

ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ



Изменчивость – это одно из важнейших свойств живого, способность живых организмов существовать в различных формах, приобретать новые признаки и свойства.

Ненаследственная

(фенотипическая или
модификационная)

-это процесс появления
новых признаков под
влиянием факторов
внешней среды, не
затрагивающих генотип.

Наследственная

(генотипическая)

обусловлена изменением
генотипа.

НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (МОДИФИКАЦИОННАЯ) ИЗМЕНЧИВОСТЬ

ВОЗНИКАЮЩИЕ ВИДОИЗМЕНЕНИЯ
ПРИЗНАКОВ – МОДИФИКАЦИИ – ПО
НАСЛЕДСТВУ НЕ ПЕРЕДАЮТСЯ.

лентовидные листья-
погружённые в воду



стреловидные листья –
над водой



почковидные листья
– на поверхности
воды (плавающие)

МОДИФИКАЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ



Модификационная изменчивость носит *групповой характер*, т.е. все особи помещенные в одинаковые условия, приобретают сходные признаки. В естественных условиях носит *приспособительный характер*.

Модификационная изменчивость *не* *беспредельна*.

Степень варьирования признака называется *норма реакции*.

В *вариационном ряду* особи располагаются по возрастанию показателя изучаемого признака.



Модификационная изменчивость является *определённой*, т.е. всегда соответствует факторам, которые её вызывают.

УФ-лучи → изменение окраски кожи

Наследственная изменчивость – основа разнообразия живых организмов и главное условие их способности к эволюционному развитию.

КОМБИНАТИВНАЯ

возникает в результате рекомбинации хромосом в процессе полового размножения и участков хромосом в процессе кроссинговера.

Структура генов и хромосом не изменяется, но новые сочетания аллелей приводят к образованию новых генотипов.

МУТАЦИОННАЯ

возникает в результате внезапного изменения состояния генов.

Мутации – это внезапные изменения генетического материала, приводящие к изменению тех или иных признаков организмов.

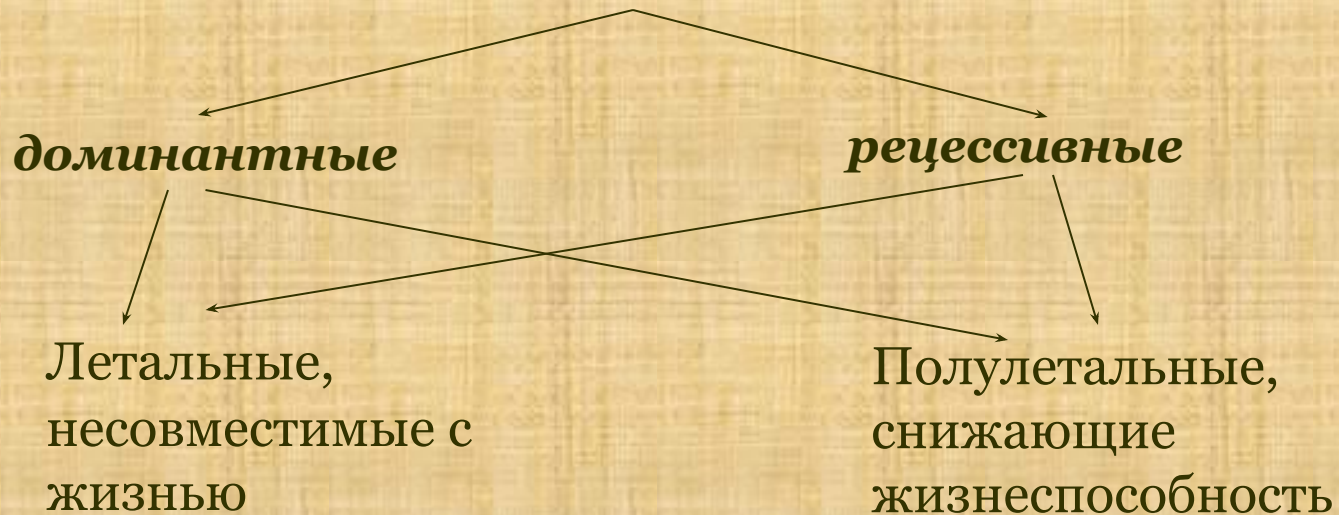
Термин «мутация» ввёл в 1901 г. голландский ботаник Гуго де Фриз.

Мутационная теория

- ✓ Мутации возникают внезапно.
- ✓ Мутации наследственны.
- ✓ Мутации не образуют непрерывных рядов, не группируются вокруг среднего типа, они являются качественными изменениями.
- ✓ Мутации ненаправленны – мутировать может любой локус.
- ✓ Одни и те же мутации могут возникать повторно.
- ✓ Мутации индивидуальны, т.е. возникают у отдельных особей.

Классификация мутаций

ПО ХАРАКТЕРУ ПРОЯВЛЕНИЯ



По месту возникновения



В половых клетках –
генеративные,
передающиеся по
наследству

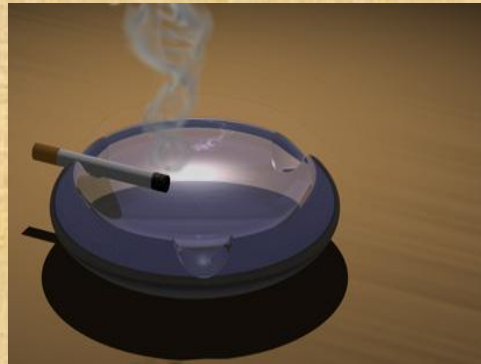
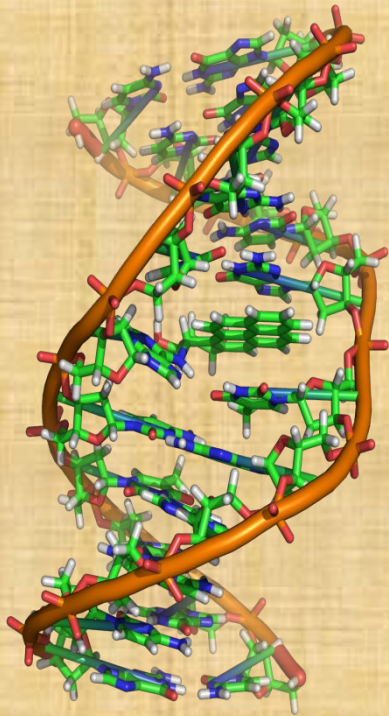
В клетках тела –
соматические,
не передаются по
наследству

По уровню изменения генетического материала



Мутагены – факторы среды, вызывающие появление мутаций

физические
(ионизирующее излучение,
уф- излучение, высокая и
низкая температура)



химические
(аналоги нуклеиновых
кислот, соли тяжелых
металлов, азотистая кислота
и др.)

биологические
(чужеродные ДНК и вирусы)



Домашнее задание

§. 3.16 стр. 164

Составить кроссворд по данной теме.