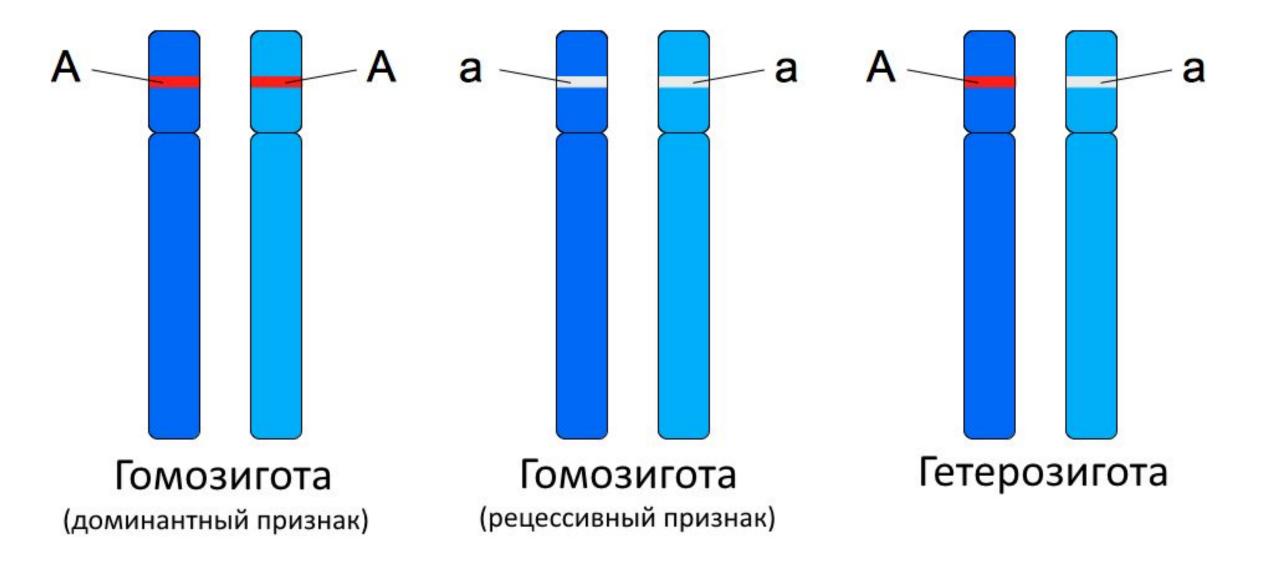


Сиреневый Белый Сиреневый Самоопыление Сиреневый Сиреневый Белый самоопыление самоопыление самоопыление

1 и 2 законы Менделя

- Скрещиваем два растения— у одного доминантный признак у другого рецессивный.
- В первом поколении все одинаковые и проявляется доминантный признак.
- Во втором поколении расщепление появляется рецессивный признак.

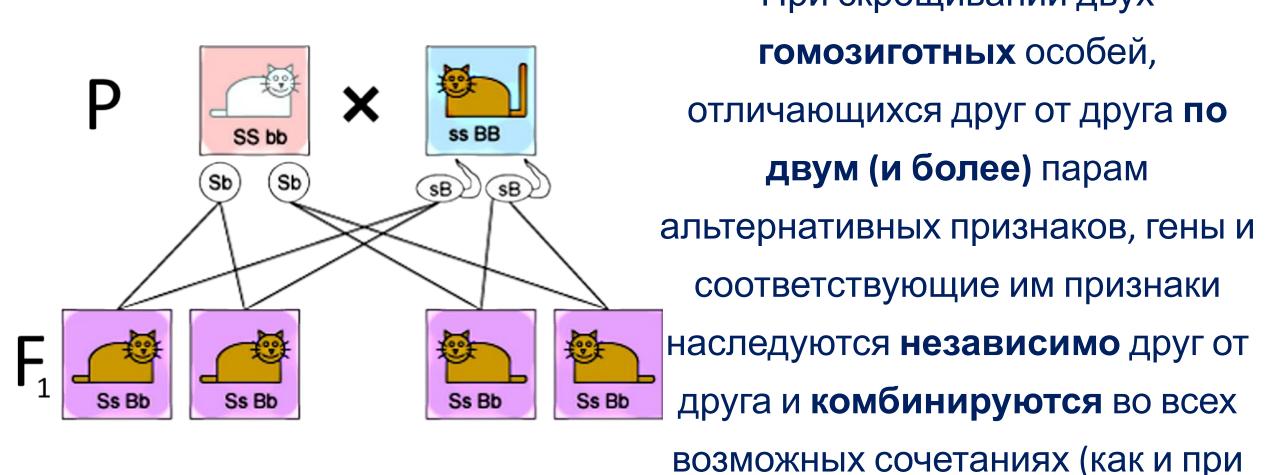


Красный Красный Родители Гетерозигота Гетерозигота Мейоз Гаметы Гетерозигота Гомозигота Гетерозигота Белый Красный Красный Красный

1 и 2 законы Менделя

- Скрещиваем двух гомозигот у одной доминантный признак у другой рецессивный.
- В первом поколении все гетерозиготы и проявляется доминантный признак.
- Во втором поколении расщепление – появляются гомозиготы по рецессивному признаку

Закон независимого наследования (третий закон Менделя) При скрещивании двух



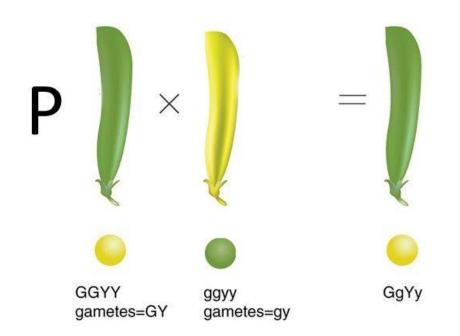
моногибридном скрещивании).

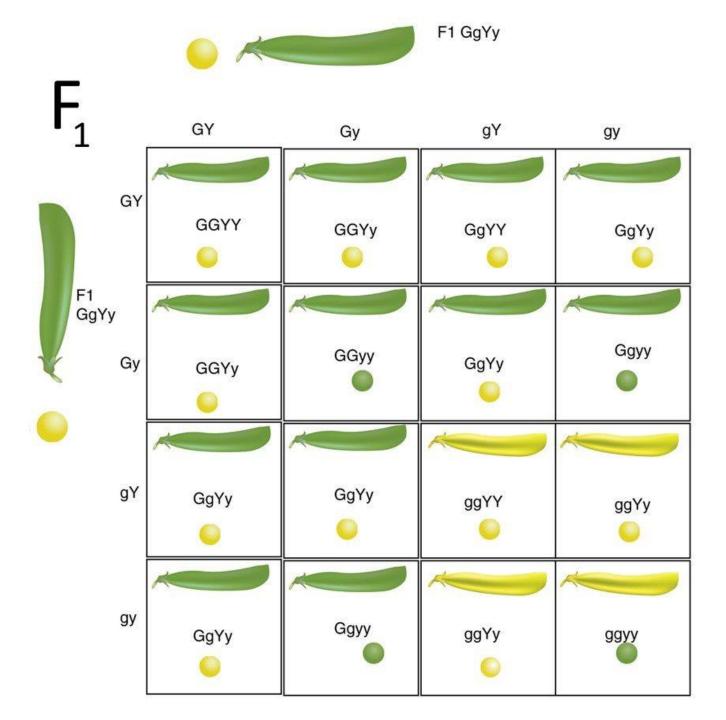
Ss Bb Ss Bb SB Sb sB sb SS BB SS Bb Ss BB Ss Bb **₩ *** Sb SS bB SS bb Ss bB Ss bb sB ss Bb sS BB ss BB sS Bb W. sb sS bB sS bb ss bB ss bb **G** - зеленый стручок

g - желтый стручок

Y - желтая горошина

у - зеленая горошина





Отклонения от стандартных типов взаимодействия генов

• Неполное доминирование

(средний признак)

• Кодоминирование

(оба признака)

• Сверхдоминирование

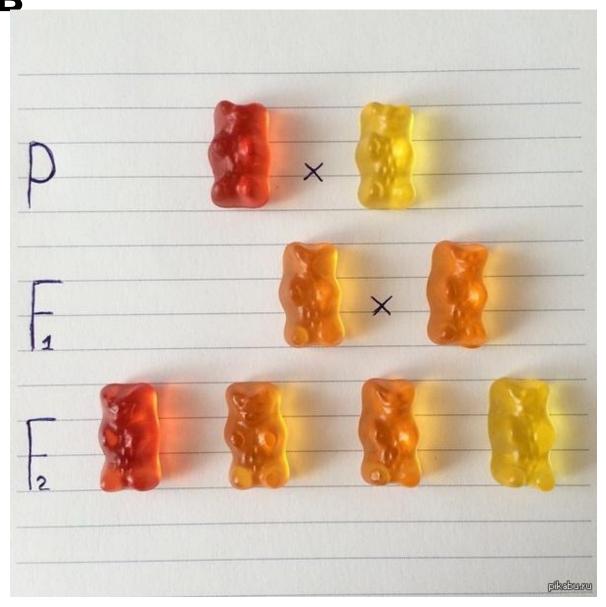
(признак более выражен у гетерозиготы)

• Эпистаз

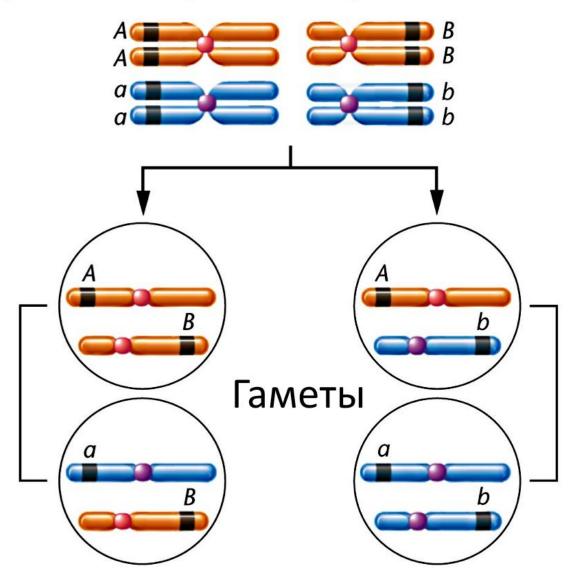
(подавление неаллельных генов)

• Комплементарность

(взаимодействие неаллельных)



Два гена в разных хромосомах



Четыре варианта гамет

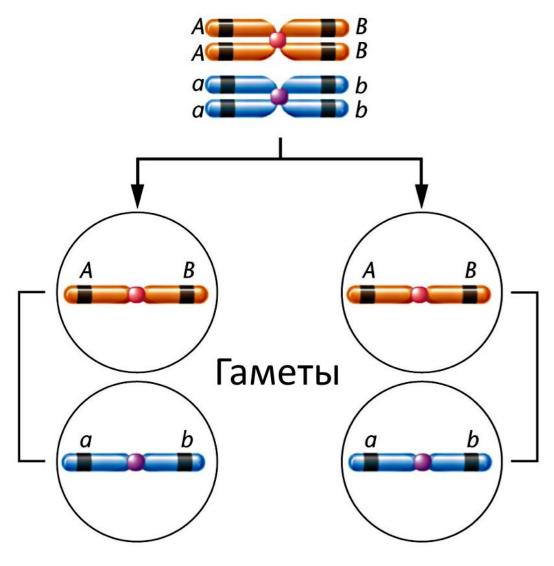
Несцепленное наследование

• В гамету попадает только одна из сестринских (гомологичных) хромосом.

• Гены, находящиеся в разных хромосомах наследуются независимо, как и сказано в 3 законе Менделя.

• Разнообразие гамет максимально.

Два гена в одной хромосоме



Два варианта гамет

Сцепленное наследование

• Гены, находящиеся в одной хромосоме называют сцепленными.

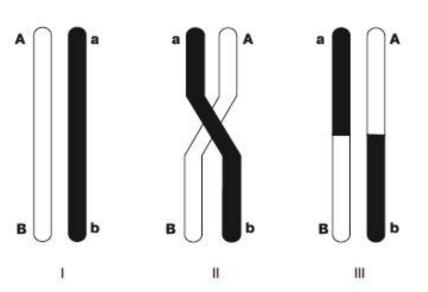
• Если в одной хромосоме аллели А и В, а в другой а и b, то комбинация Аb и аВ в гамете крайне маловероятна.

• Чем ближе друг к другу локусы генов, тем меньше вероятность

СМЫСЛ

KPOCCN Cecton Hicking A

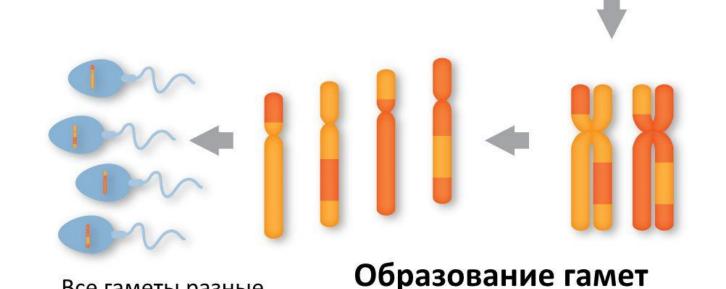
Сцепленные гены могут разойтись по разным хромосомам, и вероятность тем выше, чем больше расстояние между локусами генов.





Все гаметы разные

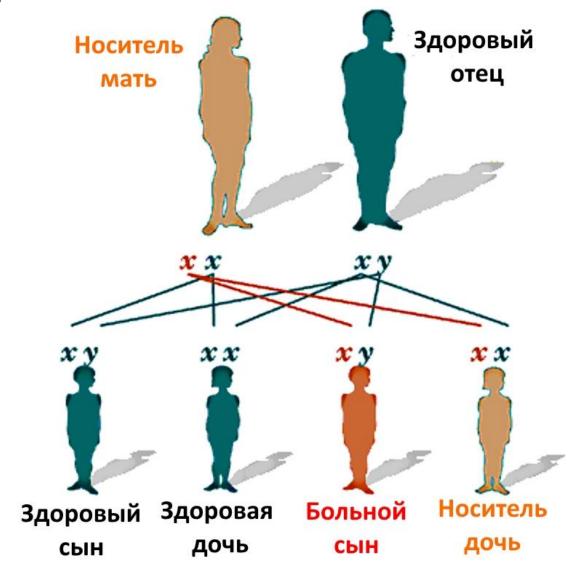


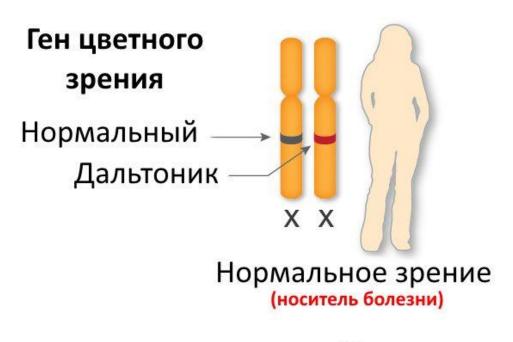


ПОЛОВЫЕ ХРОМОСОМЫ ЖЕНЩИНЫ

Сцепленное с полом

- ХиУ-половые хромосомы.
- ХХ женщина; ХУ мужчина
- Это сестринские хромосомы, НО
- У хромосома практически не несет генов.
- Таким образом у юношей гены, содержащиеся в X – хромосоме не имеют вторых аллельных вариантов.







• Y хромосома не несет гена цветного зрения

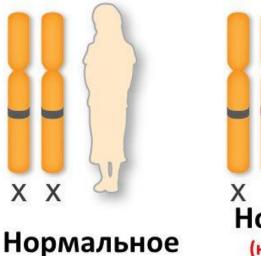
• Дальтонизм сцеплен

С ПОЛОМ

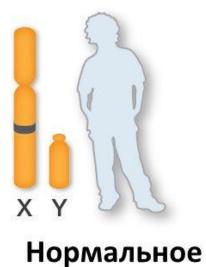
Мужчины чаще страдают дальтонизмом

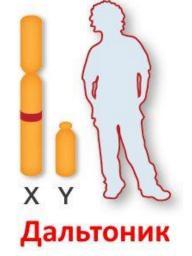
• Женщина может быть здорова, но являться носителем больного аллеля.

Потомки



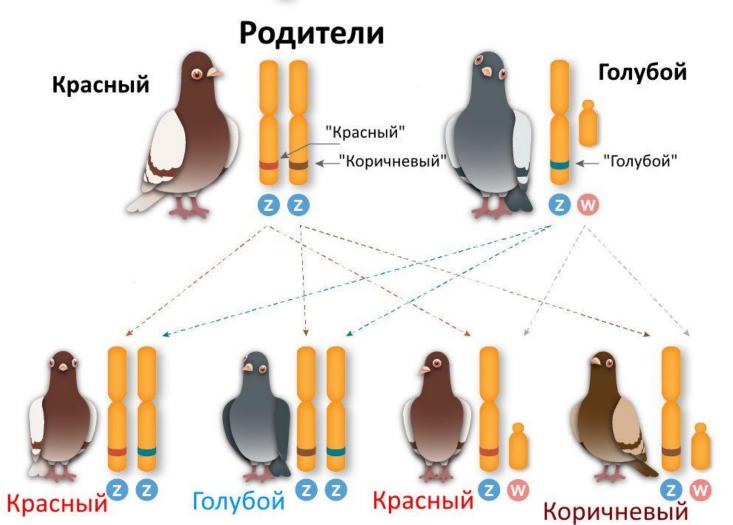






Три аллеля окраса: • Красный • Голубой • Коричневый • Коричневый

Гены окраса у голубей сцеплены с полом



- 1) Какой из генов наиболее рецессивный?
- 2) Какой из генов наиболее доминантный?
- 3) Какого пола могут быть голуби-птенцы с голубым окрасом?

Группы крови человека

Группа	Α	В	AB	0
Эритро- циты	A	В	AB	
Антитела в крови	Anti-B	Anti-A	нет	Anti-A Anti-B
Антигены клеток	P A	† B	↑ ↑ A B	нет

Три аллели:

-] |0 рецессивный
- **Т** ДОМИНАНТНЫЙ (ко)
- П В доминантный (ко)

Четыре группы крови

- \Box $I^0 I^0$ первая (0)
- \Box I^0 I^A или I^A I^A вторая (A)
- \Box I^0I^B или I^BI^B третья (B)
- \Box $I^{A}I^{B}$ четвертая (AB)