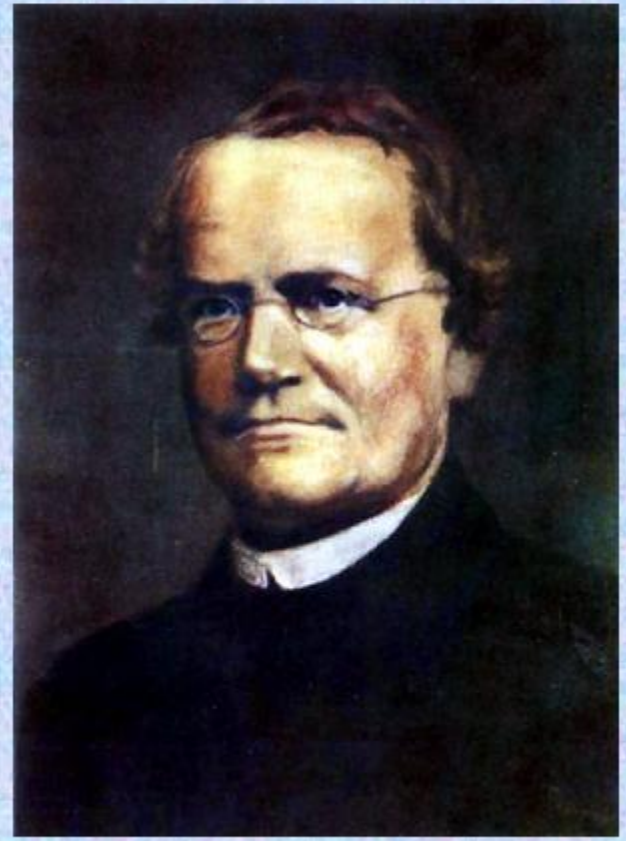
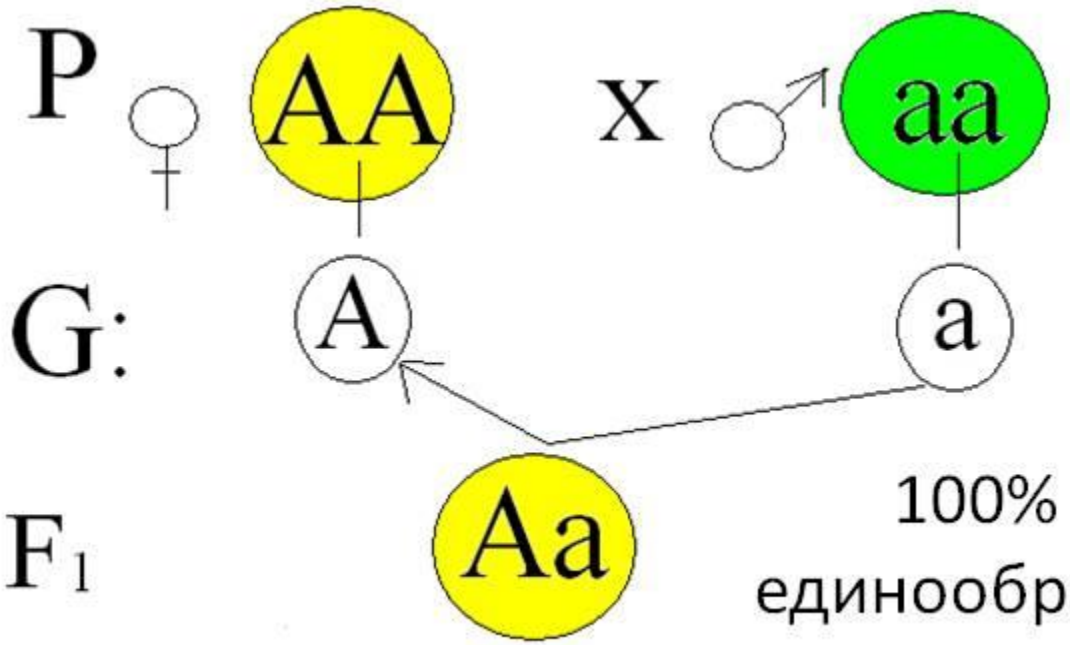
Грегор Иоганн Мендель (1822 – 1884)

- ✓ 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.

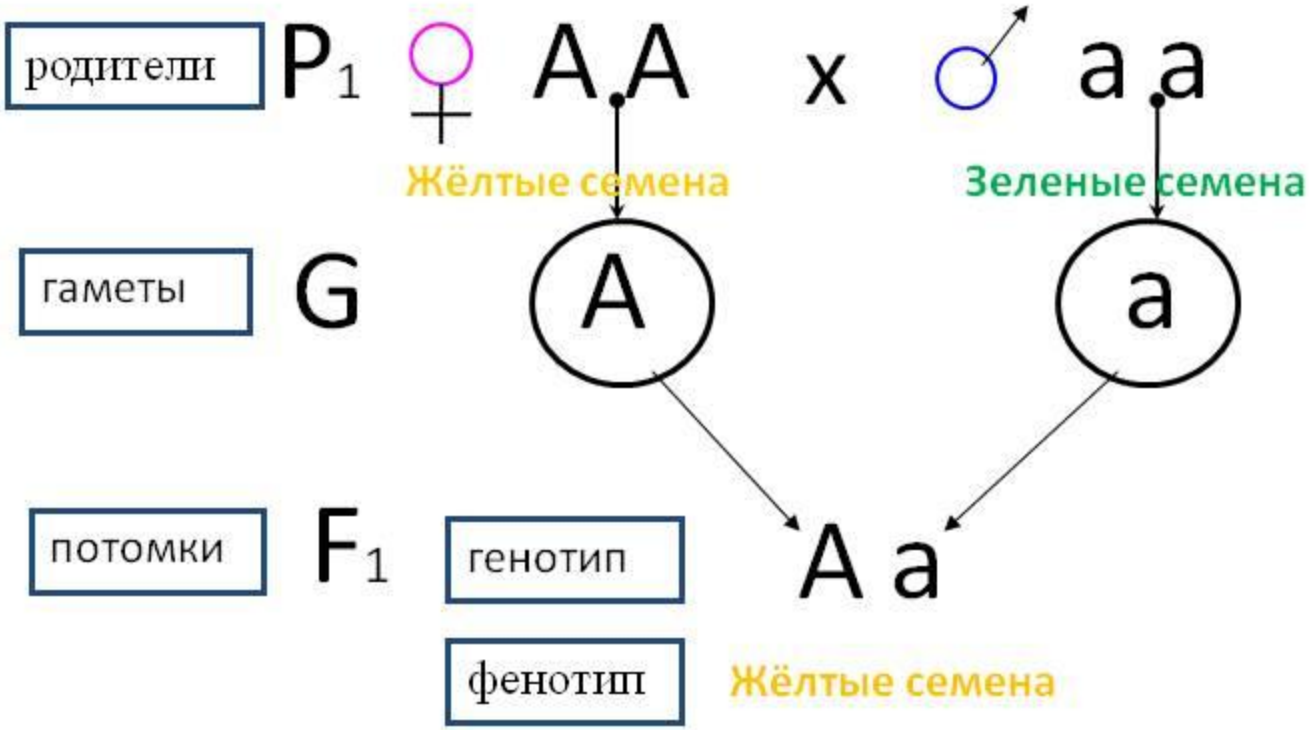
Признак	**Ген**	**Генотип**
Желтый горох	А	АА, Аа
Зеленый горох	а	аа
F_1 - ?		



100% единообразие

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



100%

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

F1-?

Решение:

P ♂ **AA** x ♀ **aa**

карие голубые

G A a

F1 Aa

карие

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_1 : 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 поколение?

Дано: Объект: мышь
Признак: окраска, F1-серые.
Признак какой окраски доминирует?
Какова вероятность (в %) появления белой мыши в первом поколение?

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 (одиночные)	верхушечные (полузонтичные)
длина стебля	длинный	короткий

Доминантные и рецессивные признаки человека

Доминантные признаки	Рецессивные признаки
Седая прядь	Норма
Тёмные волосы	Светлые волосы
Нерыжие волосы	Рыжие волосы
Веснушки	Норма
Пигментация кожи,глаз,волос	Альбинизм
Курчавые волосы	Прямые волосы
Раннее облысение	Норма
Чёрные или карие глаза	Голубые или серые глаза
Катаракта	Норма
Карликовый рост	Норма
Сросшиеся пальцы	Норма
Наличие R-фактора	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
11Способность складывать язык в трубочку	Неспособность складывать язык в трубочку