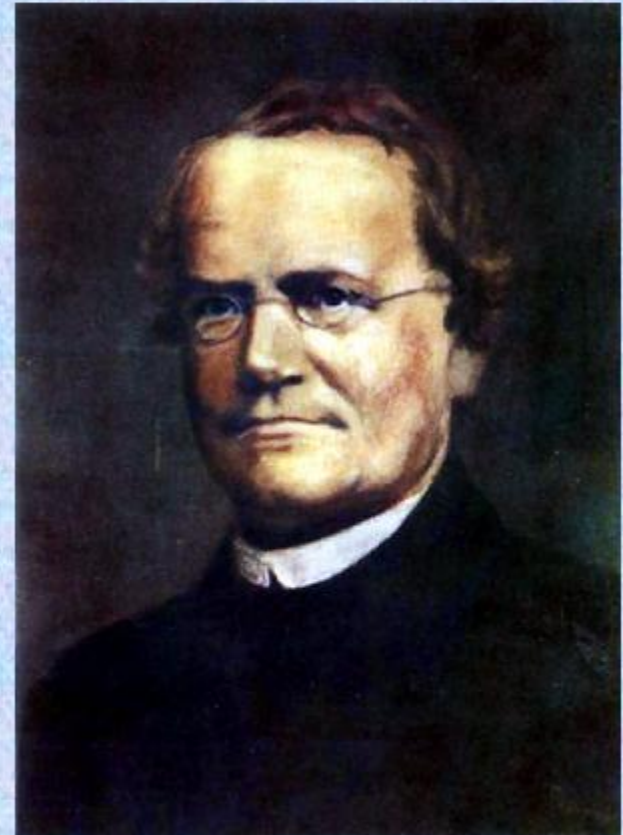


# Грегор Иоганн Мендель

## (1822 – 1884)

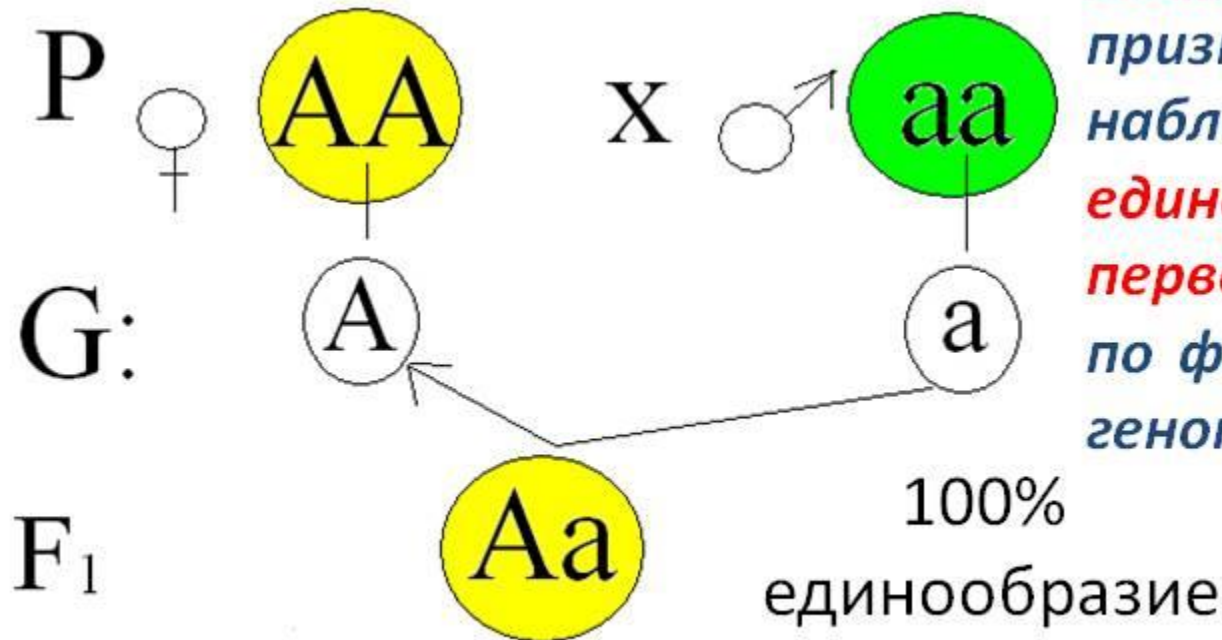
- ✓ австрийский естествоиспытатель, монах, основоположник учения о наследственности
- ✓ **1865 г.** «Опыты над растительными гибридами»
- ✓ создал научные принципы описания и исследования гибридов и их потомства;
- ✓ разработал и применил алгебраическую систему символов и обозначений признаков;
- ✓ сформулировал основные законы наследования признаков в ряду поколений, позволяющие делать предсказания.
- ✓ высказал идею существования наследственных задатков (потом стали называть их называть генами)



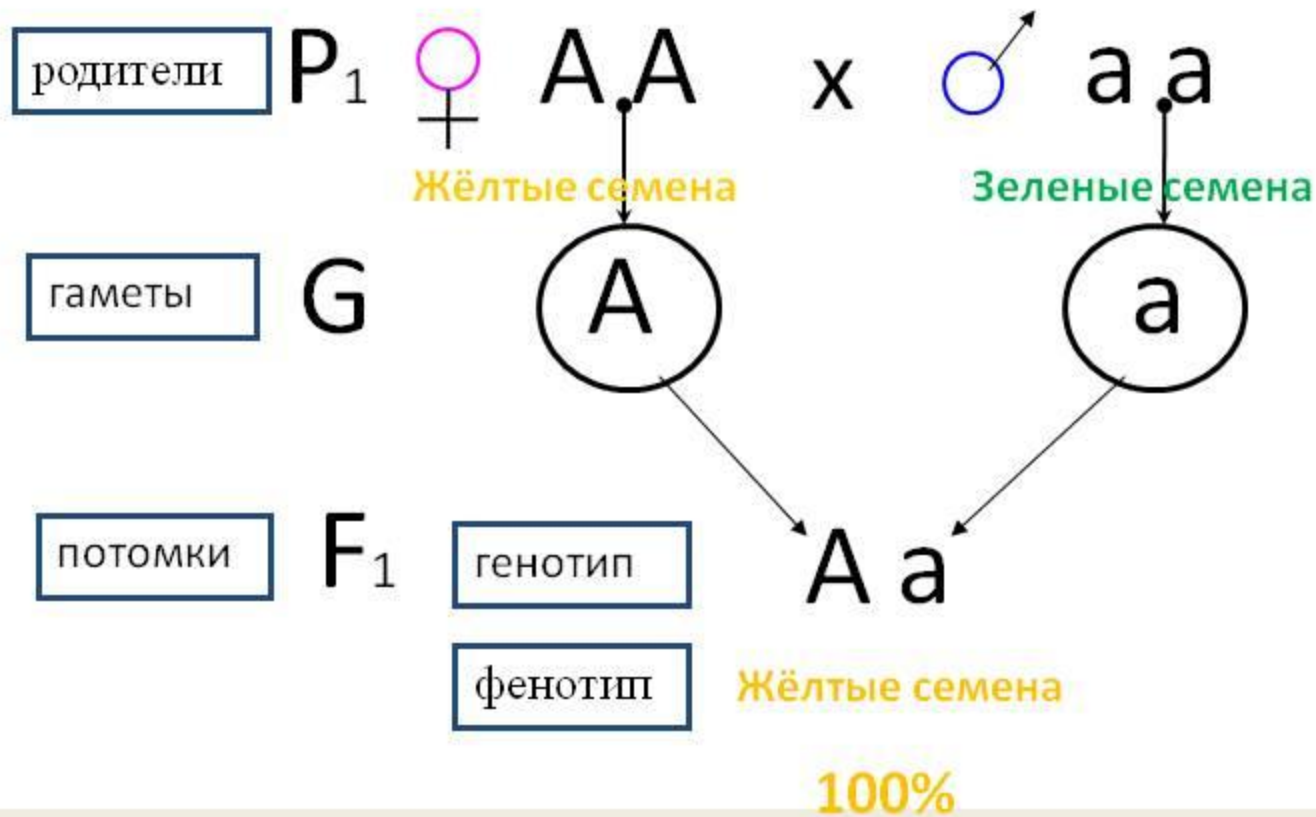
# Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения.

| Признак            | Ген | Генотип |
|--------------------|-----|---------|
| Желтый горох       | A   | AA, Aa  |
| Зеленый горох      | a   | aa      |
| F <sub>1</sub> - ? |     |         |

При скрещивании двух гомозиготных особей, анализируемых по одной паре альтернативных признаков, наблюдается единообразие гибридов первого поколения, как по фенотипу, так и по генотипу.



# Первый закон Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения



**1 закон Менделя:** при скрещивании гомозиготных организмов с альтернативными признаками гибридное поколение будет единообразным

## Решение задач



У человека карие глаза наследуются как доминантный признак, а голубые – как рецессивный. Определите фенотип и генотип ребёнка, если у отца глаза карие, а у матери – голубые.

Дано:

A- карие  
a- голубые

♂ - AA  
♀ - aa

Решение:

P ♂ AA × ♀ aa  
карие голубые

G A a

F1 Aa  
карие

F1-?

Ответ: фенотип ребёнка - карие глаза,  
генотип ребёнка - Aa



1. какая окраска шерсти у кроликов доминирует?
2. Каковы генотипы родителей и гибридов первого поколения по признаку окраски шерсти?
3. Какие генетические закономерности проявляются при такой гибридизации?

*Ответы.*

1. Доминирует темная окраска шерсти.
2. P: AA x aa; F<sub>1</sub> : Aa.
3. Мы наблюдаем проявления правил доминирования признаков и единообразия первого поколения.

|     |    |    |
|-----|----|----|
| ♀ ♂ | A  | A  |
| a   | Aa | Aa |
| a   | Aa | Aa |

При скрещивании двух гомозиготных по окраске мышей, белой и серой в первом поколении все мышата серые. Признак какой окраски доминирует? Какова вероятность (в %) появления белой мыши в первом поколении?

Дано: Объект: мышь

Признак: окраска, F1-серые.

Признак какой окраски доминирует?

Какова вероятность (в %) появления белой мыши в первом поколении?

Решение:

P: серый(AA) x белая(aa)

F1: серые(Aa)

Ответ: Доминирует признак серой окраски. Появление белой мыши в F1 невозможно по первому закону Менделя.

# Доминантные и рецессивные признаки у растений

## • Доминантные признаки

- Гладкая форма семян гороха
- Жёлтая окраска семян гороха
- Красная окраска цветков гороха
- Пазушное положение цветков гороха
- Длинные стебли гороха
- Простые бобы
- Зелёные бобы

## • Рецессивные признаки

- Морщинистая форма семян гороха
- Зелёная окраска семян гороха
- Белая окраска цветков гороха
- Верхушечное положение цветков гороха
- Короткие стебли гороха
- Членистые бобы
- Жёлтые бобы.

# Определить доминантные и рецессивные признаки.

| ПРИЗНАК           | ВАРИАНТ ПРОЯВЛЕНИЯ  |  |
|-------------------|---|--|
|                   | ДОМИНАНТНЫЙ   | РЕЦЕССИВНЫЙ  |
| форма семян       |  гладкие                   |  морщинистые                        |
| окраска семян     |  желтая                    |  зеленая                            |
| окраска цветков   |  красная                  |  белая                             |
| положение цветков |  пазушные<br>(одиночные) |  верхушечные<br>(полузонтические) |
| длина стебля      |  длинный                 |  короткий                         |



# Доминантные и рецессивные признаки человека

## • Доминантные признаки

- Седая прядь
- Тёмные волосы
- Нерыжие волосы
- Веснушки
- Пигментация кожи, глаз, волос
- Курчавые волосы
- Раннее облысение
- Чёрные или карие глаза
- Катаракта
- Карликовый рост
- Сросшиеся пальцы
- Наличие R-фактора

## • Рецессивные признаки

- Норма
- Светлые волосы
- Рыжие волосы
- Норма
- Альбинизм
- Прямые волосы
- Норма
- Голубые или серые глаза
- Норма
- Норма
- Норма
- Отсутствие R-фактора

## Примеры наследственных

| Доминантный признак                       | Рецессивный признак                      |
|---|--|
| 1.Седая прядь                             | Норма                                    |
| 2.Темные волосы                           | Светлые волосы                           |
| 3.Не рыжие волосы                         | Рыжие волосы                             |
| 4.Веснушки                                | Норма                                    |
| 5.Пигментированные Кожа, волосы, глаза    | Альбинизм                                |
| 6.Карие глаза, большие глаза              | Голубые и серые, маленькие глаза         |
| 7.Толстые губы                            | Тонкие губы                              |
| 8. «Римский нос»                          | Прямой нос                               |
| 9.Низкий рост                             | Нормальный рост                          |
| 10. Длинные ресницы                       | Короткие ресницы                         |
| 11.Способность складывать язык в трубочку | Неспособность складывать язык в трубочку |