

Изменчивость

Изменчивость

Изменчивость — свойство организмов изменять признаки, полученные от родителей, или приобретать новые в процессе индивидуального развития.

Различают:

- **модификационную,**
- **генотипическую**
(комбинативную и мутационную),
- **онтогенетическую изменчивость**

Виды изменчивости

| Виды | Причины | Результат | Значение | Примеры |
|------------------|---|--|---|--|
| Модификационная | Изменение условий среды | Изменение фенотипа, не затрагивающее генотип. Изменение (модификация) признаков (чаще всего количественных) в пределах нормы реакции | Адаптация организмов к изменяющимся условиям среды | Изменение количества эритроцитов при изменении парциального давления кислорода |
| Генотипическая | комбинативная | Образование гамет и зигот с разнообразным набором аллелей генов, новых групп сцепления в хромосомах, новых комбинаций хромосом | Образование генотипического и фенотипического многообразия организмов. Формирование индивидуальных особенностей организма | Рождение голубоглазого ребенка у кареглазых родителей |
| | мутационная | Возникновение новых аллелей (генные мутации), изменение структуры хромосом (хромосомные aberrации), числа отдельных хромосом или наборов хромосом (геномные мутации) | Новые аллели могут определять полезные признаки, закрепляться естественным отбором (материал для эволюции). Вредные мутации приводят к развитию наследственной патологии или к гибели организма | Эволюция организмов. Наследственные болезни |
| Онтогенетическая | Репрессия и дерепрессия генов в онтогенезе согласно схеме развития организма данного вида | Изменение фенотипа на разных этапах онтогенеза (эмбриональный и постэмбриональный период). Проявление возрастных изменений, «отложенной» наследственной патологии, мультифакториальных наследственных болезней | Формирование индивидуальных фенотипических особенностей организма на разных этапах онтогенеза | –Особенности периода полового созревания и сроков его достижения. Атеросклероз. Гипертония. Подагра. Сахарный диабет |

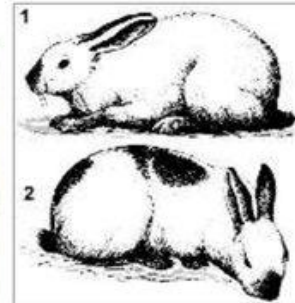
Модификационная

МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ
НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ, ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ, ОПРЕДЕЛЕННАЯ,
(ГРУППОВАЯ)

ПРИЧИНА: ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СРЕДЫ

ПРИЗНАКИ :

- 1) НЕ ЗАТРАГИВАЮТ НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ
- 2) ПРИЗНАКИ ИЗМЕНЯЮТСЯ ТОЛЬКО В ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПРЕДЕЛАХ - **НОРМЫ РЕАКЦИИ.**
- 3) **НОРМА РЕАКЦИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЕНОТИПОМ.**
- 4) **ИЗМЕНЧИВОСТЬ СХОДНО ПРОЯВЛЯЕТСЯ У ОСОБЕЙ ОДНОГО ВИДА.**



Комбинативная

Комбинативная изменчивость

- изменчивость, в основе которой лежит образование рекомбинаций, т. е. таких комбинаций генов, которых не было у родителей.

В основе комбинативной изменчивости лежит **половое размножение** организмов, вследствие которого возникает огромное разнообразие генотипов.

Комбинативная изменчивость

Механизмы комбинативной изменчивости:

- 1) Кроссинговер;
- 2) Независимое расхождение гомологичных хромосом в I мейотическом делении;
- 3) Случайное слияние гамет;
- 4) Случайный подбор родительских пар

Комбинативная наследственная изменчивость

Возможности возникновения комбинаций:

- 1) Профаза I мейоза – кроссинговер;
- 2) Анафаза I – независимое расхождение гомологичных хромосом;
- 3) Анафаза II – независимое расхождение хроматид
- 4) Случайное слияние гамет

Онтогенетическая изменчивость отражает
закономерные изменения в ходе
индивидуального развития организма.
Причина в функционировании **различных**
наборов генов на разных этапах онтогенеза



Онтогенетическая изменчивость

