**Урок 9 Тема: Условия прорастания семян**

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Цели урока:**

*Образовательные*

Сформировать и систематизировать знания об условиях прорастания семян, о необходимости определенной температуры, влажности, наличия воздуха, запасных питательных веществ, о глубине заделки семян в почву, световом режиме.

Установить зависимость жизнедеятельности семян от условий среды, правила хранения семян, агротехнику посева семян.

*Развивающие*

Развивать знания об условиях проращивания семян, общие биологические понятия, убеждения в естественном характере биологических явлений и материальной обусловленности их.

Развивать знания техники эксперимента, умение наблюдать за процессом проращивания, фиксировать результаты, формулировать выводы

Развивать умения пользоваться терминологией, работать с различными информационными источниками, проверять на практике верность теоретических знаний.

Развивать интеллектуальные умения: умение наблюдать, анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.

*Воспитательные*

Воспитывать чувство ответственности, аккуратность, точность, заинтересованное отношение к учебе, познавательный интерес к предмету.

ХОД УРОКА

**I. Организационный момент. Подготовка учащихся к усвоению материала.**

*Учитель:* Здравствуйте, ребята!

Садитесь. Давайте улыбнемся друг другу, и начнём наш урок с хорошим настроением.

Ребята, я хочу начать сегодняшний урок со стихотворения *(слайд 1)*

У меня в руке будущая жизнь

Будущий побег и могучий корень.

Дружно прорастут в глубину и ввысь,

Лишь вода дождей землю всю напоит.

А пока гостит осень на дворе,

А пока зима вьюгою всё воет

Спит и дышит жизнь у меня в руке.

Будущий побег и могучий корень

*Учитель:* Как вы думаете, о чем на сегодняшнем уроке пойдет речь

**Тема урока:** «Условия прорастания семян» *(слайд 2)*

**Цель урока:** Познакомиться с условиями, необходимыми для прорастания семян.

*(слайд 3)*

*Учитель:* Но прежде чем приступить к изучению нового материала, давайте вспомним, какое строение имеют семена.

*Выполнение задания по карточке (приложение 1)*

Ребята, на пакетики с семенами, написано: «хранить в сухом, прохладном месте».

*Учитель:* Как вы думаете, почему?

Правильно, семя находится в состоянии покоя.

*(слайд 4)*

Пока семя находится в состоянии покоя, процессы жизнедеятельности протекают в нём вяло и их очень трудно заметить, но стоит семени попасть в благоприятные условия, как они активизируются, и семя прорастает и даёт жизнь новому растению.

Созревшее семя тем или иным путем попадает в почву. Что же происходит с ним после этого? Оно сразу начинает прорастать? Сколько для этого требуется времени?

Оказывается, у большинства растений семена, попавшие в почву, не могут сразу прорасти. Им необходим период покоя – время, в течение которого происходит дозревание зародыша семени уже вне плода. Когда период покоя завершен, семена, попав в благоприятные условия, могут прорастать, т.е. находящийся в семени зародыш начинает расти и развиваться.

Прорастанием семян называют их переход от состояния покоя к вегетативному росту зародыша и формированию из него молодого растения.

У многих растений (например, таких, как ель, сосна, огурец) семена могут начать прорастать, пролежав в покое даже несколько лет. О таких семенах мы можем сказать, что они долго не теряют свою всхожесть, т.е. способность прорастать. А еще можно сказать, что у них большой срок годности (обычно это указывают на пакетиках с семенами).

Всхожесть, т.е. способность семян к прорастанию в соответствующих условиях, определяется процентом семян, из которых развились нормальные проростки.

*Учитель:*

Что же такое прорастание?

*(слайд 5)*

*Запись определения в тетрадь.*

*(слайд 6)*

При ***подземном типе прорастания*** семян, из зародышевого корешка появляется главный корень, а семядоли остаются в почве. Вещества, запасенные в них, используются для прорастания зародыша, после чего семядоли разрушаются.

*(слайд 7)*

***При надземном типе прорастания*** семян из зародышевого корешка появляется главный корень, а семядоли выносятся из почвы. Они способны к фотосинтезу и до появления первых листьев снабжают зародыш питательными веществами.

Давайте попробуем установить, как происходит прорастание семян.

*(слайд 8)*

Для прорастания необходимо разное количество тепла. Растения, семенам которых при прорастании требуется высокая температура, называют *теплолюбивыми,* а прорастающие при низких температурах, называют *холодостойкими.*

*(слайд 9)*

*(слайд 10)*

А знаешь ли ты, что количество воды, которое могут поглотить при набухании семена разных растений, неодинаково, и потребность в воздухе у них различная?

Семена засухоустойчивых растений (например, проса) поглощают воды в несколько раз меньше собственного веса. Семена огурцов и кабачков поглощают воды в несколько раз больше, чем просо. А вот семена риса, который всегда растет «стоя в воде», очень хорошо прорастают под водой. Это значит, что воздуха им нужно совсем мало.

А зачем же семенам воздух? Разве они дышат? Да, разумеется. И ты, конечно, помнишь, что дыханием называется процесс, при котором организм или клетка поглощают кислород и выделяют углекислый газ.

*(слайд 11)*

Из всего этого мы можем сделать вывод, что семенам для прорастания необходимы три условия:

1. тепло,
2. влага,
3. воздух.

*(слайд 12)*

Вручил однажды дедушка

Мне маленькое зернышко,

Сажай, сказал мне дедушка

Пока сияет солнышко!

Маленькое зернышко

Черненькое зернышко,

Легонькое зернышко-

Тоненький росток.

Ярко светит солнышко-

Вьется стебелек,

А на нем - цветок.

Учитель. На какую глубину можно заделывать семена?

Всхожесть семян, глубина заделки семян

Учитель: Способность семян к прорастанию называется всхожестью.

– Как определить всхожесть семян?

Для определения всхожести семян мы возьмем 10 семян огурцов подряд, без выбора, разложили на мокрой фильтровальной бумаге. Из них, например, проросли 8 семян, значит процент всхожести 80%.

Учитель: Объясните значение пословиц и поговорок:

Всякое семя сеют в своё время.

Доброе семя - добрый и всход.

Как посеешь, так и пожнёшь.

Без воды – земля пустырь.

Забота и на песке колос вырастит.

*(слайд 13)*

**Самые большие семена**

С глубокой древности люди находили на берегах Индийского океана странные орехи — до полутора метров в диаметре, похожие по форме на огромное сердце, рассечённые надвое узкой перетяжкой. В Европу они попали в XVI в. и считались здесь магическими талисманами, оберегающими от несчастий. За один «морской орех» можно было получить целый корабль, гружённый товарами. Долгое время никто не знал, где растёт «морской орех», и некоторые даже считали его созданием рук дьявола.

Но вот в 1743 г. были открыты Сейшельские острова, а на них — веерные пальмы лодоицеи, на которых и росли таинственные «морские орехи». Вес плода — 10—25 кг, а внутри находится единственное семя (в самых крупных плодах оно весит до 18 кг). Это самые крупные семена на свете. Зреет такой плод 8—10 лет. На одном дереве бывает до 70 плодов.

Море не помогает лодоицее в расселении, как кокосовой пальме, т. к. семя в волнах погибает. Поэтому эта пальма не встречается больше нигде в мире.

*(слайд 14)*

**Маленькие и мелкие семена в мире**

В семье деревьев и кустарников наилегчайшие семена дает береза: 5000 березовых семян весят не более 1 г. Абсолютная масса одного семени равна 0,0002-0,0006 г. И все же самые легкие семена у заразихи (Orobanche ionantha) - травянистого растения, не содержащего хлорофилла. Это один из самых злостных сорняков, угнетающий рост томатов, подсолнечника, табака и других культур.

*(слайд 15)*

**Заразиха**

Масса его семени - одна миллионная доля грамма.

**Рефлексия**

*(слайд 16)*

Я хорошо усвоил, что…………………

Теперь я смогу сам и научу других………………

Меня удивило, что ……………………………………….

Мне пригодится в дальнейшем …………………..

**Домашнее задание.** §6, с.34-37, Проделать эксперимент по определению всхожести семян. (Пояснение домашнего эксперимента: взять 10 семян и залить водой, если всплывут, то эти семена не пригодны для посева. Вычислить процент всхожести семян)