

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ

**ГЕНЕТИКА (греч. *Genesis* –
происхождение) - наука о наследственности
и изменчивости организмов**



**НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ –
СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ
ПЕРЕДАВАТЬ СВОИ
ПРИЗНАКИ ПОТОМКАМ,
ОБЕСПЕЧИВАЯ
ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ
ПОКОЛЕНИЙ.**

**ИЗМЕНЧИВОСТЬ –
СПОСОБНОСТЬ
ОРГАНИЗМОВ ПРИОБРЕТАТЬ
НОВЫЕ ПРИЗНАКИ В
ПРОЦЕССЕ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ.**

Грегор Иоганн Мендель (1822 – 1884)

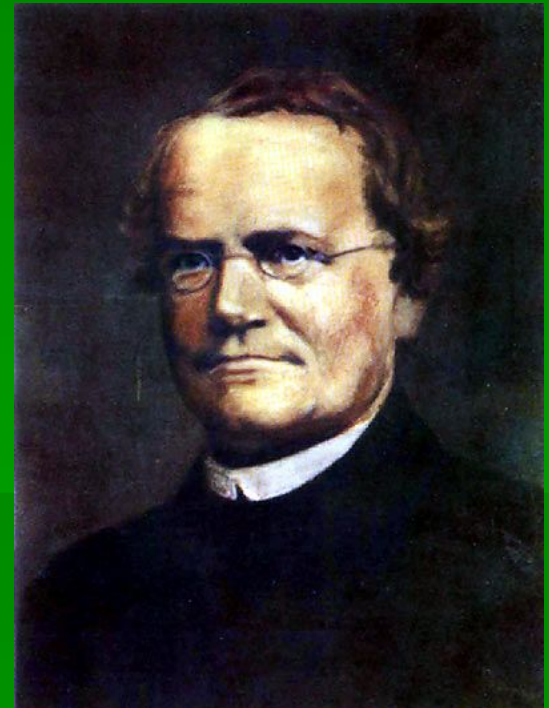
австрийский естествоиспытатель,
монах, основоположник учения о
наследственности

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.



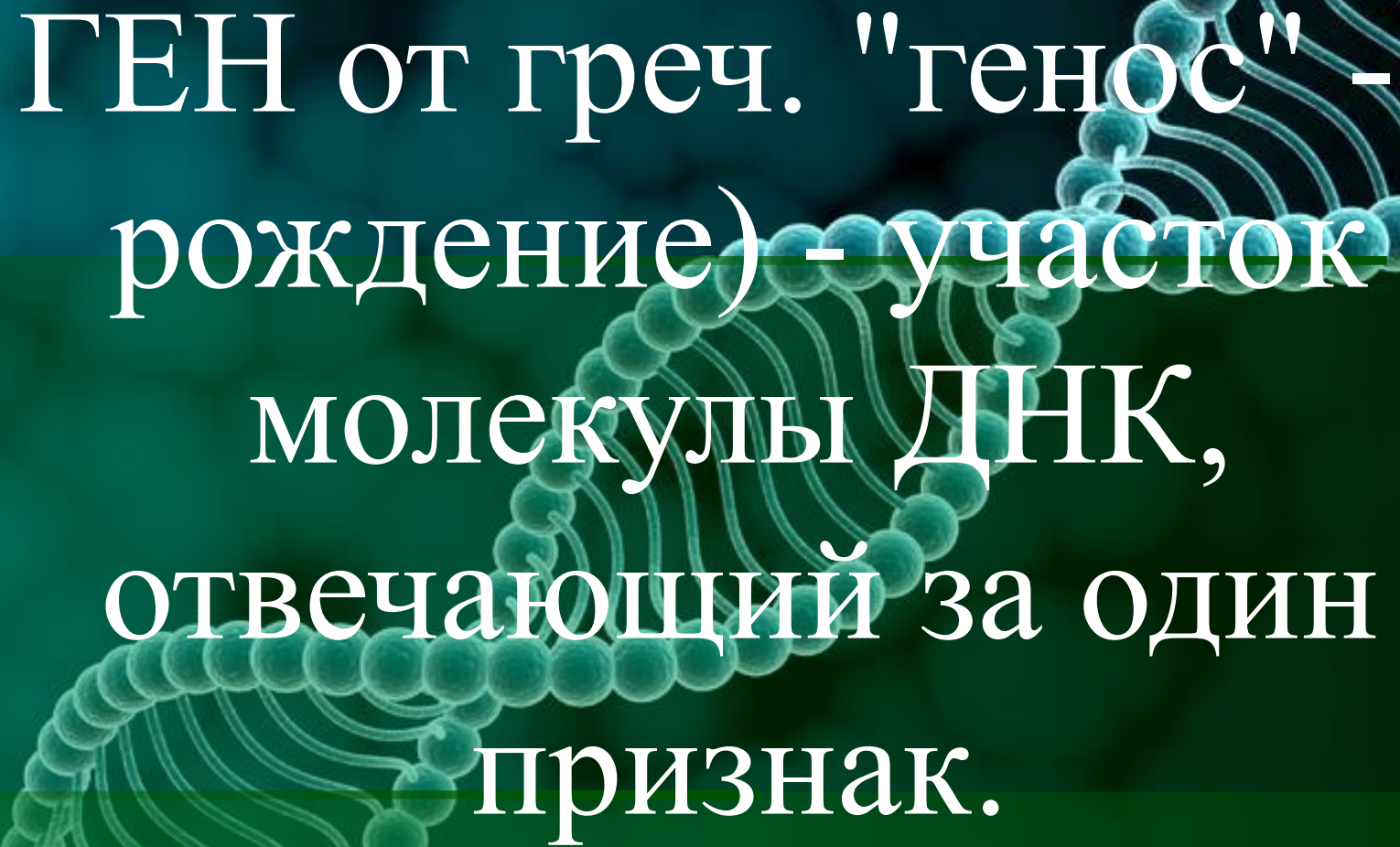
ТЕРМИН “ГЕНЕТИКА”

В 1906 году предложил
английский ученый

Уильям Бэтсон

ИСТОРИЯ ГЕНЕТИКИ В ДАТАХ

- 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 первый ген человека
- 1980 – получена первая трансгенная мышь
- 1988 – создан проект «Геном человека»
- 1997 – клонировали овцу Долли
- 1999 – клонировали мышь и корову
- 2000 – геном человека прочитан!
- 2005 - клонировали первую собаку (афганская борзая)
- 2008 – клонирование собак в коммерческих целях



ГЕН от греч. "генос" -
рождение) - участок
молекулы ДНК,
отвечающий за один
признак.

АЛЛЕЛЬНЫЕ ГЕНЫ,
ИЛИ АЛЛЕЛИ —
РАЗЛИЧНЫЕ
СОСТОЯНИЯ
ОДНОГО ГЕНА
(ПРИЗНАКА).

ПРИЗНАКИ - ЦВЕТ ГЛАЗ, ЦВЕТ ВОЛОС,
РОСТ, ОКРАСКА ГОРОШИН.

АЛЛЕЛИ – КАРИЕ, СЕРЫЕ; СВЕТЛЫЕ,
ТЁМНЫЕ; ВЫСОКИЙ, НИЗКИЙ; ЖЁЛТЫЕ,
ЗЕЛЁНЫЕ



ДОМИНАНТНЫЙ ГЕН
(от лат. «доминас» –
господствующий) –
преобладающий признак



РЕЦЕССИВНЫЙ ГЕН
(от лат. «рецессус» -
отступление) –
подавляемый признак



ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ГЕН
МОЖЕТ БЫТЬ
ПРЕДСТАВЛЕН НЕ ТОЛЬКО
ДВУМЯ АЛЛЕЛЯМИ.
СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО В
ДИПЛОИДНЫХ КЛЕТКАХ
ОДНОВРЕМЕННО МОГУТ
НАХОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ДВА
АЛЛЕЛЬНЫХ ГЕНА.

ГЕНОТИП –
СОВОКУПНОСТЬ
ГЕНЕТИЧЕСКОЙ
ИНФОРМАЦИИ,
ЗАКОДИРОВАННОЙ В
ГЕНАХ КЛЕТКИ ИЛИ
ОРГАНИЗМА

ФЕНОТИП –
СОВОКУПНОСТЬ
ВСЕХ ПРИЗНАКОВ И
СВОЙСТВ
ОРГАНИЗМА

ЗНАЧЕНИЕ ГЕНЕТИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

- а) для решения проблем медицины;
- б) в сельском хозяйстве;
- в) в микробиологической промышленности и биотехнологии.



Таким образом, генетика- это наука о закономерностях наследственности и изменчивости - двух противоположных и вместе с тем неразрывно связанных между собой процессов, свойственных всему живому на Земле.