

Интегративный подход в обучении биологии



2006 год

Тематическое планирование темы «Основы генетики»

№	Тема урока	Формы и методы	Опорные понятия	Актуализация знаний	Лабораторные и практические, оборудование	Экологический аспект, здоровье-сбережение	Краеведение	Планируемый результат	Д/з
1	История развития генетики	Лекция с элементами беседы	Гибридологический метод, чистые линии, генетика.	Генотип, фенотип, гибридологический метод (биология 9 класс) Развитие культуры и образования XIX века (История)	Портреты ученых			Знать: - значения генетики как науки о наследственности и изменчивости - основные методы генетики - генетические термины и символы	§ 38, в 1-3 сообщение о Менделе*
2	Моногибридное скрещивание	Урок – изучение нового материала	Моногибридное скрещивание гомозигота, гетерозигота, аллельные гены, доминантные признаки, рецессивные правило единообразия, закон расщепления	Самоопыление, чистые линии, перекрестное опыление (биология 6 класс). Моногибридное скрещивание (биология 9 класс) Вычислительные навыки (Алгебра)	Табл. «Моногибридное скрещивание» Мультимедийный диск (Моногибридное скрещивание)	Техника безопасности при работе с компьютером		Знать: - 1 и 2 законы Менделя, - цитологические основы наследования при моногибридном скрещивании. Уметь: - записывать схемы скрещивания - решать генетические задачи	§ 39, в 1-2, задача, сообщение о причинах и профилактике катаракты *

МОНОГИБРИДНОЕ

СКРЕЩИВАНИЕ

Тема: Моногибридное скрещивание

- Цели:**
- продолжить формирование понятия о моногибридном скрещивании;
 - раскрыть цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании;
 - продолжить формирование навыков работы с генетическими терминами и символами;
 - выработать навыки применения усвоенных понятий для записи генетических схем и решения задач.

Оборудование: таблица «Моногибридное скрещивание», диск «Моногибридное скрещивание», проектор, компьютер.

Ход урока

I Актуализация опорных понятий

II Изучение нового материала

- 1. Из истории открытия законов Менделя (рассказ с элементами беседы);**
- 2. Опыты Менделя (рассказ с элементами беседы);**
- 3. Актуализация знаний учащихся о мейозе, гаметах, оплодотворении;**
- 4. Цитологические основы моногибридного скрещивания (объяснение с демонстрацией интерактивных моделей).**

III Закрепление и развитие навыков работы с генетической терминологией и символикой

IV Решение задач на моногибридное скрещивание

V Домашнее задание

VI Итоги урока

ЦЕЛІ:

- Продолжить формирование понятия о моногибридном скрещивании
- Выяснить закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании
- Продолжить развитие навыков работы с генетическими терминами, символами.

Генотип – совокупность всех генов организма.

Фенотип – совокупность признаков и свойств организма

Доминантный признак – признак, проявляющийся у гибридов первого поколения.

Рецессивный признак – подавляемый признак.

Аллельные гены – гены, расположенные в одних и тех же локусах гомологичных хромосом, ответственные за развитие одного признака.

Гомозиготный организм – организм, в генотипе которого одинаковые аллельные гены.

Гетерозигота – организм, в генотипе которого разные аллельные гены.

 -женский организм

 - мужской организм

X - скрещивание

P - родительские формы

F₁ - гибриды первого поколения

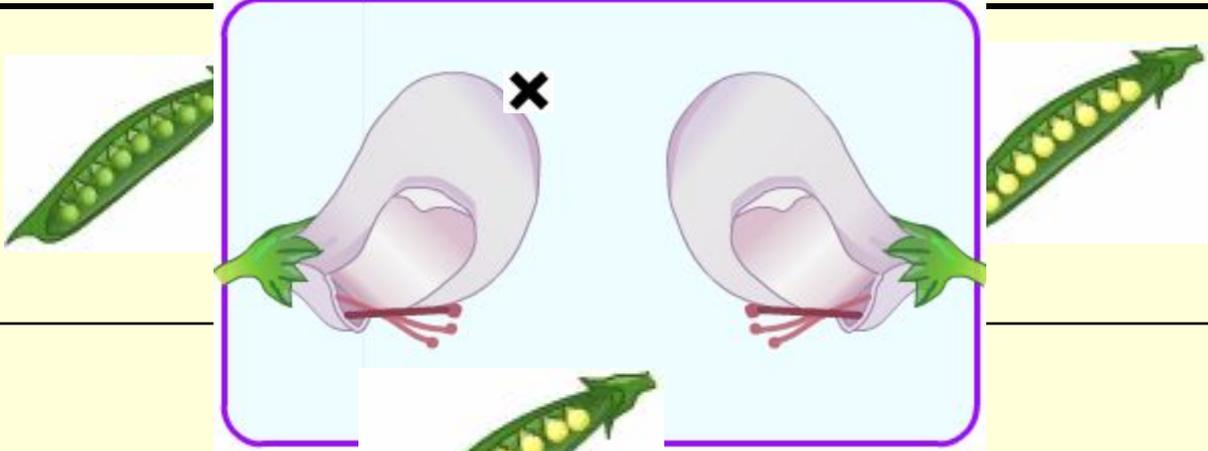
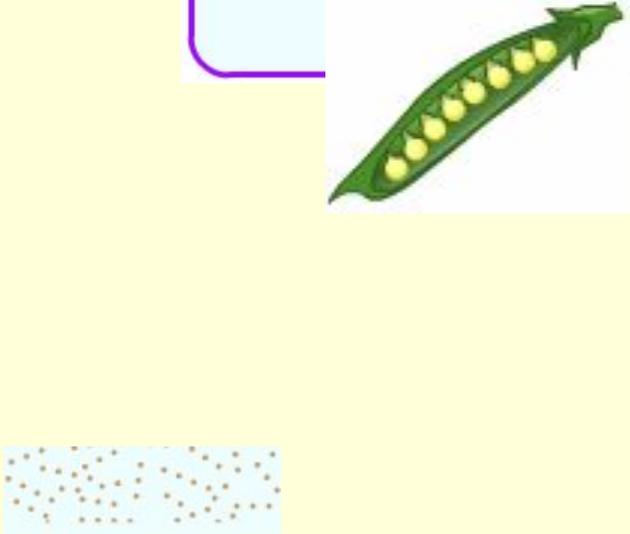
G - гаметы

Грегор Иоганн Мендель
1822 – 1884гг.

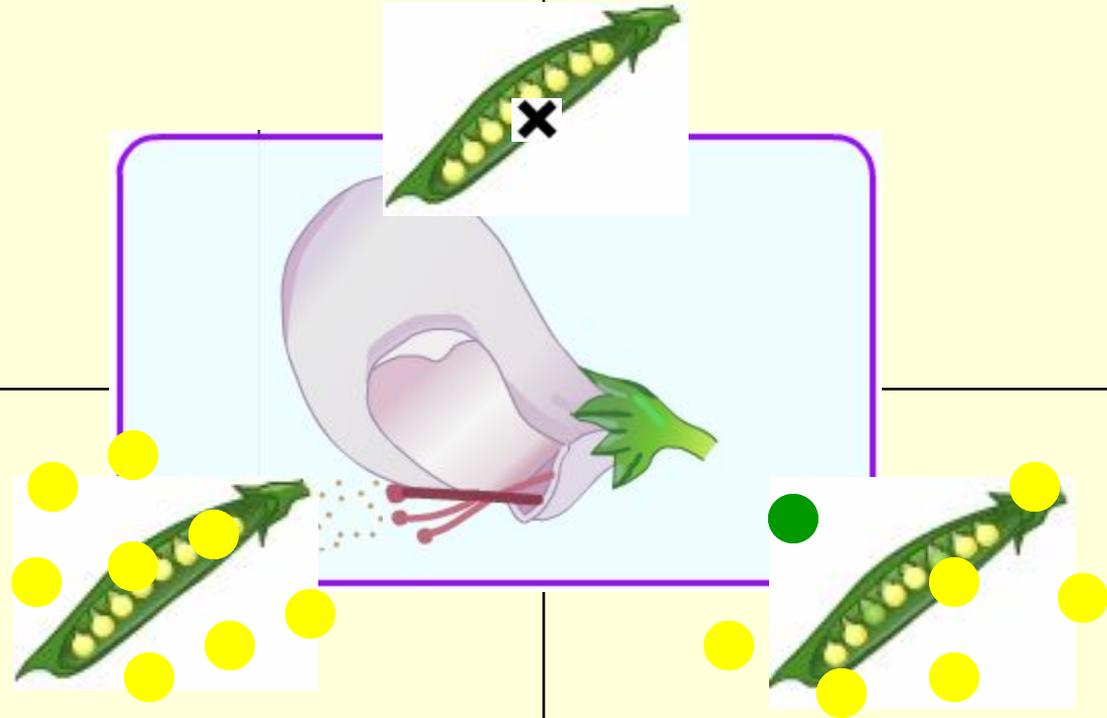
Австрийский биолог, основоположник генетики. Первый открыл закономерности, по которым признаки передаются из поколения в поколение. В течении многих лет проводил опыты над горохом в монастырском саду. В 1865 г. опубликовал работу «Опыты над растительными гибридами», в которой и изложил основные закономерности наследственности.



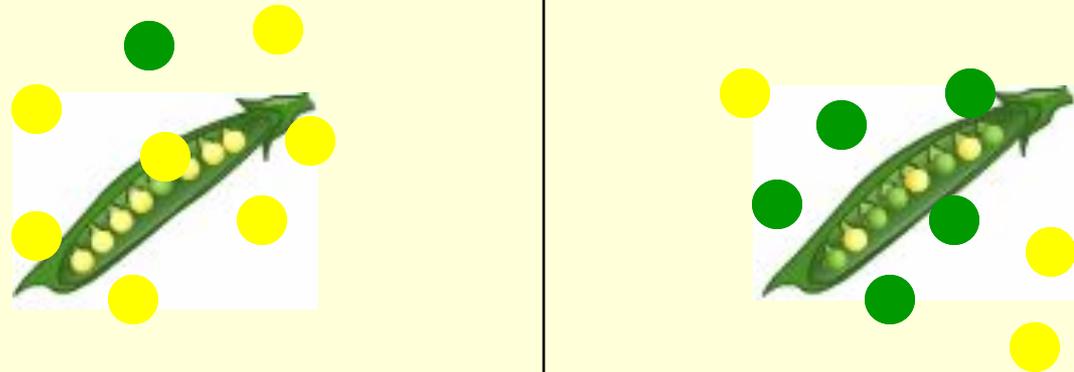
Постановка опыта

<p>P Поколение родителей</p>	
<p>F₁ Гибриды первого поколения</p>	

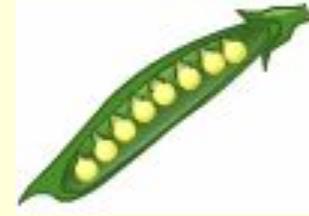
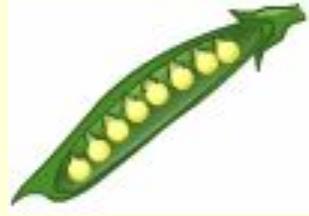
F₁
Гибриды
первого
поколения



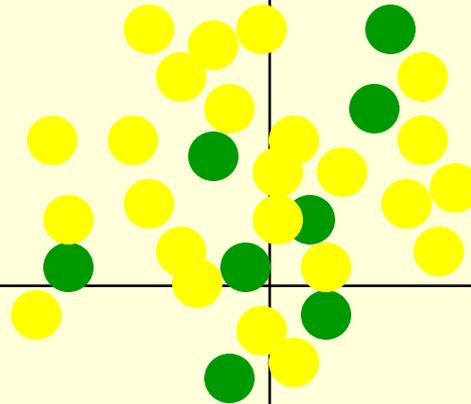
F₂
Гибриды
второго
поколения



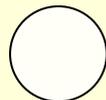
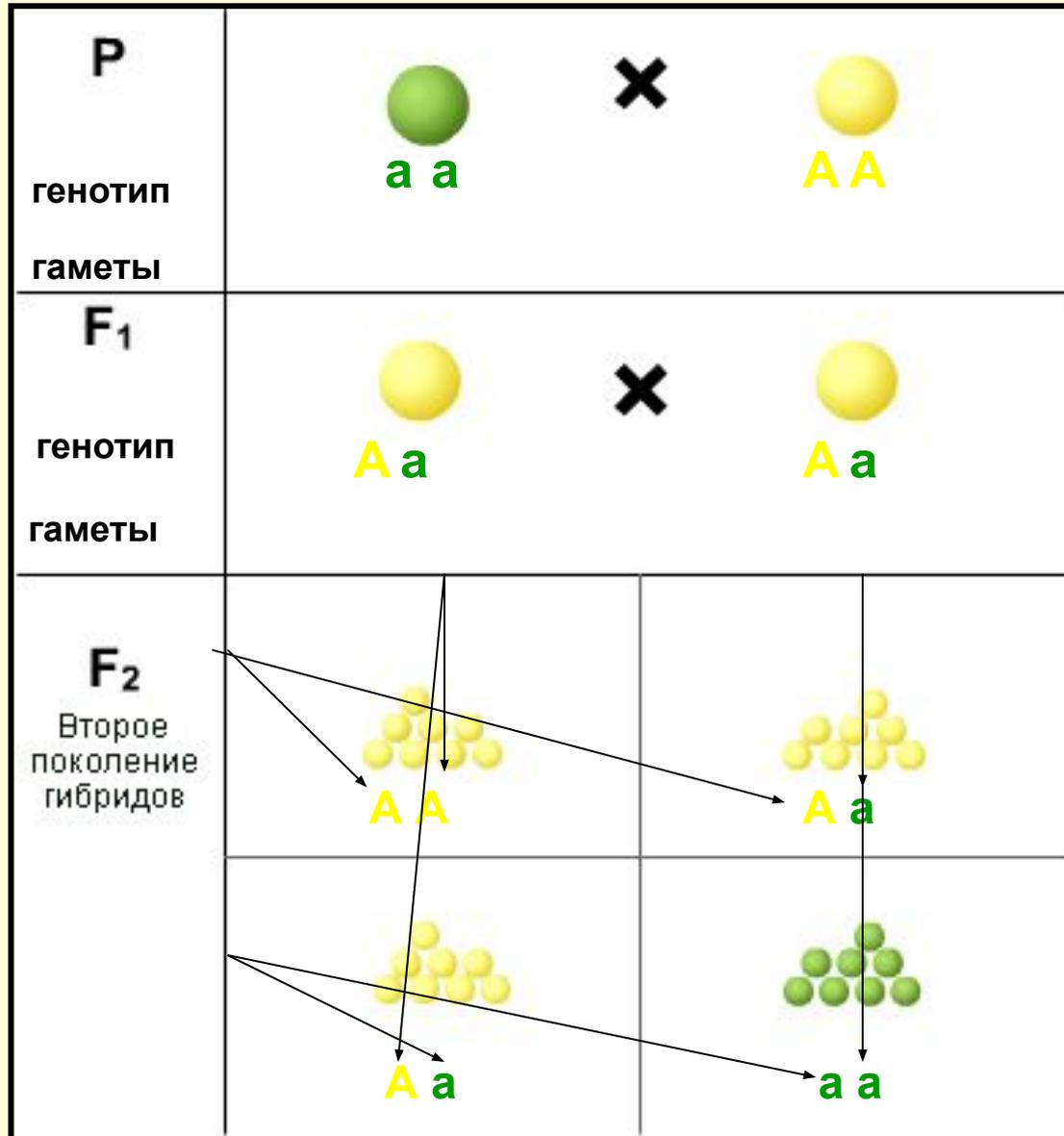
F₁
Гибриды
первого
поколения



F₂
Гибриды
второго
поколения



Цитологические основы моногибридного скрещивания



Гипотеза чистоты гамет

*При образовании половых
клеток в каждую гамету
падает только один ген из
каждой аллельной пары.*

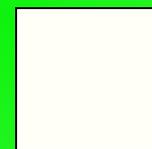


Закон единообразия гибридов первого поколения

При скрещивании двух гомозиготных организмов, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков, все гибриды первого поколения единообразны и будут иметь признак одного из родителей.



При скрещивании гибридов первого поколения в их потомстве наблюдается расщепление, появляются особи с рецессивными признаками, на долю которых приходится $\frac{1}{4}$ от общего числа потомков



ОПИШИТЕ СЛОВАМИ ГЕНОТИП

AA - ГОМОЗИГОТА ПО ДОМИНАНТНОМУ ПРИЗНАКУ

Aa - ГЕТЕРОЗИГОТА

aa - ГОМОЗИГОТА ПО РЕЦЕССИВНОМУ ПРИЗНАКУ

ЗАПИШИТЕ ГЕНОТИП ОСОБИ С РЕЦЕССИВНЫМ ПРИЗНАКОМ

aa

ЗАПИШИТЕ ГЕНОТИП ОСОБИ С ДОМИНАНТНЫМ ПРИЗНАКОМ

Aa

AA

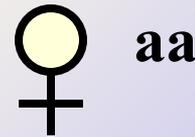
Задача

У собаки черный цвет шерсти доминирует над коричневым. Обозначим признак окраски шерсти буквой А. Запишите генетическими символами следующие выражения:

самец гомозиготный по доминантному признаку -



самка гомозиготна по рецессивному признаку -



Скрещиваются родительские гомозиготные особи -

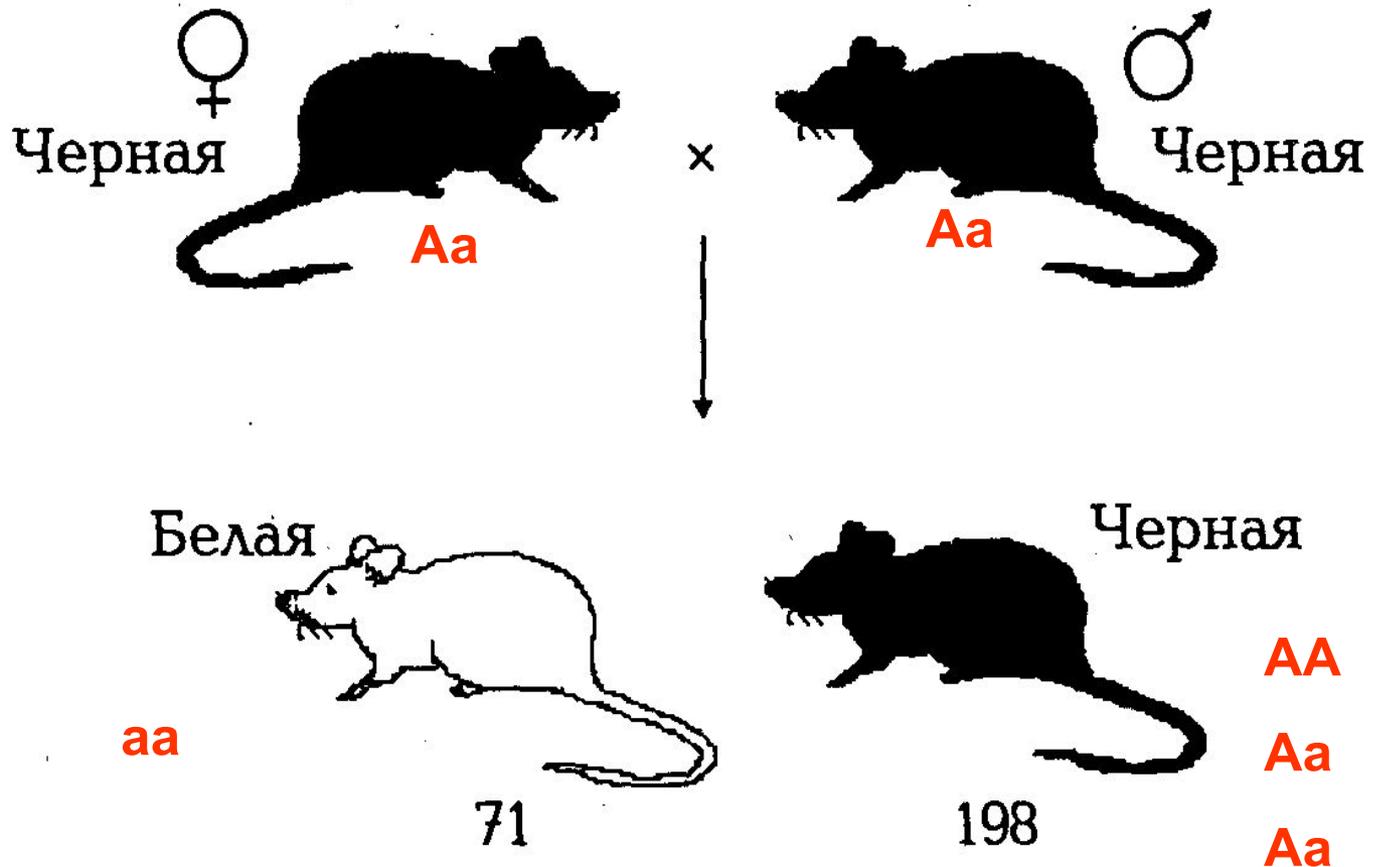


У самца образуются гаметы - **A**

У самки образуются гаметы - **a**

Задача

- По рисунку определите доминантный и рецессивный признаки. Составьте условие задачи и решите ее.



Домашнее задание

- § 39, вопрос 1-2

- задача:

У родителей с нормальным зрением родился сын страдающий катарактой. Составьте схему скрещивания и определите генотипы родителей и ребёнка. Какие еще по генотипу и фенотипу могут родиться дети в этой семье?

- * • подготовьте сообщение «Катаракта и её причины и профилактика»