

# История генетики. Основные понятия генетики.



---

Человека с давних пор интересовал ответ на вопросы: **1.** Почему дети не являются половинной копией своих родителей?  
**2.** Что отвечает за проявление признаков?

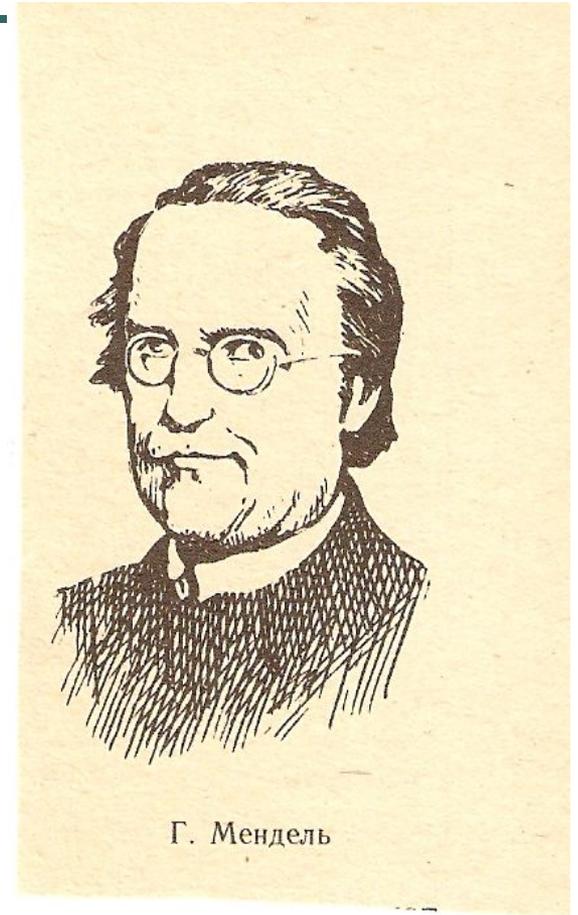
# Учёные, которые пытались ответить на эти вопросы

- Чарльз Дарвин
- Грегор Мендель – родоначальник генетики

# Из биографии Грегора Менделя (1822-1884)

---

- 1822г- год рождения
- В 16 лет стал монахом
- В 17 лет публикует свои первые труды (опыты с редисом и горохом)
- 1854-1863 г. –проведение опытов с горохом
- 1865 г –публикация результатов опытов



# Что такое генетика?

---

- Генетика- это наука, объясняющая, почему ты похож на своего отца, если похож, и почему не похож на него, если так получилось.
- **Генетика – это наука, изучающая закономерности изменчивости и наследственности.**

Станислав Ежи Лец

# Наследственность и изменчивость

---

**Наследственность-это способность живых организмов передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение**

**Изменчивость – это способность живых организмов приобретать новые признаки в процессе развития**

# Гибринологический метод

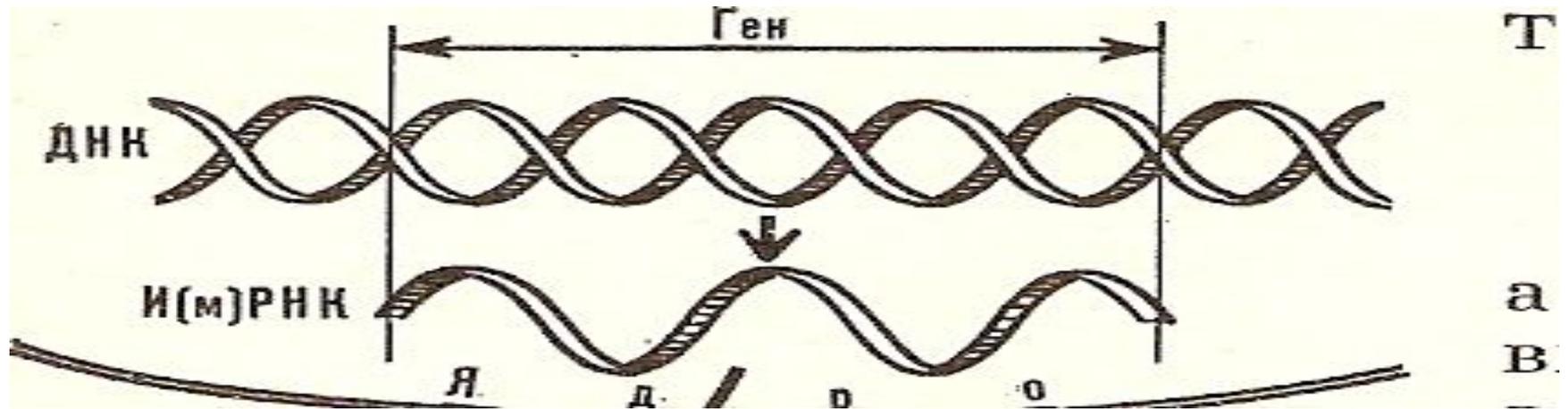
---

Основной метод генетики был предложен Грегором Менделем и назван гибринологическим

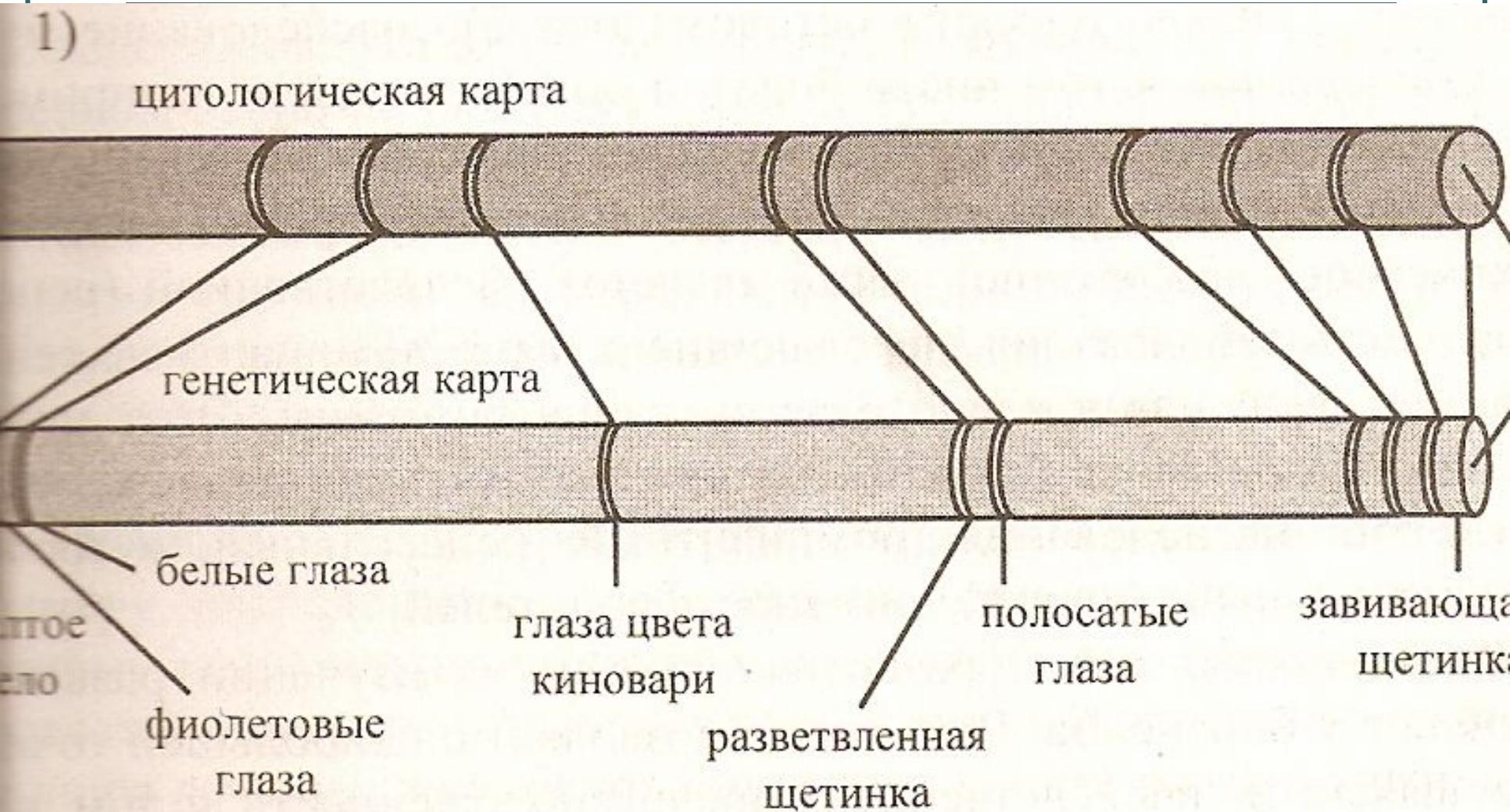
**Гибринологический метод - это скрещивание особей с определенными признаками и математический анализ результатов этого скрещивания.**

# Ген

**Ген – это участок молекулы ДНК, который отвечает за синтез определённого белка (а соответственно и одного определённого признака)**



# Локус - место в хромосоме, которое занимает один ген.





## Какими могут быть гены?

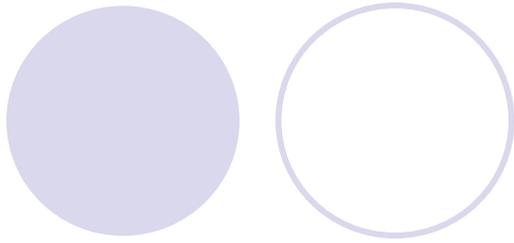
- **Аллельные- это гены, отвечающие за формирование одного признака (могут быть доминантными или рецессивными)**
- **Неаллельные – гены, отвечающие за формирование разных признаков**



# Какие могут быть признаки?

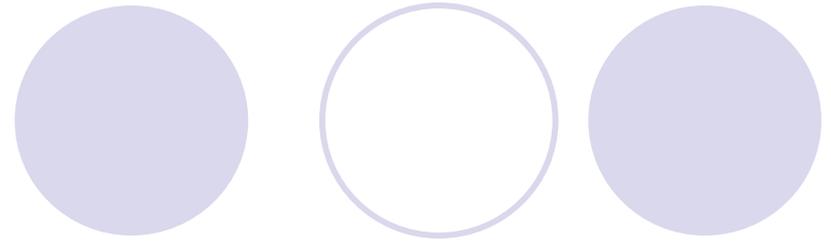
**Признаки – это особенности организма на молекулярном, клеточном, организменном уровне.**

- **Доминантные – проявляются у большинства особей**
- **Рецессивные – проявляются у меньшего числа особей**



- **Гомозигота** – пара генов, представленная одинаковыми аллелями.

Различают гомозиготу по доминантному аллелю (AA) и гомозиготу по рецессивному аллелю (aa). Гомозиготу также называют **чистой линией**.



- **Гетерозигота** – пара генов, представленная разными аллелями (Aa).

Гетерозиготу называют также гибридом (от греч. hybridos - помесь).



# Генотип и фенотип

- **Генотип –  
совокупность  
всех генов  
одного  
организма**

- **Фенотип –  
совокупность  
всех признаков  
одного  
организма**

# Условные обозначения для решения генетических задач

- г/т-генотип
- ф/т – фенотип
- P – родители
- $F_{1,2,3}$  - гибриды 1,2,3 поколений
- A- доминантная аллель (признак)
- a- рецессивная аллель (признак)
- AA, aa – гомозигота
- Aa – гетерозигота
- G – гаметы (половые клетки)