



1. Генетика – это наука, которая изучает закономерности наследственности и изменчивости.

Наследственность – это свойство живых организмов передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение.



Изменчивость – это свойство живых организмов приобретать в процессе индивидуального развития новые свойства-признаки, по которым организм отличается от особей того же вида.

Элементарные единицы наследственности – это гены.

Ген – это отрезок молекулы ДНК, в котором зашифрована информация о первичной структуре одного белка.



## 2. Грегор Иоганн Мендель – основоположник генетики

(1900 г. – год рождения генетики).

Родился 22 июля 1822 года. ...

Иоганн Мендель родился в  
чешской Силезии, в семье  
бедного крестьянина.





Мендель окончил богословский институт, стал ученым теологом и был посвящён в священники.

Однако Мендель хотел заняться учительской деятельностью, но провалил экзамен по биологии и не получил диплом. Он увлёкся экспериментами над растениями и метеорологическими наблюдениями.

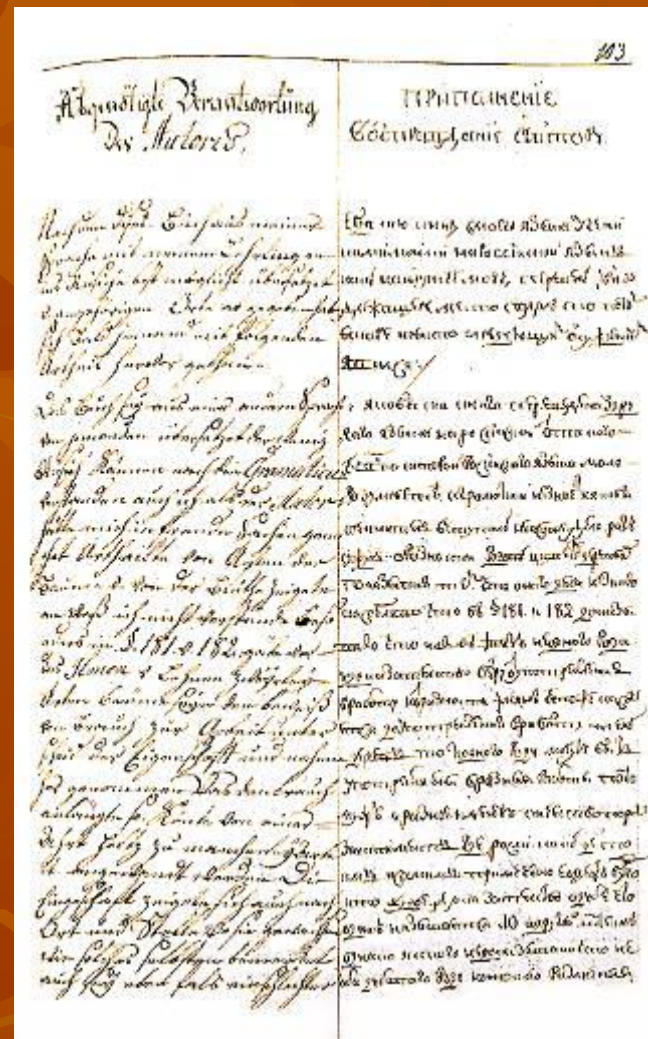


В течение восьми лет в маленьком - 35 на 7 метров - садике под окнами монастыря он ставил эксперименты по скрещиванию гороха. Работа эта со временем приняла огромные размеры. Мендель собственноручно проделал свыше **десяти тысяч** скрещиваний. Итогом этого **восьмилетнего** труда стала его теория.

*8 февраля 1865* года Мендель сделал доклад о своих открытиях в Брюннском обществе естествоиспытателей.



Через год вышел в свет  
очередной том  
«Трудов Общества  
естествоиспытателей  
в Брюнне», где в  
сокращении был  
опубликован доклад  
Менделя под  
скромным  
названием «**Опыты  
над растительными  
гибридами**».





**В следующие 35 лет работа Менделя пылилась на полках библиотек.**

**В 1868 году Мендель оставил свои опыты по выведению гибридов.**

**Тогда же он был избран на высокий пост настоятеля монастыря, который занимал до конца жизни.**



# Это единственная сохранившаяся страница расчётов Менделя.

К каким опытам, и над какими растениями она относится - пока не установлено

$V_1 = 37$   
 $g = 37$   
 $gV_1 = 75$   
 $V_1W = 150$   
 $gW = 150$   
 $W = 150$

~~$V_1 + gV_1 = 112$  *Prüfung*  $7\frac{1}{2}$~~   
 $V_1W + gW = 300$  *keine*  $250$   $-50$   
 $W = 150$  *Wass*  $166$   $+16$   
 $gV_1 = 75$  *6 B*  $65$   $-10$   
 $g = 37$  *d B*  $27$   $-10$   
 $gV = 37$  *Viol*  $93$   $+56$

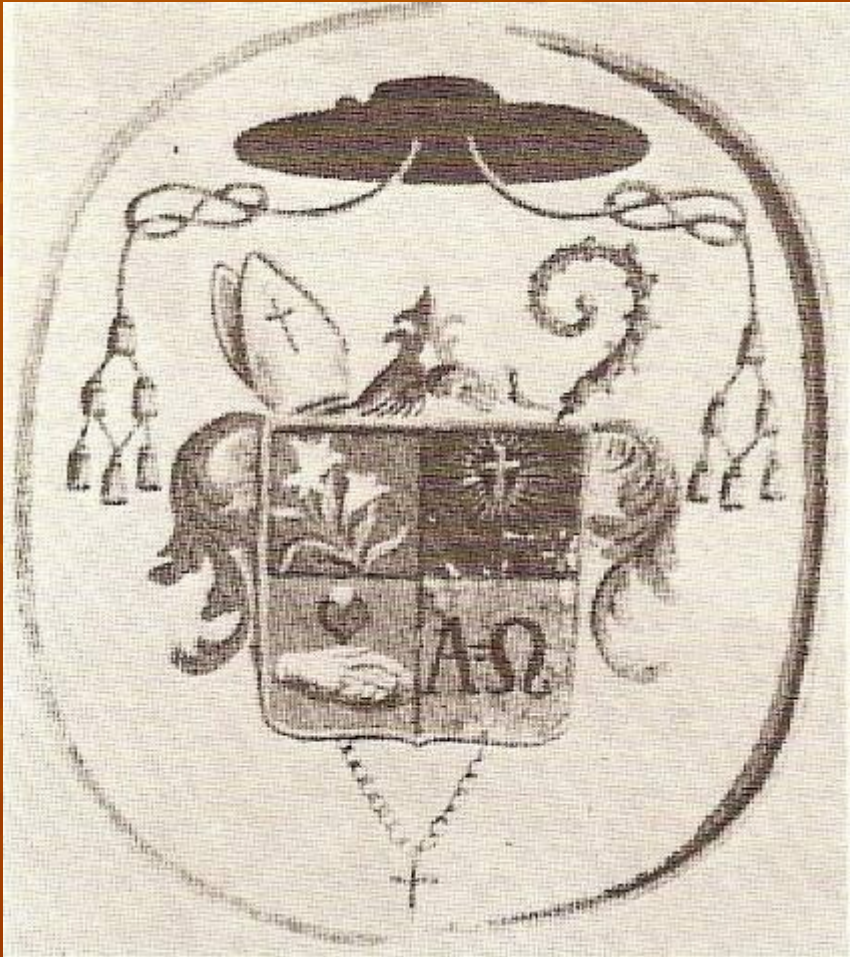
$343$   $6V \& V$   $351$   $\frac{1}{12}$  *Null*  
 $92$   $B$   $100$   $\frac{1}{6}$   $\frac{3}{12}$  *Loose t*  
 $166$   $W$   $150$   $\frac{1}{4}$   $\frac{3}{12}$  *trans*  
*cross*  
*Achse l*  
*was durch die Welt will nur*  
*Der sich hütten wird*

$x: 305 = 39 \cdot 296$   
 $\frac{39}{296}$   
 $1525$   
 $17995:296=61$   
 $1255$

$W$   $150$   $\frac{1}{4}$   $W$   
 $65$   $75$   $\frac{1}{8}$   $gV_1$   
 $dB$   $37$   $\frac{1}{16}$   $g$   
 $6V$   $300$   $\frac{1}{2}$   $gW + V_1W$   
 $V$   $37$   $\frac{1}{16}$   $V$

$\frac{75}{150}$   
 $\frac{1}{4}$  *leichte* *Teil*  $\delta$

# Люди не забыли Менделя



За выдающиеся  
заслуги Менделю  
был вручѐн личный  
герб.



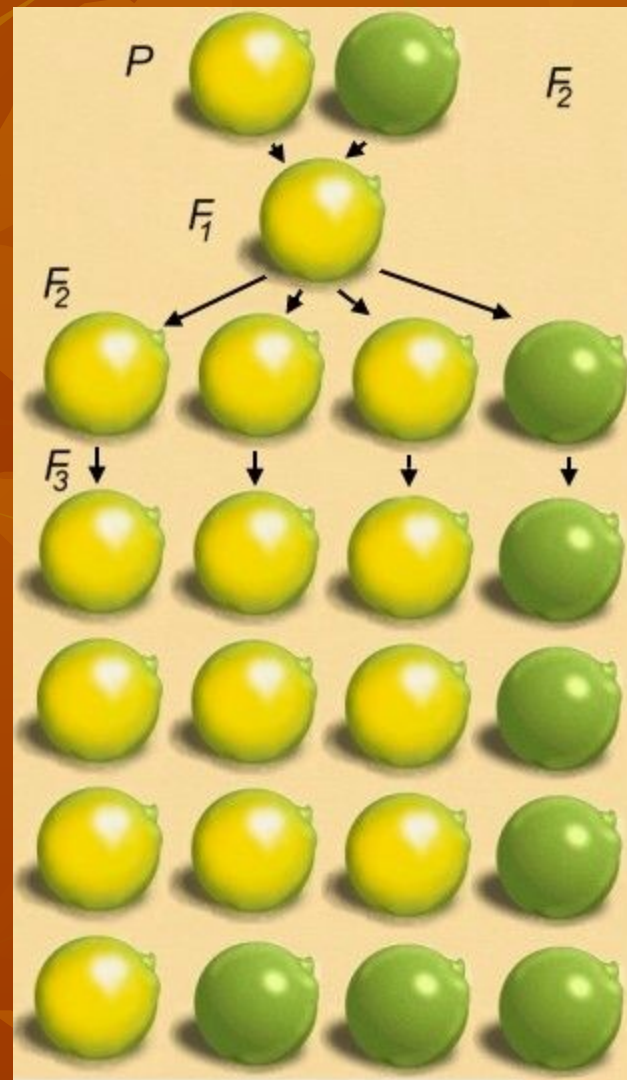
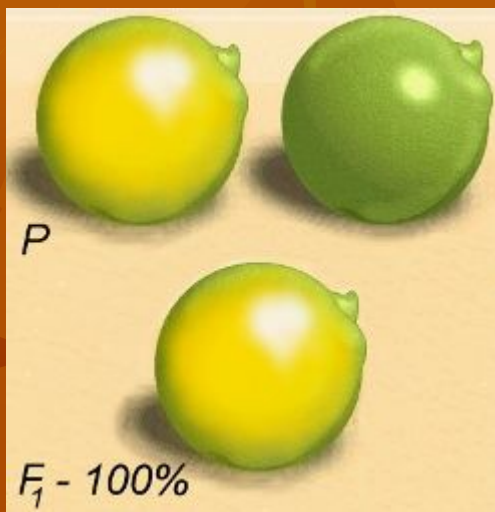
**Памятник Менделю  
перед мемориальным  
музеем в Брно был  
сооружен в 1910 году  
на средства,  
собранные учеными  
всего мира.**

### 3. Гибридологический метод.

Суть метода заключается в скрещивании (гибридизации) двух организмов, различающихся какими-либо признаками, и в последующем анализе характера наследования этих признаков у потомства.



# Моногибридное скрещивание



Моногибридным наз.  
скрещивание исходных  
родительских форм,  
которые отличаются  
друг от друга одним  
признаком.



**Гибриды** – это организмы, полученные при скрещивании исходных родительских форм.

**Доминантным** наз. признак, который проявляется у гибридов первого поколения при скрещивании гомозиготных родительских форм.



**Гомозиготными** наз. организмы, которые образуют гаметы с одинаковыми генами.

**Рецессивным** наз. признак, который подавляется у гибридов первого поколения при скрещивании гомозиготных родительских форм.

**Гетерозиготными** наз. организмы, которые образуют гаметы с разными генами.

# Генетическая символика

- **P** — родители.
- **F** — гибриды ( *$F_1$  — гибриды первого поколения,  $F_2$  — гибриды второго поколения*).
- **x** — значок скрещивания.
- ♂ — мужская особь (*копьё Марса*).
- ♀ — женская особь (*зеркало Венеры*).
- **A, B, C ...** — гены доминантных признаков.



- **a, b, c ...** — гены рецессивных признаков.
- **Aa, Bb, Cc ...** — гетерозиготные особи.
- **AA, aa ...** — гомозиготные особи.

**Генотип** — это совокупность генов, которые получены организмом в результате оплодотворения.

**Фенотип** — это совокупность внешних признаков, которые развиваются на основе генотипа.

**Аллельные гены** — это гены, отвечающие за противоположное развитие одного и того же признака.







Домашнее задание: § 3.5, запустить материал БИУМБ.

