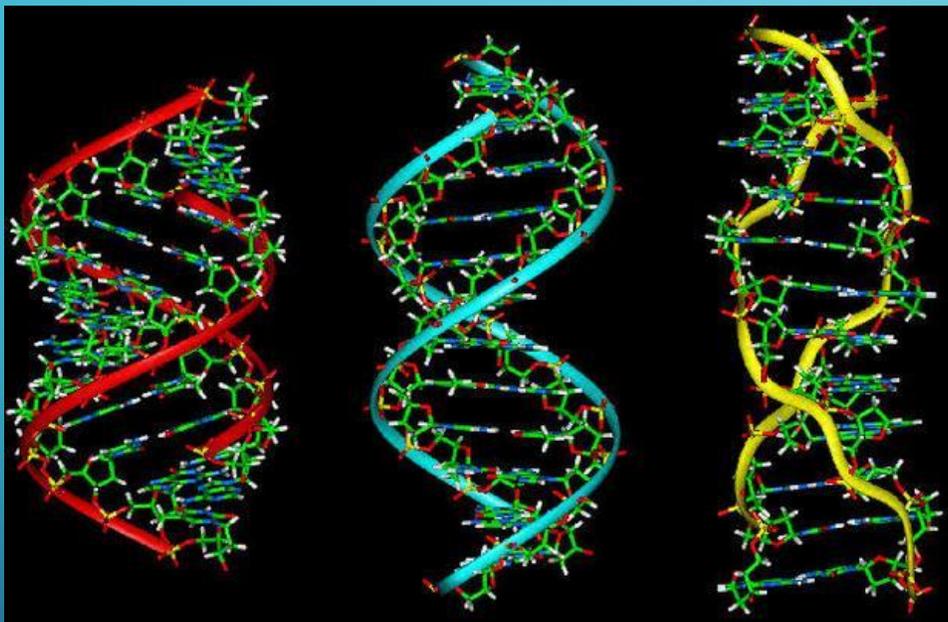


ЧТО ТАКОЕ МУТАЦИЯ?



МУТАЦИЯ — СТОЙКОЕ
ИЗМЕНЕНИЕ ГЕНОМА,
КОТОРОЕ МОЖЕТ БЫТЬ
УНАСЛЕДОВАНО ПОТОМКАМИ
ДАННОЙ КЛЕТКИ ИЛИ
ОРГАНИЗМА.

МУТАЦИЯ — ВРЕД ИЛИ ПОЛЬЗА?



- **Нейтральные** - мутации, происходящие в «незначущих» участках ДНК, не изменяют признаки организма и могут спокойно передаваться из поколения в поколение или мутации, когда участок гена заменяется на синонимичный.
 - **Патогенные** - мутирование может затронуть значащий ген, изменить аминокислотную последовательность синтезируемого белка, а, следовательно, вызвать изменение признаков организма.
 - В стабильных условиях внешней среды почти все изменения генотипа оказываются вредными. Но если условия среды изменились, то может оказаться, что ранее вредная мутация станет **полезной**.
1. Мутации, возникающие в соматических клетках, не передаются следующему поколению, но в результате митоза образуются дочерние клетки, составляющие ту или иную ткань.
 2. Мутации, возникающие в половых клетках, могут быть переданы следующему поколению.

ПОЧЕМУ ВОЗНИКАЮТ МУТАЦИИ?



- В природе мутации возникают случайно и **спонтанно**. То есть любой ген в любой момент времени может мутировать. Однако частота мутаций у разных организмов и клеток различна.
- Кроме спонтанных мутаций (случающихся в естественных условиях) бывают **индуцированные** (человеком в лабораторных условиях или неблагоприятными условиями среды) мутации.

МУТАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ ДЕ ФРИЗА И КОРЖИНСКОГО

- Мутации внезапны, как дискретные изменения признаков
- Новые формы устойчивы
- В отличие от наследственных изменений, мутации не образуют непрерывных рядов, не группируются вокруг какого-либо среднего типа. Они представляют собой качественные скачки изменений
- Мутации проявляются по-разному и могут быть как полезными, так и вредными
- Вероятность обнаружения мутаций зависит от числа исследуемых особей
- Сходные мутации могут возникать неоднократно

ЧТО ВЫЗЫВАЕТ МУТАЦИИ?

Возможные причины мутаций

- Спонтанные мутации
- Ошибки удвоения ДНК
- Ошибки починки ДНК

Не избежать

- Химические мутагены
- УФ и ионизирующая радиация

Частично
избежать

- Вирусы, мобильные элементы
- Генные инженеры

Избежать