

*Закономерности
наследования признаков
установленные Г. Менделем.
Моногибридное скрещивание.
Первый и второй законы
Менделя*

Наследственность - это
свойство всех живых
организмов сохранять и
передать свои признаки и
свойства следующим
поколениям.

Наследование - это передача
генетической информации от
одного поколения другому.

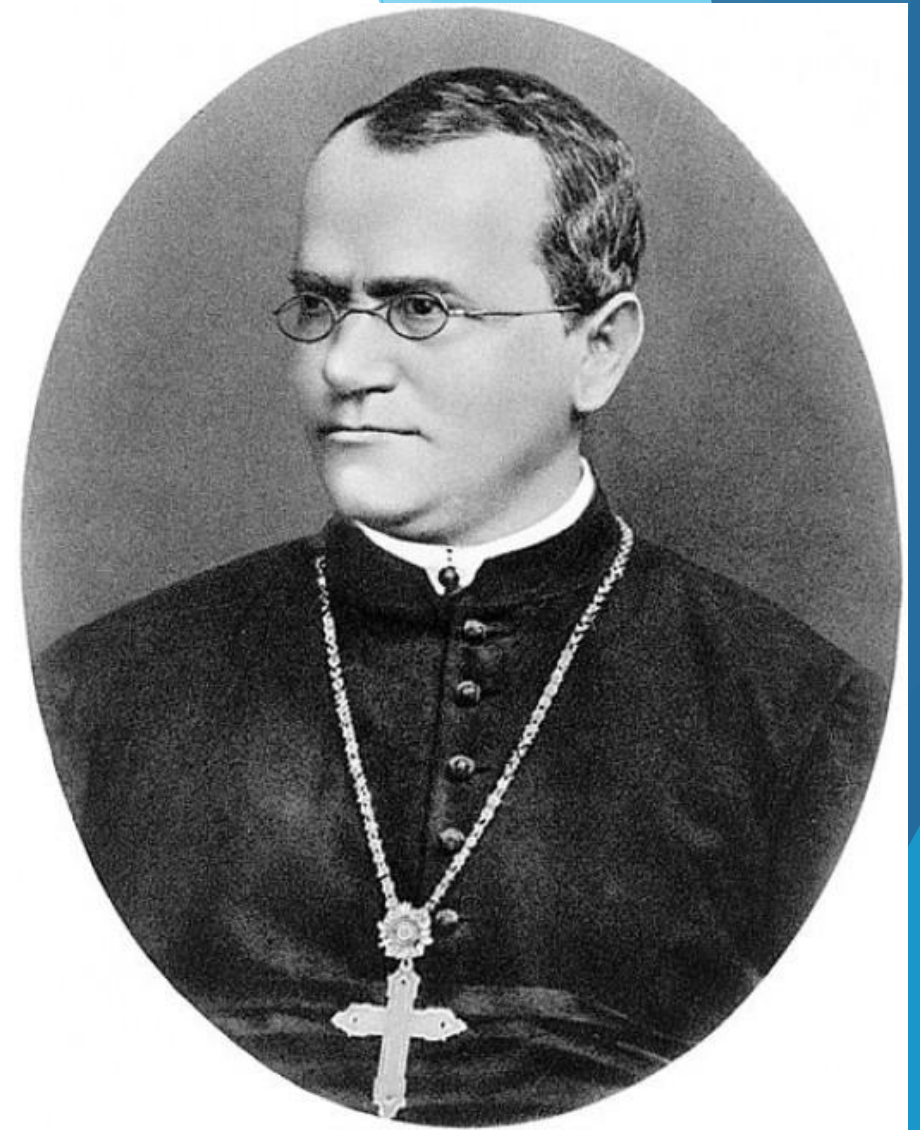
Изменчивость - это
способность организмов в
процессе жизнедеятельности
приобретать новые признаки
под воздействием различных
факторов среды.

Генетика - это наука
изучающая наследственность
и изменчивость.

Основные методы генетики:

- ▶ Гибридологический метод***
- ▶ Цитогенетический метод***
- ▶ Биохимический метод***
- ▶ Генеалогический метод***
- ▶ Статистический метод***

**Основные
закономерности
наследования
признаков впервые
раскрыл
австрийский
исследователь Г.
Мендель.**



**Мендель Георг Иоган
(1822-1884)**

***Г. Мендель
применил
гибридологический
метод. Объект
исследования был
выбран горох
посевной.***



Преимущества гороха огородного как объекта для опытов:



- ▶ Легко выращивать, имеет короткий период развития
- ▶ Имеет многочисленное потомство
- ▶ Много сортов, чётко различающихся по ряду признаков
- ▶ Самоопыляющееся растение
- ▶ Возможно искусственное скрещивание сортов, гибриды плодивиты

При проведении опытов Мендель:

- ▶ **Использовал чистые линии**
- ▶ **Ставил одновременно опыты с несколькими родительскими парами**
- ▶ **Наблюдал за наследованием малого количества признаков**
- ▶ **Вёл строгий количественный учёт потомков**
- ▶ **Ввёл буквенные обозначения наследственных факторов**
- ▶ **Предложил парность определения каждого признака**

Чистые линии - группа организмов, имеющих некоторые признаки, которые полностью передаются потомству в силу генетической однородности всех особей.

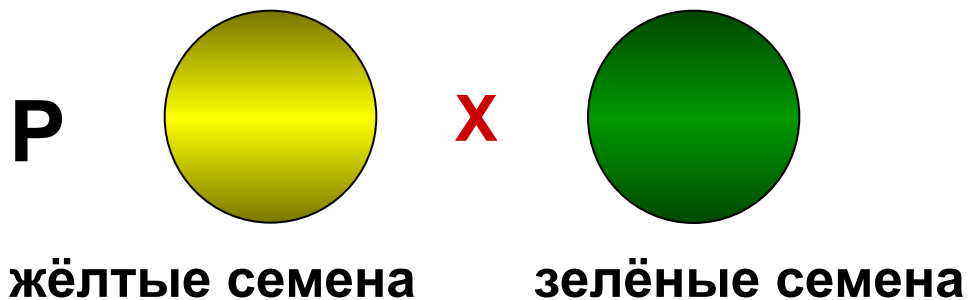
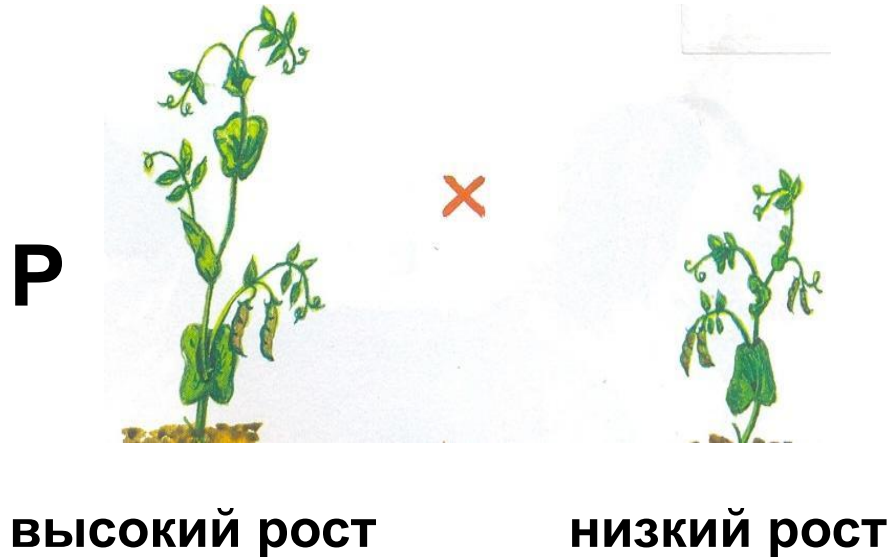
Гибридизация - скрещивание
организмов.

Гибриды - потомки от скрещивания двух родительских особей с различными признаками.

Условные обозначения:

- ▶ P - родительские организмы
- ▶ F - гибридное потомство
- ▶ F_1, F_2, F_3 - гибриды I, II, III поколений
- ▶ G - гаметы
- ▶ ♀ - женский пол
- ▶ ♂ - мужской пол
- ▶ X - знак скрещивания
- ▶ A, B - неаллельные доминантные гены
- ▶ a, b - неаллельные рецессивные гены

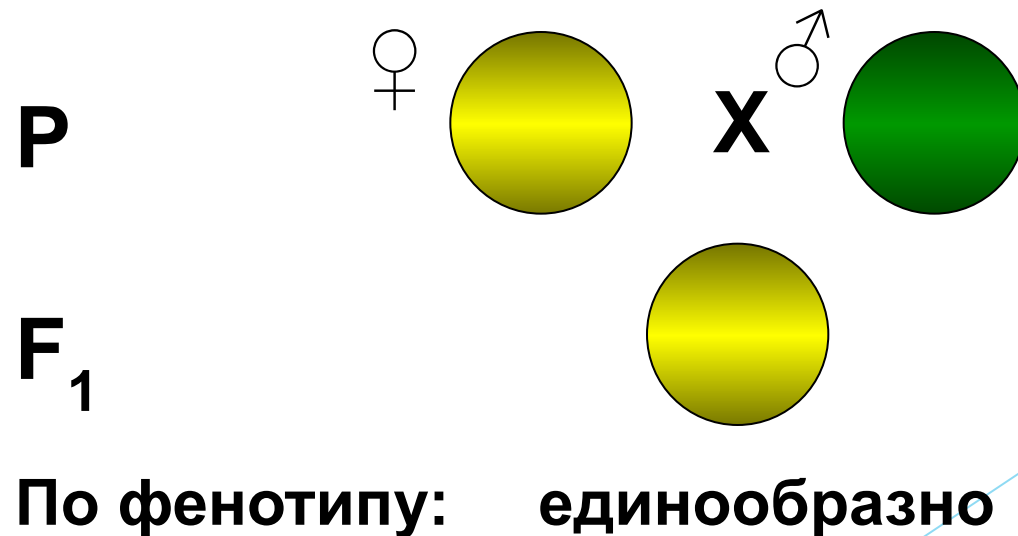
Моногибридное скрещивание



Скрещивание двух организмов отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков

I закон Менделя - закон доминирования, единообразия гибридов первого поколения:

- ▶ При скрещивании двух гомозиготных организмов отличающихся друг от друга одним признаком, всё первое поколение будет нести признак одного из родителей, и поколение по данному признаку будет единообразным



Доминирование - явление преобладания признака.

Доминантный признак - преобладающий признак, появляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий.

**Рецессивный признак -
подавляемый признак.**

II закон Менделя - закон расщепления:

- ▶ При скрещивании двух потомков (гибридов) первого поколения между собой во втором поколении наблюдается расщепление, и снова появляются особи с рецессивными признаками; эти особи составляют $\frac{1}{4}$ от всего числа потомков второго поколения

