

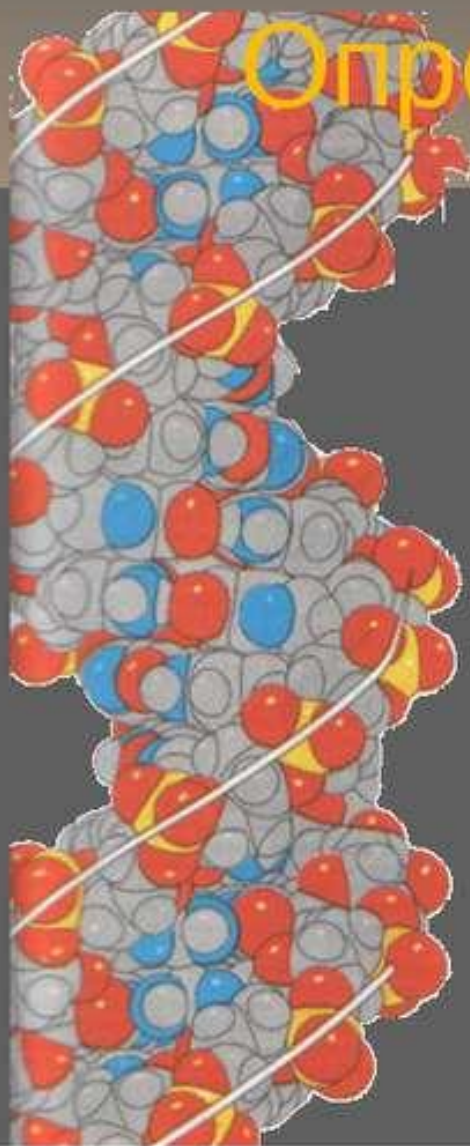
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М.ТАНКА
ИНСТИТУТ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАФЕДРА КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИХ
ТЕХНОЛОГИЙ

ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ ЧЕЛОВЕКА

Что такое МУТАЦИЯ?

Доцент Д.Л.НИКОЛАЕВ

Определение мутации



Мутации – это случайно возникшие стойкие изменения генотипа, затрагивающие хромосомы, их части или отдельные гены. Они могут быть вредны, нейтральны или полезны для организма.



Гуго Де Фриз



Краткое определение мутаций

- Мутации – это качественные изменения генетического материала, приводящие к изменению тех или иных признаков организма.
- (Термин «качественные» означает «принципиальные». Например, появление новых вариантов признаков при полигенном наследовании обусловлено появлением новых сочетаний аллелей; однако новых аллелей при этом не возникает.)
- По уровню организации генетического материала, затронутого изменением все мутации делят на...
 - – *генные*,
 - – *хромосомные*,
 - – *геномные*.

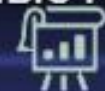


Мутация

- Мутации - это изменения в молекуле ДНК, содержащей генетическую информацию и находящейся в ядре клетки живого организма, в результате радиационных или химических воздействий. Мутации разрушают или изменяют месторасположение нуклеотидов, составляющих молекулу ДНК. Во многих случаях мутации являются причиной необратимых процессов в клетке. Поэтому мутация, которой прикрываются эволюционисты - не волшебная палочка, которая может усовершенствовать живой организм. Очевидно, что воздействие мутации вредно. Результаты можно увидеть на людях, подвергнувшихся мутации в Хиросиме, Нагасаки или Чернобыле; то есть мертвые, искалеченные, изуродованные...

Едини́чная мута́ция – это случайное явление

- Единичная мутация – это случайное явление, т.е. невозможно предсказать: где, когда и какое изменение произойдет.
- Можно только оценить вероятность мутации в популяциях, зная фактические частоты определенных мутаций.
- Например, вероятность появления у кишечной палочки устойчивости к тетрациклину равна 10^{-10} (одна десятиллиардная), поскольку лишь одна из 10 миллиардов клеток обнаруживает устойчивость к этому антибиотику (зато все потомство этой бактерии будет устойчивым к тетрациклину).
- Установлено, что мутабельность гена (т.е. частота появления определенной мутации) зависит от природы гена: существуют гены, склонные к мутированию, и относительно стабильные гены.





по характеру появления
мутации

спонтанные

возникают
естественным
путем

индуцированные

возникают под
действием
искусственно
созданных мутагенных
факторов

Овцы анконской породы



Комолая корова



Редукционные пороки конечностей



Редукционные пороки конечностей



МУТАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

- МУТАЦИИ БЕСПРЕРЫВНЫ. МУТАЦИИ ВОЗНИКАЮТ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ИЛИ ИЗ-ЗА СЛОЖНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА.
- ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ ВЫЗЫВАЮЩИЕ МУТАЦИИ НАЗЫВАЕТСЯ МДС – МУТАЦИОННОЕ ДАВЛЕНИЕ СРЕДЫ.
- ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (ГЕРБИЦИДЫ, ПИСТИЦИДЫ И ДР.)
- БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ: СТАРЕНИЕ, СТРЕССЫ, НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА, ВИРУСЫ, ВАКЦИНЫ.

