

# ***Свойства гена***

Заведующий кафедрой  
биологии, профессор  
Колесников О.Л.

## ● **Ген и его свойства.**

- Ген – структурно-функциональная единица наследственной информации, которая представляет собой участок молекулы ДНК, содержащий информацию о последовательности аминокислот в полипептиде или последовательности нуклеотидов в молекуле тРНК или рРНК.
- Свойства гена: 1) стабильность – при отсутствии мутаций ген остается неизменным и передается в ряду поколений в первоначальном состоянии. Это составляет основу одного из фундаментальных свойств живого – наследственности

- 2) Лабильность (мутабельность). В основе этого свойства лежит способность гена к изменениям с возникновением новых аллельных генов и новых аллелей. Это обеспечивает существование изменчивости как общебиологического свойства. Частота спонтанных мутаций –  $10^{-5}$  –  $10^{-6}$ / локус в гамете/поколение.
- 3) Аллелизм – т.е. существование разных генов, расположенных в идентичных локусах гомологичных хромосом. Чаще всего их 2, но может быть и более – множественный аллелизм – пример – группы крови АВО. Причина формирования различных аллельных генов – мутации. Наличие различных аллелей способствует формированию генетического и фенотипического полиморфизма.

- 4) Дискретность – каждый ген несет определенную порцию информации и обеспечивает формирование определенной молекулы.
- 5) Плейотропность – т.е. ген обеспечивает формирование одного признака и влияет на другие признаки или на функционирование других генов. Плейотропность может быть связана с модифицирующими свойствами гена или с полифункциональностью кодируемого им белка

- 6) Дозированность гена – в норме в генотипе строго закреплена доза каждого гена. Поэтому как увеличение, так и уменьшение дозы гена может приводить к развитию патологических состояний – трисомия, полиплоидия.
- 7) гены способны к взаимодействию – взаимодействие аллельных и неаллельных генов.