

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ

# ГЕНЕТИКА изучает два фундаментальных свойства живых организмов

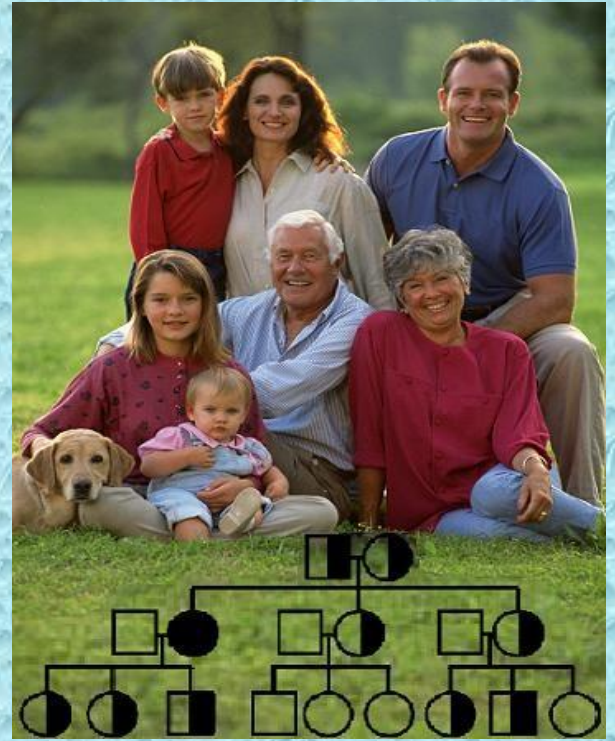
- Наследственность-  
свойство организмов  
передавать свои  
признаки и  
особенности  
развития  
следующему  
поколению.

Изменчивость-  
способность  
организмов  
изменять свои  
признаки и свойства.

# НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ







# Наследственность

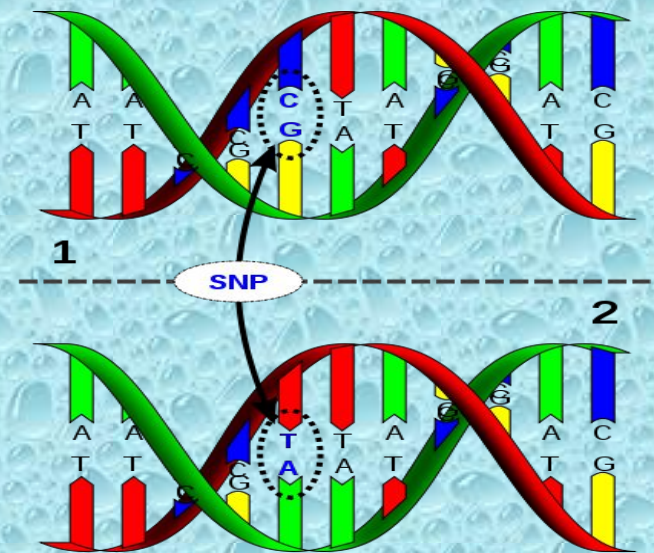
- 1.Сходство потомков с родителями среди людей, животных, растений.
- 2.Наследование сортами и породами качеств родителей при выращивании и содержании их в сходных условиях.
- 3.Существование в природе множества видов животных и растений,которые существуют сотни миллионов лет и сохраняют сходство со 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.
- -

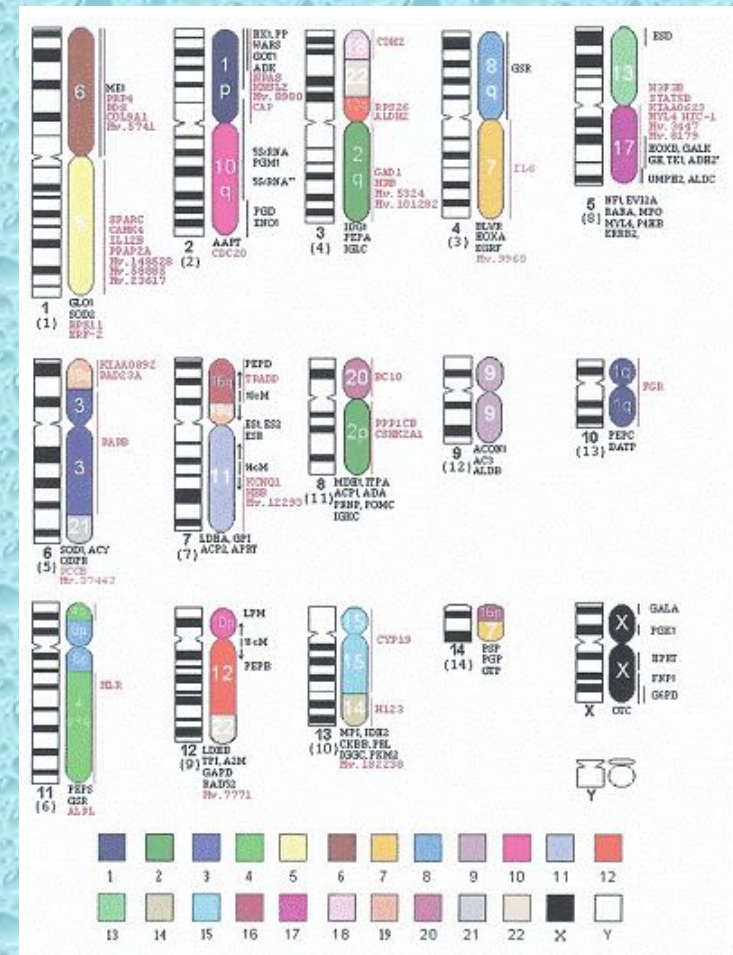
# Генетическая пластичность наследственных свойств обеспечивается передачей их генетическим

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



# Местоположение гена на участке ДНК называется ЛОКУСОМ.

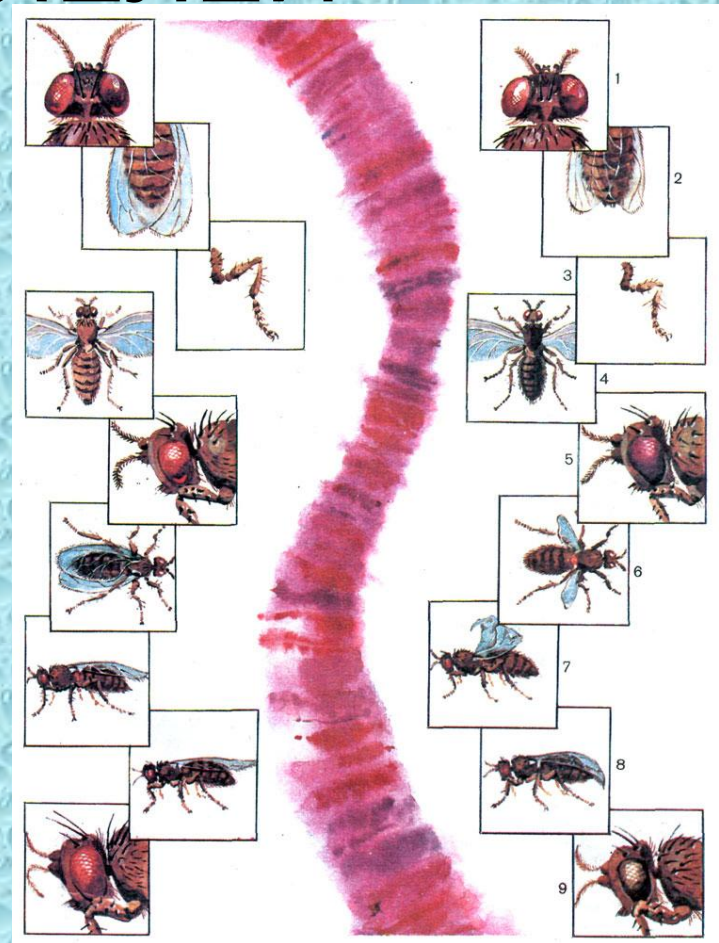
- У всех организмов одного и того же вида каждый ген располагается в определенном месте относительно других генов.

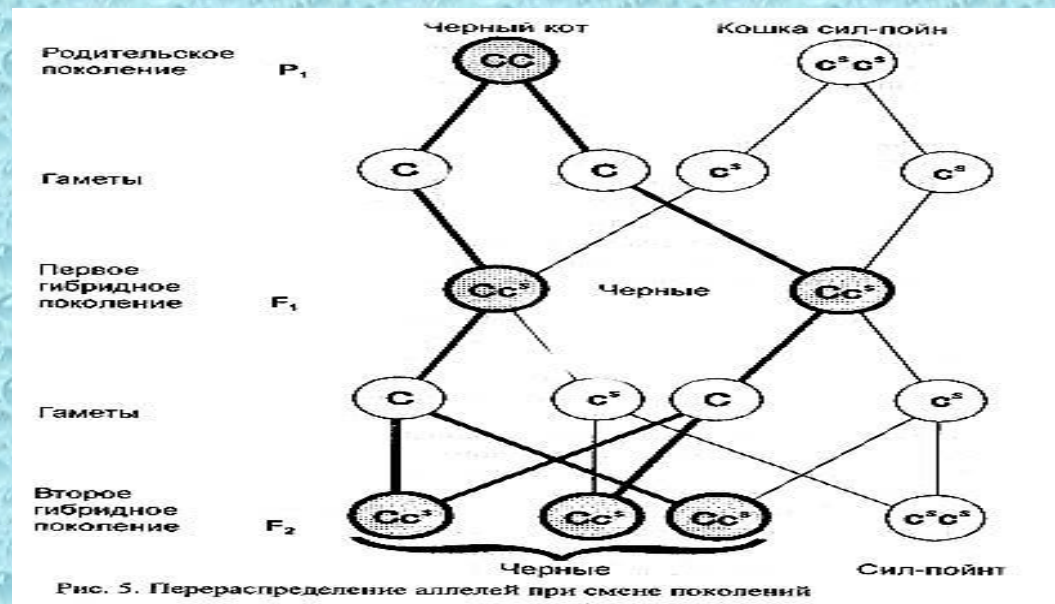
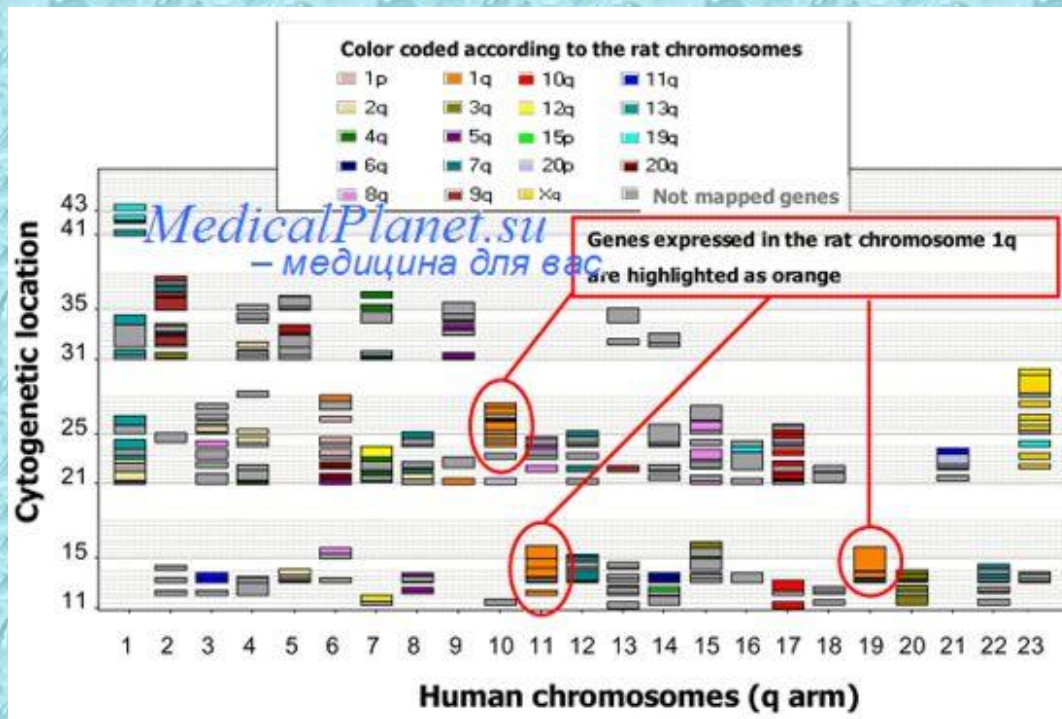




# У разных особей одного вида каждый ген имеет несколько форм- АЛЛЕЛЕЙ

- 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**





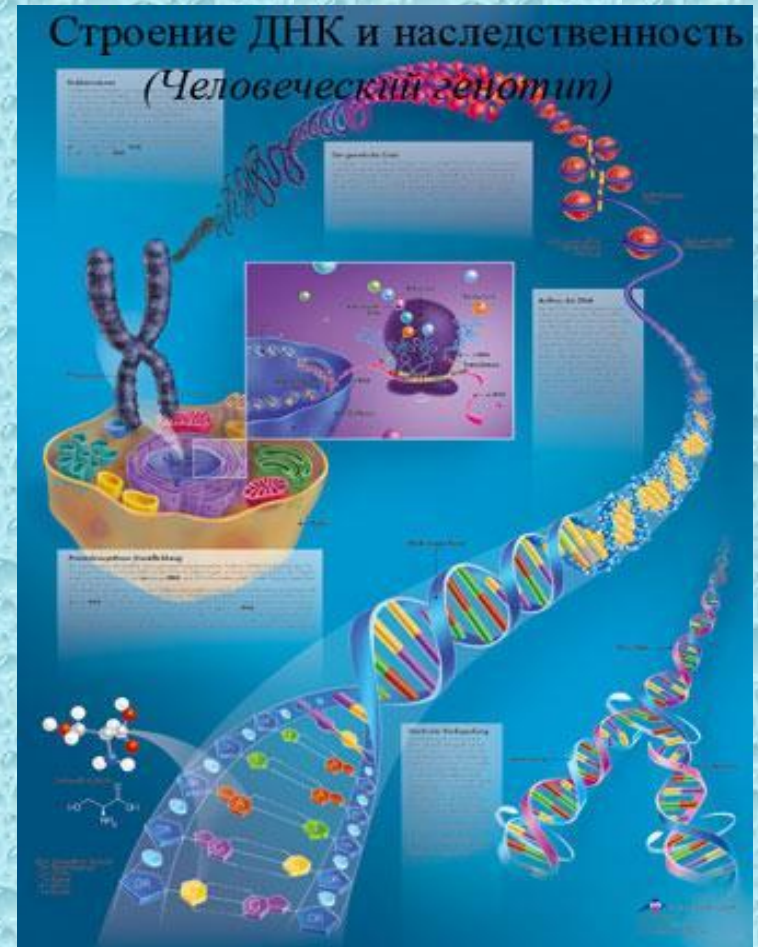
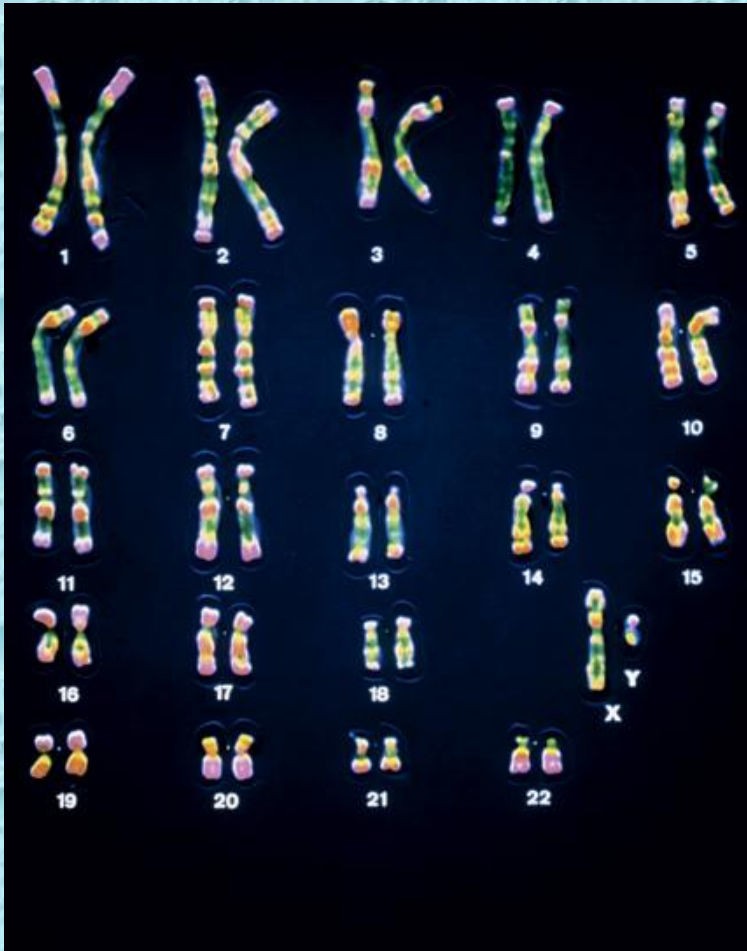


# ГЕНОТИП

- Совокупность всех генов ( аллелей) отдельной особи называют ГЕНОТИПОМ.
- Генотип 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.



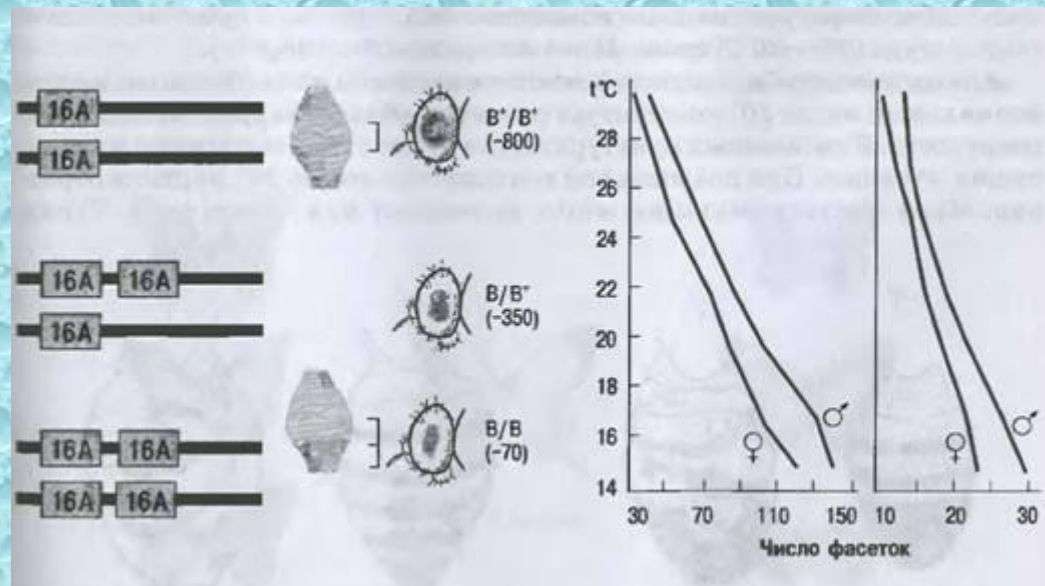


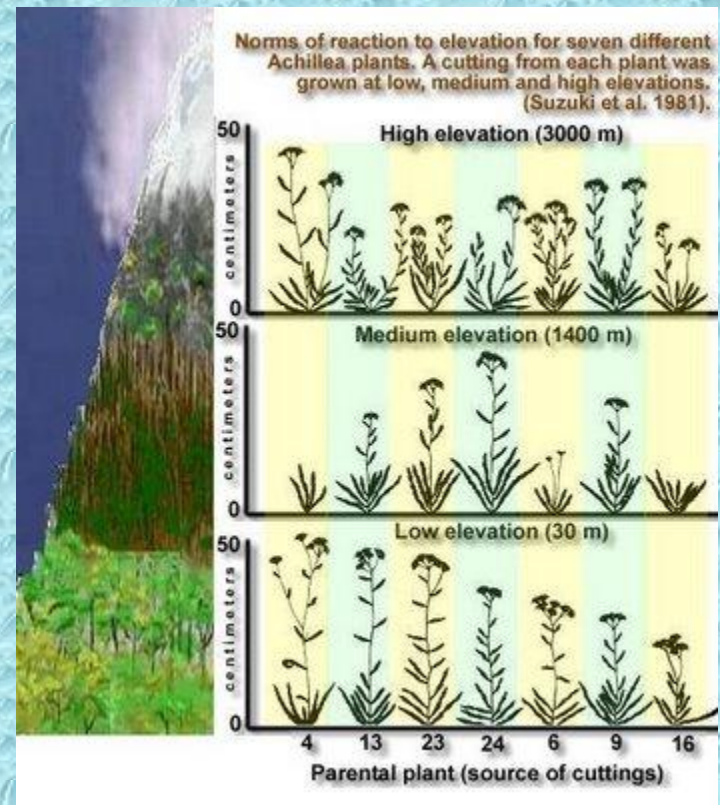
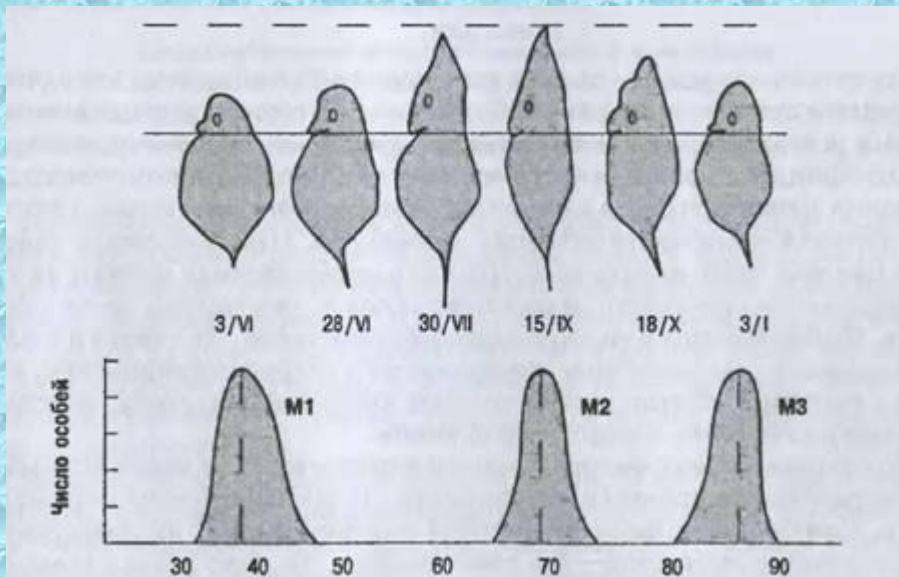




# Норма реакции

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







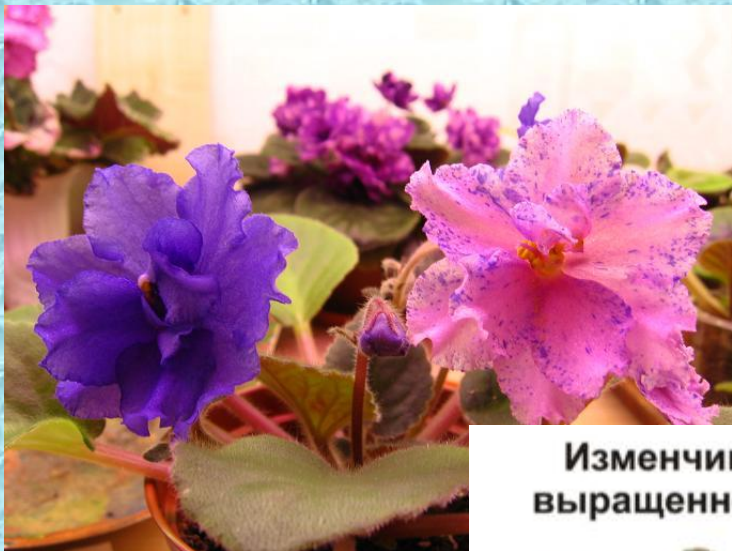
# Изменчивость

- 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 на равнине**



**выращен в горах**

