### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ

# ГЕНЕТИКА изучает два фундаментальных свойства живых организмов

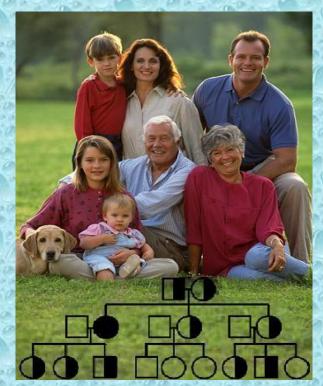
 Наследственностьсвойство организмов передавать свои признаки и особенности развития следующему поколению. Изменчивостьспособность организмов изменять свои признаки и свойства.

### НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ











### Наследственность

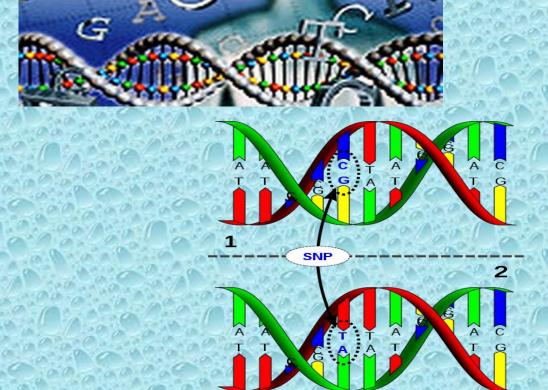
- 1.Сходство потомков с родителями среди людей, животных, растений.
- 2.Наследование сортами и породами качеств родителей при выращивании и содержании их в сходных условиях.
- 3.Сущесвование в природе множества видов животных и растений, которые существуют сотни миллионов лет и сохраняют сходство со своими предками, ископаемые останки которых дошли до нашего времени.

- Новое поколение воспроизводит признаки, имеющие сходство с родителями благодаря НАСЛЕДСТВЕННОСТИ.
- -НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ обеспечивает не только внешнее сходство с родителями, но и единый с ним тип развития, путь формирования признаков.

### наследственных свойств обеспечивается передачей их

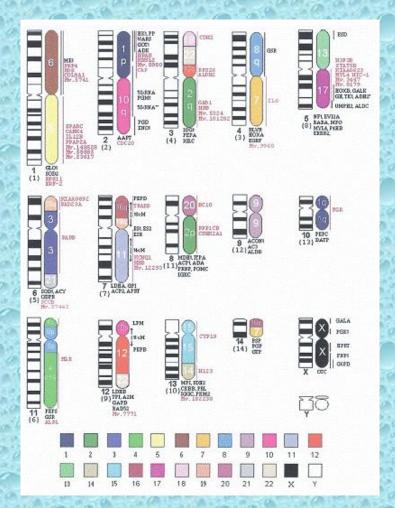
генетическо С

- ГЕН-единица наследственной информации.
- ГЕН-участок молекулы ДНК с определенным набором нуклеотидов.



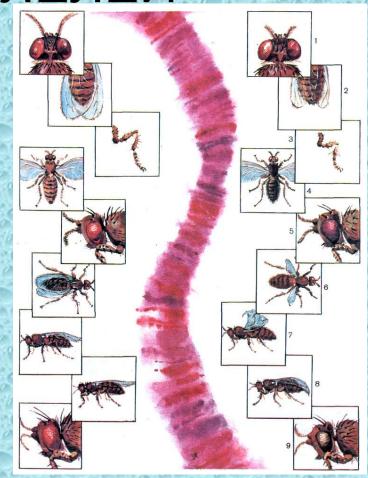
### Местоположение гена на участке ДНК называется ЛОКУСОМ.

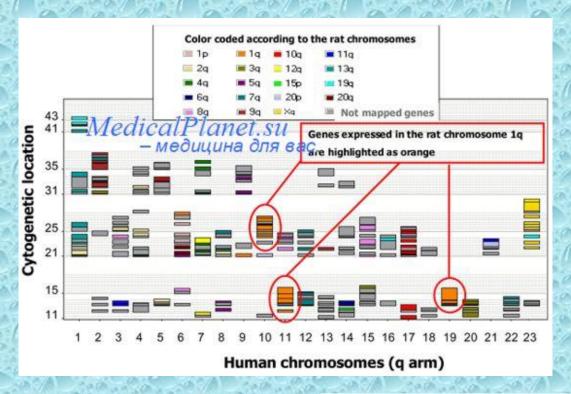
• У всех организмов одного и того же вида каждый ген располагается в определенном месте относительно других генов.

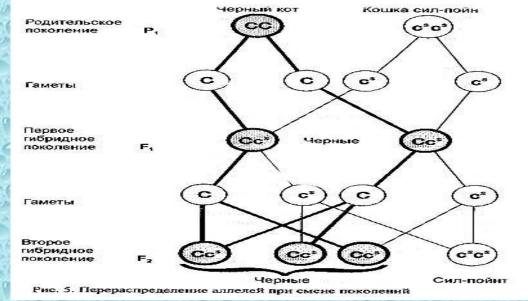


## У разных особей одного вида каждый ген имеет несколько форм- АЛЛЕЛЕЙ

 Аллели содержат информацию о том или ином варианте развития признака, который контролируется этим геном( цвет глаз, волос....)







 Организмы ,которые в одинаковых хромосомах несут различные аллели одного и того же гена называют ГЕТЕРОЗИГОТНЫМИ

• .











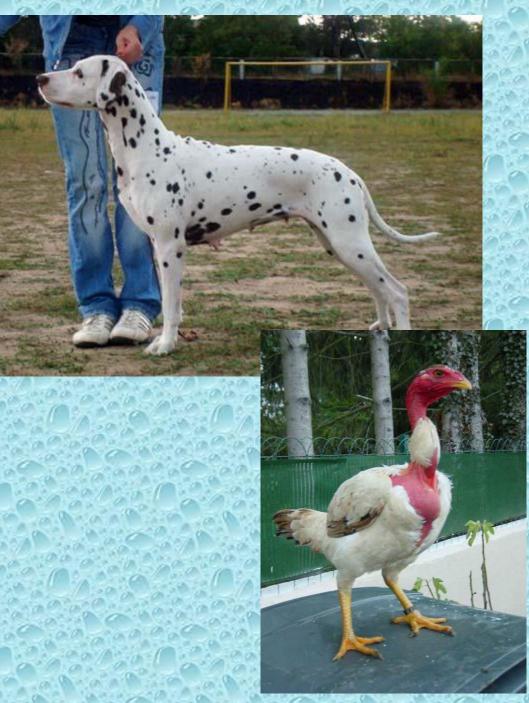


# Организмы с **одинаковыми аллелями в гомологичных** хромосомах называют ГОМОЗИГОТНЫМИ





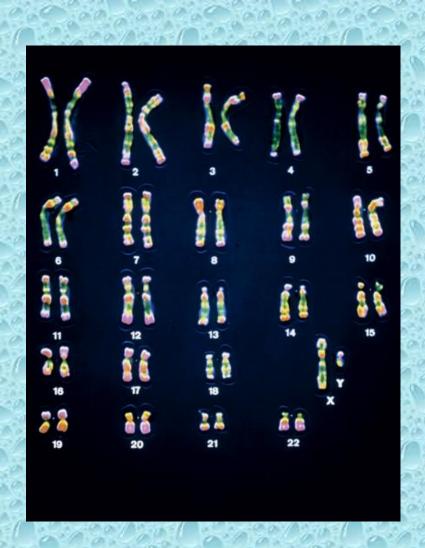


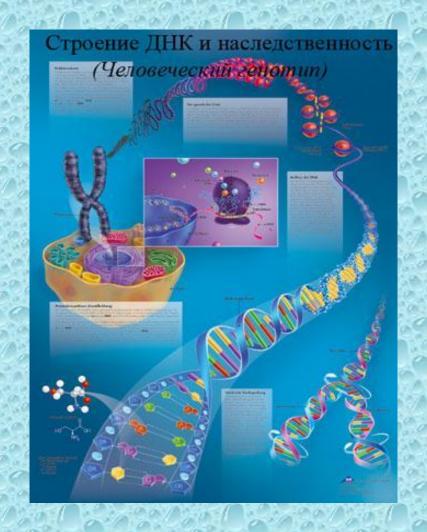


### ГЕНОТИП

- Совокупность всех генов (аллелей) отдельной особи называют ГЕНОТИПОМ.
- Генопит выступает как единая взаимодействующая система всех генетических элементов, которые контролируют проявления всех признаков организма (развитие, строение, жизнедеятельность).

### Генотип человека

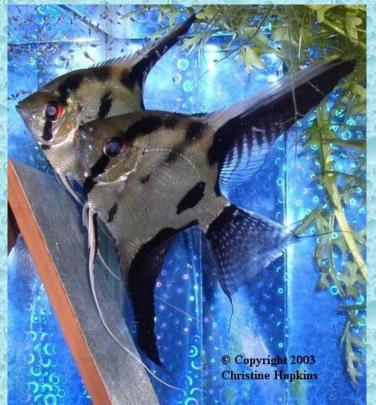




#### Фенотип

- Совокупность всех признаков организма называют ФЕНОТИПОМ.
- Фенотип формируется в процессе взаимодействия генотипа и внешней среды.
- В пределах одного вида все особи достаточно похожи друг на друга, но в различных условиях особи даже с одинаковым генотипом могут различаться между собой по характеру и силе проявления своих признаков.

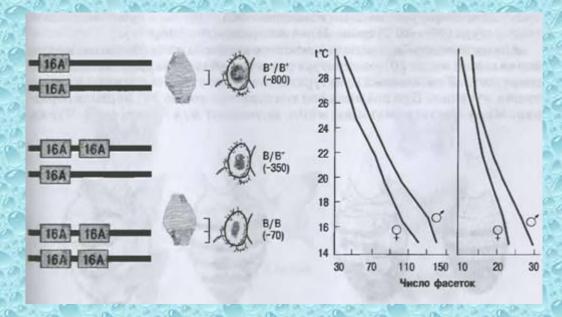


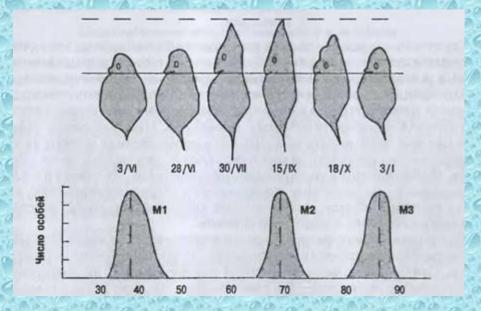


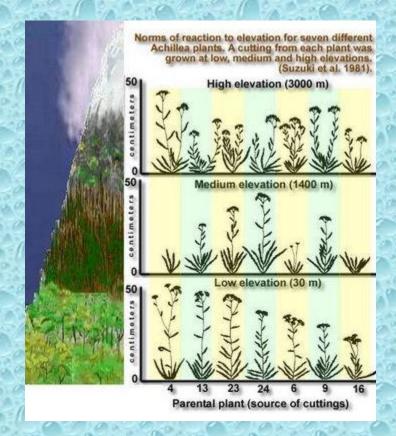


### Норма реакции

НОРМА РЕАКЦИИ-пределы
фенотипических проявлений признака у
особи под влиянием внешней среды без
изменения генотипа.





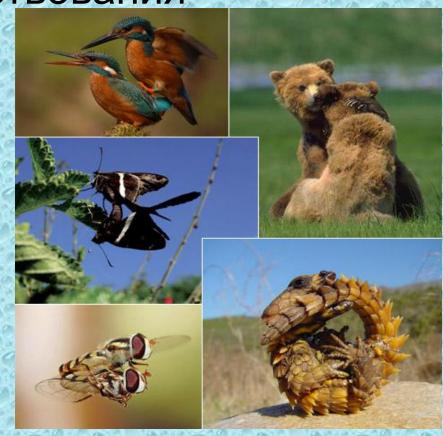


### Изменчивость

- Факторы окружающей среды (температура, свет, присутствие других организмов и др.) могут повлиять на фенотип т.е. изменяются размеры, физиологические свойства организма.
- ИЗМЕНЧИВОСТЬ-свойство живых организмов существовать в различных формах, обеспечивающих им способность к выживанию в изменяющихся условиях среды.

• Изменчивость необходима для успешного существования

и развития.





Изменчивость одуванчика, выращенного из одного корня







выращен в горах

