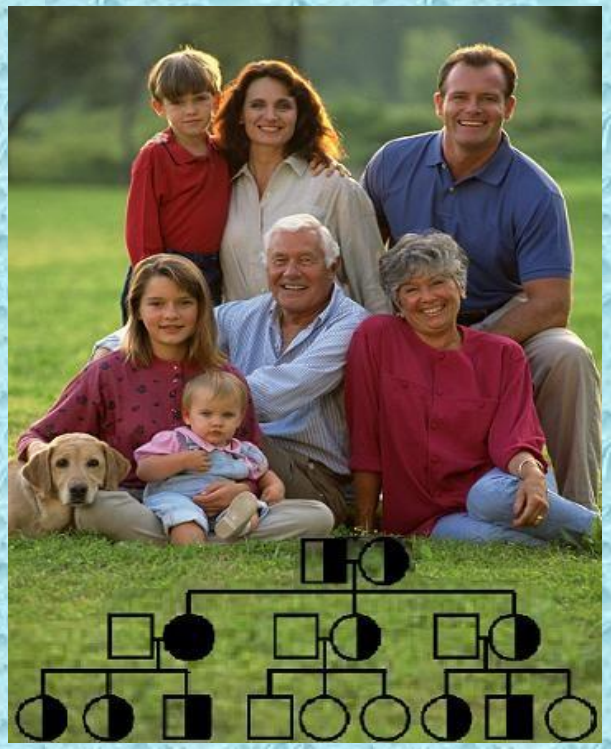
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ

ГЕНЕТИКА изучает два фундаментальных свойства живых организмов

- Наследственность- свойство организмов передавать свои признаки и особенности развития следующему поколению.

Изменчивость- способность организмов изменять свои признаки и свойства.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ



Diane
Samantha
Sara
Flora
Jenna
Freyr
Briar
Affera
Jaswinder
Braith
Mars
Deepden
Bero
Actan
Elidyr
Affra

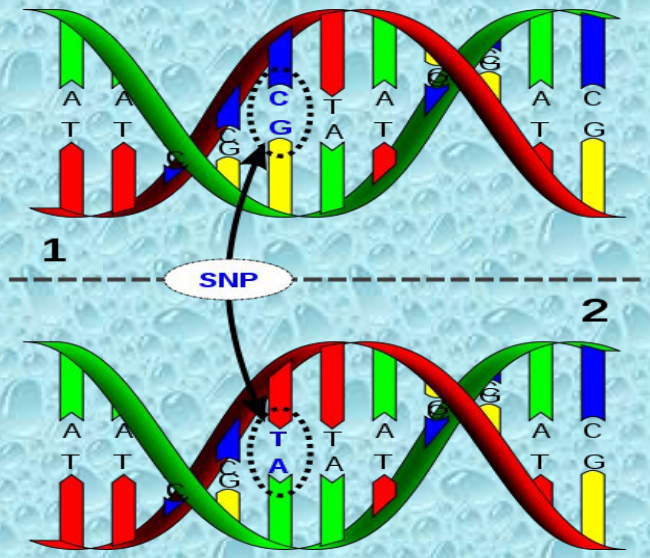
Наследственность

- 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.
- -

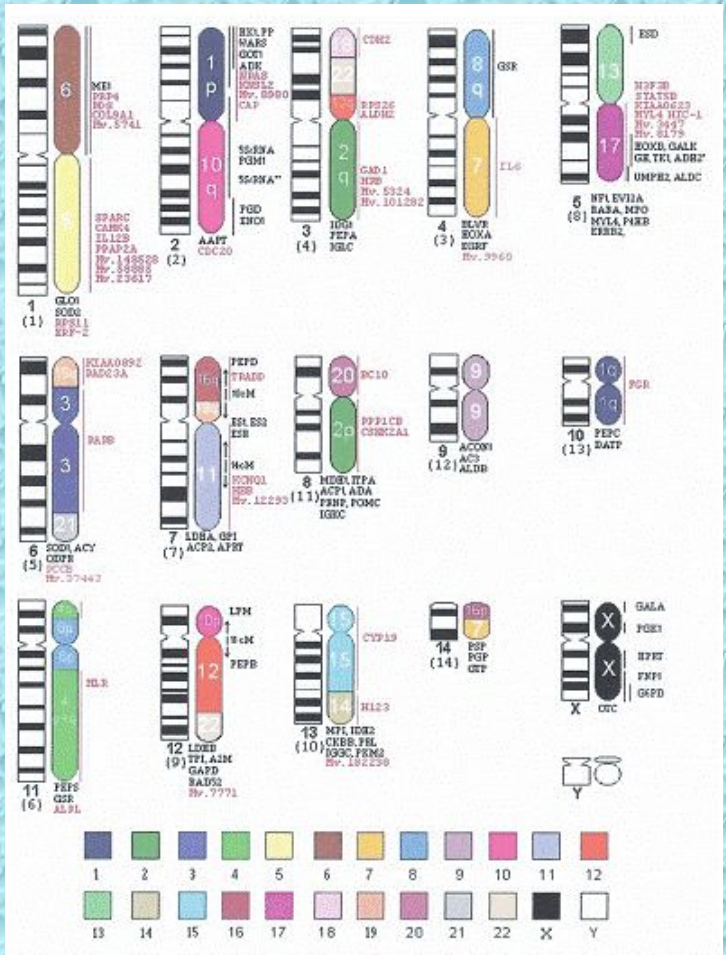
Преемственность наследственных свойств обеспечивается передачей их генетическо

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



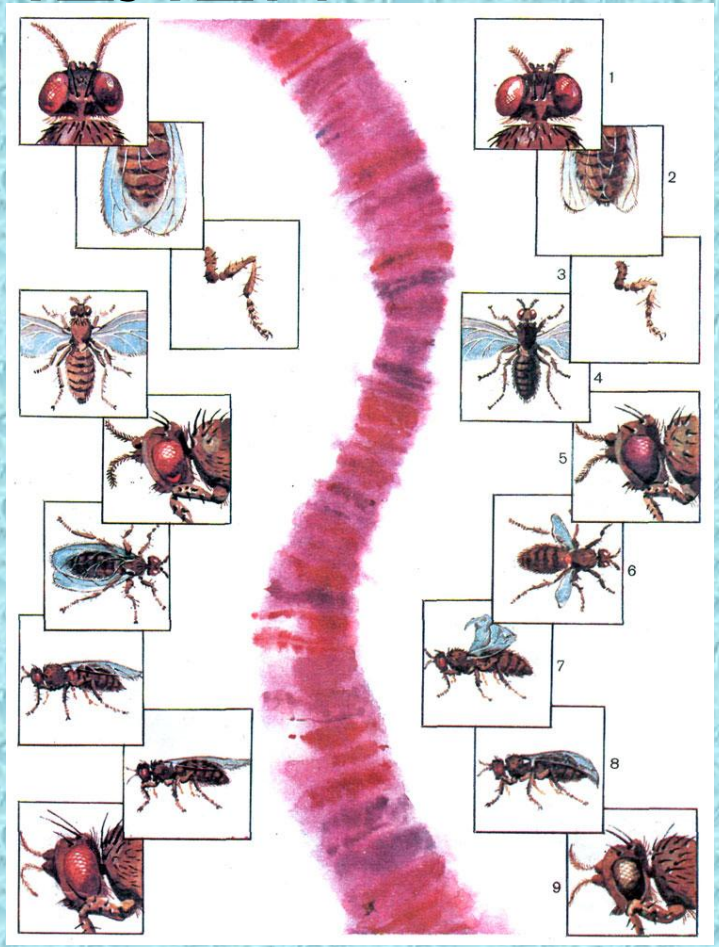
Местоположение гена на участке ДНК называется ЛОКУСОМ.

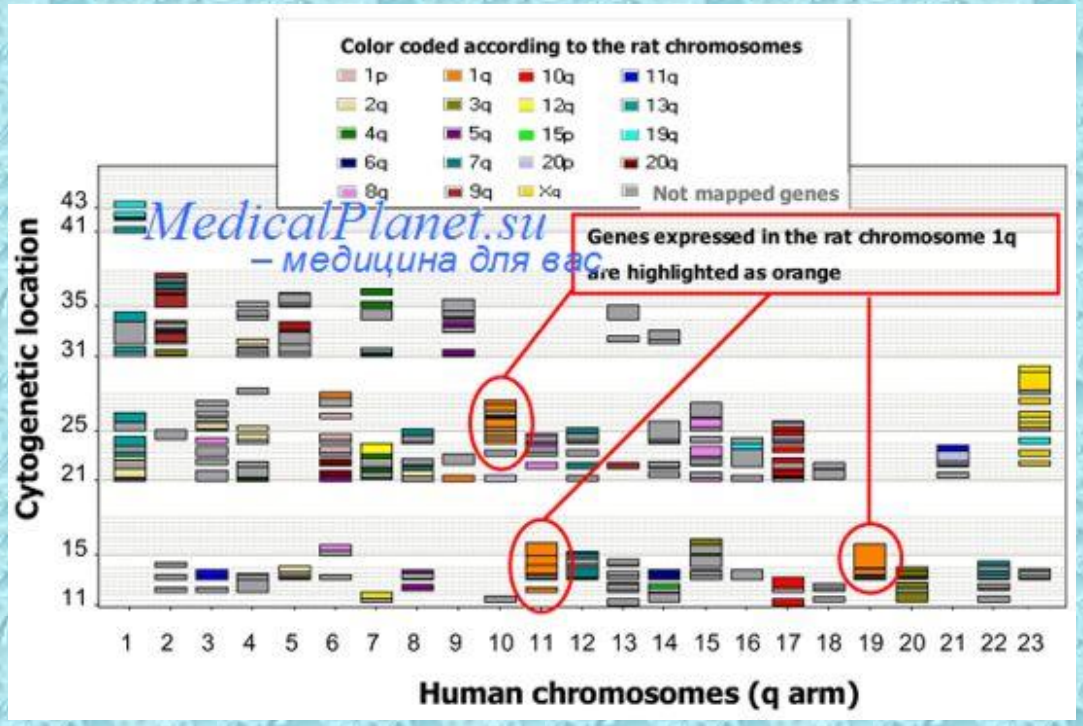
- У всех организмов одного и того же вида каждый ген располагается в определенном месте относительно других генов.



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….)





MedicalPlanet.su
– медицина для вас

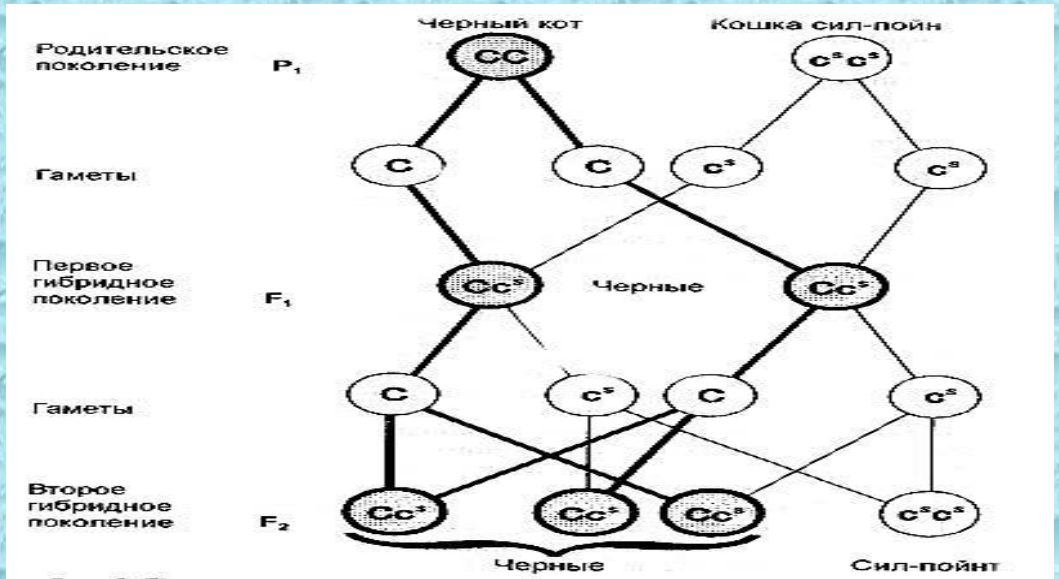


Рис. 5. Перераспределение аллелей при смене поколений

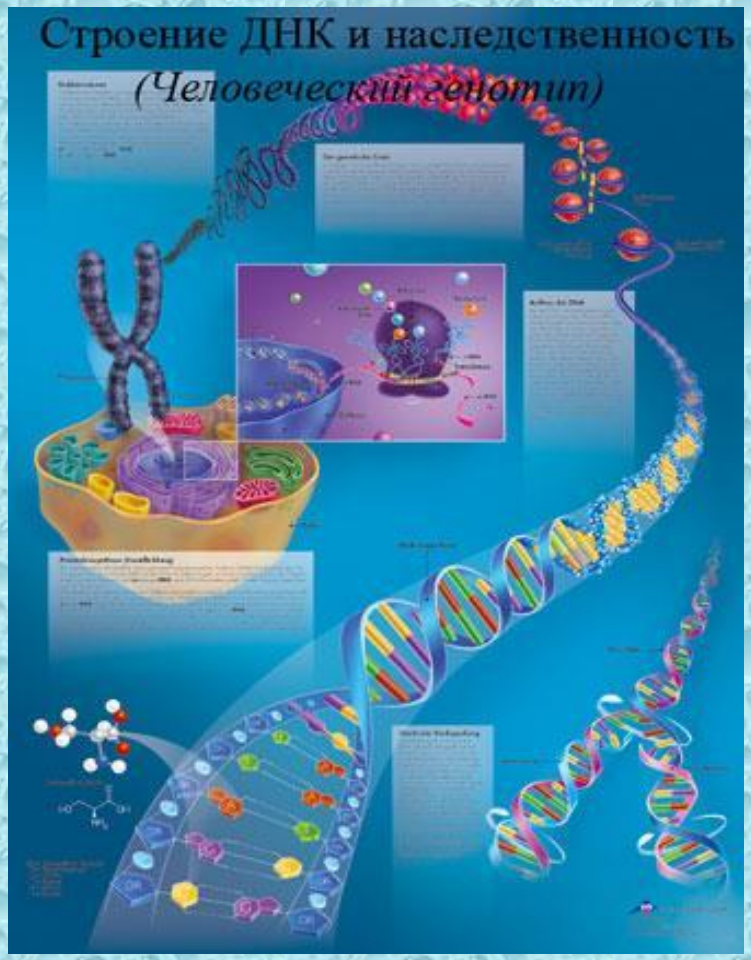
- Организмы ,которые в одинаковых хромосомах несут различные аллели одного и того же гена называют ГЕТЕРОЗИГОТНЫМИ
- .

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



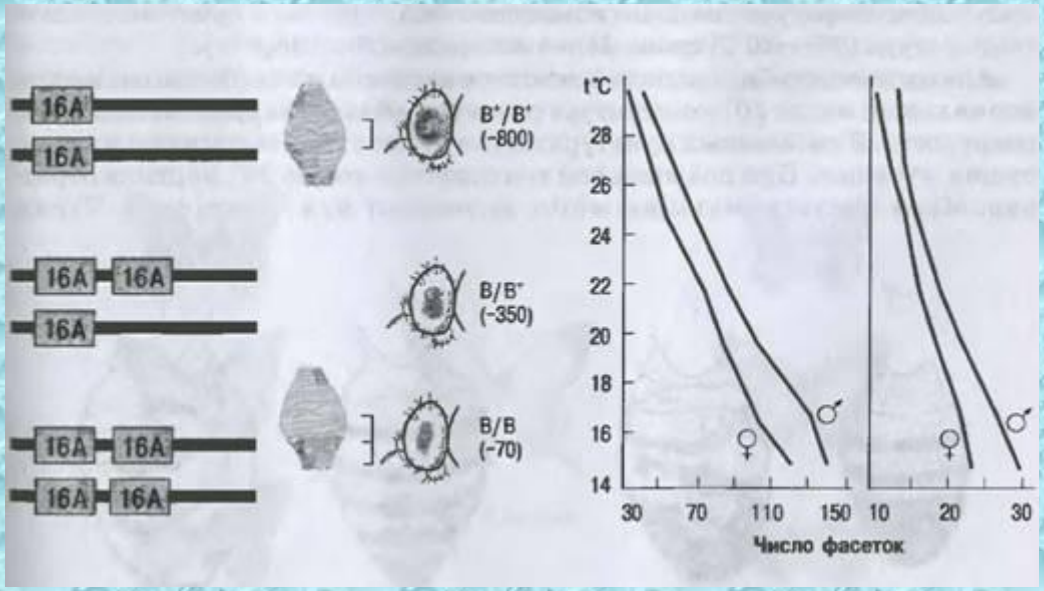
Фенотип

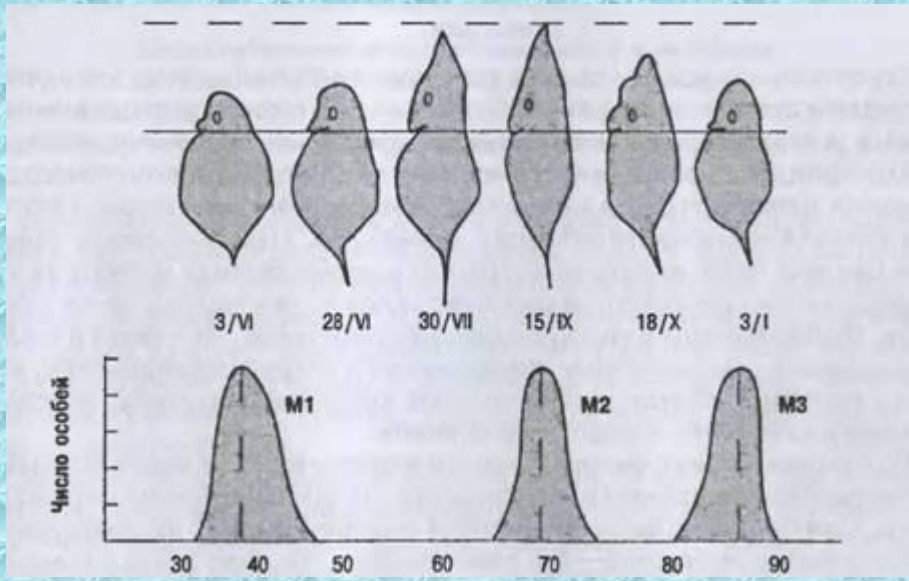
- Совокупность всех признаков организма называют ФЕНОТИПОМ.
- Фенотип формируется в процессе взаимодействия генотипа и внешней среды.
- В пределах одного вида все особи достаточно похожи друг на друга , но в различных условиях особи даже с одинаковым генотипом могут различаться между собой по характеру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

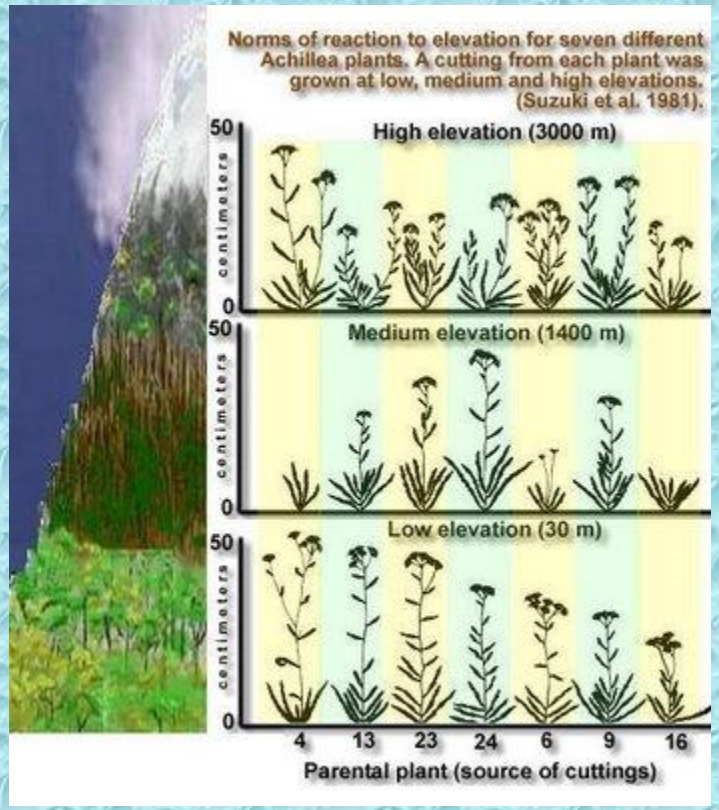
© Copyright 2003
Christine Hopkins

Норма реакции

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




3/VI
28/VI
30/VII
15/IX
18/X
3/I
Число особей
M1
M2
M3
30
40
50
60
70
80
90


Norms of reaction to elevation for seven different Achillea plants. A cutting from each plant was grown at low, medium and high elevations. (Suzuki et al. 1981).
High elevation (3000 m)
Medium elevation (1400 m)
Low elevation (30 m)
50
0
centimeters
4
13
23
24
6
9
16
Parental plant (source of cuttings)

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 на равнине
выращен в горах