**План конспект урока № 37 Дата проведения –21.01.2013**

 **Класс -9 «а»**

**Тема :Генетические символы . Решение задач на моногибридное скрещивание**

**Тип урока**: закрепления знаний

**Цель урока**: Закрепление законов Г.Менделя при решении задач с введением генетической символики.

**Задачи:**

*образовательные:*

 -ознакомить с генетическими символами

-закрепить законы Г Менделя, используя задачи на моногибридное скрещивание

*развивающие:*

 -формировать умения и навыки по использованию генетической терминологии и символики

-учить анализировать, делать выводы

 -развивать логическое мышление

*воспитательные:*

 -воспитывать положительную мотивацию к учёбе;

- воспитывать у учащихся интерес к получению генетических знаний.

**Методы обучения**: словесно-наглядный ,частично- поисковый, репродуктивный.

**Оборудование**: карточки с алгоритмами , символикой, таблица «Моногибридное скрещивание», карточки с задачами,экран, видеопроектор, слайды

 **Конечные результаты обучения:**

*знать:*

-генетические символы;

 -способы решения задач на моногибридное скрещивание ;

*уметь* :

-анализировать ход расщепления по фенотипу и генотипу;

-уметь выделять главное

*применять:*

*-* законы Г.Менделя в решении задач.

**Этапы урока:**

1. Организационный момент: установочная беседа с учащимися.

2. Проверка домашнего задания.(тестовый контроль знаний)

3. Знакомство с генетической символикой и алгоритмом решения задач.

4. Закрепление знаний -отработка умений применять генетическую символику при решении задач.

5. Домашнее задание.

**Ход урока:**

***1. Организационный момент:*** установочная беседа с учащимися.

***2. Проверка домашнего задания***

 Тестирование

1. Генетика — это наука о:

А)селекции организмов

Б)наследственности и изменчивости организмов

В)эволюции органического мира

Г)генной инженерии

2. Фенотип — это:

А)проявляющиеся внешне и внутренне признаки организма

Б)наследственные признаки организма

В)способность организма к изменениям

Г)передача признака от поколения к поколению

3. Аллельными считаются следующие пары генов, определяющие:

А)рост человека — форма его носа

Б)карие глаза — голубые глаза

В)рогатость у коров — окраска коров

Г)черная шерсть — гладкая шерсть

4. Рецессивный признак

А)проявляющийся

Б)Преобладающий

В)подавляемый

Г)контрастный

5. Первый закон Менделя

А) закон единообразия

Б) закон независимого наследования

В) закон соотношения 9:3:3:1

Г) закон расщепления 3:1

6. Гетерозигота — это пара:

А)аллельных доминантных генов

Б)неаллельных доминантного и рецессивного генов

В)разных аллельных генов

Г)аллельных рецессивных генов

7. Ген человека — это часть молекулы

А)белка

Б)углевода

В)ДНК

Г)и-РНК

8. Генотип организма — это:

А)совокупность всех генов данного организма

Б)внешний облик организма

В)совокупность всех признаков организма

Г)пара генов, отвечающих за развитие признака

9. Второй закон Менделя

А) закон расщепления 3:1

Б) закон единообразия

В) закон независимого наследования

Г) закон соотношения 9:3:3:1

10. Чистой линией называется:

А)потомство, не дающее расщепления по изучаемому признаку

Б)разнообразное потомство, полученное от скрещивания разны особей

В)пара родителей, отличающихся друг от друга одним признаком

Г)особи одного вида

11. Гомозигота — это пара только:

А)рецессивных аллельных генов

Б)доминантных аллельных генов

В)неаллельных генов

Г)одинаковых по проявлению аллельных генов

12. Доминантный признак

А)Не проявляющийся

Б)Преобладающий

В)Угасающий

Г)контрастный

***3.Закомстсво с генетическими символами и алгоритмом решения задач***

(Учащиеся записывают тему урока в тетрадь) ( слайд 1)

Г. Мендель для записи результатов скрещивания ввел генетическую символику (слайд-2)

**P – (от лат. Парента – родители) – родительское поколение**

**F1 – (от лат. Филии – дети) – гибриды первого поколения**

**F2 – гибриды второго поколения**

**♀ – зеркало Венеры – женская особь**

 **♂– копье Марса – мужская особь**

**Х – знак скрещивания**

**А – доминантный ген, отвечающий за формирование желтой окраски семян**

**а – рецессивный ген, отвечающий за зеленую окраску. Запишите символику в тетради .**

**Алгоритм решения генетических задач(слайд 4)**

1. Внимательно прочтите условие задачи.
2. Сделайте краткую запись условия задачи.
3. Запишите генотипы и фенотипы скрещиваемых особей.
4. Определите и запишите типы   гамет,  которые образуют скрещиваемые особи.
5. Определите и запишите генотипы и фенотипы  полученного от скрещивания потомства.
6. Проанализируйте результаты скрещивания. Для этого определите количество классов потомства по фенотипу и генотипу и запишите их в виде числового соотношения.
7. Запишите ответ на вопрос задачи.

 **Алгоритм оформления задачи на моногибридное скрещивание.(слайд5)**

 **(раздаточный материал)**

**Задача № 1**: Желтая окраска семян гороха преобладает над зелёной .Какое потомство можно ожидать при данном скрещивании, если оба родителя гомозиготны ?

1.По условию задачи записывают краткую запись

Например: **А-жёлтая окраска семян гороха**

 **а-зелёная**

2. При написании генотипов и фенотипов скрещиваемых особей сначала

 записывают знак родителей –Р , генотип женской особи, а затем – мужской

 Например **: Р: ♀ АА  х   ♂ аа**

3.Далее записывают типы гамет под генотипами особей (обводя их кружком)

Например : **гаметы- ( А ) ( а )**

4. Совмещая гаметы записывают генотипы гибридов первого поколения

 Например: **F1 : Аа**

5. Необходимо произвести анализ результата скрещивания по фенотипу и генотипу

Например: **по фенотипу : 100% все семена жёлтой окраски**

 **по генотипу : 100 % гетерозиготы**

6. Ответ задачи**: Всё потомство будет с жёлтой окраской семян.**

**Задача № 2 .** Какое потомство можно ожидать при скрещивании жёлтого гетерозиготного гороха с зелёным?

 **А- жёлтая окраска семян гороха**

 **а- зелёная**

 **Р: ♀ Аа  х   ♂ аа**

**гаметы- (А),(а) (а)**

 **F1 : Аа ,аа**

 **по фенотипу : 1:1 или 50 % : 50% жёлтые- зелёные**

 **по генотипу : 1:1 или 50 % : 50% гетерозиготы- гомозиготы**

6. Ответ задачи**: При скрещивании жёлтого гетерозиготного гороха с зелёным в**

**потомстве будет расщепление 1: 1.**

**Задача № 3** Какое потомство можно ожидать при скрещивании жёлтого гетерозиготного гороха между собой ?

 **А- жёлтая окраска семян гороха**

 **а- зелёная**

 **Р: ♀ Аа  х   ♂ Аа**

**гаметы- (А),(а) (А),(а)**

 **F1 : АА, Аа, Аа ,аа**

 **по фенотипу : 3:1 или 75 % : 25% жёлтые- зелёные**

 **по генотипу : 1: 2: 1 или 25 % : 50%: 25%**

6. Ответ задачи**: При скрещивании жёлтого гетерозиготного гороха между собой в**

**потомстве будет расщепление 1: 2:1**. (слайды 6-10)

***4. Отработка умений составления условий и закрепления навыков оформления решения.***

(работа в парах- учащимся раздаются карточки с задачами))

Задача 1. У томата гладкая кожица плодов-В доминирует над опушенной- в . Гомозиготная форма с гладкими плодами скрещена с растением, имеющим опушенные плоды. Определите генотип и фенотип скрещивания.

Задача 2. Черный цвет щетины у свиней доминирует над рыжим. Какое потомство следует ожидать от скрещивания черной свиньи с генотипом FF и черного хряка с генотипом Ff?

Задача 3. Нормальный слух у человека обусловлен доминантным геном S, а наследственная глухонемота определяется рецессивным геном s. От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребенок. Определите генотипы родителей.

Задача 4. У крупного рогатого скота признак комолости преобладает над рогатостью. Какое потомство можно ожидать при скрещивании комолого быка айширской породы с рогатыми коровами в F1 ?

D – комолые

 d – рогатые

Задача 5. У человека фенилкетонурия наследуется как рецессивный признак. Определите вероятность развития заболевания у детей в семье, где оба родителя гетерозиготны по данному признаку.

Задача 6. У кроликов шерсть нормальной длины доминантна- А , короткая – рецессивна- а. У крольчихи с короткой шерстью родились 8 крольчат – 4 короткошерстных и 4 с нормальной шерстью. Определите генотип и фенотип отца.

***5.Домашнее задание*:** повторить параграфы 32-34 , решить задачи.

1.Определите генотипы и фенотипы потомства от брака кареглазых гетерозиготных родителей.

2. Определите генотип потомства от скрещивания:

 Дано: Аа Х Аа F1 - ?

 ВВ х вв F1 -?

 СС х Сс F1 -?

 dd x dd F1 -?