Урок 50. **Оплодотворение у цветковых растений**

**Цели урока:**

* сформировать представление о биологической сущности оплодотворения у цветковых растений, о значении оплодотворения для образования плодов и семян; обобщить знания о цветке как органе семенного размножения;
* развивать умения выделять главное, анализировать, сравнивать;
* способствовать развитию навыка коммуникативного общения.

*Учебно-методическое обеспечение:* учебное пособие, рабочая тетрадь, компьютер, проектор, презентация или таблица «Оплодотворение у цветковых растений», муляжи плодов, модель цветка.

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

Приветствие. Проверка готовности класса к уроку.

**2. Проверка домашнего задания**

Проверка выполнения заданий 37, 40 на с. 79—81 рабочей тетради.

**3. Целемотивационный этап. Актуализация знаний и умений учащихся**

3.1. Вводное слово учителя с демонстрацией видеофильма.

— О каком жизненно важном свойстве организмов идет речь в загадке?

В землю теплую уйду,

К солнцу колосом взойду.

В нем тогда таких, как я,

Будет целая семья. *(Размножение)*

— Что происходит после опыления? Что такое оплодотворение?

3.2. Ознакомление с темой урока и постановка целей.

**4. Изучение нового материала**

4.1. Вводная беседа.

— Давайте вспомним строение цветка.

Вызванный к доске учащийся показывает на слайде или в таблице «Строение цветка» все части цветка и называет их функции. Учитель акцентирует внимание на строении пестика и тычинки.

— В период цветения происходят важнейшие явления в жизни цветка. Что за явления происходят в это время? *(Опыление)*

— Какие виды опыления вам известны? *(Самоопыление, перекрестное и искусственное опыление)*

— А как же образуется семя? *(В результате оплодотворения)*

4.2. Демонстрация презентации. Ознакомление со строением семязачатка и пыльника.

4.3. Демонстрация видеофрагмента «Двойное оплодотворение».

4.4. Работа в парах. Учащимся раздаются карточки, на которых в произвольном порядке записаны этапы процесса двойного оплодотворения:

второй спермий сливается с крупной диплоидной центральной клеткой (образуется триплоидный эндосперм — запас питательных веществ для зародыша);

пыльцевое зерно попадает на рыльце пестика (опыление);

два спермия перемещаются по пыльцевой трубке и попадают внутрь семязачатка;

первый спермий сливается с яйцеклеткой (образуется диплоидная зигота — зародыш);

после оплодотворения начинается процесс формирования семени и плода: из покровов семязачатка — семенная кожура, из завязи — плод;

из вегетативной клетки пыльцевого зерна образуется пыльцевая трубка.

Учащиеся должны составить правильную последовательность двойного оплодотворения.

Озвучивание, обсуждение и коррекция результатов. Запись последовательности двойного оплодотворения в тетрадь.

*Конспект:*

|  |
| --- |
| Пыльцевое зерно попадает на рыльце пестика (опыление) —> из вегетативной клетки пыльцевого зерна образуется пыльцевая трубка —>два спермия перемещаются по пыльцевой трубке и попадают внутрь семязачатка —> первый спермий сливается с яйцеклеткой (образуется диплоидная зигота — зародыш) —> второй спермий сливается с крупной диплоидной центральной клеткой (образуется триплоидный эндосперм — запас питательных веществ для зародыша) —> после оплодотворения начинается процесс формирования семени и плода: из покровов семязачатка — семенная кожура, из стенки завязи — околоплодник. |

**Вывод.** Результат оплодотворения:

1-й спермий + яйцеклетка = зигота = зародыш;

2-й спермий + центральная клетка = эндосперм;

покровы семязачатка = семенная кожура;

зародыш + эндосперм + семенная кожура = семя;

стенка завязи = околоплодник;

завязь = плод.

**5. Физкультминутка**

**6. Закрепление изученного материала**

6.1. Демонстрация видеофрагмента «Двойное оплодотворение», но 6ез звука. Учащиеся должны прокомментировать и объяснить увиденное.

6.2. Фронтальная беседа.

— В чем преимущество двойного оплодотворения?

— Как вы думаете, почему дождливая погода во время цветени яблонь огорчает садоводов?

— Почему одно дерево после цветения дает плоды, а другое — нет?

— Найдите биологические ошибки, допущенные Незнайкой:

Одна пчела летит, за ней вторая.

Вот целый рой, какая благодать!

Летят, березки щедро опыляя,

Рожь опылят — ведь им не привыкать.

Какой сегодня день хороший!

Ну, ветерок родной, не подкачай.

Опыли-ка картофель, горошек —

Будет щедрый у нас урожай!

**7. Информация о домашнем задании**

§ 50 (с. 152—154); выполнить задание 38 на с. 80 рабочей тетради.

**8. Подведение итогов урока**

**9. Рефлексия**

9.1. Беседа.

Учитель зачитывает стихотворение:

Светлеет грусть, когда цветут цветы,

Когда брожу я первоцветным лугом

Один или с хорошим другом,

Который сам не любит суеты.

За нами шум и пыльные хвосты —

Все улеглось! Одно осталось ясно,

Что мир устроен грозно и прекрасно,

Что легче там, где поле и цветы.

*Я. Рубцов*

Какое обращение «красной нитью» проходит через эти стихи? Примеры по охране растений необходимо соблюдать?

9.2. Составление синквейна по теме урока.

**Пример синквейна:**

Оплодотворение

Прогрессивное, двойное

Объединяет, образует, развивает

Оплодотворенная яйцеклетка дает жизнь

Новая жизнь