

МБОУ СОШ № 16
г.Саров
2014 г

Автор:
учитель высшей категории
Бабикова Н.И.



Томас Морган (1866-1945)

Томас Морган первым обнаружил сцепленное наследование признаков и генетическую рекомбинацию между ними. Это явилось генетической основой хромосомной теории наследственности, за что ему была присуждена в 1933 году Нобелевская премия.



Дрозофила(Drosophila)

- Они водятся повсеместно.
- Питаются соком растений, плодовой гнильцой.
- Очень плодовиты
- Их личинки питаются бактериями.
- От яйца до взрослой особи – десять дней.
- Подвержены частым наследственным мутациям.
- У них мало хромосом – всего четыре пары



Почему именно это животное стало объектом исследования?

Закон Томаса Моргана:

Гены, локализованные в одной хромосоме наследуются сцепленно и составляют группу сцепления



Чему соответствует число групп сцепления?

Число групп сцепления соответствует числу хромосом в гаплоидном наборе



| Организмы | Число хромосом в диплоидном наборе | Число групп сцепления |
|-----------|------------------------------------|-----------------------|
| Человек | 46 | 23 |
| Собака | 78 | 39 |
| Шимпанзе | 48 | 24 |
| Дрозофила | 8 | 4 |
| Горох | 14 | 7 |

Схема скрещивания

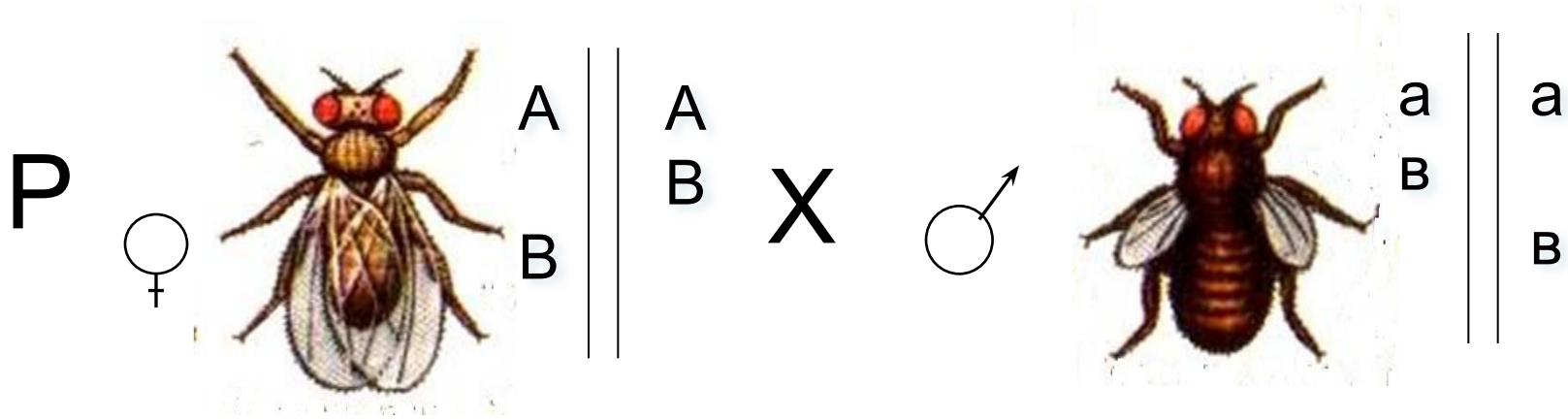


Схема скрещивания

P



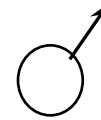
A

a

B

b

X



A

a

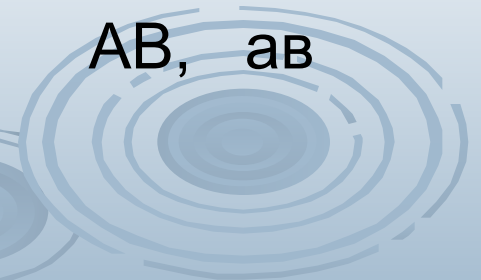
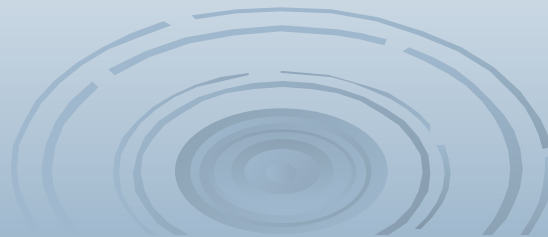
B

b

G

AB, ab

AB, ab



Согласно закону Т. Моргана в F₂:



Серое тело, нормальные крылья



Тёмное тело, рудиментарные крылья

На практике:



Самец



Самка



*серое тело,
нормальные
крылья*



*темное тело,
нормальные
крылья*



*темное тело,
рудиментарные
крылья*



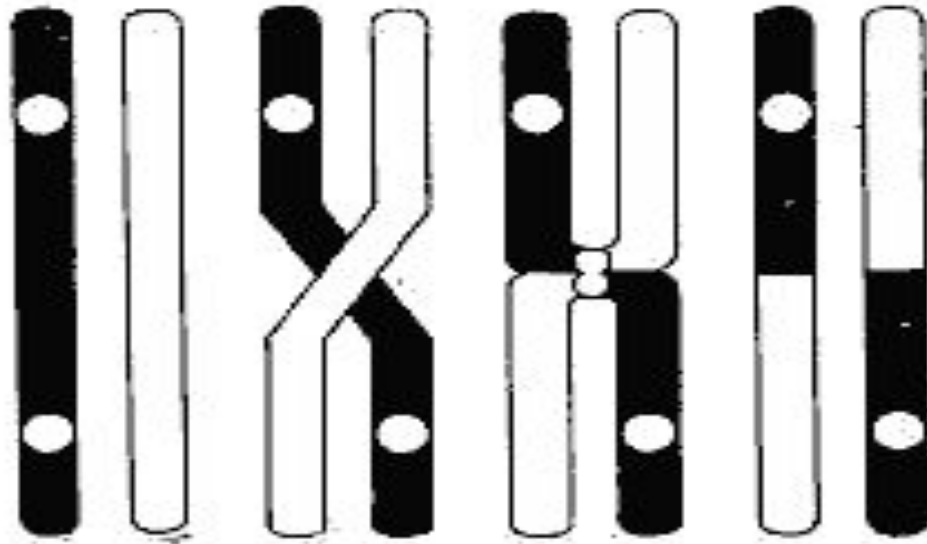
*серое тело,
рудиментарные
крылья*



Почему среди гибридов второго поколения появляется небольшое число особей с перекомбинацией родительских признаков?

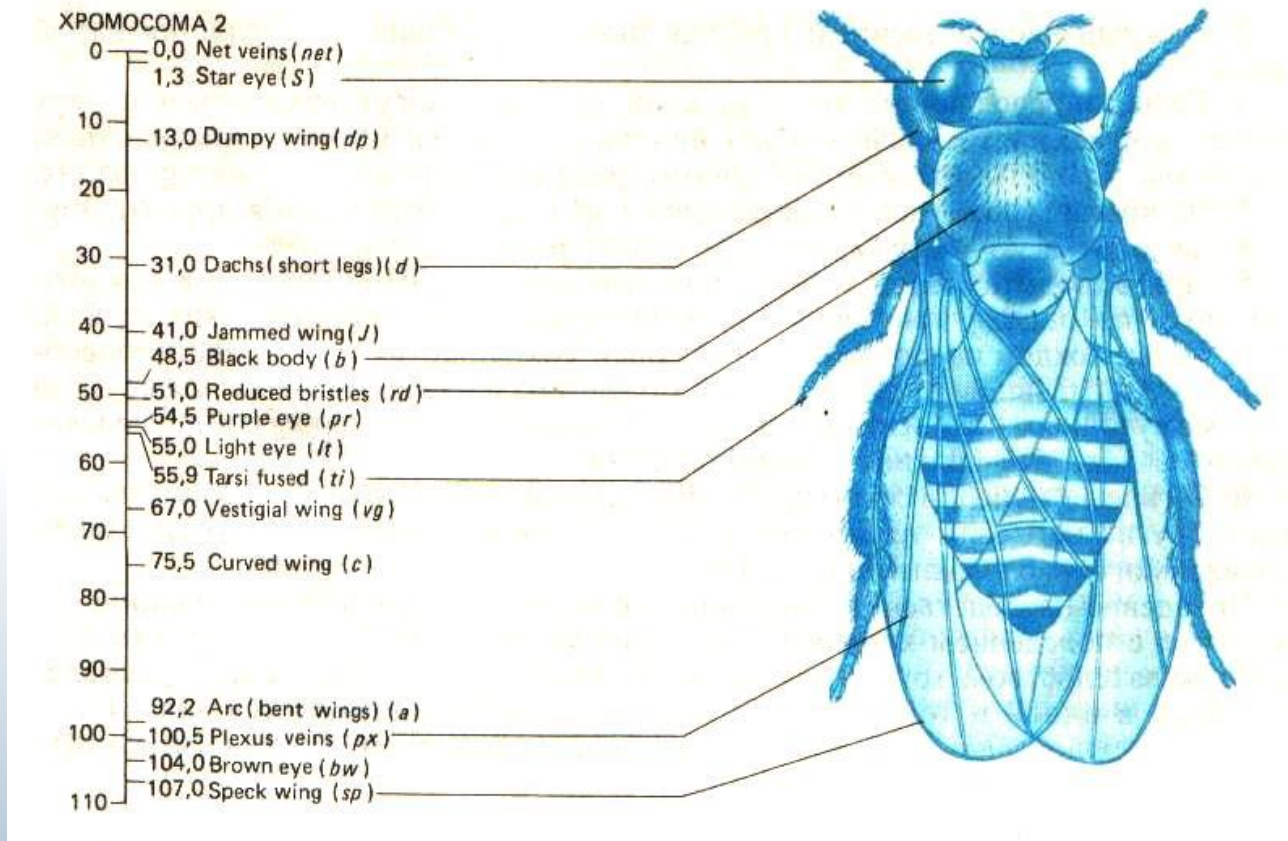


Схема перекрёста хромосом



**Кроссинговер - процесс, приводящий к
возникновению новых комбинаций генов**

Генетическая карта одной из хромосом плодовой мушки *Drosophila melanogaster*



Основные положения:

- Т.Морган вывел закономерности наследования признаков, гены которых находятся в одной хромосоме
- Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются сцепленно
- Кроссинговер - процесс, приводящий к возникновению новых комбинаций генов



http://www.peoples.ru/science/biology/thomas_hant_morgan/

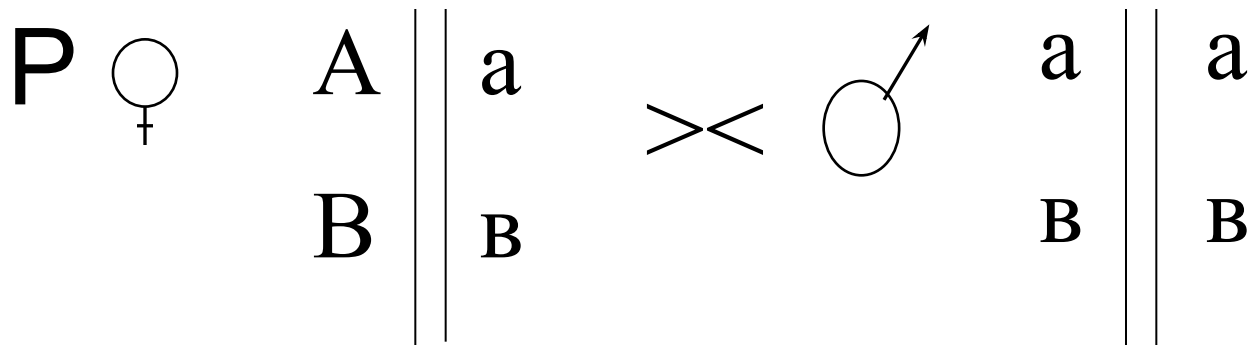
Задача:



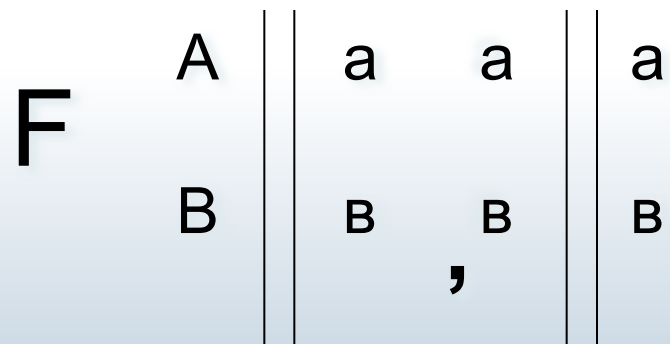
У тутового шелкопряда два доминантных гена, отвечающих за поведенческие признаки, находятся в одной хромосоме и наследуются вместе без разрыва сцепления. Рецессивные аллели расположены в гомологичной аутосоме. Дигетерозиготных самок подвергли скрещиванию с рецессивными самцами.

Определить в потомстве процентное соотношение по данным признакам.

Решение:



Г АВ, ав ав



Ответ: соотношение в потомстве 1:1, или 50 % : 50 %

Спасибо !

