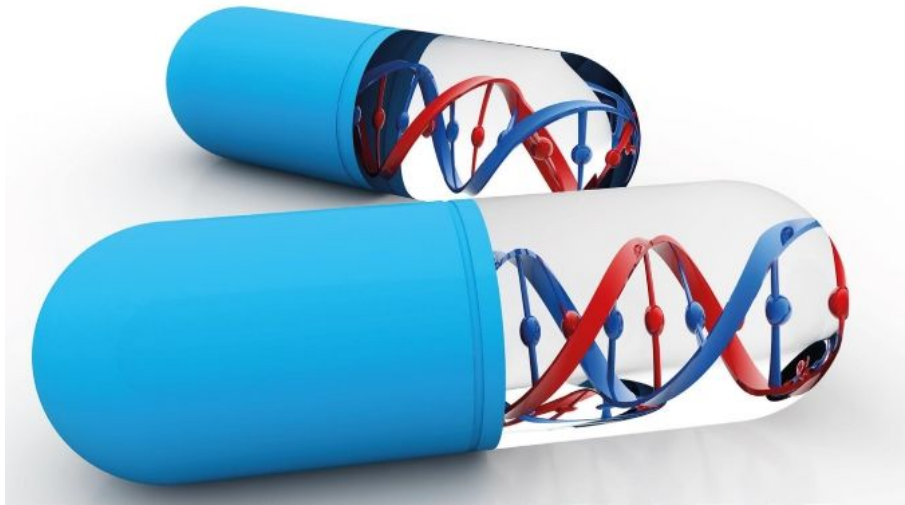


Дигибридное скрещивание.

Цитологические основы третьего закона Менделя.

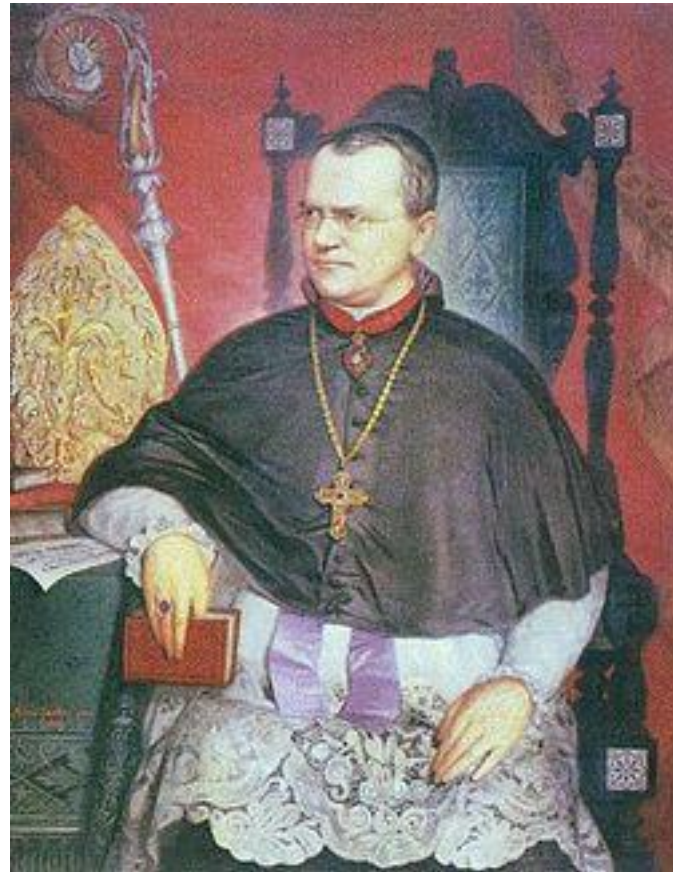


Бородулина Ю.
В.

11 класс

Вспомните

- Первый закон Г. Менделя
- Второй закон Г. Менделя
- Гипотезу чистоты гамет



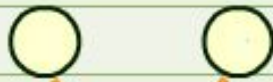
P: Родительское поколение

Жёлтые горошины Зелёные горошины



Генотип

G: Гаметы



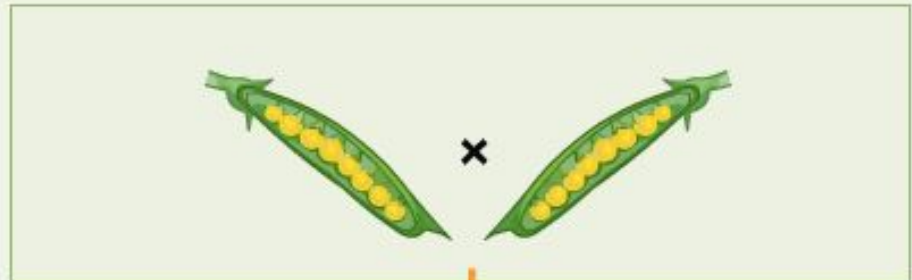
F₁: Первое поколение

Жёлтые горошины







При скрещивании гетерозигот появляется расщепление по **генотипу**

и по **фенотипу**



F₂: Второе поколение гибридов

	♀		
♂			
			

Как будет происходить скрещивание,
если учитывать пару признаков?

Наследственные признаки гороха



- Скрещивание, при котором родительские формы отличаются по двум парам альтернативных признаков, называется **дигибридным**.
- **Дигетерозигота** – гибридный организм, гетерозиготный по двум разным генам.
- **Дигомозигота** – гомозиготный организм по двум разным генам.

P

Жёлтые
гладкие
горошины



Зелёные
морщинистые
горошины



Генотип

AABB

aabb

Гаметы

AB

AB

ab

ab

F₁

AaBb

AaBb



Жёлтые гладкие
горошины



Жёлтые гладкие
горошины

Дигибридное скрещивание гороха

P: Родительское поколение

Жёлтые гладкие
горошины



×

Зелёные морщинистые
горошины



Генотип

AABB

aabb

G: Гаметы



F₁: Первое поколение



Все горошины
жёлтые гладкие

Скрещивание гибридов первого поколения



×



Генотип

AaBb

AaBb

G: Гаметы



F₂ Второе поколение гибридов

	AB	Ab	aB	ab
AB	 AABB	 AABb	 AaBB	 AaBb
Ab	 AABb	 AAbb	 AaBb	 Aabb
aB	 AaBB	 AaBb	 aaBB	 aaBb
ab	 AaBb	 Aabb	 aaBb	 aabb

При скрещивании двух дигетерозигот
получается расщепление по фенотипу

9:3:3:1

Гены из разных аллелей комбинируются
независимо



Третий закон Г.Менделя
«Закон независимого наследования»

Расщепление по каждой паре признаков идет независимо от остальных.

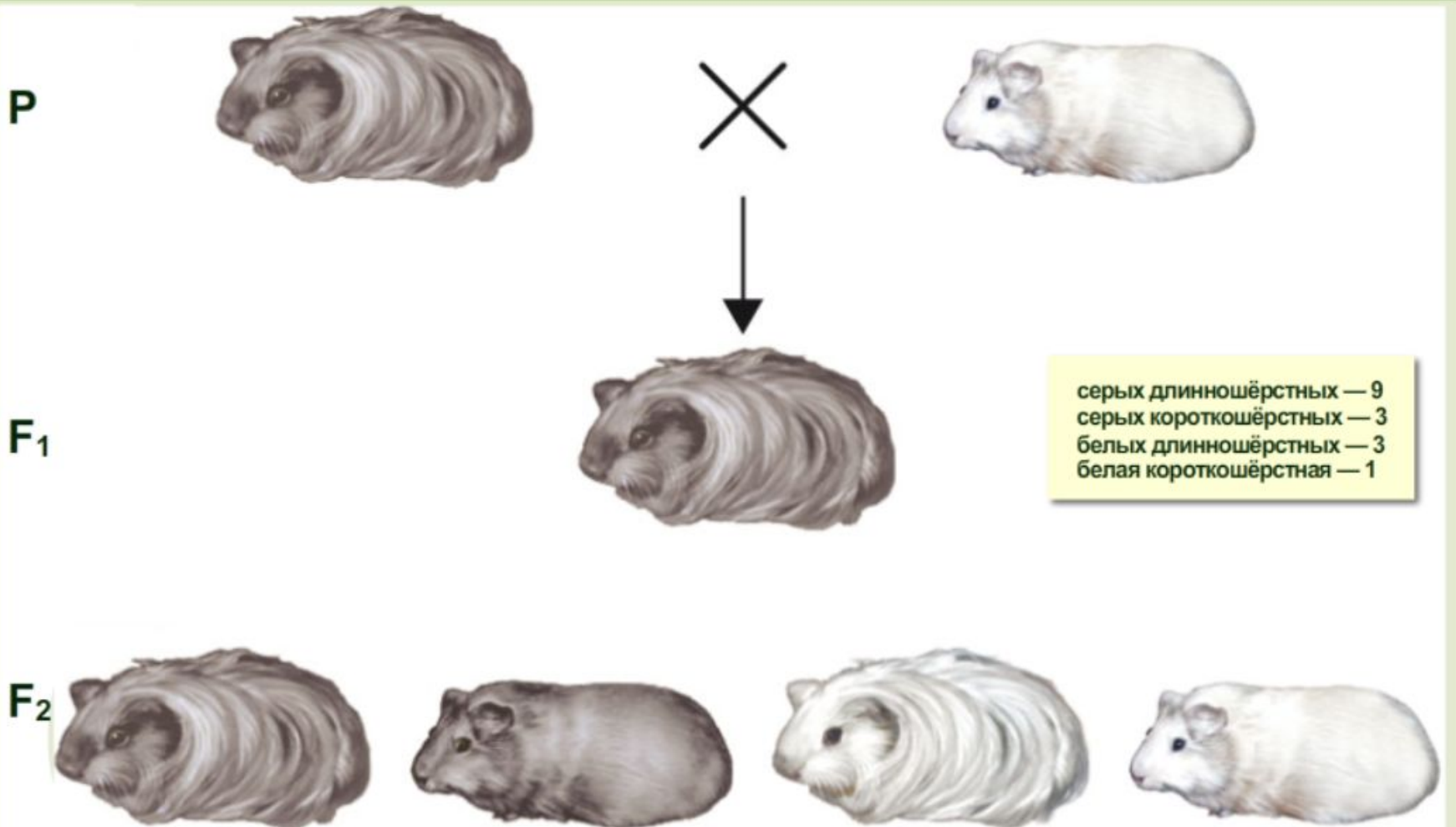
Третий закон Менделя

ТРЕТИЙ ЗАКОН МЕНДЕЛЯ

гомологичные хромосомы



Примеры дигибридного скрещивания организмов



Скрещивание морских свинок (окраска, длина шерсти)

Примеры дигибридного скрещивания организмов

P



×



Красный правильной формы

Белый неправильной формы

F₁



Розовый правильной формы

F₂

	Красный правильной формы		Красный правильной формы		Розовый правильной формы		Розовый правильной формы
	Красный правильной формы		Красный неправильной формы		Розовый правильной формы		Розовый неправильной формы
	Розовый правильной формы		Розовый правильной формы		Белый правильной формы		Белый правильной формы
	Розовый правильной формы		Розовый неправильной формы		Белый правильной формы		Белый неправильной формы

Львиный зев (цвет и форма цветков)

Решите задачи

1. Женщина с длинными ресницами (гетерозиготная по этой аллели) вышла замуж за мужчину с короткими ресницами. Составьте схему решения задачи и соотношение фенотипов и генотипов возможных потомков.
2. Желтая морская свинка при скрещивании с белой дает кремовых потомков. Скрещивание кремовых свинок между собой дало 13 желтых, 11 белых и 25 кремовых. Почему? Определите генотипы всех особей.

Решите задачи

3) Кареглазый мужчина, владеющий правой рукой лучше, чем левой, женился на голубоглазой женщине, которая была левшой. Определите, каких детей следует ожидать в этой семье, если известно, что доминирующим является ген, определяющий карий цвет глаз, и ген, определяющий способность лучше владеть правой рукой, чем левой. Какое число вариантов возможно в случае, если мужчина гетерозиготен по обоим генам?

Задание на дом

Параграф 20, решить задачу в тетради.

У человека шестипалость (P) доминирует над пятипалостью (p).
1) Какова вероятность рождения пятипалого ребенка в семье, где оба родителя гетерозиготные шестипалые?
2) Один родитель – гомозиготный шестипалый, а другой – пятипалый?
3) Оба родителя пятипалые?