**Тема: Неполное доминирование и анализирующее скрещивание.**

Автор: Камунина Наталья Николаевна,

учитель биологии высшей категории,

«МОУ «СОШ №3» г. Коряжма

 Архангельской области.

**Образовательные задачи:**

* Познакомить учащихся с сущностью и причинами неполного доминирования (промежуточного наследования). Продолжить развитие у старшеклассников умения записывать схемы скрещивания растений или животных в генном и хромосомном выражении.
* Сформировать понятия «анализирующее скрещивание», «неполное доминирование».
* Сформировать убеждение у учащихся в том, что взаимоотношения между генами в клетке и организме не всегда складываются по принципу полного доминирования одного из них.

**Воспитательные задачи:**

продолжить нравственное, гигиеническое воспитание, доказывая опасность наркотиков, алкоголя и курения на наследственность.

**Развивающие задачи:**

* Обсуждая проблемные вопросы, применяя сравнение, анализ, синтез при самостоятельной работе с учебником и заполнении таблицы, развивать у учащихся логическое мышление и интеллектуальные, творческие способности.
* Продемонстрировать учащимся возможности использования знаний о законах генетики в практике медицины и сельского хозяйства.

**Оборудование урока:**

* таблица "Моногибридное скрещивание и его цитологическая основа",
* презентация, посвященная анализирующему скрещиванию и промежуточному наследованию.

**Цели урока для ученика:**

1. Закрепить темы: “Основные понятия генетики”, “1 и 2 законы Менделя, закон чистоты гамет”.
2. Изучить тему урока “Неполное доминирование, анализирующее скрещивание”.
3. Решать генетические задачи.
4. Практически применять полученные знания на уроке.

**Этапы урока**

1. **Актуализация знаний учащихся (стадия вызова).**

Ребята, сегодня мы продолжаем изучать интереснейшую науку генетику. Мы продолжим узнавать законы науки, увидим практическое применение знаний в различных отраслях, например, в селекции, животноводстве.

Посмотрите на тему урока, сформулируйте цели занятия. *(слайд 1)*

На доске учитель с помощью детей рисует «дерево целей».

**1. Проверка знаний о первом и втором законах Менделя (проверочная работа).** *(слайд 2)*

1. Обозначь буквами генотип:

 *рецессивная гомозигота - …..*

 *доминантная гомозигота - …..*

 *гетерозигота - …..*

1. Какой закон отражает запись:

 *Р ♀ простые бобы X ♂ вздутые бобы*

 *F1 простые бобы (100%)*

1. Как называется признак у гибридов F1?
2. Какой закон отражает запись:

 *Р от F1 ♀ простые бобы X ♂ простые бобы*

 *F2 простые (75%): вздутые (25%)*

1. Как называется признак у 25% потомков F2?

**Самопроверка.** *(слайд 3)*

1.аа

 АА

 Аа

2. Закон доминирования или Закон единообразия гибридов F1

3. Доминантный признак

4. Закон расщепления

5. Рецессивный признак

**II. Изучение нового материала. Стадия осмысления. Поэтапное закрепление.**

**1. Проблемная беседа о неполном доминировании.**

При скрещивании двух чистых линий ночной красавицы с красными и белыми цветками первое поколение гибридов оказывается розовым. Ваши предположения: почему происходит такое наследование признаков? Какое расщепление по генотипу мы наблюдаем на схеме скрещивания? *(слайд 4)*

Доминантный признак не всегда полностью подавляет рецессивный, поэтому возможно появление промежуточных признаков у гибридов. Это явление получило название неполное доминирование. Запись определения со слайда *(слайд 6).*

У человека неполное доминирование проявляется при наследовании структуры волос. Ген курчавых волос доминирует над геном прямых волос не в полной мере. И у гетерозигот наблюдается промежуточное проявление признака – волнистые волосы.

Пример неполного доминирования у животных: наследование окраски шерсти у КРС *(слайд 7).*

Решение задачи (один учащийся у доски (с помощью учителя), остальные работают в тетради).

Текст задачи: Кохинуровые норки (светлые, с черным крестом на спине) получаются в результате скрещивания белых норок с темными. Скрещивание между собой белых норок всегда дает белое потомство, а скрещивание темных – темное. Какое потомство получится от скрещивания между собой кохинуровых норок? Какое потомство получится от скрещивания кохинуровых норок с белыми? *(слайд 8)*

**2.Проблемная беседа об анализирующем скрещивании.**

Всегда ли по фенотипу можно фенотипу можно определить генотип? Зная генотип, можно ли предсказать фенотип? *(слайд 9)*

Как установить генотип особей, которые не различаются по фенотипу?

Знание законов наследования, открытых Менделем, имеет большое значение для развития сельского хозяйства и медицины. Ученые, создающие новые породы домашних животных и сорта культурных растений, подбирают родительские пары с учетом доминирования признаков, их расщепления в F2,независимого распределения. Им необходимо знать, гомо- или гетерозиготные организмы отобраны для селекционной работы. Можно ли быть уверенным, что исходные формы гомозиготны, если мы знаем лишь их фенотипы? Например, для посева вы взяли желтые семена гороха, - а какой они имеют генотип? Как узнать его? Для этой цели используют метод анализирующего скрещивания - скрещивание исследуемой особи с рецессивной исходной формой. *(слайд 10)*

Объяснение понятия «анализирующее скрещивание» на примере наследования окраски цветков гороха. *(слайд 11 -17)*

Запись определения со слайда *(слайд 18).*

Решение задачи (один учащийся у доски, остальные работают в тетради).

Текст задачи: В стаде коров есть животные черной и красной масти. Известно, что доминантный ген отвечает за формирование черной окраски, а рецессивный – за «красную» окраску.

В стаде есть бык с хорошими экстерьерными характеристиками, но неизвестен его генотип. По фенотипу этот бык имеет черную масть. Как определить чистопородность быка? *(слайд 19)*

**III. Стадия рефлексии.**

**Заключительная беседа.**

1. В чем заключается практическое значение анализирующего скрещивания?

2. Почему при анализирующем скрещивании одна из родительских особей обязательно должна быть гомозиготной по рецессивной аллели данного гена?

3. Является ли достаточным для формулирования каких- либо выводов при анализирующем скрещивании получение всего лишь одного потомка-гибрида первого поколения? Если достаточно, то в какой ситуации?

4. Почему при промежуточном наследовании расщепление по фенотипу и генотипу совпадает?

Подведение итогов урока совместно с учащимися: достигли ли целей урока?

Рефлексия достижения цели с использованием «дерева целей»,  оценки «приращения» знаний и достижения целей (высказывания Я не знал… - Теперь я знаю…).

Учащиеся оценивают вклад друг друга в урок.

**IV. Домашнее задание: *(слайд 20)***

* записи, выучить термины.
* изучить §3.6