

Изменчивость природных популяций

Эволюция – это наследственное изменение свойств живых организмов в ряду поколений.

Популяция – сообщество особей одного вида, занимающих определенную территорию и связанных друг с другом родственными узами.

Генотип – это совокупность всех генов организма, являющихся его наследственной основой.

Фенотип – совокупность всех признаков и свойств организма, которые выявляются в процессе индивидуального развития в данных условиях и являются результатом взаимодействия генотипа с комплексом факторов внутренней и внешней среды.

Генофонд - совокупность генов, которые имеются у особей, составляющих данную популяцию.

Изменчивость

Индивидуальная

Групповая

Географическая

Качественная

Количественная

Направленная

Ненаправленная

Онтогенетическая

Наследственная

Ненаследственная

Изменчивость

Ненаследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость - это тип изменчивости, отражающий изменения фенотипа под действием условий внешней среды, не затрагивающих генотип.

Норма реакции – диапазон возможных фенотипических изменений признака (модификаций)

Изменчивость

Наследственная (генотипическая) изменчивость - изменения признаков, которые передаются по наследству и впоследствии проявляются у потомства.



Комбинативная изменчивость

Комбинативная изменчивость возникает в результате обмена гомологичными участками гомологичных хромосом в процессе мейоза, что приводит к образованию новых объединений генов в генотипе.

Возникает в результате трех процессов:

- 1) независимого расхождения хромосом в процессе мейоза;
- 2) случайного соединения их при оплодотворении;
- 3) обмена участками гомологичных хромосом или конъюгации.

НЕ ПРОИСХОДИТ ИЗМЕНЕНИЕ ДНК. КОМБИНАТИВНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕ ПРИВОДИТ К ПОЯВЛЕНИЮ НОВЫХ ГЕНОВ ИЛИ АЛЛЕЛЕЙ.

Мутационная изменчивость

Мутационная изменчивость – возникает в результате воздействия на организм мутагенов (химических, физических, биологических)

Мутации - скачкообразные и устойчивые изменения единиц наследственности — генов, влекущие за собой изменения наследственных признаков. Доминантные и рецессивные.

ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОИСХОДИТ ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНОТИПА.
МУТАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИВОДИТ К
ПОЯВЛЕНИЮ НОВЫХ ГЕНОВ И АЛЛЕЛЕЙ.

Мутационная изменчивость

По степени влияния на жизнедеятельность организма мутации делят на **полезные, нейтральные и вредные**.

По характеру изменения наследственного материала мутации подразделяются на **генные, хромосомные и геномные**.

По проявлению в гетерозиготном состоянии генотипа мутации могут быть **доминантными** (мутантный аллель проявляется всегда) и **рецессивными** (мутантный аллель проявляется только в гомозиготном состоянии).

В зависимости от участия человека различают **спонтанные и индуцированные** мутации.

В зависимости от типа клеток различают **соматические** и **генеративные** мутации.

В зависимости от локализации в клетке мутации могут быть **ядерными** и **цитоплазматическими**.

По фенотипическому проявлению мутации подразделяются на **морфологические, физиологические, биохимические, поведенческие** и др.

Задание для самостоятельной работы:

Виды мутаций	Характеристика	Примеры (у человека, растений и животных)