

# Методы генетических исследований. Закономерности установленные Г.Менделем.

## Цели урока:

1. Повторить методы генетических исследований.
2. Изучить первый и второй законы Менделя
3. Научиться решать задачи на моногибридное скрещивание

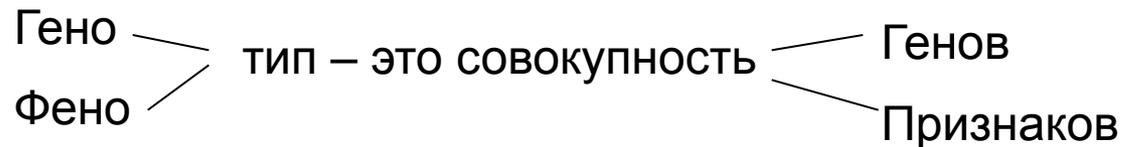
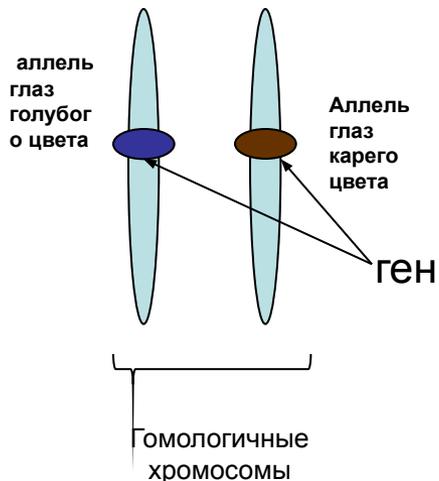
Д/З параграф 9, решение задач

# Методы генетических исследований

<b>Название метода</b>	<b>Особенности метода</b>
Гибридологический (Грегор Мендель)	Скрещивание чистых линий (организмов) отличающихся состоянием одного или нескольких наследственных признаков. Изучают как наследуются эти признаки в ряду поколений. Потомки – гибриды.
Генеалогический	
Популяционно-статистический	
Цитогенетический	
Биохимический	
Близнецовый	
Методы генной инженерии	

**Предмет изучения генетики** – процессы хранения, передачи, реализации, изменения наследственной информации на всех уровнях организации живого

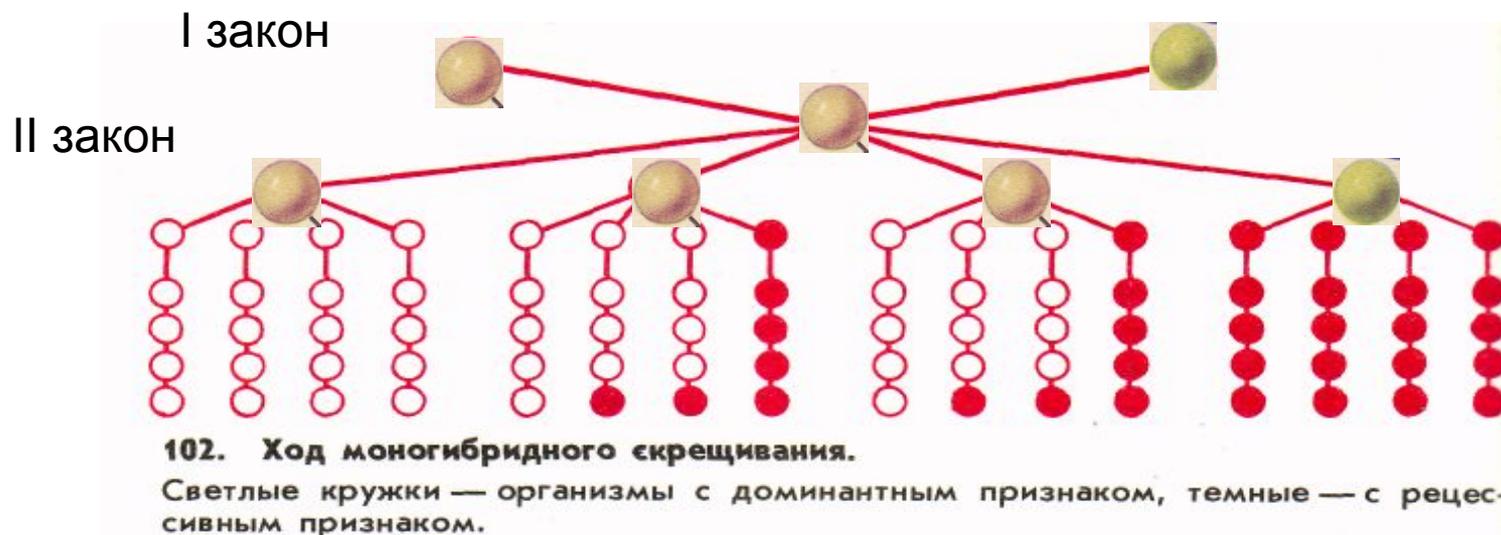
- **Ген** – наследственный фактор, функционально неделимая единица информации, **участок молекулы ДНК (у некоторых вирусов РНК)**, кодирующий первичную структуру белка, молекулы тРНК или рРНК или взаимодействующий с регуляторным белком.
- **Белок** определяет развитие **признака** (цвет, рост, форма,)
- **Аллельный ген** или **аллель** – одно из возможных проявлений гена.



**Моногибридное скрещивание** - это скрещивание при котором анализируется наследование одной пары альтернативных признаков, обусловленных одной парой аллельных генов

## I закон Менделя **Правило единообразия гибридов первого поколения**

**При скрещивании чистых линий потомство единообразно. Проявляется доминантный признак**



## II закон Менделя **ЗАКОН РАСЩЕПЛЕНИЯ**

**При дальнейшем размножении гибридов 1-го поколения наблюдается расщепление в потомстве в соотношении 3:1**

**3/4 части – особи с доминантным признаком**

**1/4 часть – особи с рецессивным признаком**

## Генетическая номенклатура

P. «parental» - родители ♀ ; ♂

X – знак скрещивания

F<sub>1</sub> – «filial» - потомство

A (любая лат. буква) – доминантный ген (подавляющий)

a – рецессивный ген (подавляемый)

AA, aa – гомозигота – зигота, клетка или организм имеющий одинаковые аллели одного и того же гена, производит одинаковый тип гамет и расщепления в потомстве не дает

Aa – гетерозигота – зигота, клетка или организм имеющий разные (альтернативные) аллели одного и того же гена, производит разные гаметы и дает расщепление в потомстве.

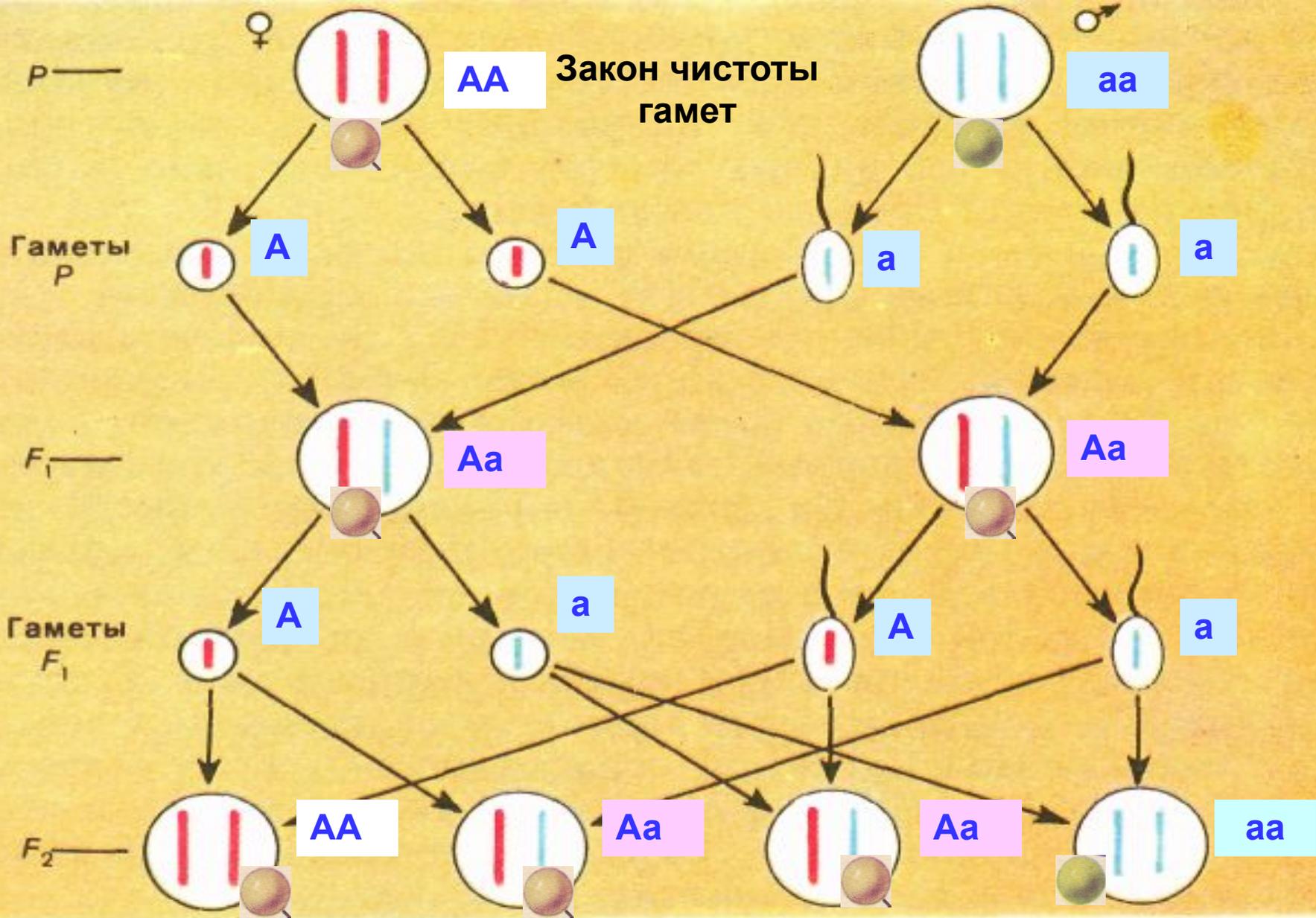
G - гаметы

P вероятность

Пример

P: ♀  $\frac{A}{A}$  × ♂  $\frac{a}{a}$  хромосомное выражение

P: ♀ AA × ♂ aa генное выражение  
G: A, a



**104. Цитологические основы моногибридного расщепления.**

Хромосомы, несущие ген доминантного признака, красные, рецессивного —

# 13 ЗАКОНЫ НАСЛЕДОВАНИЯ (1)

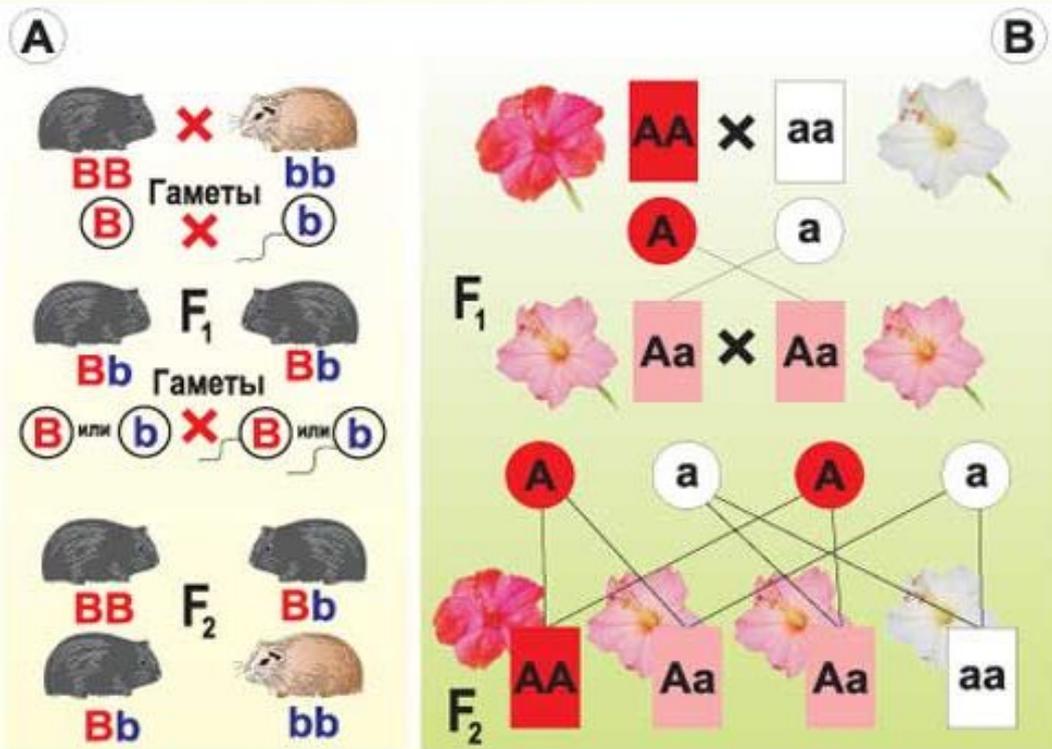
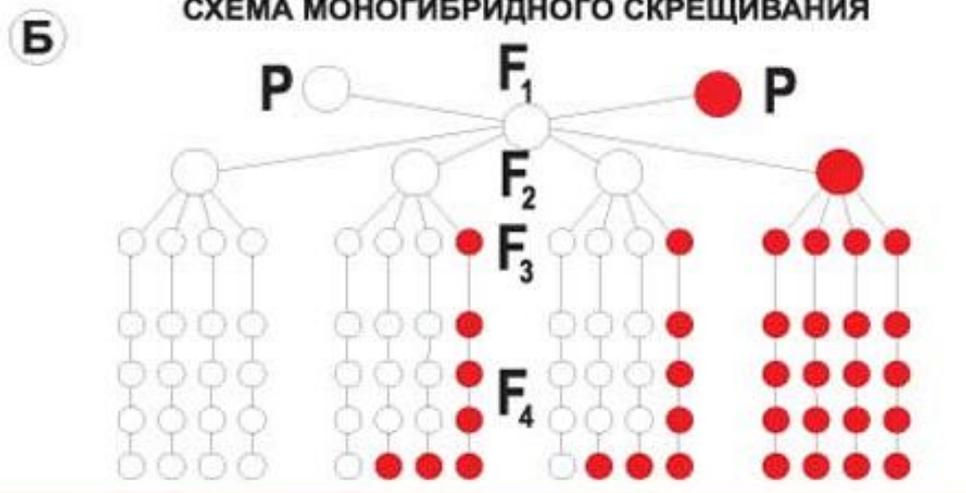


СХЕМА МОНОГИБРИДНОГО СКРЕЩИВАНИЯ



№1 У человека карий цвет глаз (**В**) доминирует над голубым (**в**). Гомозиготный кареглазый мужчина вступил в брак с голубоглазой женщиной. Какой цвет глаз будут иметь их дети?

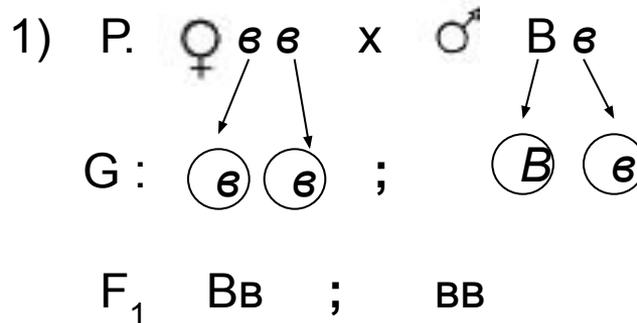
### Задача №1

**Дано:**

Ген окраски глаз  $\left\{ \begin{array}{l} \text{В (кар)} \\ \text{в (гол)} \end{array} \right.$

$F_1$  - ?

**Решение:**



**Ответ:** по фенотипу P (кар) – 50%; P (гол)- 50%

по генотипу P (гетерозигот) - 50%; P (гомозигот по рецессивному признаку) – 50%

№2 У человека ген полидактилии (шестипалости) (P) доминирует над геном нормального строения руки (p). От брака гомозиготного шестипалого мужчины с женщиной с нормальным строением кисти родился ребенок. Какой генотип и фенотип он имеет?