Алтындинская средняя школа имени Т. Какишева

Открытый урок по биологии   
в 6 классе  
  
«Строение семян двудольных и однодольных растений»

подготовила

учитель биологии

Уахитова Арайлым Есхановна

**Тема:** Строение семян двудольных и однодольных растений.

**Цель:** познакомить учащихся с особенностями строения семян однодольных и двудольных растений.

**Тип урока:** комбинированный.

**Задачи:**

1. Образовательные:
   * раскрыть особенности строения семян однодольных и двудольных растений;
   * развивать умение работать с натуральными объектами, сравнивать их;
   * формировать практическое умение и навыки по распознаванию и определению семян;
   * развивать умение работать с учебником.
2. Развивающие:
   * развивать логическое мышление через умение анализировать, обобщать материалы, делать выводы, сравнивать;
   * развивать наблюдательность, речь учащихся.
3. Воспитательная:
   * продолжить формирование научного мировоззрения.
   * осуществлять экологическое, природоохранное воспитание на примере материала урока.

**Ход урока**

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

(работа по вопросам)

На прошлом уроке мы говорили с вами о цветковых растениях. Давайте вспомним:

* Какие же растения называют покрытосеменными и за что они получили такое название? (у которых образуется цветок, покрытосеменные, так как семя защищено, то есть развивается внутри плода)
* Какие жизненные формы растений вы знаете? *(деревья, кустарники, травы)*
* Каково значение покрытосеменных в природе и жизни человека?

1. **Изучение новой темы.**

Все покрытосеменные, несмотря на свое многообразие, имеют общий план строения. Их органы подразделяют на вегетативные и репродуктивные. Вегетативные (от латинского слова «вегетативус» - растительный) органы составляют тело растения и осуществляют его основные функции, включая вегетативное размножение. К ним относят корень и побег. Репродуктивные, или генеративные (от латинского слова «генераре» - производить), органы, связанные с половым размножением растений. К ним относят цветок, плод и семя.

О чём мы с Вами будем говорить на этом уроке? *(о семенах)*

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: Где находится будущий побег и могучий корень?

Ученики: В семенах.

Учитель: Правильно в семенах. А почему про семя говорится, что это будущая жизнь?

Ученик: Так как из семян появляется новое растение.

- Как же появляются молодые растения? Весной, когда земля освобождается от снега, многие люди торопятся поскорее посеять разные овощные культуры и цветы на грядках и клумбах. Что они сеют? Конечно же, семена.

В землю на небольшую глубину закапывают сухое, небольшое (а иногда и совсем крошечное) семя. Обычно через 2-3 недели на том месте, где под слоем земли находилось семя, появляется маленькое зеленое растеньице – проросток. Чудо? Нет. Оказывается, в каждом семени спрятано будущее растение.

Сегодня мы как раз поговорим о семени, из которого вырастает растение. Тема нашего урока «Строение семян двудольных и однодольных растений». Мы заглянем внутрь семени и познакомимся с его строением, узнаем, чем отличаются по строению семена двудольных и однодольных растений, выполним лабораторную работу.

Ребята, а что вы знаете о семенах? *(опережающее задание ученикам)*

1. Самые крупные семена двулопастной формы у пальмы.

Родом с Сейшельских островов. Их длина 30-45 см, вес до 15 кг в 30 млн. раз тяжелее ,чем у березы. Созревает семя в течение 7-10 лет, а прорастает 1-1,5 года. Молодое растение получает питательные вещества от него в течение 3-5 лет. Обычно семена не имеют периода покоя, при хранении быстро теряют всхожесть.

2. Самые мелкие, меньше мм., семена у орхидей, 50 000 таких семян весят 0,1 г. Очень мелкие семена у белозера *(отдельное семя весит 0,00003 г)*, у осины – 50 000 семян весят – 4 г. Такие семена как пылинки подхватываются и разносятся ветром. Но мелкие семена имеют и маленький зародыш – у орхидей он состоит из 30 клеток, мало запасных питательных веществ, поэтому для прорастания требует идеальных условий и быстро теряют всхожесть.

Так семена грушанки и орхидей прорастают только с помощью микоризных грибов, а семена осины и тополя уже через несколько часов теряют всхожесть.

3. У подавляющего большинства цветковых растений созревшие семена не способны сразу прорастать. Они находятся в состоянии так называемого покоя. Обычный случай вынужденного покоя – это сухие семена.

У некоторых растений сухие семена сохраняют всхожесть в течение нескольких лет, а иногда в течение десятков и даже сотен лет.

Если подсушенные семена хранить в герметических условиях, при температуре близкой к абсолютному нулю они сохраняют жизнедеятельность практически бесконечно.

4.Наибольшая долговечность свойственна “твердым семенам”. Так удалось прорастить семена лотоса, пролежавшие в торфянике Манжурии более 1000 лет. Еще большую долговечность обнаружили семена люпина, извлеченные из льдов *(занесенных с почвой)* Аляски – их возраст 10 000 лет.

5.Есть семена лекарственные.***)***

а) Семена пшеницы богаты витаминами – В1, В2, РР, а проростки пшеницы содержат необходимый для организма витамин Е.

Заряд бодрости и энергии несут в себе проросшие семена пшеницы, регулируют обмен углеводов, белковый обмен, а также образование жирных кислот.

б) Льняное семя толченое применяется при заболеваниях кишечника.

в) Семя укропа огородного применяется при желчекаменной болезни.

г) Настой семян укропа применяют не только при болезнях печени, но и для возбуждения аппетита, как мочегонное средство при судорогах, одышке и как успокаивающее средство.

д) Семена петрушки обладают мочегонным действием, выгоняют соли из организма. усиливают тонус мускулатуры кишечника и мочевого пузыря.

6. А еще семена могут быть эталоном веса, например, ювелирных изделий, бриллиантов – караты. Слово "карат" происходит от названия семени растения цератонии. С помощью этих семян люди в древности проверяли весы. Семечки цератонии малы и неотличимы друг от друга по весу. Один карат эквивалентен 0,2г.

Молодцы! Интересная информация. Сегодня мы с вами должны выяснить, какое строение имеет семя? Все ли семена имеют одинаковое строение или они чем – то отличаются?

Для этого вы отправитесь в лаборатории, где проведете исследовательскую работу.

Делимся на группы, у каждой группы на столах есть всё необходимое для выполнения работы: задания, опорные схемы и рисунки, необходимый набор семян. После выполнения заданий и их оформления по одному представителю от каждой группы выступят с докладами.

***Выполнение лабораторной работы «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений».***

**Физминутка**

|  |  |
| --- | --- |
| Вновь у нас физкультминутка, Наклонились, ну-ка, ну-ка! Распрямились, потянулись, А теперь назад прогнулись.  Разминаем руки, плечи, Чтоб сидеть нам было легче, Чтоб писать, читать, считать | И совсем не уставать. Голова устала тоже. Так давайте ей поможем! Вправо-влево, раз и два. Думай, думай, голова. Хоть зарядка коротка,                       Отдохнули мы слегка. |

***Выступление представителей от каждой группы:***

1 Группа – строение семени фасоли.

2 Группа – строение зерновки пшеницы.

3 Группа - Каковы особенности строения семян других однодольных и двудольных растений.

***Обсуждение:***

А теперь, ребята, давайте сравним изученные семена. Итак, что же у них общего? (Общее в строении семян то, что семена имеют семенную кожуру, запас питательных веществ и зародыш).

А чем они различаются? (Различаются: в семени фасоли, гороха две семядоли, в которых находятся запасные питательные вещества, а в семени пшеницы, кукурузы одна семядоля, а питательные вещества находятся в эндосперме, кожура срастается с околоплодником, поэтому ее невозможно отделить).

Те растения, которые имеют в зародыше одну семядолю, называются однодольными. Например – пшеница, лук, лилия. Те растения, которые имеют в зародыше две семядоли, называются двудольными. Например – яблоко, огурец, слива, томат.

Итак, мы с вами выяснили, что:

* 1. Семя состоит из: семенной кожуры, зародыша и содержит запас питательного вещества.
  2. Зародыш – зачаток будущего растения. Он состоит из: зародышевых корешка, стебелька, почечки и семядоли.
  3. Семядоли – это первые листья зародыша растения.
  4. Растения, имеющие в зародыше семени одну семядолю, называют однодольными – это пшеница, кукуруза, овес, лук и др.
  5. Растения, имеющие в зародыше две семядоли, называют двудольными – это фасоль, капуста, яблоня, горох, томат.

1. **Закрепление материала.**
2. Работа со схемой строения семени фасоли и зерновки пшеницы (расставить подписи к частям семени на магнитах).
3. Выполнение теста «Верю – не верю» с последующей взаимопроверкой. Заполнение анкеты «Оцените урок».
4. **Задание на дом:** выполнить задания и ответить на вопросы после параграфа, оформить лабораторную работу в тетрадях.