

Законы Менделя



Подготовила учитель биологии и химии
Бекболатова С.Б.

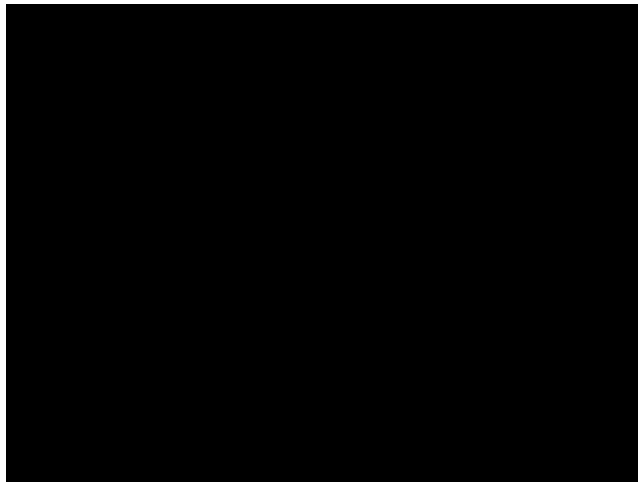
Задачи урока:

- продолжить знакомство с основными генетическими понятиями и терминами .
- учиться правильно раскрывать сущность основных понятий генетики.
- познакомиться с опытами Г.Менделя
- изучить закономерности наследования.
- расширить знания о наследственности и изменчивости организмов;
- формирование умений задачи на законы Г. ;
- продолжить закрепление использования генетических понятий и ;

Вот кто во славу науки - !
Зеленых и желтых для неё, не жалея,
Вот кто для мок под дождями и сох
Под ветром, увлекала и грела !
И, пышный, цеплялся, и, , по палочке ,
Стараясь для Грегора явить доминантный.
Вот кто в сцепленья зацепок и лоз
В верил и считал варианты.
И друга найти в другом
Не смог, не , быть , найдешь его
Средь цветов стебелёк, рукавом,
Заметишь , обласкан этим.

А.Кушнер

1. Для изучения был выбран ?
2. Какие контрастные гороха он для проведения эксперимента? признаки Г. Мендель у гороха?
3. Что учитывал при проведении опытов?
4. Демонстрация « Основные наследственности»
(5 мин)



Заполни

1. Признак, проявляющийся у первого и подавляющий развитие признака, называется...
2. П признак называется...
3. молекулы ДНК (хромосомы), определяющий отдельного элементарного ...
4. Гены, находящиеся в паре хромосом и отвечающие за одного признака, ...
5. Организм, в генотипе аллельные , отличаются от друг называется....
6. Организм, в которого содержится два аллельных , называется...
7. Организм, в результате скрещивания , различающихся по ряду , называется...
8. Парные(одинаковые) хромосомы, называются...
9. Общее свойство ; способность организма свои и особенности развития , называется...
10. Наука о и изменчивости, называется...

Ответы на задание № 1:

1. Доминантный
2. Рецессивный
3. Ген
4. Аллельные
5. Гетерозигота
6. Гомозигота
7. Гибрид
8. Гомологичные
9. Наследственность
10. Генетика

Пользуясь текстом на стр. 264-265 до пункта «Первый закон Менделя», ответьте на вопросы.

1. Что такое гибридизация?

2. Какое скрещивание называют моногибридным скрещиванием. Запишите определение.

3. В тетрадях записать схему опыта Г. Менделя отражающую первый закон Менделя.

(для записи задачи используйте модель аппликации на доске)

4. Запишите формулировку первого закона .

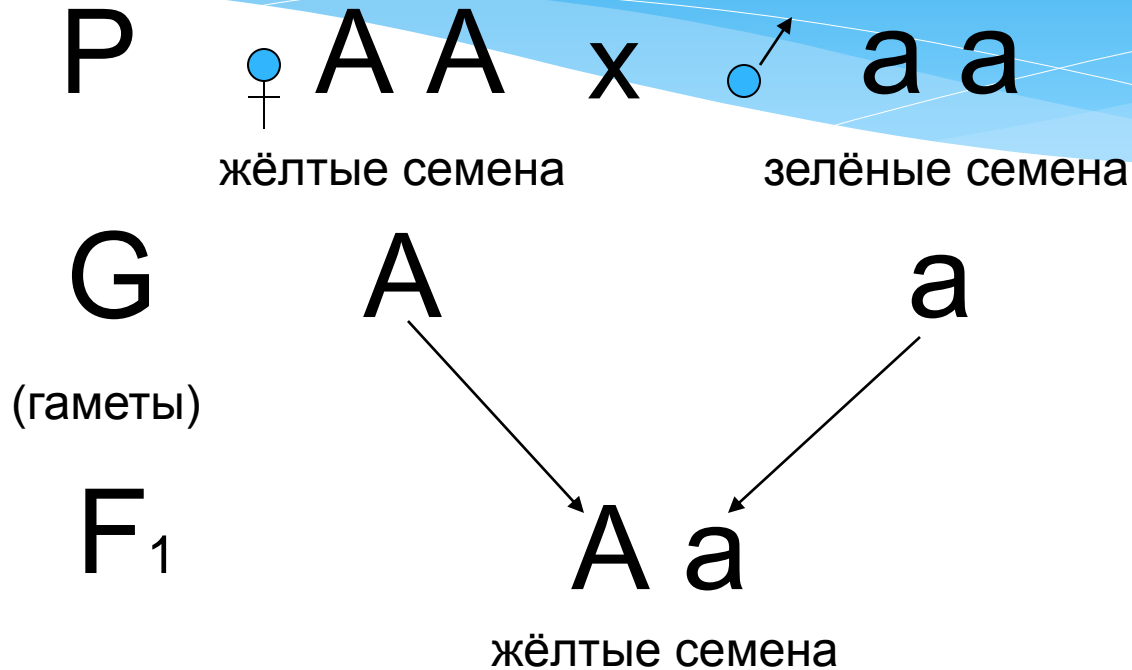
Гибридизация

- это процесс создания гибридов в результате объединения генетического материала разных половых клеток в одной клетке.



Первый закон Менделя –

закон единообразия гибридов первого поколения



Понятия: моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, гаметы, доминантный признак, рецессивный признак, аллельные гены

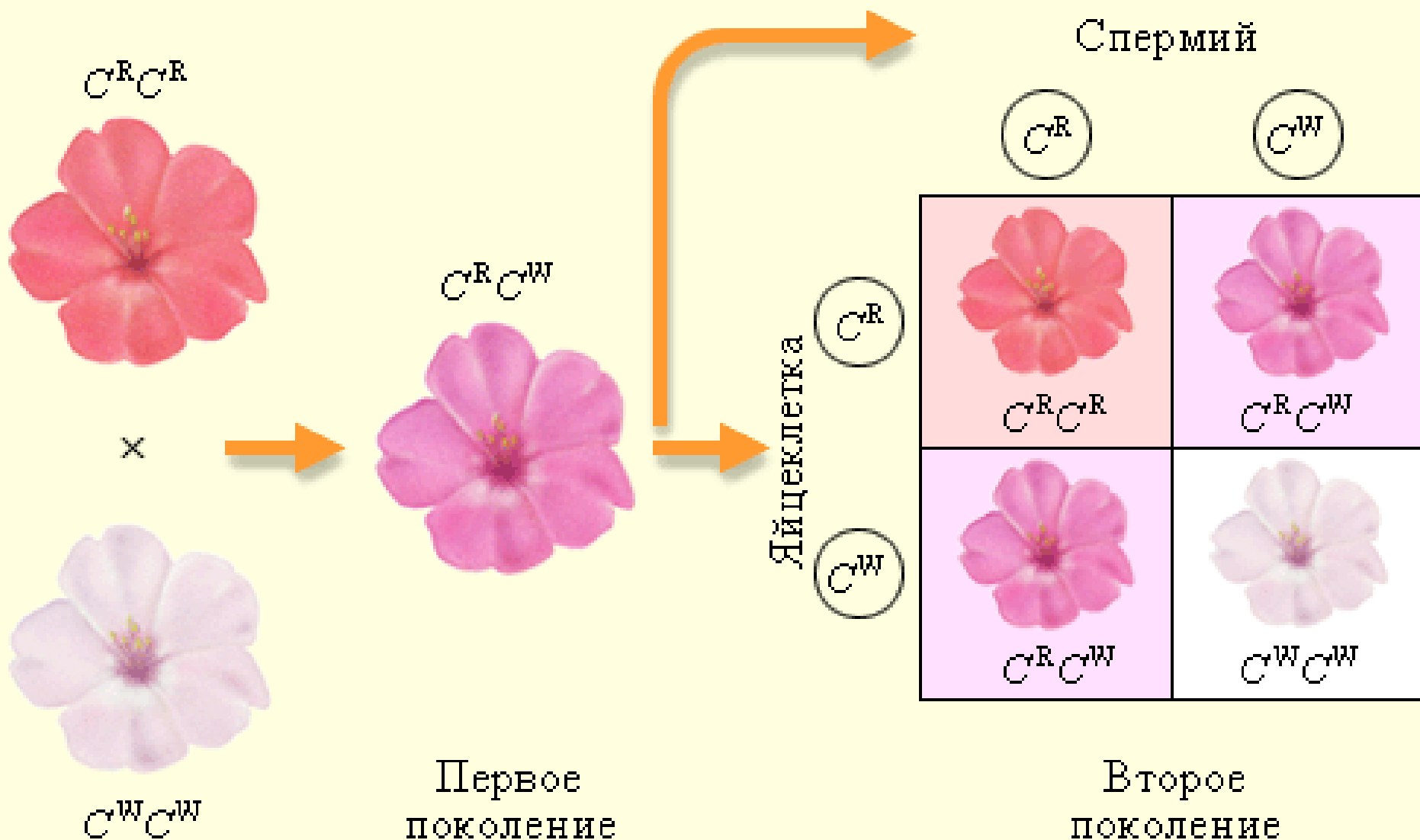
Первый закон Менделя
(закон единообразия гибридов
первого поколения).

При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков, все первое поколение гибридов (F1) окажется единообразным .

При скрещивании двух форм растения ночной красавицы: одна из них обладала красными цветами , другая – белыми. Все гибриды первого поколения обладали розовыми цветками . Почему?

Для выполнения воспользуйтесь схемой аппликации на доске и учебника на стр. 266 пункт « характер наследования» и 103.

Неполное доминирование



P

♀ AA х ♂ aa
красные цветки белые цветки

G

A a

(гаметы)

F₁

♀ Aa х ♂ Aa
розовые цветки розовые цветки

G

♀ A	AA	Aa
a	Aa	aa

F₂

AA Aa Aa aa (по генотипу,
кр. цветки роз. цв. роз. цв. бел. цв. по фенотипу)

1

2

1

При скрещивании гибридных семян Г.Мендель вырастил растения, которые путем самоопыления произвели семена второго поколения.

1. Каковы были результаты его опыта?

2. Распишите схематично решение задачи по опыту Г.Менделя

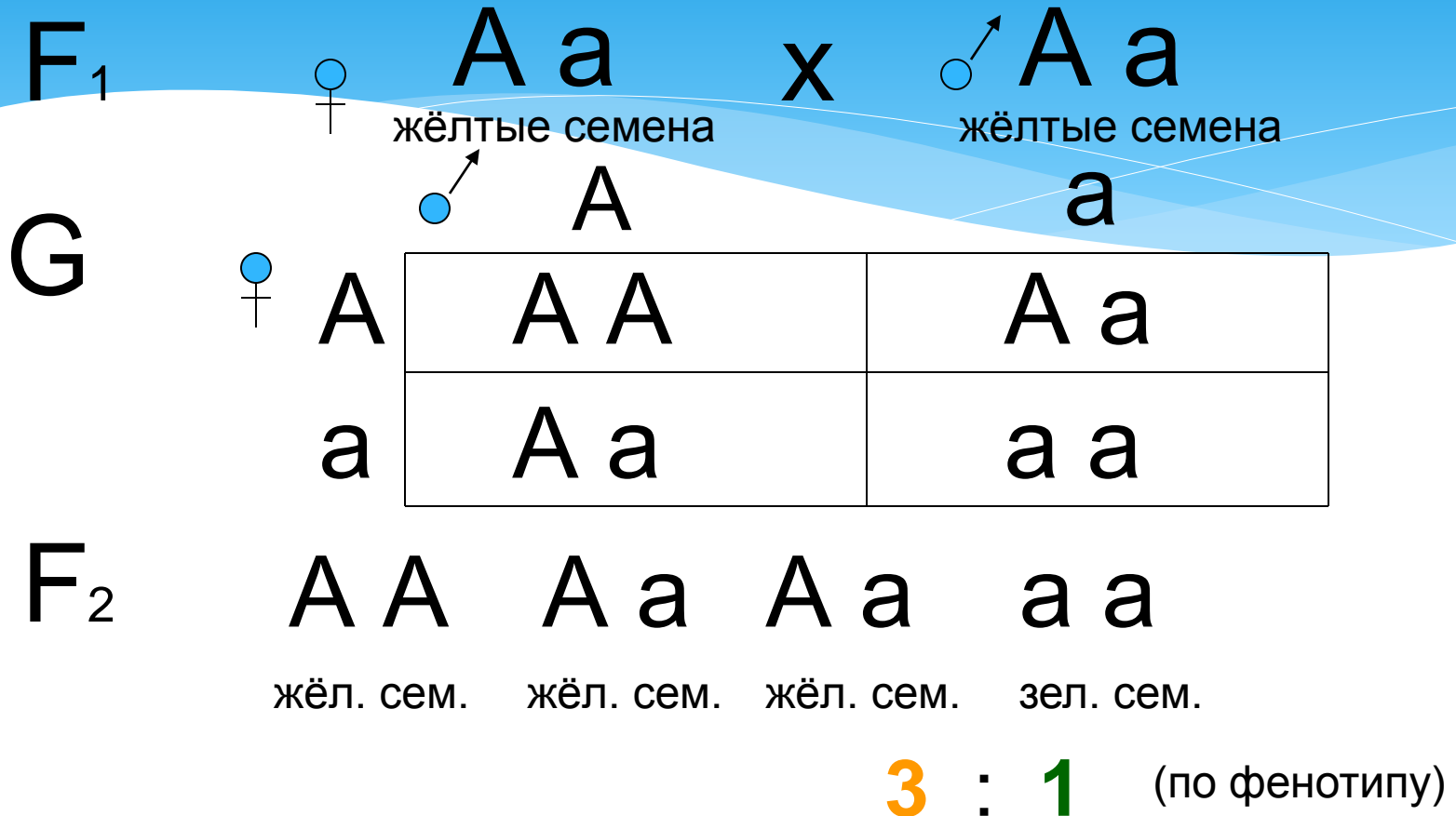
- Какое соотношение получились среди гибридов F₂?

(для записи решения используйте схему аппликации на доске)

3. второй Менделя.

Второй закон Менделя –

закон расщепления

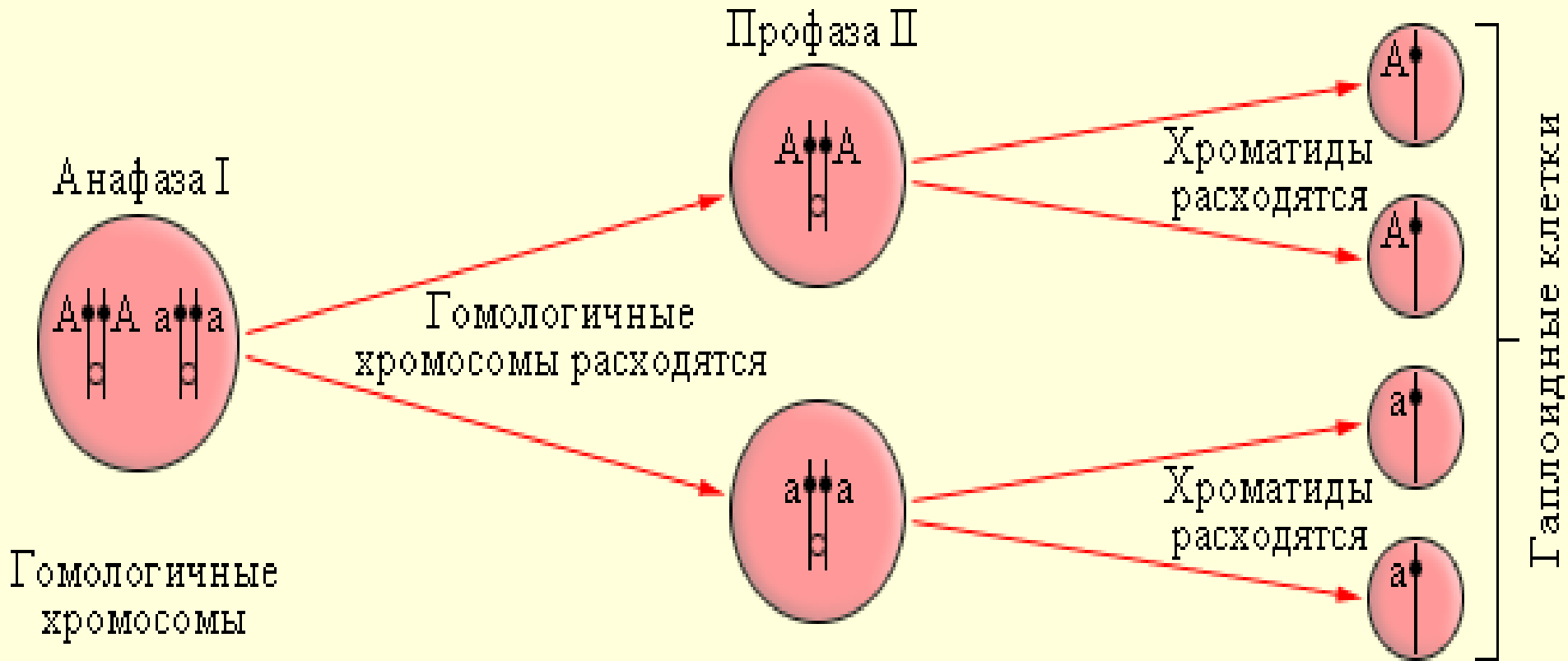


Понятия: решётка Пеннета, генотип, фенотип,

Второй закон Менделя (закон расщепления)

Расщепление - это распределение доминантных и рецессивных признаков среди потомков в определенном соотношении.

Цитологические основы



Закон чистоты гамет: при образовании половых клеток в каждую гамету попадает только один ген из аллельной пары

Понятия: гаметы, аллельные гены

голубые глаза

веснушки

большие глаза

прямые волосы

темные волосы

**отсутствие
веснушек**

карие глаза

маленькие глаза

светлые волосы

волнистые волосы

Анализирующее скрещивание

P



Aa

x



aa

жёлтые семена

зелёные семена

G



A



a

a

a

Aa

Aa

aa

aa

F₁

Aa

aa

жёл. сем.

зел. сем.

1 : 1

(по фенотипу,
по генотипу)

Понятия: анализирующее скрещивание

Анализирующее скрещивание

P ♀ AA × ♂ aa
жёлтые семена зелёные семена

G ♀

		a	a
A	Aa	Aa	Aa
A	Aa	Aa	Aa

F₁ Aa 100% (по фенотипу, по генотипу)
жёл. сем.

Понятия: анализирующее скрещивание как один из основных методов, позволяющих установить генотип особи

Генотип

А А

?

А а

Фенотип

Жёлтые
семена

Жёлтые
семена

Результаты анализирующего скрещивания

100 %

**растения с
желтыми
семенами**

50 %

**растения с
желтыми
семенами**

50 %

**растения с
зелёными
семенами**

Задание №4 .Анализирующее скрещивание.

Цель: изучить, что такое анализирующее скрещивание, научиться построению схемы анализирующего скрещивания при решении генетических задач.

Проблема. Вы решили приобрести кошку. Основным признаком породы является наличие серой окраски. Это доминантный признак. Как определить, что животное, которое вы собираетесь приобрести представитель чистой линии?

1.Вспомните, что такое чистая линия?

2. Как проверить, что данное животное гомозиготно по окраске?

Используя материал текста учебника на стр. 276 и рис 9.4 ответьте на вопрос и решите проблему, изобразив ход решения схематично.

Выходной контроль.

Вариант 1

1. В чем заключается сущность гипотезы чистоты гамет?

- а) В гаметах находится много генов.
- б) гаметы содержат гаплоидный набор хромосом.
- в) гаметы содержат по одному гену из каждой аллельной пары.

2. Как называется скрещивание, при котором родительские организмы различаются по одному признаку?

- а) моногибридное скрещивание.
- б) полигибридное скрещивание.
- в) дигибридное скрещивание.

3. В каком соотношении происходит расщепление признаков по фенотипу у растений второго поколения при полном доминировании?

- а) 3:1
- б) 1:2:1
- в) 9:3:3:1.

4. Какой процент особей чалой масти можно получить при скрещивании крупного рогатого скота красной (BB) и белой (bb) масти при неполном доминировании.

- А. 25% Б. 50% В. 75% Г. 100%

5. Совокупность всех признаков организма.

- а) генотип
- б) фенотип
- в) ген
- г) аллель

6. Для определения генотипа особи с доминантным фенотипом ее скрещивают с особью

- а) рецессивной
- б) гетерозиготной
- в) гомогаметной
- г) доминантной

Вариант 2.

1. Соотношение фенотипов гибридов, полученных при неполном скрещивании, составляет:

- а) 1:2:1
- б) 3:1
- в) 2:1
- г) 1:1

2. Как называется второй закон Менделя:

- а) закон единообразия гибридов первого поколения.
- б) закон расщепления;
- в) неполное доминирование .

3. Основной метод исследования закономерностей наследственности и изменчивости, примененный Менделем:

- а) статистический
- б) гибридологический
- в) генеалогический
- г) биохимический.

4. При скрещивании черного кролика (Aa) с черным кроликом (Aa) в поколении F1 получатся крольчата:

- А. 100% черные
- Б. 75% черные и 25% белые
- В. 50% черные и 50% белые
- Г. 25% черные и 75% белые

5. Скрещивание, при котором прослеживается одна пара альтернативных признаков.

- а) Моногибридное
- б) Дигибридное
- в) полигибридное

6. Возможность предсказывать возникновение сходных признаков у родственных видов появилась с открытием закона:

- а) промежуточного наследования признаков
- б) расщепления признаков у потомства
- в) гомологических рядов в наследственной изменчивости
- г) сцепленного наследования генов

Вашему вниманию предлагается текст, в котором пропущены слова. Прочитайте внимательно и заполните пропуски.

Г.Мендель, скрещивая растения, отличающиеся по...установил следующие закономерности: наследование признака определяется дискретными факторами... Если в потомстве проявляется признак только одного из родителей, то такой признак называется...

Признак, второго родителя, проявляющийся не в каждом поколении называется...

Задача. Голубоглазая женщина, родители которой имели карие глаза, вступает в брак с кариеглазым мужчиной, у матери которого голубые глаза, а у отца карие. Единственный ребенок в этой семье голубоглазый. Какова была вероятность появления в семье ребенка именно с таким цветом волос, если известно, что ген кариеглазости доминирует над геном голубоглазости?

Домашнее задание.

Если вы получили отметку «4» и «5» решить задачу или получите творческое задание, если "3" и менее, то, к сожалению, ты плохо знаешь тему, поэтому тебе надо повторить параграф.

Рефлексия



*Я доволен своей
работой на уроке.*



*На уроке я работал
неплохо.*



*На уроке мне было
трудно.*

