

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя

Работа по биологии
ученицы 11 Б класса
Григорьевой Дарьи.

- Установив закономерности наследования одного признака (моногибридное скрещивание), Мендель начал изучать наследование признаков, за которые отвечают две пары аллельных генов.

Скрещивание, в котором участвуют 2 особи, отличающиеся по двум парам аллелей, называют дигибридным скрещиванием.



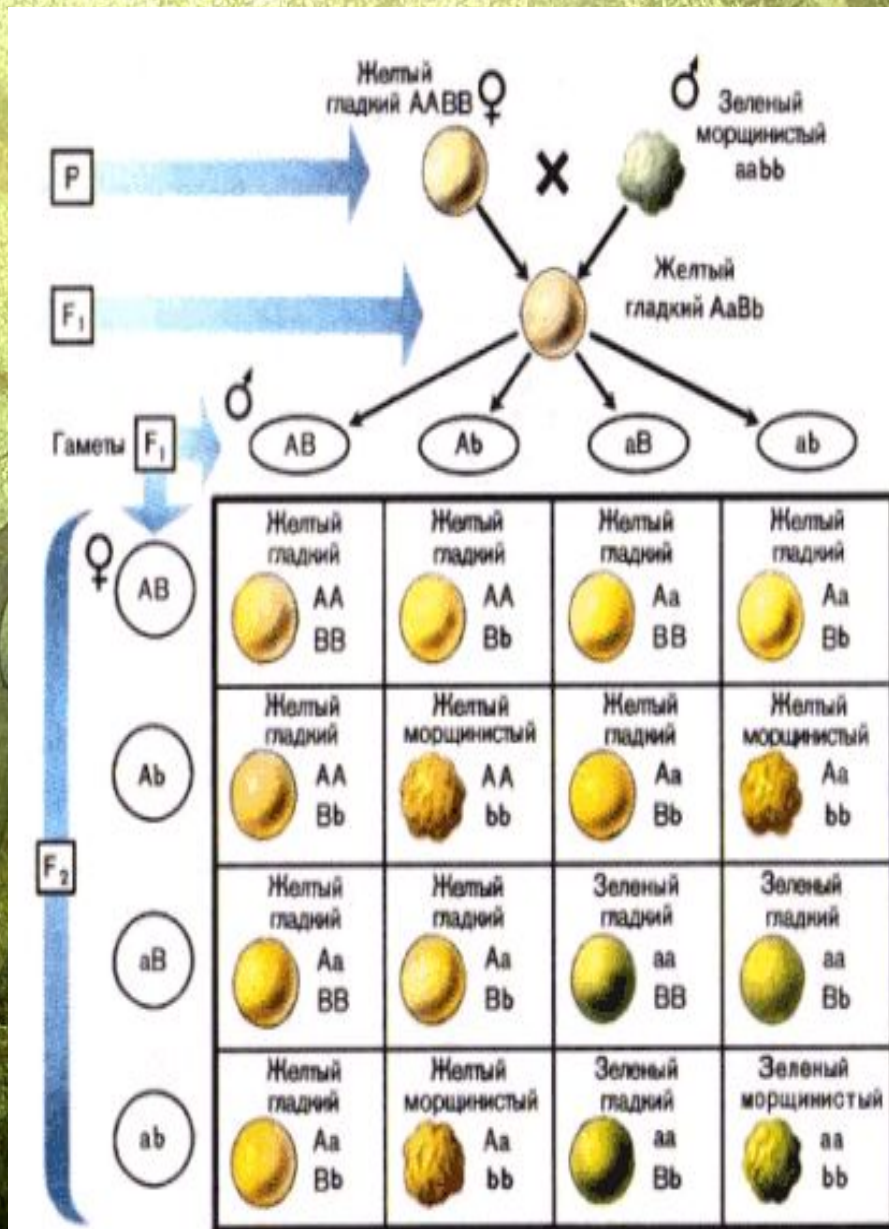
Третий закон Менделя звучит так

- При скрещивании двух гомозиготных особей, отличающихся друг от друга по двум или более парам альтернативных признаков, гены и соответствующие им признаки передаются потомству независимо друг от друга и комбинируются во всех возможных сочетаниях.



Решетка Пеннета

- Независимое расщепление можно изобразить в виде таблицы. По имени генетика, впервые предложившего эту таблицу, она названа решеткой Пеннета. Поскольку в дигибридном скрещивании при независимом наследовании образуются четыре типа гамет, количество типов зигот равно 16. Равно столько клеток в решетке Пеннета. Вследствие доминирования A над a и B над b , разные генотипы имеют одинаковый фенотип. Поэтому количество фенотипов равно только четырем. Число разных генотипов, образующихся при дигибридном скрещивании, равно 9. Число фенотипов в F_2 равно 4.



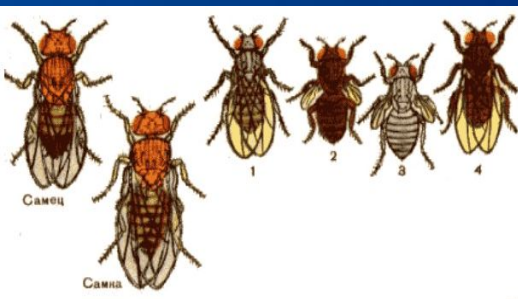
Третий закон Менделя справедлив только для тех случаев, когда анализируемые гены находятся в разных парах гомологичных

ХРОМОСОМ.

- Разные наследственные формы мухи дрозофилы (1 – серое тело, нормальные крылья; 2 – темное тело; рудиментальные крылья; 3 – серое тело, рудиментальные крылья; 4 – темное тело, нормальные крылья)



Решение задач...



Дано:

ген-признак

A - серый цвет

a - чёрный цвет

B - нормальные крылья

b - короткие крылья

P ♀ AaBb × ♂ aabb

Фенотип и генотип F₁-?

Решение:

P ♀ AaBb × ♂ aabb



ожидается:

F ₁	AaBb	Aabb	aaBb	aabb
	25%	25%	25%	25%
	но результат всегда другой			
	41,5%	8,5%	8,5%	41,5%

Потому что гены AB; ab наследуются вместе (они в одной хромосоме)