

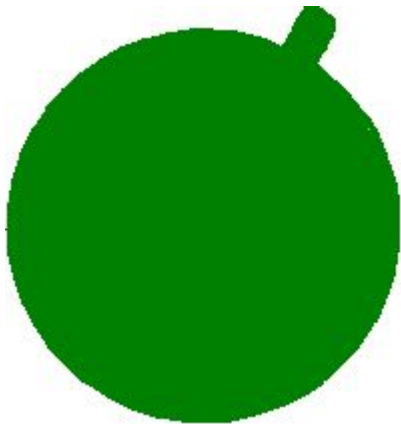


# Генетика. Урок №3. Законы Г. Менделя



# Задача

У арбуза зеленая окраска плодов доминирует над полосатой. Определите окраску плодов арбузов, полученных от скрещивания растений, имеющих генотипы  $aa$  и  $Aa$ .



Дано:

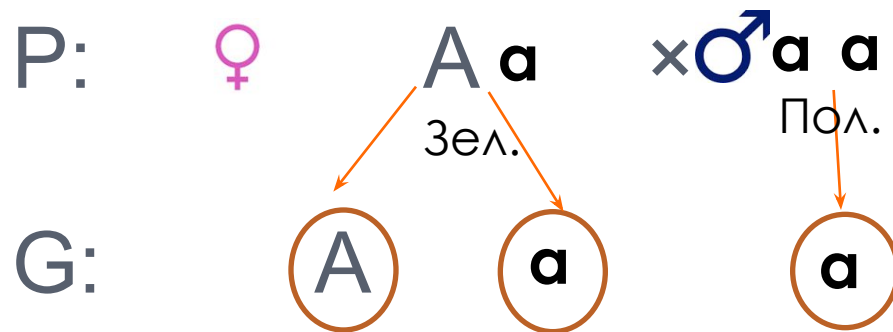
A – зелена я

a – полосатая

P: Aa × aa

Фенотип F<sub>2</sub>

РЕШЕНИЕ:



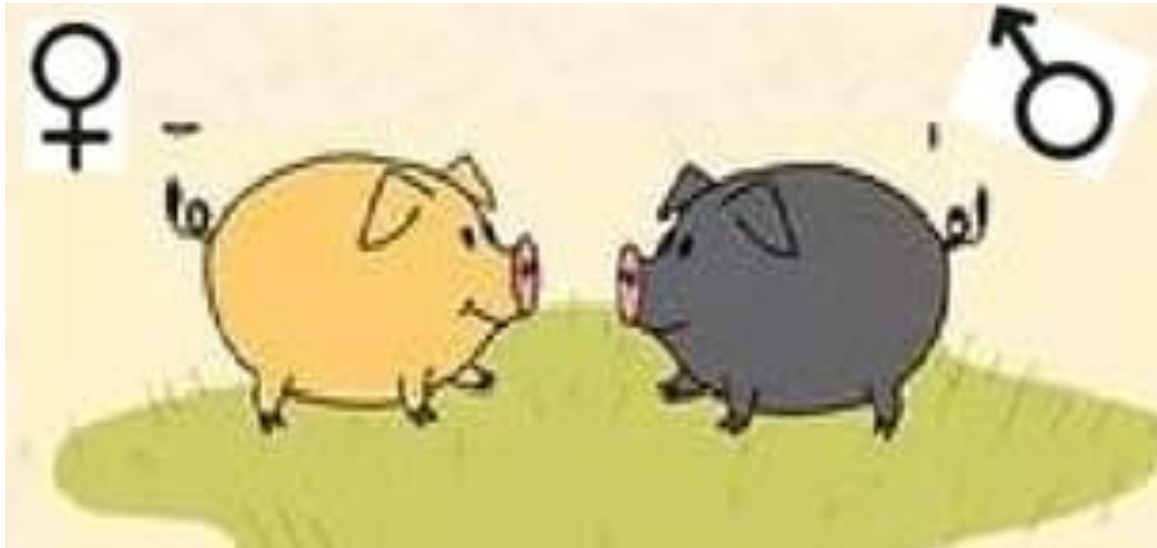
F<sub>2</sub>: Aa Зел. aa Пол.

ЗЕЛЕНАЯ ПОЛОСАТАЯ

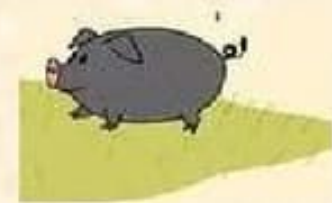
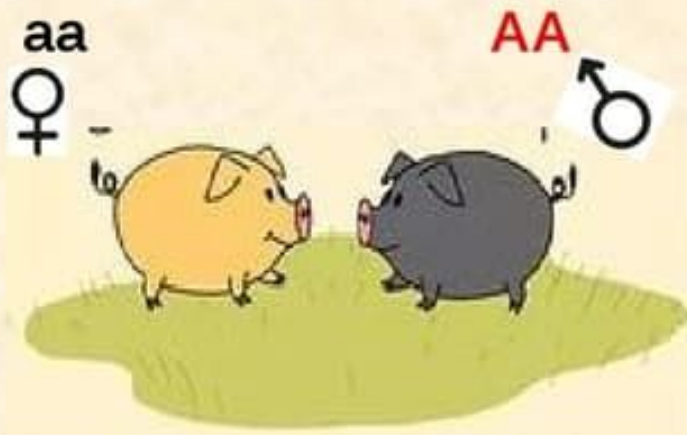


# АНАЛИЗИРУЮЩЕЕ СКРЕЩИВАНИЕ

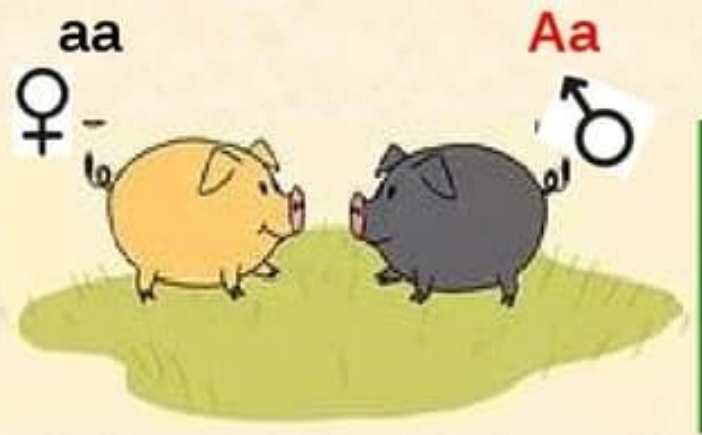
- А – темный цвет; а – светлый.



# Анализирующее скрещивание



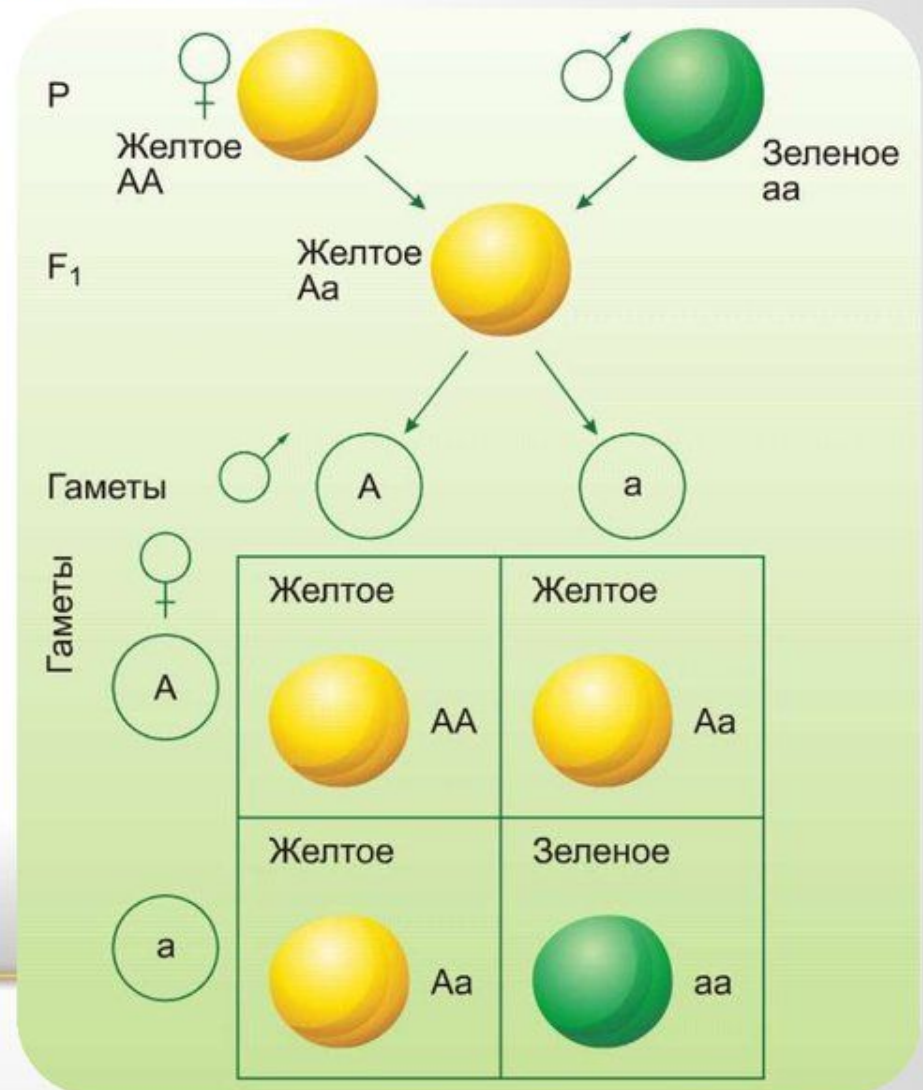
F<sub>1</sub> Aa 100%



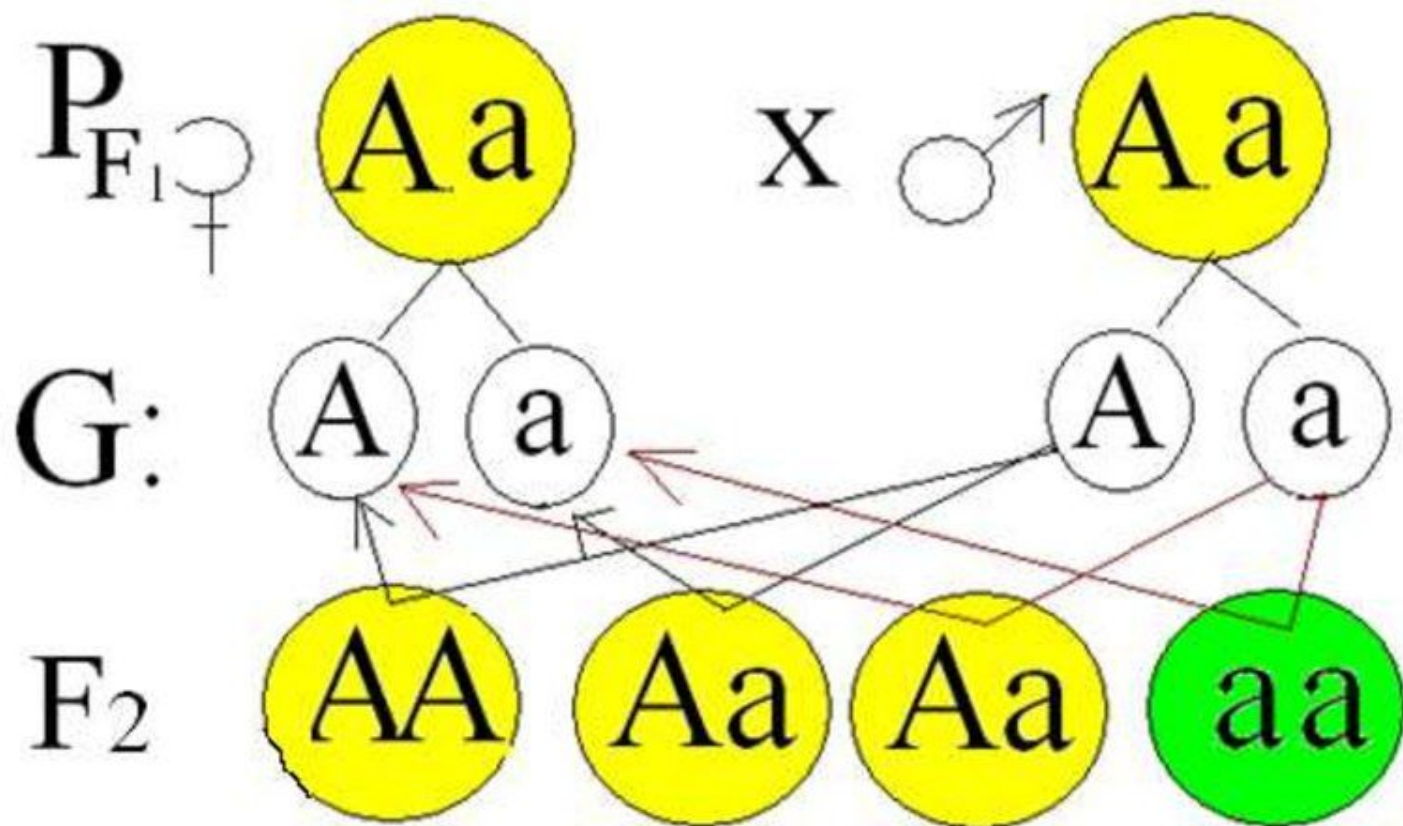
F<sub>1</sub> aa 50%    Aa 50%  
1:1

# ВТОРОЙ ЗАКОН МЕНДЕЛЯ - ЗАКОН РАСЩЕПЛЕНИЯ

При скрещивании гибридных особей первого поколения происходит расщепление признаков. При этом расщепление по генотипу и фенотипу различно. Гибриды второго поколения расщепляются по фенотипу в отношении 3: 1, а по генотипу – в отношении 1:2:1



## Второй закон Менделя - закон расщепления.



Расщепление по генотипу - **1 : 2 : 1**

Расщепление по фенотипу - **3 : 1**

# Решетка Пеннета

Это способ быстро понять, какое получится расщепление признаков в потомстве.

Здесь нарисована решетка для скрещивания двух гетерозиготных особей ( $Aa \times Aa$ ).

Гаметы

	♀	♂		
			A	a
Гаметы	A		AA	Aa
	a		Aa	aa





×



×





**Aa**

×



**Aa**

Гаметы:

**A**

**a**

**A**

**a**



$\frac{3}{4}$



**AA**



**Aa**



**Aa**



**aa**

$\frac{1}{4}$

- У гороха красная окраска цветов (N ) доминирует над белой (n). Гомозиготный красноцветный горох одного сорта опылили пылью белоцветного сорта, получили  $F_1$  . От самоопыления которых получено 92 растения  $F_2$  .
- 1. Сколько типов гамет может образовать растения  $F_1$  ;
- 2. Сколько различных генотипов может образоваться в  $F_2$  ;
- 3. Сколько растений доминантных гомозиготных образовалось в  $F_2$  ;
- 4. Сколько растений  $F_2$  будут с красными цветами?

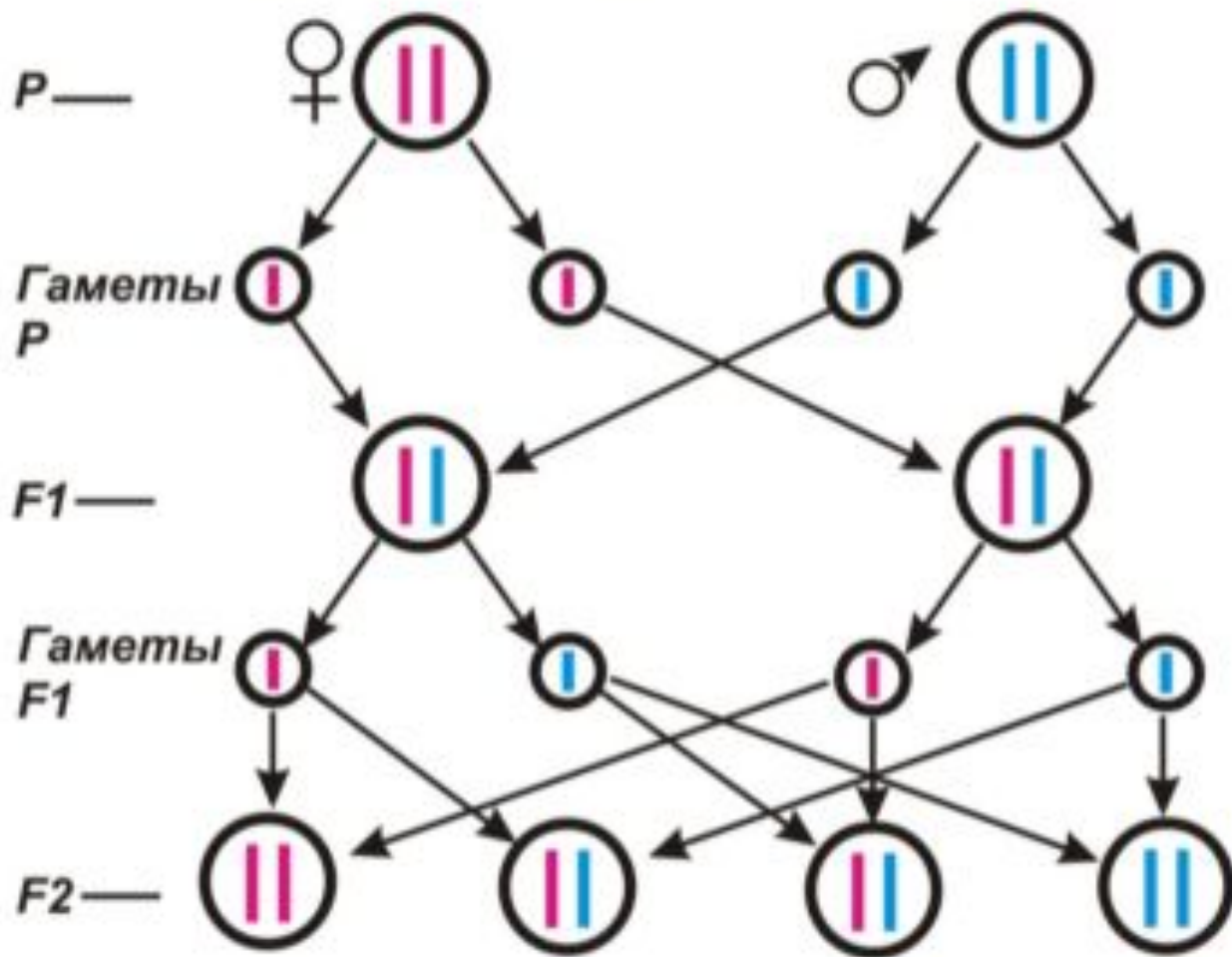


# ЗАКОН РАСЩЕПЛЕНИЯ

«При скрещивании двух потомков первого поколения между собой во втором поколении наблюдается расщепление в определенном числовом соотношении: по фенотипу 3:1, по генотипу 1:2:1»



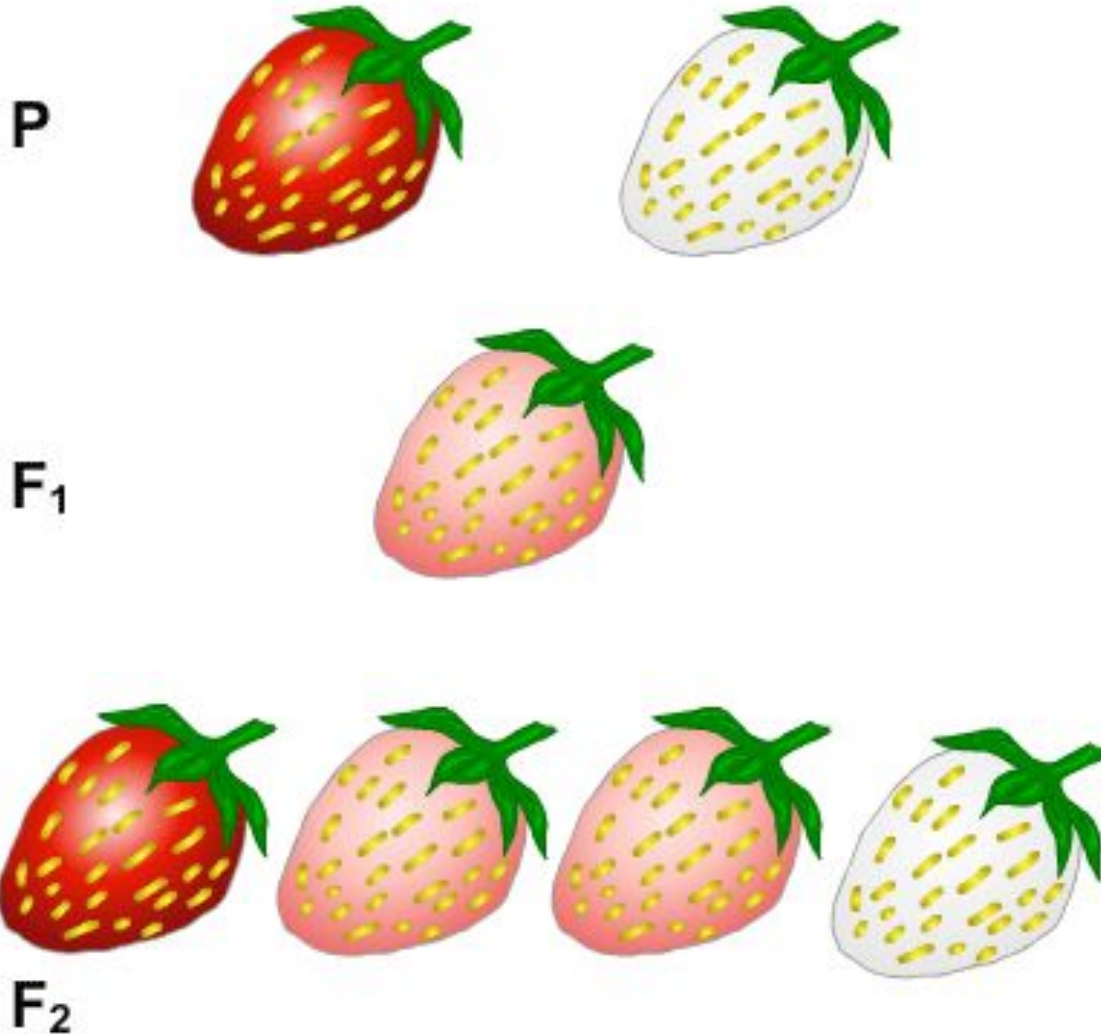
# Цитологические основы моногибридного расщепления



■ — хромосомы с геном доминантного признака  
■ — хромосомы с геном рецессивного признака



# ЗАКОН РАСЩЕПЛЕНИЯ ПРИ НЕПОЛНОМ ДОМИНИРОВАНИИ



# Д3 Задачи на моногибридное скрещивание

## Задача 1.



У тыквы дисковидная форма плода доминирует над шаровидной. Гомозиготную шаровидную тыкву опылили пыльцой такой же тыквы. Какими будут гибриды первого поколения?

## Задача 2.



У морских свинок черная окраска шерсти доминирует над белой. Скрестили двух гетерозиготных самца и самку. Какими будут гибриды первого поколения?

## Задача 3.



У томатов красная окраска плода доминирует над желтой. Переопылили два растения с красной окраской плодов: одно было гомозиготным, другое гетерозиготным. Растения с какими плодами вырастут в первом поколении?