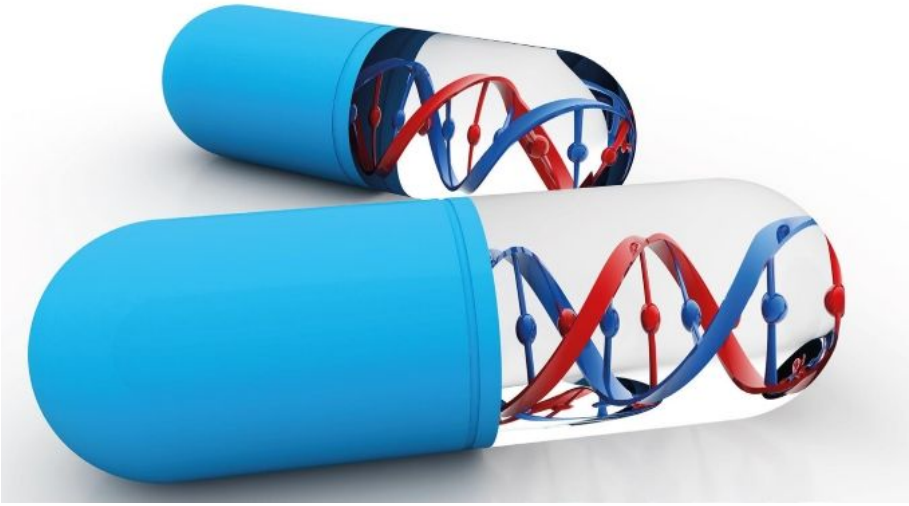
Дигибридное скрещивание. Цитологические основы третьего закона Менделя.

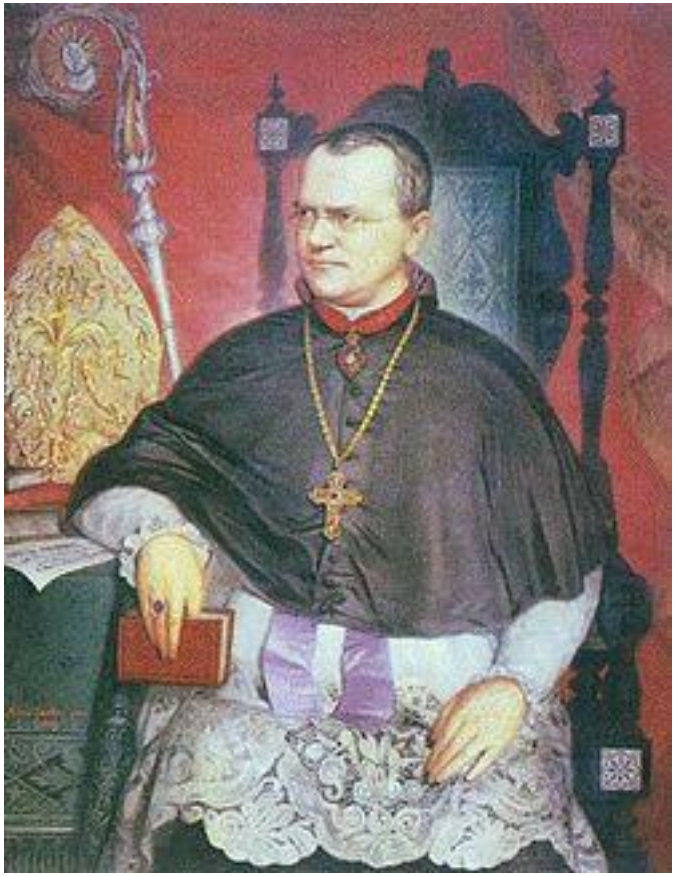


Бородулина Ю. В.

11 класс

Вспомните

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



P: Родительское поколение

Жёлтые горошины × Зелёные горошины

Генотип

G: Гаметы

F_1: Первое поколение

Жёлтые горошины

F_2: Второе поколение гибридов

♂ \ ♀		

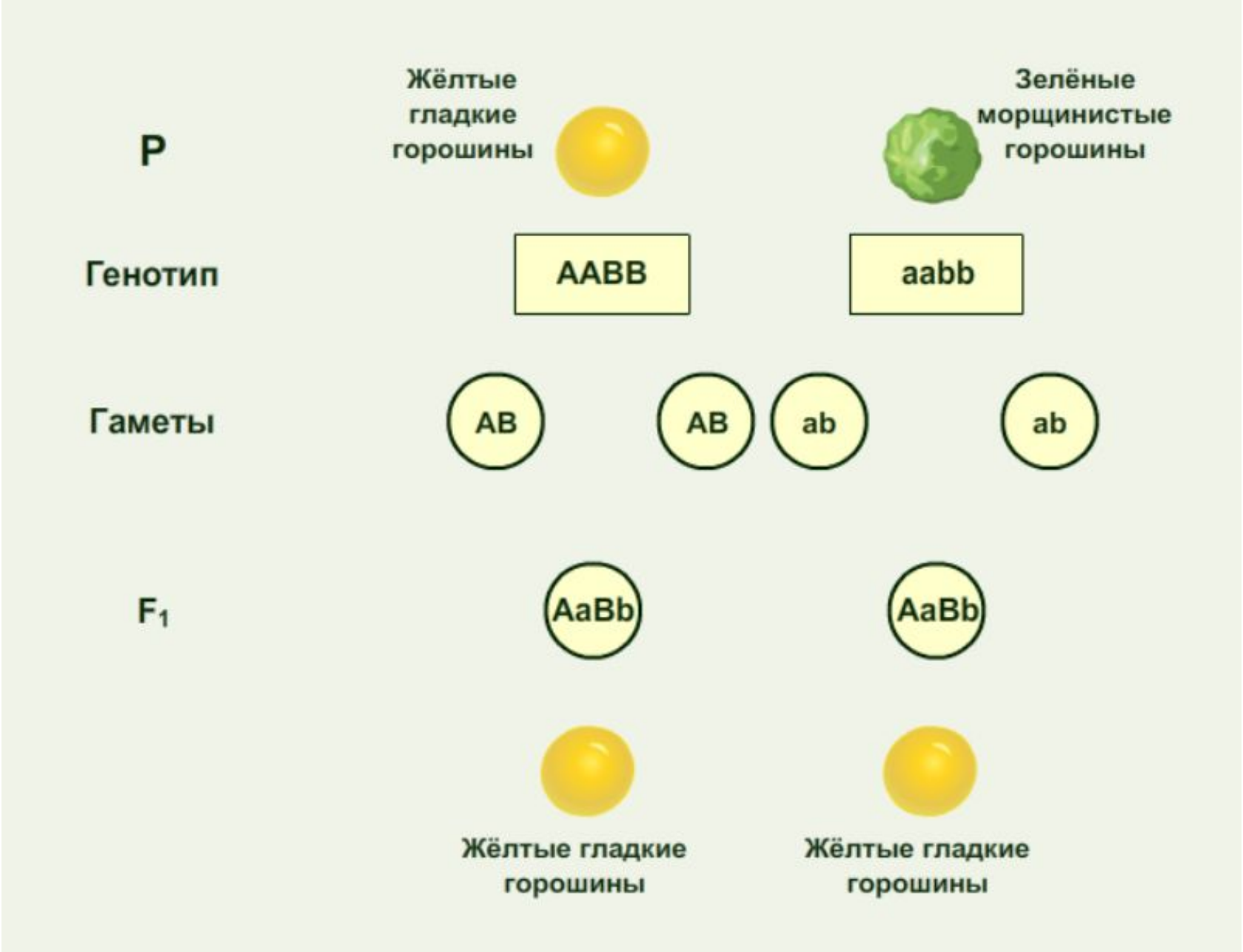
При скрещивании гетерозигот появляется расщепление по **генотипу**

и по **фенотипу**

Как будет происходить скрещивание, если учитывать пару признаков?

- 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 AB, ab

AaBb

F_1: Первое поколение Все горошины жёлтые гладкие

Скрещивание гибридов первого поколения

Генотип AaBb × AaBb

G: Гаметы AB, Ab, aB, ab

F_2 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

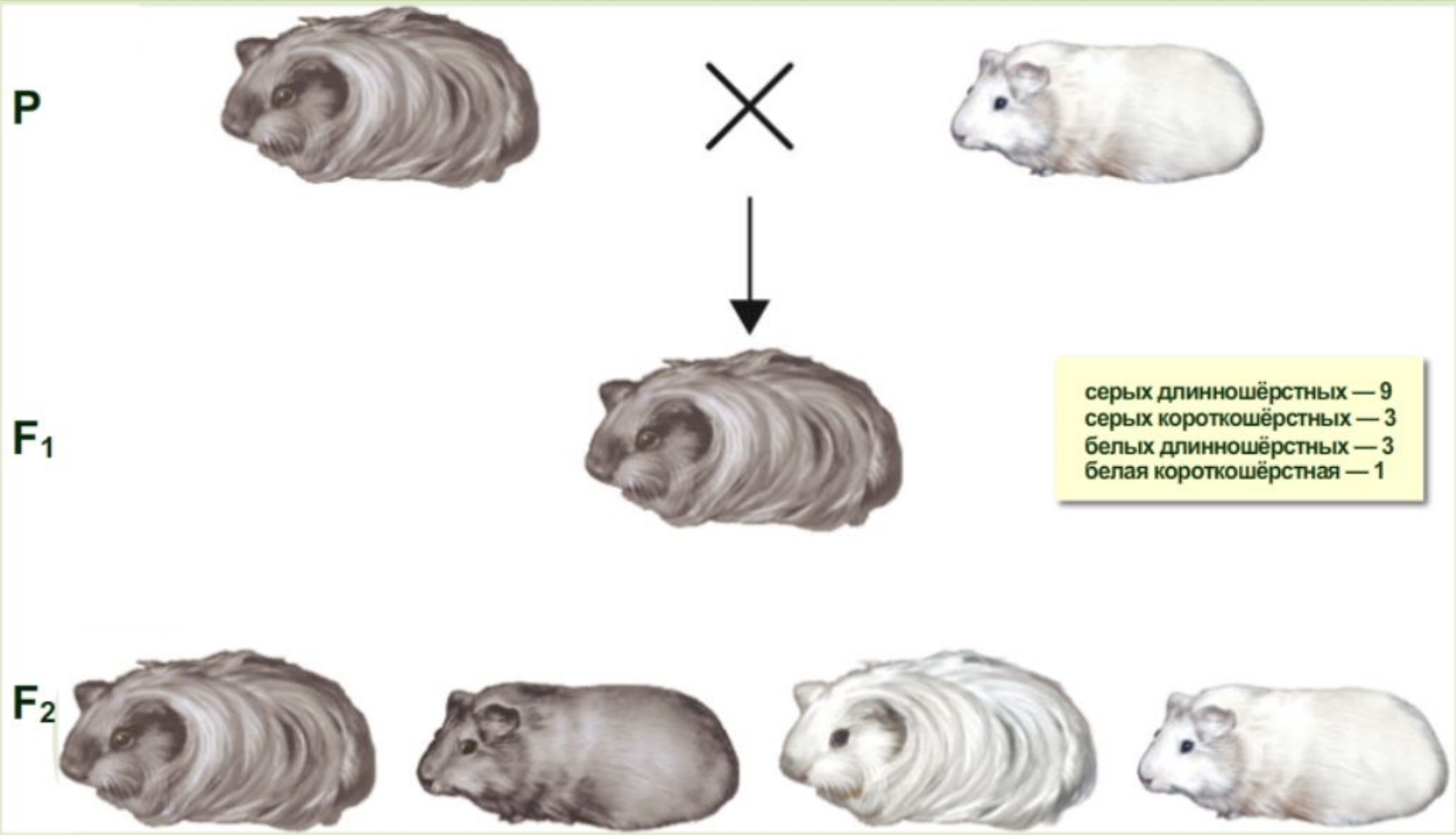
Гены из разных аллелей комбинируются **независимо**

Третий закон Г.Менделя
«Закон независимого наследования»

Расщепление по каждой паре признаков идет независимо от остальных.

Третий закон Менделя

Примеры дигибридного скрещивания организмов



Скрещивание морских свинок (окраска, длина шерсти)

Примеры дигибридного скрещивания организмов

P

Красный правильной формы

×

Белый неправильной формы

F_1

Розовый правильной формы

F_2

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 (Р) доминирует над пятипалостью (р). 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?