

Тема: Основные генетические и морфофизиологические характеристики популяции.

Приняла: Айдарбекова А.С

Группа: 113-16

Приготовила: Каримкулова.Д

План:

1. Генетические характеристики популяции. Закон ХАРДИ – ВАЙНБЕРГА.
2. Морфофизиологические характеристики популяции.
3. Значение характеристик для понимания микроэволюционных процессов.

Закон Харди–Вайнберга – основной закон популяционной генетики (по сути - закон Менделя, но приложенный к популяции гласит, что **в идеальной популяции существует постоянное соотношение частот аллелей и генотипов, которое описывается уравнением:**

$$(p A + q a)^2 = p^2 AA + 2 \cdot p \cdot q Aa + q^2 aa = 1,$$

pA – частота встречаемости доминантного аллеля;
 qa – рецессивного. $pA+qA=1$

Генетическая гетерогенность –
наличие в популяции разных
аллелей генов (множественный
аллелизм)

Генетический полиморфизм – наличие
отдельных аллелей с частотой выше 1 %,
т.е. с частотой заведомо более высокой,
чем частота спонтанных мутаций

Идеальная популяция

Реальные популяции

1. Численность популяции бесконечно большая

1. Популяция состоит из конечного числа особей

2. Наличие **панмиксии** – свободного скрещивания;; равновероятность встречи гамет и образования зигот

2. Существует избирательность при образовании брачных пар, при встрече гамет и образования зигот

3. В популяции отсутствуют мутации

3. Мутации происходят всегда

4. В популяции отсутствует естественный отбор

4. Действует естественный отбор

5. Популяция изолирована от других популяций этого вида

5. Существуют миграции – *поток генов*

Популяция - совокупность особей вида, в течение большого числа поколений населяющих определенное пространство, внутри которого особи могут свободно скрещиваться друг с другом, в то время как обмен особями с соседними популяциями затруднен.

Характеристики популяции

3. генетические

- **Генофонд** (аллелофонд) – совокупность всех аллелей всех особей популяции. Его можно описать как
- **ассортимент аллелей**, т.е., какие варианты генов есть в популяции - генетическая гетерогенность популяции
- **частоту встречаемости** аллелей, т.е., как часто встречаются аллели - генетический полиморфизм

Условно эволюционный процесс подразделяют на



Микроэволюцию

эволюцию на уровне вида и ниже.

Методы изучения микроэволюции –

полевые наблюдения и эксперимент



Макроэволюцию –

эволюцию на надвидовом уровне.

- Методы изучения макроэволюции –

- Палеонтология

- Сравнительная анатомия

- Сравнительная эмбриология

Тройной параллелизм

Характеристики популяции:

- Статические
- Динамические
- Генетические
- Экологические

Характеристики популяции.

1. статические

- Ареал (территория)
- Численность (сколько особей)
- Плотность (численность разделённая на ареал)
- Половой и возрастной состав

Ареал может быть:

- Сплошной
- Прерывистый
- Узкий - виды-эндемики и реликты
- Широкий - виды-космополиты

Важны понятия:

- Радиус индивидуальной активности
- Территориальность

Характеристики популяции:

2. **динамические**

- Рождаемость
- Смертность
- Естественный прирост (рождаемость минус смертность)