

КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



2025г.

Тема 30. Теория эволюции. Концепции. Механизмы

лекция

Нуруллин Лениз Фаритович

к.б.н., доцент кафедры
медицинской биологии и генетики
КГМУ

Теория эволюции

- Теория эволюции – это наука о закономерностях исторического развития органического мира

Предпосылки возникновения эволюционных учений

- Философские
- Естественнонаучные

Положения эволюционной теории Дарвина

1. В пределах каждого вида живых организмов существует огромный размах индивидуальной наследственной изменчивости по морфологическим, физиологическим, поведенческим и любым другим признакам
2. Все живые организмы размножаются в геометрической прогрессии
3. Жизненные ресурсы для любого вида живых организмов ограничены, и поэтому должна возникать борьба за существование
4. В условиях борьбы за существование выживают и дают потомство наиболее приспособленные особи, имеющие те отклонения, которые случайно оказались адаптивными к данным условиям среды
5. Выживание и преимущественное размножение приспособленных особей Дарвин назвал естественным отбором
6. Естественный отбор отдельных изолированных разновидностей в разных условиях существования постепенно ведет к дивергенции признаков

Современные методы изучения эволюции

- Палеонтологические методы
- Биогеографические методы
- Морфологические методы
- Эмбриологические методы
- Методы молекулярной биологии и генетики

Закономерности микроэволюции

- Микроэволюция – это эволюционные процессы, которые идут внутри вида и приводят к его дифференцировке, завершаясь видообразованием

Элементарные эволюционные факторы

- Мутационный процесс
- Свойства мутационного процесса: случайность и ненаправленность; широкий спектр мутантных признаков; количественные характеристики

Естественный отбор

- Естественный отбор – это избирательное воспроизведение генотипов
- Свойства: статистичность, стохастичность

Движущий отбор

- Движущий отбор – отбор в пользу уклонений от средней нормы

Полиморфизм

- Полиморфизм – существование в популяции нескольких генетически различных форм в состоянии длительного равновесия в таких соотношениях, что частоту даже самой редкой формы нельзя объяснить только повторным мутированием
- Гетерозиготный полиморфизм
- Адаптационный полиморфизм

Генофонд популяции

- Генофонд популяции – это совокупность генов, имеющихя у ее представителей

Стабилизирующий отбор

- Стабилизирующий отбор – отбор в пользу средней нормы

Изоляция

Изоляция – это барьеры, препятствующие межпопуляционному скрещиванию

- I. Территориально-механическая (географическая) изоляция
- II. Репродуктивная изоляция

Видообразование

Видообразование – разделение в пространстве и времени единого вида на два или более путем создания генетически изолированного набора адаптивных сочетаний генов

I. По характеру изоляции

1. Аллопатрическое видообразование
2. Симпатрическое видообразование
3. Филетическое видообразование

II. По скорости формирования полной генетической изолированности вида

1. Аккумулятивное (постепенное) видообразование
2. Неоформогенное (мгновенное) видообразование



Благодарю
за внимание!