аляске в вечной мерзлоте, проросли спустя 10000 лет. То есть зародыш был защищён и сохранился.

**Состояние покоя семян –** это приспособление, которое предохраняет семена от прорастания в неблагоприятные сезоны года (зимой или осенью).

**А какие же условия необходимы для прорастания семян?** – Правильно, ребята. Это вода воздух и определённая температура окружающей среды.

**2. Самостоятельная работа с учебником.** Ребята, открываем учебники и рабочие тетради §6. Пользуясь текстом, заполните таблицу №1 в рабочей тетради.

После выполнения задания выступает ученица с результатами опыта, доказывающий необходимость воды и воздуха для прорастания семян. Итог опыта: семена в сухой пробирке не проросли (остались без изменения); семена в пробирке, доверху наполненной водой, набухли, но не проросли; семена, частично залитые водой, набухли и проросли.

**Вывод:** семенам для прорастания необходимы вода и воздух. Зародыш может потреблять только растворённые питательные вещества. За счёт проникновения воды в семя питательные вещества, находящиеся в эндосперме или в семядолях, переходят в растворимое состояние и становятся доступны для зародыша. Поэтому сухая зерновка крахмалистая, а пророщенная – сладкая.

**Нерастворимые питательные вещества семени (крахмал) перешли в растворимые (сахар).**Семена лучше прорастают во влажной, но не сырой почве, в которой вода занимает все поры и вытесняет из неё воздух. Поэтому в очень сырой почве семена не прорастут, а просто сгниют – не будет возможности дышать.

Но кроме воды и воздуха, растениям для прорастания нужна определенная температура воздуха. Растения подразделяются на **холодостойкие культуры,** когда им нужна температура для прорастания всего 2-4 градуса, и **теплолюбивые**, когда температура для прорастания семени необходима 22-25 градусов. Но большинство растений прорастают при температуре 12-17 градусов. В Северной Америке и в Австралии случаются частые лесные пожары, после которых семена например секвойи гигантской , у которой семена во время пожара освобождаются от оболочки и попадают прямо в освобождённую пожаром почву, но в то же время удобренную. Первый дождик даст возможность прорасти семенам.

**3. Самостоятельная работа.**  Найдём в учебнике описание глубины заделки семян и заполним таблицу в рабочей тетради. Какой же сделаем вывод?

При посадке семян необходимо учитывать:

1. Глубина заделки зависит от **размера семени**:

а) чем крупнее семя, тем глубже его сеют.  
 б) мелкие семена заделывают в почву не очень глубоко, а некоторые даже сеют на поверхности почвы, слегка присыпав их слоем почвы не более 2 мм.  
 в) крупные сеют на глубину до 5 см  
 г) средних размеров – на глубину 2-3 см

2. Глубина заделки семян зависит от **качества почвы**.

В песчаную почву семена сеют глубже, чем в плотную глинистую, т.к. песчаная почва более рыхлая, чем глинистая, она быстрее теряет влагу и высыхает. В глинистой почве влаги достаточно, но уже на небольшой глубине в ней очень мало воздуха. В глинистой почве проросткам трудно пробиваться на поверхность к свету.

**Учитель**: Мы уже определили, какие условия необходимы для прорастания семян?

**Ученики**: Да, для прорастания семян необходимы вода, воздух, тепло, питательные вещества, которые становятся доступными после набухания.

**Учитель**: Ребята, есть ещё один фактор, который необходим семени при прорастании. Для основной группы растений свет не играет роль при прорастании, но есть растения , которые прорастают только на свету ( это всеми любимая петуния), а такие растения как фацелия, рыжик мелкоплодный прорастают только в темноте.

**Учитель**: В процессе прорастания семян также выделяются свои этапы, а каждый этап выполняет свою функциональную нагрузку.    
**Этапы прорастания семян.**

1 этап – Поглощение воды.   
2 этап – Набухание семян.    
3 этап – Увеличение размеров.     
4 этап – Появление корешка.   
5 этап – Появление зародышевого побега.

Прорастание семян начинается с поглощения ими воды: они набухают. Набухают как всхожие, так и невсхожие семена. Набухшие невсхожие семена загнивают, а всхожие - прорастают. Клетки зародыша начинают делиться и увеличиваться в размерах. Первый видимый признак роста – появление корешка. Он прорывает кожуру семени, растет вниз, закрепляя семя в почве. Затем появляется почка – зародышевый побег.

**Учитель**: Ребята, урок подходит к концу, так какие выводы можем сделать с вами по проведённому уроку?

**Выводы по уроку:**

- Семя - орган размножения, расселения и переживания неблагоприятных условий жизни у семенных растений.

-При благоприятных условиях семена прорастают и дают начало новому растению.

-Знания об условиях прорастания семян необходимы человеку на практике.

* Ребята, что сегодня на уроке было главным?
* Что было интересным?
* Что нового вы сегодня узнали?
* Чему вы научились?

*(на один и тот же вопрос отвечают несколько человек)*

**Рефлексия.**Каждый из вас по-разному работал на уроке, по-разному понял материал. Это можно отразить на дереве успеха, отметив необходимый ответ (красный листочек-«3», желтый листочек – «4», зеленый –«5»).

**Подведение итогов:**

* Какую цель мы ставили в начале урока?
* Достигли ли мы поставленной цели?
* Как нам это удалось?
* Подумайте, кому нужны знания о прорастании семян.

Домашнее задание: §6

* Расскажите родителям, бабушкам об условиях прорастания семян.
* Выясните, как проращивают семена в вашей семье, какие семена вы проращиваете.