

Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.





Имя урока:

Трудное сделать легким, легкое привычным, а привычное приятным.

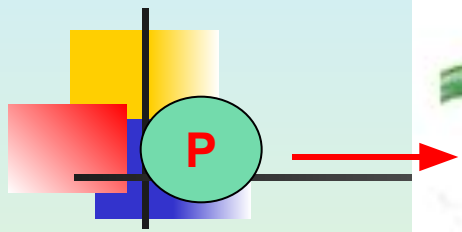
Девиз урока: « Если есть труд- значит будет и успех»

Цель урока:



- Изучить теоретические основы третьего закона Г. Менделя
- Научиться применять полученные знания для решения генетических задач



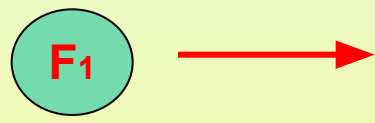


ЦВЕТ

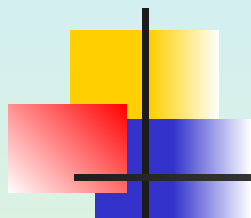
Растения гороха с зелеными морщинистыми семенами

Растения гороха с желтыми гладкими семенами

ФОРМА



Все растения имеют желтые гладкие семена (1 закон Менделя)



цвет

Доминантный

желтый

A

Рецессивный

зеленый

a

ФОРМА

Доминантный

гладкий

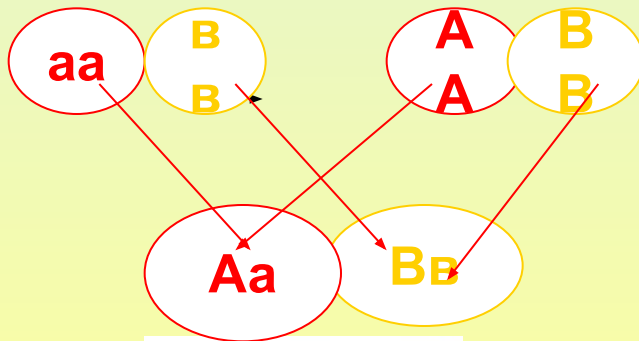
B

Рецессивный

морщинистый

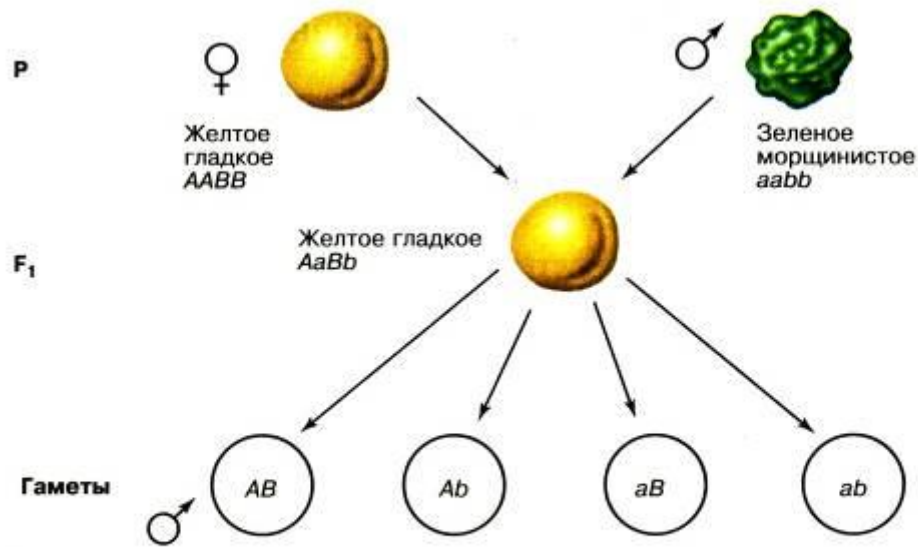
b

P



F₁





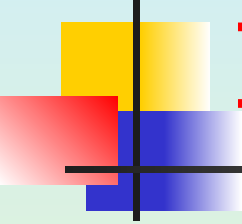
Гаметы

♀

AB	Желтое гладкое $AA BB$	Желтое гладкое $AA Bb$	Желтое гладкое $Aa BB$	Желтое гладкое $Aa Bb$
Ab	Желтое гладкое $AA Bb$	Желтое морщинистое $AA bb$	Желтое гладкое $Aa Bb$	Желтое морщинистое $Aa bb$
aB	Желтое гладкое $Aa BB$	Желтое гладкое $Aa Bb$	Зеленое гладкое $aa BB$	Зеленое гладкое $aa Bb$
ab	Желтое гладкое $Aa Bb$	Желтое морщинистое $Aa bb$	Зеленое гладкое $aa Bb$	Зеленое морщинистое $aa bb$

F₂

Решетка Пеннета



III закон Менделя

- **Закон независимого наследования (1865г):**

при дигибридном скрещивании у гибридов каждая пара признаков наследуется независимо от других пар признаков и дает с ними разные сочетания, по фенотипу в соотношении 9:3:3:1

Цитологическое обоснования третьего закона Г. Менделя.

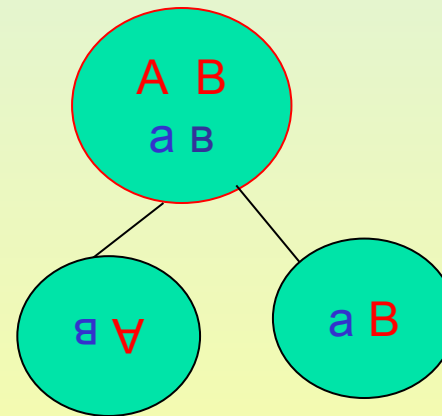
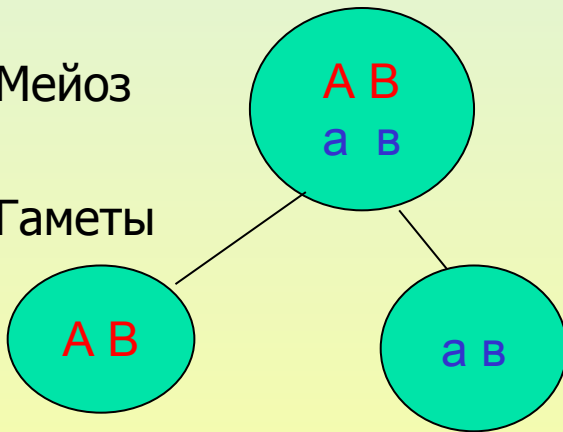
P A B a b
A B a b

G A B a b

F1 A B
a b

Мейоз

Гаметы





Результаты опытов Менделя

- В первом поколении 100% горошин по фенотипу – **желтые, по генотипу- дигетерозиготные**
- Во втором поколении:
по фенотипу: 9 ж.г: 3ж.м:3 з.г:1з.м
по генотипу: 9 генотипов: 1 AABV-гомозиготные ; 2AABv- гетерозиготные; 2 AaBV - гетерозиготные; 4 AaBv-дигетерозиготные; 1AAvv-гомозиготные; 2 Aavv-гетерозиготные ; 1 aaBV - гетерозиготные; 2 aaBv- гетерозиготные; 1 aavv-гомозиготные

Запомни!!!!

- Одним из условий верного решения задачи является правильное определение всех возможных гамет, которые образуют родительские особи. Это возможно только при четком понимании Правила чистоты гамет. Так как генотип родителей содержит две пары аллельных генов, в гамете должно содержаться два гена: по одному из каждой пары признаков.
- Дигетерозигота- т.е гетерозиготы по двум признакам. Гетерозиготы всегда образуют четное количество сортов гамет, равное $2n$, где n - число «гетеро-» пар аллельных генов



Задача



У кошек черный цвет доминирует над белым, а короткая шерсть над длинной. Какую долю составляют черные коротшерстные котики, в потомстве особей дигетерозиготных по обоим признакам?



А-черные
 а-белые
 В-коротшерстные
 в-длинношерстные
 ж-АаВв
 м-АаВв
 F1-?

Решение: P ♀ АаВв × ♂ АаВв
 G АВ Ав аВ ав

F1

Ответ: по фенотипу:

9 черные,
 короткошерстные(56%)
 3 черные, длинношерстные
 3 белые, короткошерстные
 1 белый, длинношерстный

	АВ	Ав	аВ	ав
АВ	ААВВ Ч.К.	ААВв Ч.К.	АаВВ Ч.К.	АаВв Ч.К.
Ав	ААВв Ч.К.	ААвв Ч.Д.	АаВв Ч.К.	Аавв Ч.Д.
аВ	АаВВ Ч.К.	АаВв Ч.К.	ааВВ Б.К.	ааВв Б.К.
ав	АаВв Ч.К.	Аавв Ч.Д.	ааВв Б.К.	Аавв Б.Д.



У кошек добрый нрав преобладает над злым. Ген пушистости рецессивен. Какое потомство F1 и F2 можно ожидать от скрещивания двух гомозигот (доброй гладкой кошки и злого пушистого кота).
А- добрый а- злой
В -гладкий в- пушистый
♀ ААВВ х ♂ аавв
F1-? F2-?