

НАУКА

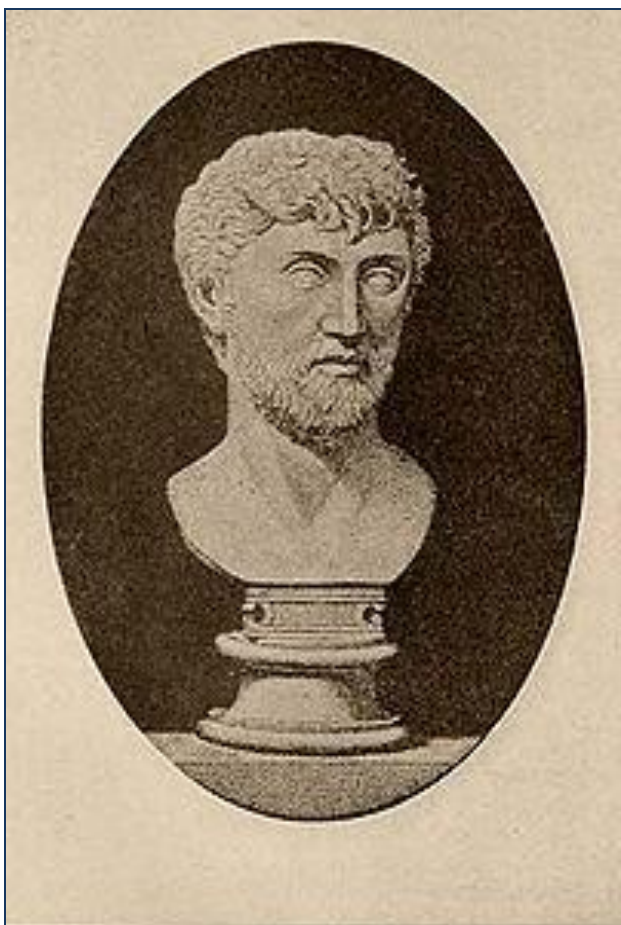
ГЕНЕТИКА

**Официальной датой  
рождения генетики  
считается**

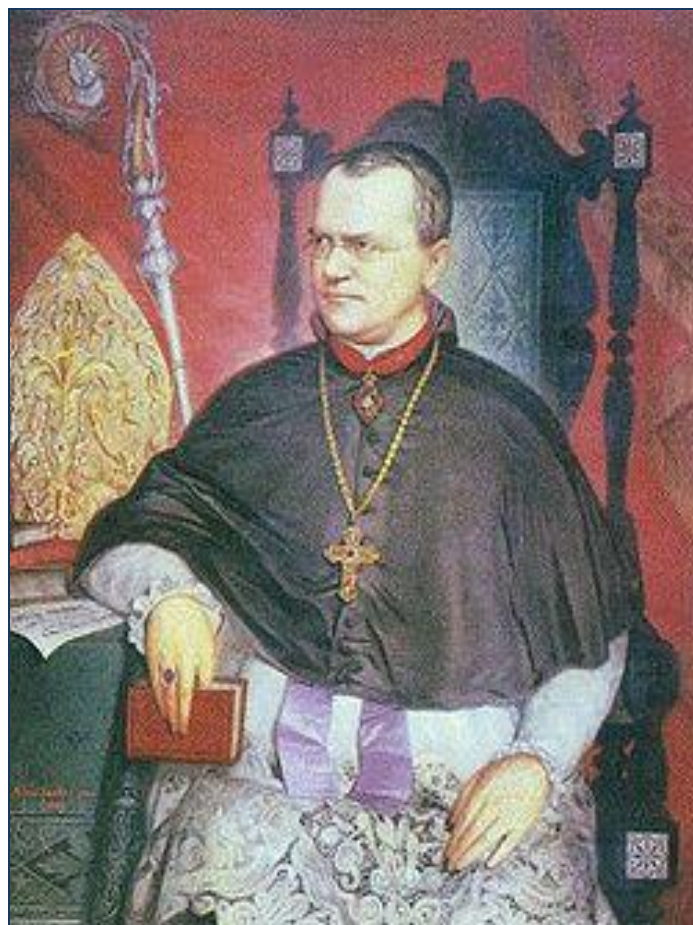
**1900г.**



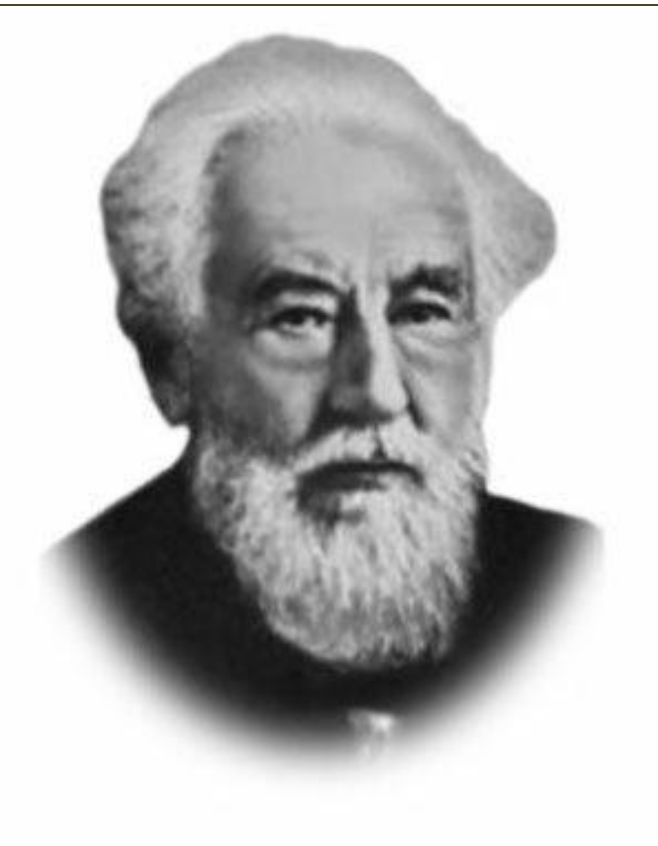
ИСТОКИ  
ЗАРОЖДЕН  
ИЯ  
ГЕНЕТИКИ



**Лукрецкий  
Кар**



**Грегор  
Мендель**



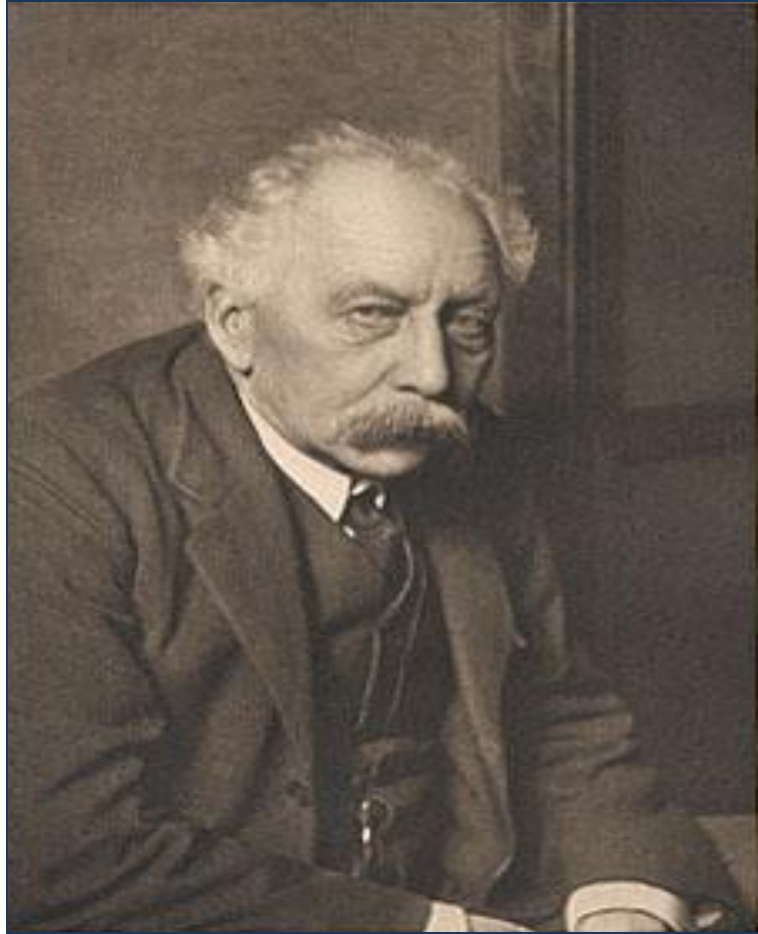
**Де Фриз Хуго**



**Карл Коррнес**



**Эрих  
Чермак**



**Уильям Бетсон**



**Вильгельм  
Иогансен**



**Томас Морган**



**Н.И. Вавилов**

ОСНОВНЫ

Е

ПОНЯТИЯ

ГЕНЕТИКИ



***Генетика*** – наука о наследственности и изменчивости живых организмов.

***Наследственность*** - способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству.

***Изменчивость*** - это способность организма приобретать новые признаки в процессе онтогенеза.

**Ген** - участок молекулы ДНК,  
ответственный за проявление какого-  
либо признака.

**Ген** → **белок** → **признак**.

**Парные гены, расположенные в  
одних и тех же локусах  
гомологичных хромосом и  
ответственные за проявление  
одного и того же признака  
(например, цвета волос, глаз,  
формы уха), называются  
аллельными генами (аллелями).**

**Доминантный признак (ген) —**  
господствующий, преобладающий. ( А,В,С)

**Рецессивный признак (ген) — подавляемый**  
признак. (а, в, с)

**Гомозигота** - это клетка (особь), имеющая  
одинаковые аллели одного гена в  
гомологичных хромосомах ( $AA$  или  $aa$ ).

**Гетерозигота** - это клетка (особь), имеющая  
разные аллели одного гена в гомологичных  
хромосомах ( $Aa$ ), то есть несущая  
альтернативные признаки.

***Генотип*** - совокупность всех наследственных признаков (генов) организма, полученных от родителей.

***Фенотип*** - совокупность внутренних и внешних признаков, которые проявляются у организма при взаимодействии со средой в процессе индивидуального развития.

***Норма реакции* — пределы фенотипических проявлений признака у особи под влиянием внешней среды без изменения генотипа. Генотип определяет пределы нормы реакции организма, то есть его генетические возможности, а фенотип - это реализация этих возможностей в признаках.**

**Наследственность и изменчивость  
присущи всем организмам. Генетика,  
изучающая их закономерности,  
выявляет методы управления этими  
процессами.**

**1935 – экспериментальное определение размеров гена.**

**1953 – структурная модель ДНК.**

**1961 – расшифровка генетического кода.**

**1962 – первое клонирование лягушки.**

**1969 – химическим путем синтезирован первый ген.**

**1972 – рождение генной инженерии.**

**1977 – расшифрован геном бактериофага X 174,  
секвенирован первый ген человека.**

**1980 – получена первая трансгенная мышь.**

**1988 – создан проект «Геном человека».**

**1995 – становление геномики как раздела генетики,  
секвенирован геном бактерии.**

**1997 – клонировали овцу Долли.**

**1999 – клонировали мышь и корову.**

**2000 год – геном человека прочитан!**

**«Дальнейший прогресс человечества во многом связан с развитием генетики.**

**Вместе с тем необходимо учитывать, что неконтролируемое распространение генноинженерных живых организмов и продуктов может нарушить биологический баланс в природе и представлять угрозу здоровью человека».**

**(В. А. Аветисов).**



## Сформулируйте выводы, дополнив предложения:

- Я думаю, что генетика – это самый \_\_\_\_\_ раздел биологии, потому что \_\_\_\_\_ .
- Изучая генетику, я хочу \_\_\_\_\_ .  
На мой взгляд, знания по генетике необходимы мне в жизни, так как \_\_\_\_\_