

История генетики. Основные понятия генетики.



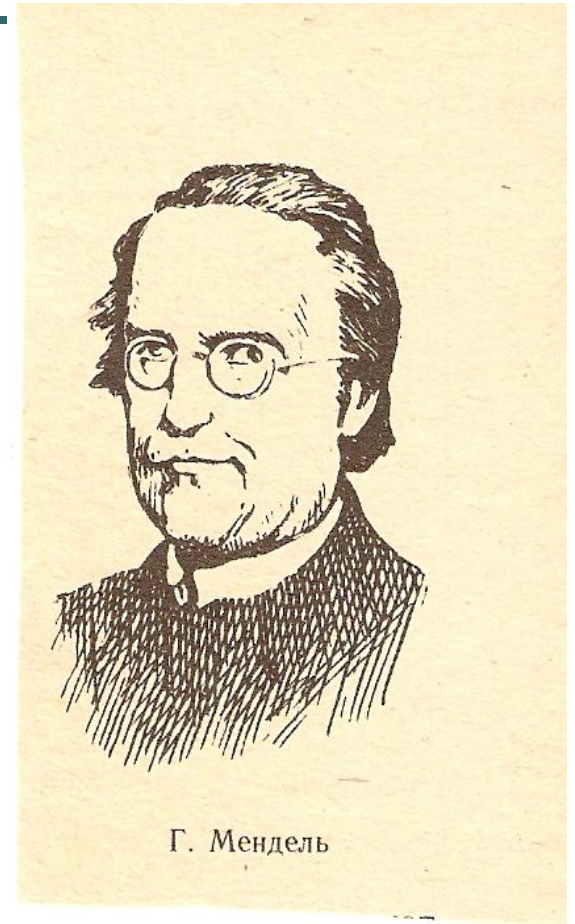
Человека с давних пор интересовал ответ на вопросы: **1.** Почему дети не являются половинной копией своих родителей?
2. Что отвечает за проявление признаков?

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

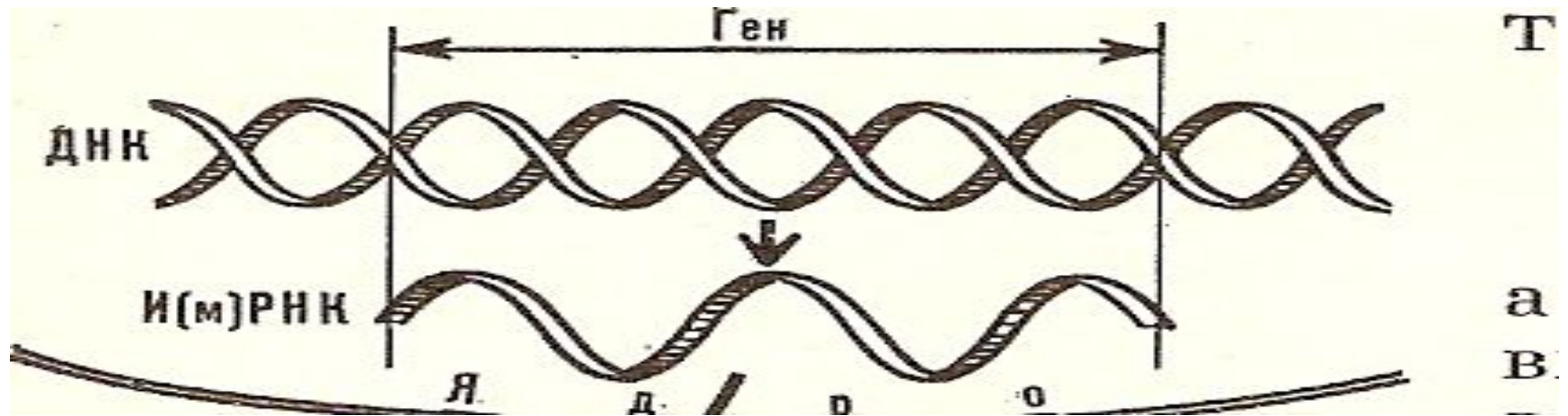
Гибринологический метод

Основной метод генетики был предложен Грегором Менделем и назван гибринологическим

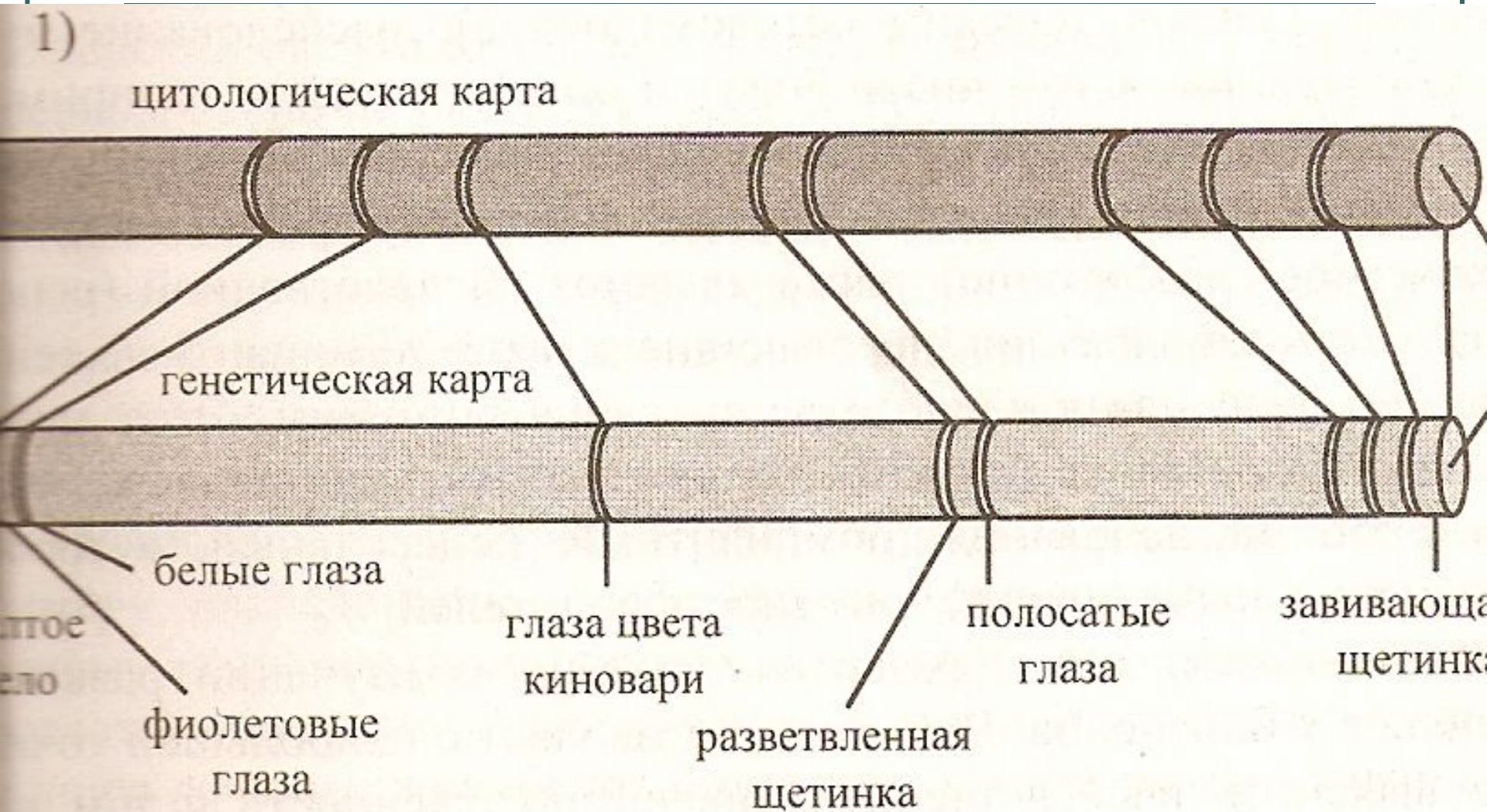
Гибринологический метод - это скрещивание особей с определенными признаками и математический анализ результатов этого скрещивания.

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.





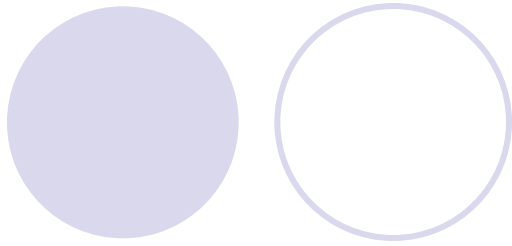
Какими могут быть гены?

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

Какие могут быть признаки?

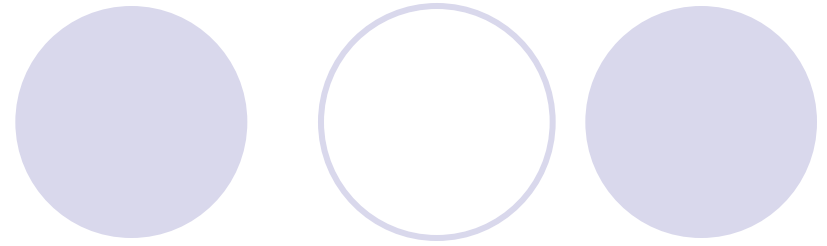
Признаки – это особенности организма на молекулярном, клеточном, организменном уровне.

- **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
- Р – родители
- $F_{1,2,3}$ - гибриды 1,2,3 поколений
- А- доминантная аллель (признак)
- а- рецессивная аллель (признак)
- АА, аа – гомозигота
- Аа – гетерозигота
- G – гаметы (половые клетки)