

Решение

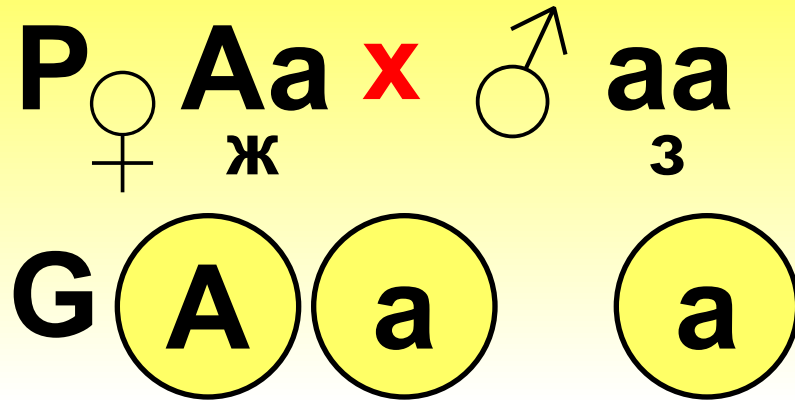
Дано

ген	признак
A	ж
a	з

F₁: ж – 201
з – 195

Схема скрещивания
Генотипы родителей
и потомков
Фенотип

Решение



F₁ **Aa** ж **aa** з

?

По фенотипу: 1:1

По генотипу: 1:1

Анализирующее
скрещивание

Решение

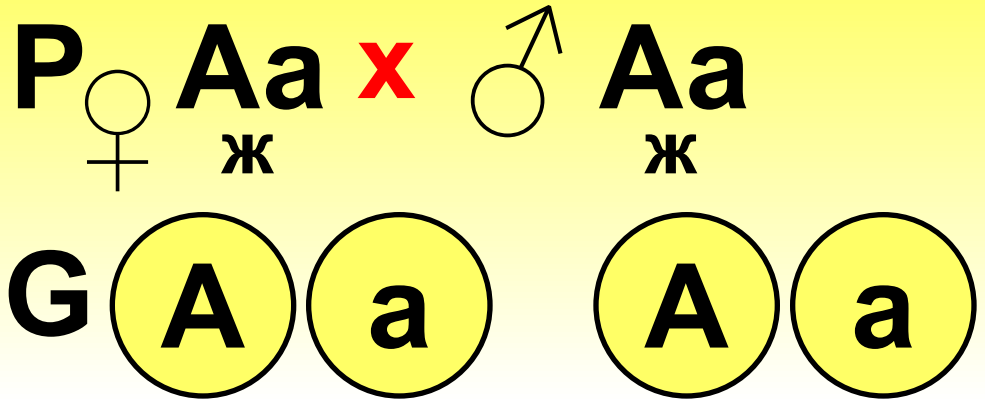
Дано

ген	признак
A	ж
a	з

F₁: ж – 599
з – 199

Схема скрещивания
Генотипы родителей
и потомков
Фенотип

Решение



F₁ **AA** ж **Aa** ж **Aa** ж **aa** з

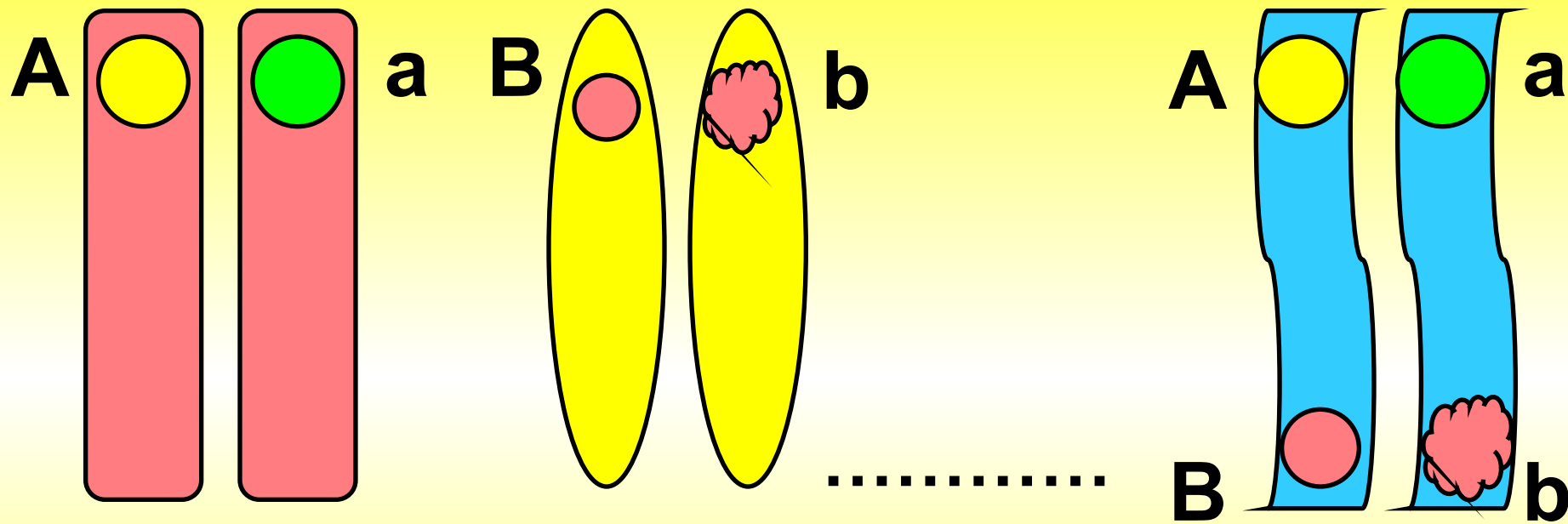
?

По фенотипу: 3:1

По генотипу: 1:2:1

Сцепленное наследование

Расположение генов в хромосоме



Сцепленные гены

— это гены,

расположенные в одной хромосоме и отвечающие за разные признаки.

Ген	Признак
A	Ж
a	ж
B	Г
b	М

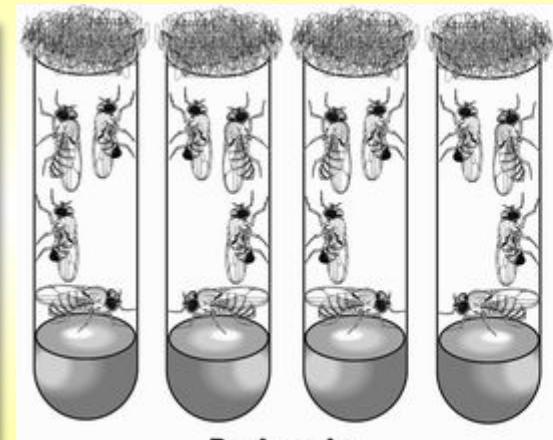
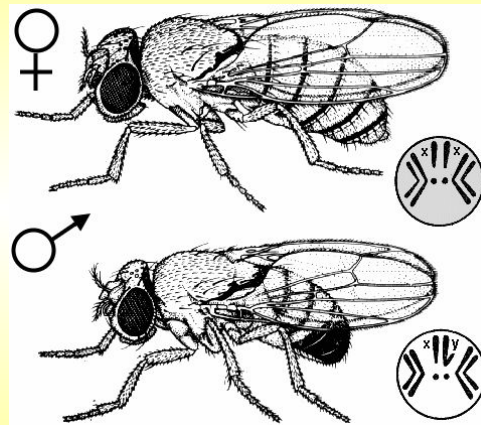
Сцепленное наследование генов

Сцепленное наследование генов не подчиняется законам Г. Менделя.

Механизм сцепленного наследования генов изучал Т. Морган, который работал с мушками – дрозофилами.

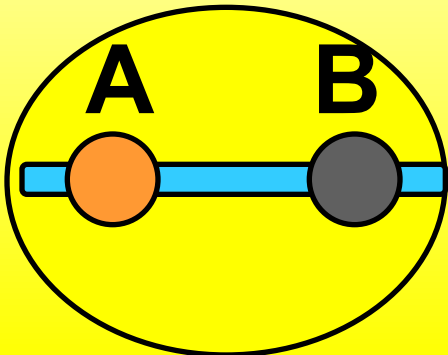
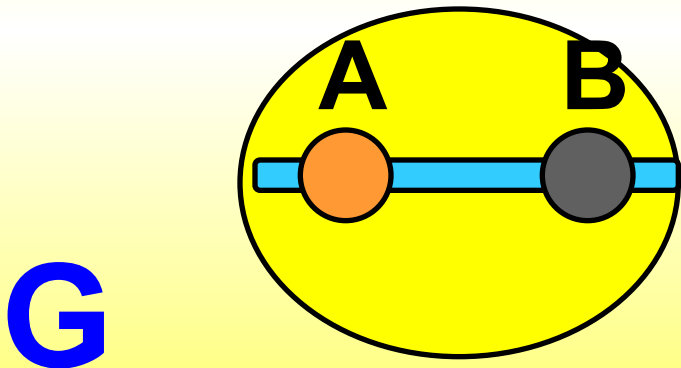
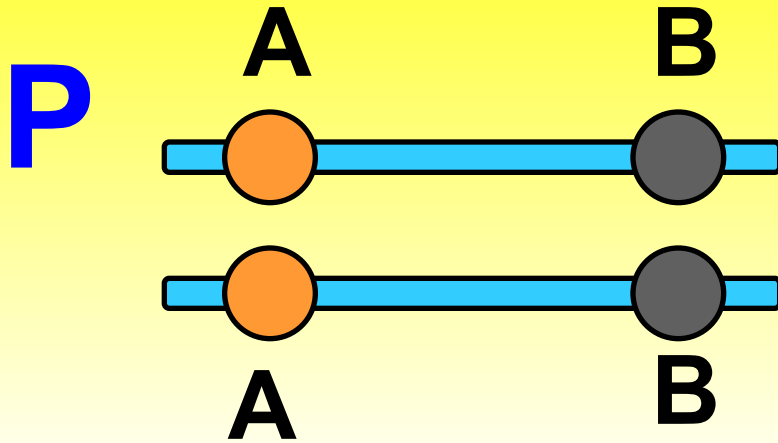


Выдающийся американский генетик Т. Морган (1886 — 1945)



Имеют всего 8 хромосом в диплоидном наборе и отличия по многочисленным признакам

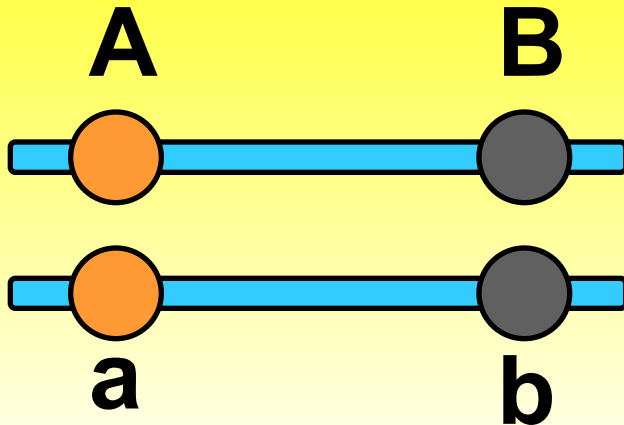
Генетическая формула дигомозиготы



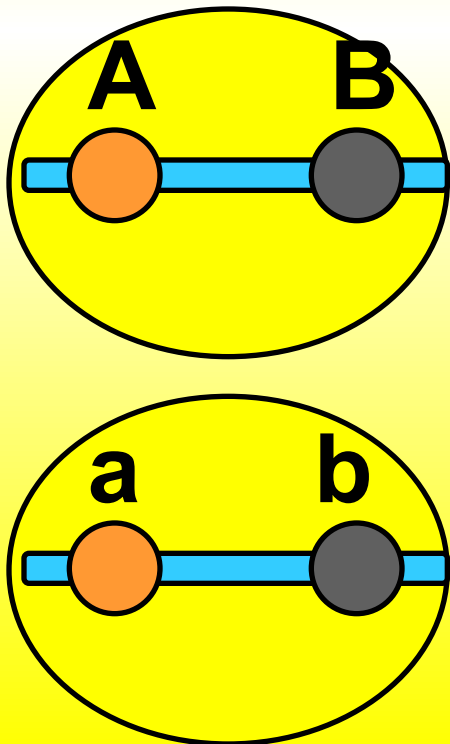
Ген	Признак
A	П
a	К
B	С
b	Ч

Генетическая формула дигетерозиготы

P



G



Закон Моргана или закон сцепления.

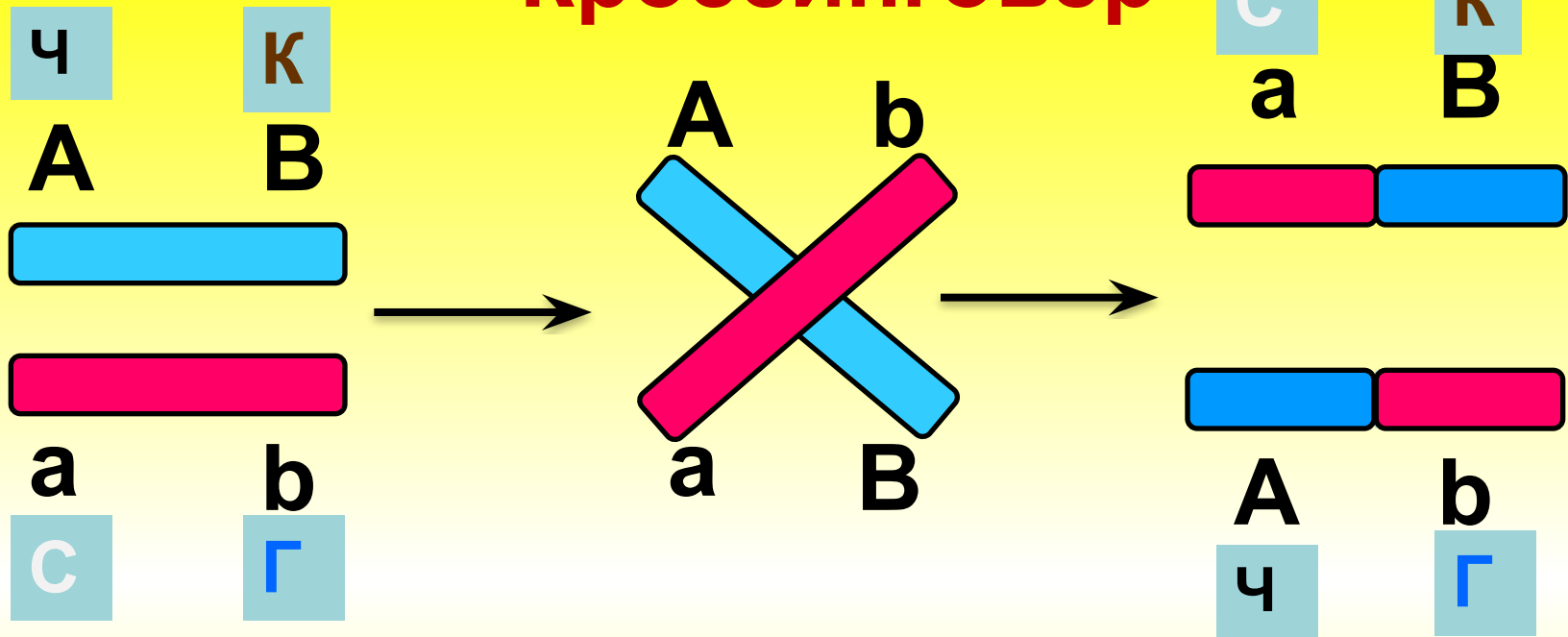
Ген	Признак
A	П
a	К
B	С
b	Ч

сцепленные гены, локализованные в одной хромосоме и разных локусах наследуются совместно (сцеплено).

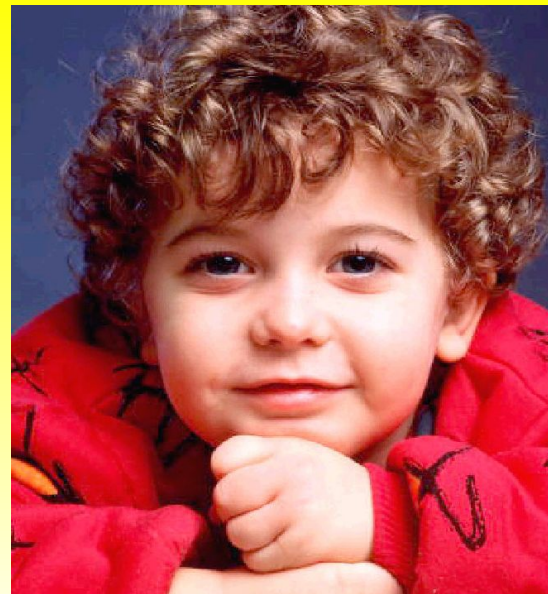
Основные положения Т. Моргана

- 1.** Гены, локализованные в одной хромосоме, образуют одну группу сцепления и наследуются совместно (сцеплено).
- 2.** Сцепленные гены располагаются в хромосоме линейно друг за другом.
- 3.** Сцепление может быть полным при отсутствии кроссинговера.
- 4.** Сцепление может быть неполным – прерывается кроссинговером.

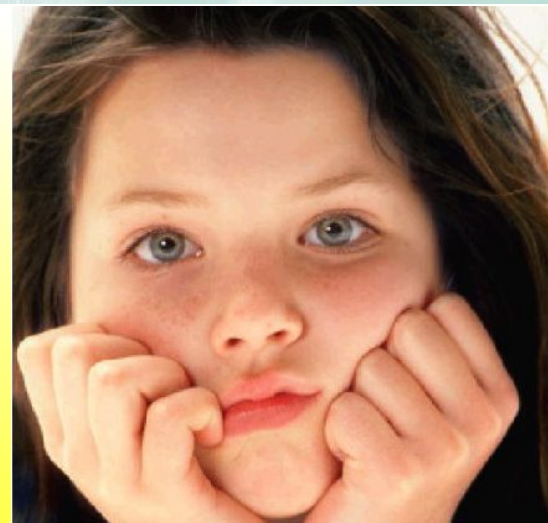
Кроссинговер



Примеры признаков, которые наследуются сцеплено: у кукурузы - окраска семян и поверхность семян – гладкая и морщинистая, у душистого горошка – окраска цветка и форма пыльцы.



Гены, определяющие светлый цвет волос и глаз, находятся в одной хромосоме и наследуются сцепленно.



Сочетания признаков: темные волосы и серые глаза, светлые волосы и карие глаза - появляются благодаря кроссинговеру.

Частота кроссинговера зависит от расстояния между сцепленными генами.

1. Чем дальше друг от друга расположены гены в хромосоме, тем больше вероятность их «отрыва» при кроссинговере.
2. Чем ближе друг к другу, тем крепче они сцеплены.

Повторение:

1. В каких случаях выполняется закон Моргана?
2. Какое явление вызывает нарушение закона Моргана?
3. От чего зависит частота кроссинговера между генами, находящимися в одной хромосоме?