

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

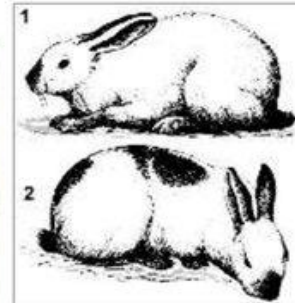
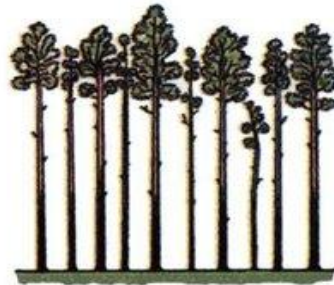
ПРИЗНАКИ :

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

