

Тема урока. Прорастание семян.

Тип урока. Комбинированный

Образовательная цель урока. Знать: условия прорастания семян, влияние факторов среды на прорастание семян, практическое значение знаний об условиях прорастания семян.

Уметь: делать выводы по опытам прорастания семян; выделять главное в тексте.

Развивающая цель. Развитие наблюдательности, логического мышления.

Воспитательная цель. Воспитание бережного отношения к природе.

Оборудование: коллекции семян, использование таблиц «Строение семян однодольных и двудольных растений», «Строение стебля», компьютерной техники.

Ключевые слова и понятия: условия прорастания семян, период покоя, проросток, всхожесть семян, глубина заделки семян, холодостойкие и теплолюбивые растения.

Актуализация и мотивация знаний.

На предыдущем уроке мы с вами говорили о передвижении веществ. Вспомните, какие вещества и по каким клеткам передвигаются в растении. (Органические вещества передвигаются по ситовидным трубкам, а минеральные – по сосудам).

В каких органах растения происходит накопление питательных веществ? (Питательные вещества накапливаются в видоизменённых корнях, стеблях, сердцевине древесины, плодах и семенах).

Что такое семя? (Семя - растение в зачаточном состоянии с запасом питательных веществ).

Какое строение имеют семена однодольных и двудольных растений? Учащийся отвечает при помощи проекции на мультимедийный экран.

Таблица 1.

Строение семян.

Общее строение	Однодольные растения	Двудольные растения
1. Зародыш	1	1
а. почечка	1	1
б. стебелек	1	1
в. корешок	1	1
г. семядоля	1	2
2. Эндосперм	+	+ -
3. Семенная кожура.	сросшаяся с зародышем	отделяется от зародыша

Что такое эндосперм? (Эндосперм- запас питательных веществ).

Какова основная функция семян? (Основная функция семян – распространение и размножение растений).

Что происходит с семенами, когда они падают в почву? (Семена, попадая в почву, прорастают). Тема нашего урока «Прорастание семян». (Запись темы в тетради).

Необходимо нам знать эту тему? (Учащиеся отвечают).

Какие вопросы мы должны раскрыть на этом уроке?

1. Какие условия необходимы для прорастания семян?
2. Отличатся ли условия прорастания семян для разных растений?
3. В какие сроки сеют семена?
4. На какую глубину сеют семена?

Разберем первый вопрос: «Какие условия необходимы для прорастания семян?».

Каждый из вас дома ставил опыты по прорастанию семян. Какие получились у вас результаты?

Таблица 2.

Результаты опытов по прорастанию семян.

Номер опыта	1	2	3	4
Описание опыта	В стакан насыпаем сухие семена. Стакан оставляем в теплом месте.	В стакан насыпаем семена, добавляем немного воды. Стакан оставляем в холодном месте.	В стакан насыпаем семена, наполняем стакан до краев кипяченой водой. Стакан оставляем в теплом месте.	В стакан насыпаем семена, добавляем немного воды. Стакан оставляем в теплом месте.
Результат опыта.	Никаких изменений не произошло.	Семена набухли.	Семена набухли, загнили.	Семена проросли, появился корешок.

Выводы. 1. Семена не проросли, так как не было воды.

2. Семена не проросли, так как не было тепла.

3. Семена не проросли, так как не хватило воздуха.

4. Семена проросли, так как в этом случае были вода, тепло, воздух.

Следовательно, для прорастания семян необходимы – тепло, вода, воздух. (запись в тетради).

Что вы наблюдали при прорастании семян? Какие этапы можно выделить?

Этапы прорастания семян.

1. Набухание.
2. Появление зародышевого корешка.
3. Появление зародышевого стебелька.
4. Развитие надземной части.

Итак, на один из поставленных вопросов мы с вами ответили. Остались другие вопросы, на которые нам необходимо ответить.

Самостоятельная работа по учебнику в группах. (5 - 7мин)

Ответить на вопросы.

1. Отличатся ли условия прорастания семян для разных растений? (с. 1183 - 184, рис.135,136). – Готовят сильные учащиеся.
2. В какие сроки сеют семена? (с.183) - Готовят слабые учащиеся.
3. От чего зависит глубина посева семян? (с.170) - Готовят средние по учебным способностям учащиеся.

Выступление первой группы.

Вы рассмотрели рисунки в учебнике, какой вывод вы сделали? (Условия прорастания для семян различных растений разные. Например, для семян клевера необходимо очень много влаги – 145% от массы семян, меньше всего необходимо влаги просу – 38% от массы семян. Температура, необходимая для прорастания ржи -1⁰, дыни -15⁰).

Вопросы классу.

1. Семена моркови или огурцов вы посеете раньше? (Семена моркови высеваются раньше, так как они прорастают при более низких температурах.) с.184. Рис.136.
2. Что желательнее посеять раньше агроному – рожь или кукурузу? (Необходимо посеять раньше рожь, так как ей необходима более влажная почва).с.183. Рис. 135

Выступление второй группы.

Семена холодостойких растений (пшеница, овес, ячмень, горох) высеваются ранней весной.

Семена теплолюбивых растений (кукуруза, фасоль, огурцы, тыква, дыня, томат) следует высевать, когда почва хорошо прогреется.

Выступление третьей группы.

Глубина посева семян зависит от размеров семян и от состава почвы.

Таблица 3.

Глубина посева семян в зависимости от их размеров.

Размеры семян	Глубина посева	Примеры растений
1. Мелкие	1-2см	Репка, лук, морковь
2.Средних размеров	2 -4 см.	Редис, огурец
3. Крупные	4 -5 см.	Фасоль, горох, бобы.

На песчаных почвах глубина посева будет больше, чем на глинистой, так как глинистая почва более плотная и тяжелая. Даже у самой поверхности мало воздуха, а влаги достаточно.

Вопросы классу.

Какие почвы в нашем городе? (В нашем городе песчаные почвы).
На какую глубину будем сеять семена?
(Нам необходимо сеять семена глубже, так как почвы у нас песчаные.)
Что произойдет с проростком, если его посадить неглубоко?
(Проростку не хватит питательных веществ, и он погибнет). С.185.
Почему для посева выбирают самые крупные семена?
(Для посева выбирают самые крупные семена, так как в них содержится больше питательных веществ, проросток будет крепче).

Работа с оборудованием «Точка роста».

У нас есть образцы почв, с разных участков нашего города. Мы будем определять с помощью датчиков РН почвы. Смешиваем образцы почвы с водой, а затем анализируем полученный водный раствор. Подключаем датчик к ноутбуку и определяем РН трех образцов.
Первый образец – 7,0 ; второй – 7,9, третий – 8,3 Вывод: почвы в Сураже нормальной кислотности и щелочные.
Как же влияет РН почвы на всхожесть семян? Разным растениям нужна своя кислотность. Например: картофелю – РН 4,5- 6, а смородине – РН 6-8.

Сообщение учителя. Для улучшения всхожести семян, повышения урожайности используют предпосевную обработку. Семена можно закалывать чередованием низких и высоких температур, обрабатывать растворами с питательными веществами, применять электромагнитную обработку.

Закрепление и проверка изученного материала.

Мы с вами изучили условия прорастания семян, сроки посева, на какую глубину необходимо высевать семена.

1. Какие условия необходимы для прорастания семян?
2. Отличаются ли условия прорастания семян для разных растений?
3. От чего зависит глубина посева семян?

Сейчас мы с вами узнаем, кто был внимателен на уроке? Для этого мы выполним небольшой тест. Время выполнения 5 минут.

Вариант 1.

1. Семена гороха прорастут, если:
 - а) сосуд с семенами доверху залить водой;
 - б) сосуд с семенами оставить без воды;
 - в) в сосуд с семенами налить немного воды.
2. Теплолюбивое растение - это:
 - а) рожь;
 - б) тыква;
 - в) морковь.
3. Холодостойкое растение - это:

- а) томат;
- б) перец;
- в) пшеница.

4. Растения, семена которых заделывают в почву на глубину 4-5 см:

- а) огурец;
- б) горох;
- в) салат.

5. Семена моркови, лука заделывают на глубину:

- а) 1-2 см;
- б) 2-4 см;
- в) 4-5 см.

Вариант 2

1. Семена гороха прорастут, если:

- а) в сосуд с семенами налить немного воды;
- б) сосуд с семенами доверху залить водой;
- в) сосуд с семенами оставить без воды.

2. Теплолюбивое растение – это:

- а) салат;
- б) пшеница;
- в) томат.

3. Холодостойкое растение - это:

- а) тыква;
- б) кукуруза;
- в) огурец.

4. Растения, семена которых заделывают в почву на глубину 4-5 см:

- а) томат;
- б) фасоль;
- в) мак.

5. Семена репы, салата, мака заделывают на глубину:

- а) 1-2 см;
- б) 2-4 см;
- в) 4-5 см.

Самопроверка теста по таблице ответов.

Таблица 4.

Ответы на тест по теме «Прорастание семян».

№ вопроса	1	2	3	4	5
Ответ 1 варианта	в	б	в	б	а

Ответ 2 варианта	а	в	б	б	а
-----------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Домашнее задание.

п.38. учебника. *Творческое задание.* Сделайте аппликацию «Глубина посева семян». Для этого наклейте семена разных растений, которые можно высевать на разную глубину. Глубину посева семян условно отобразите на своей работе.

Задание учеников, интересующихся биологией. Проведите опыт, доказывающий необходимость наличия питательных веществ, содержащихся в семядолях, для полноценного развития проростка. Для этого возьмите несколько пророщенных семян фасоли. У трех проростков удалите все семядоли, у трех – одну семядолю, а три оставьте целыми. Посадите проростки во влажную рыхлую почву и поставьте в теплое место. Не забывайте поливать вашу рассаду. Через 7- 10 дней посмотрите на результат и попробуйте его объяснить. По возможности сделайте на уроке сообщение о результатах ваших опытов.

Рефлексия.

Каждый из вас по-разному работал на уроке, по-разному понял материал. Это можно отразить на карточке, отметив необходимый ответ.

Таблица 5.

Оценивание работы на уроке

1. Активность	Активно работал	Иногда отвлекался	Совсем не работал
2. Доступность	Все понял	Не всё понятно	Много не понял
3. Комфортность	Понравился урок	Не всё понравилось	Не понравился урок
4. Оцениваю свою работу	5	4	3

Отметь по каждой шкале, то, что относится к тебе

Приложение 1. Карточки для работы на уроке в группах.

1 группа.

Отличаются ли условия прорастания семян для разных растений? (с. 1183 - 184, рис.135,136).

Рассмотрите внимательно рисунки, прочитайте надписи под рисунками, сделайте выводы.

2 группа.

В какие сроки сеют семена? (с.183)

Обратите внимание на сроки посева семян холодостойких и теплолюбивых растений? Какие растения относятся к холодостойким, а какие к теплолюбивым?

3 группа.

От чего зависит глубина посева семян? (с.185)

На какую глубину высевают разные по размерам семена? Как почва влияет на глубину посева?

Литература.

1. Буслаева Т.Н. Поурочное тестирование по ботанике. - М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.
2. Калинина А.А. Поурочные разработки по биологии. 6 класс. – М.: Вако, 2005. – 352 с.
3. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения.- М.: Дрофа, 2012.- 272с.
4. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология 6 – 11 класс. Республиканский мультимедиа центр, 2004.

