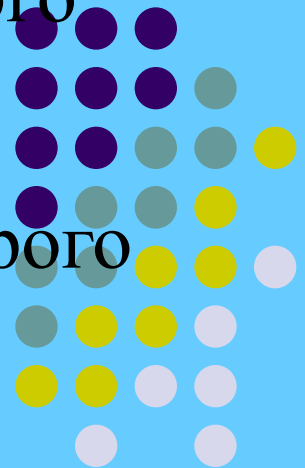


## Раздел 3. Основы генетики.


### Тема 3.2. Первый и второй Законы Г.Менделя

#### План

1. Единообразие гибридов первого поколения. Первый Закон Менделя.
2. Расщепление признаков у второго поколения. Второй Закон Менделя.
3. Анализирующее скрещивание.
4. Принцип неполного доминирования.




В опытах с горохом признак жёлтой окраски семян доминировал над зеленой окраской. Таким образом, в потомстве было обнаружено единообразие гибридов первого поколения, т.е. все гибридные семена имели единую окраску. В дальнейшем это явление получило название *первого закона Менделя*



В потомстве полученном от скрещивания гибридов первого поколения наблюдается явление расщепления: четверть особей из гибридов второго поколения несет рецессивный признак, три четверти – доминантный. Это есть

*второй закон Менделя*



Особь, не дающие расщепления в следующем поколении, получили название **гомозиготных** (например,  $AA$  или  $aa$ ), а те особи у которых в потомстве обнаруживается расщепление называли **гетерозиготными** (например,  $Aa$ )

# Схема скрещивания

*Гаметы* Р ♀ **АА** х ♂ **аа**

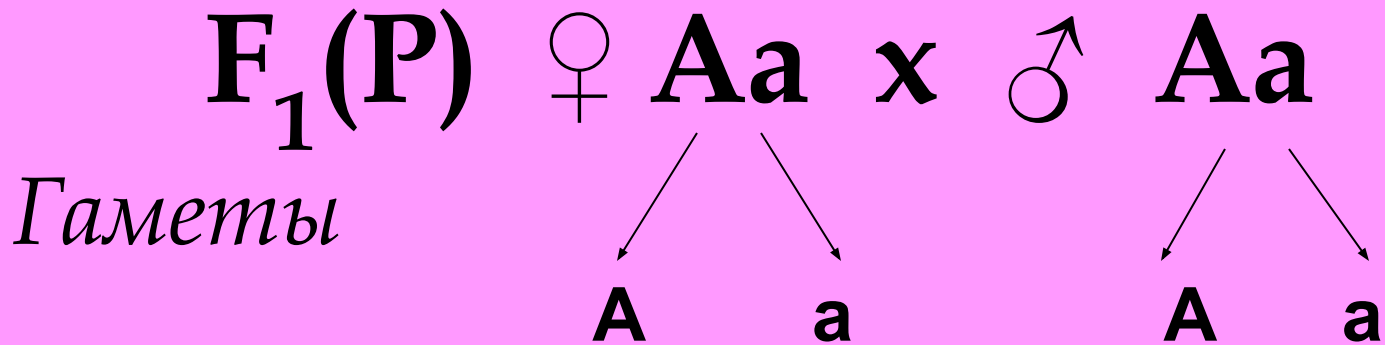
↓ ↓

**А а**

**F<sub>1</sub> Аа**

**гетерозигота по  
доминантному признаку**

## Схема скрещивания



$F_2$    **AA; Aa; Aa; aa**

*Расщепление по фенотипу 3 : 1,  
по генотипу 1 : 2 : 1*



Гены, определяющие альтернативное развитие одного и того же признака и расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом, называются *аллельными генами* или *аллелями*. Любой диплоидный организм содержит в каждой клетке два аллеля любого гена, кроме половых клеток.



По фенотипу особи далеко не всегда можно определить ее генотип. Для перекрестно размножающихся видов используют *анализирующее скрещивание*. При этом особь, генотип которой необходимо определить скрещивают с особями, гомозиготными по рецессивному гену (aa).



# Принцип анализирующего скрещивания

1. P ♀ AA x ♂ aa

*Гаметы*

↓  
A

↓  
a

F<sub>1</sub> Aa

2. P ♀ Aa x ♂ aa

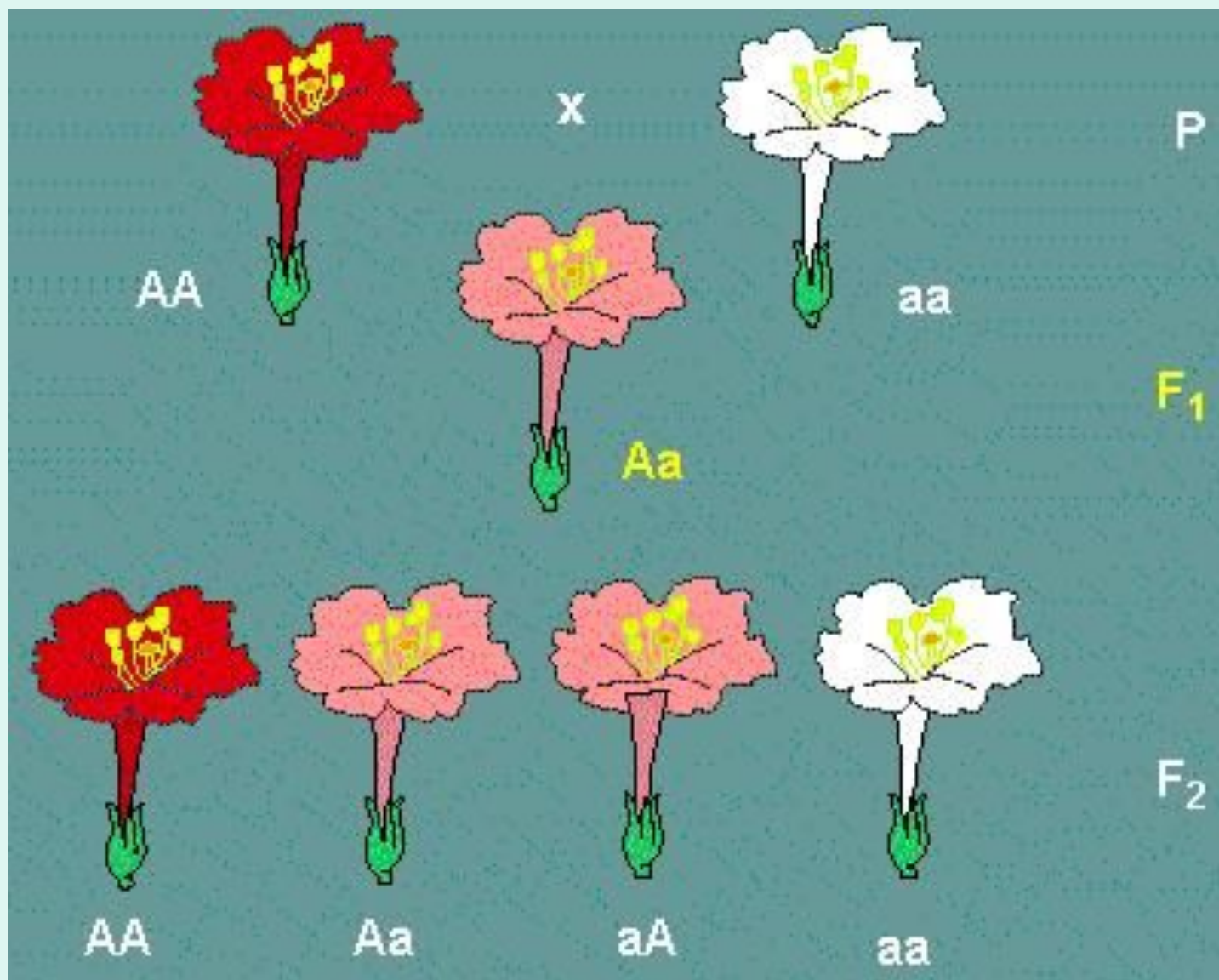
*Гаметы*

A a

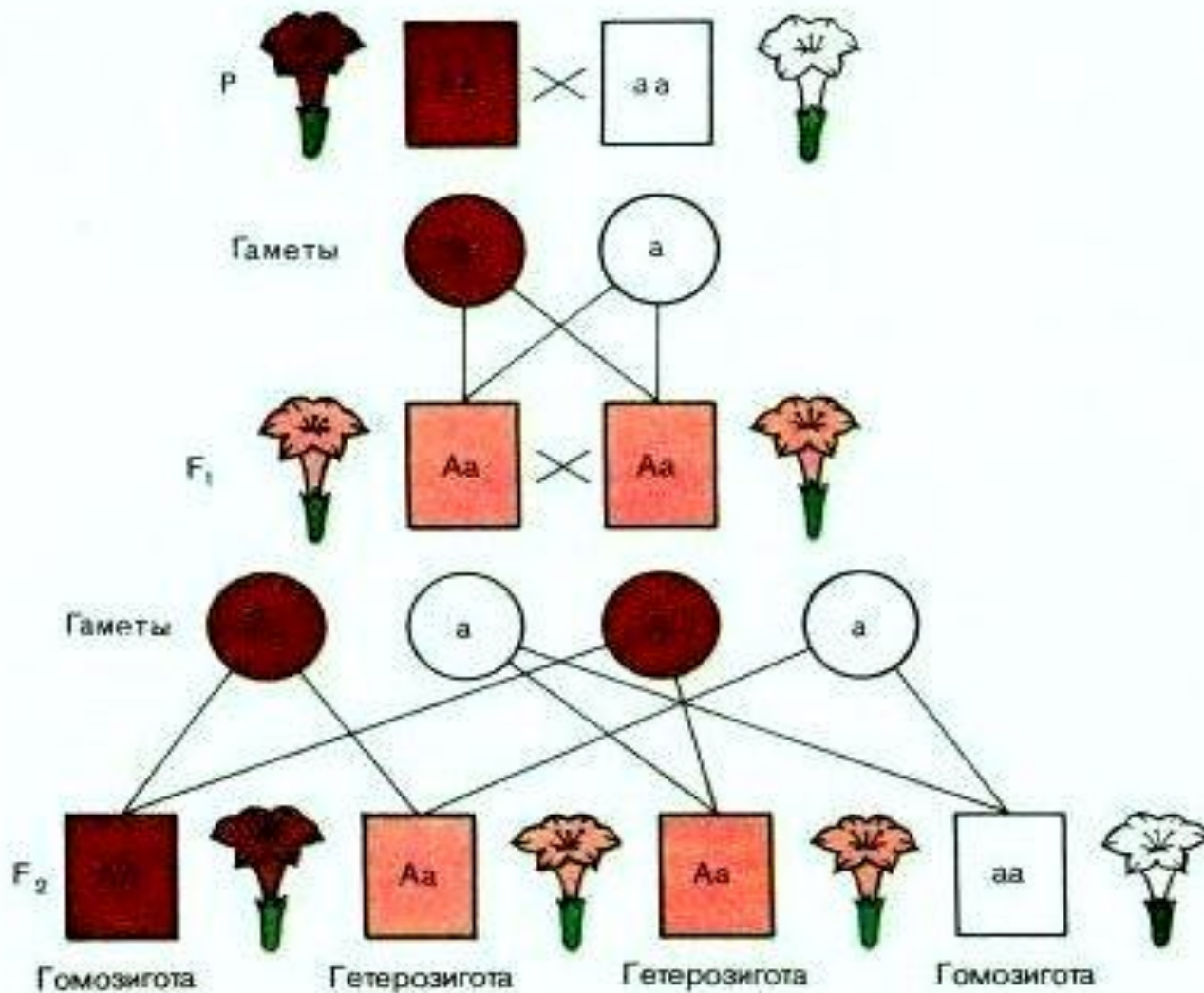
↓  
a

F<sub>1</sub> Aa; Aa; aa; aa, т.е. 1:1

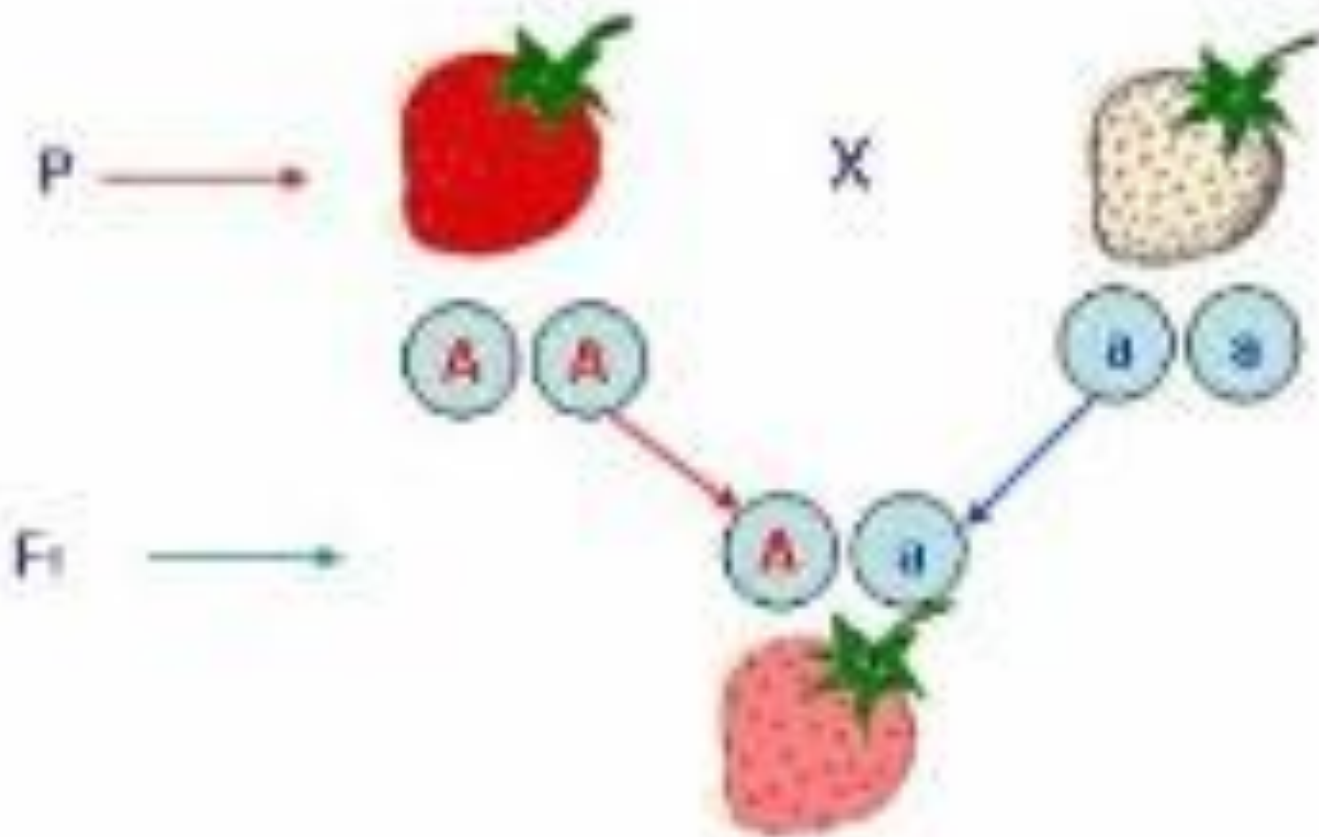
# Принцип неполного доминирования на примере цветков ночной красавицы



# Принцип неполного доминирования на примере цветков ночной красавицы



# Принцип неполного доминирования на примере клубники





# Домашнее задание:

1. Прочитать:  
§ 23, 24 учебника  
*Д.К. Беляева*;  
стр. 263-268 учебника  
*В.Б. Захарова*,  
стр. 207- 212 учебника  
*Ю.И. Полянского*
2. Выучить основные понятия  
в тетради.