



Демекологія (популяційна екологія)

План :

- 1) Поняття популяції;
- 2) Основні закони;
- 3) Статистичні характеристики;
- 4) Структура популяції
- 5) Биотичний потенціал;
- 6) Динаміка популяції.

○ Демекологія – науковий напрям, що вивчає структурні і функціональні характеристики внутрішньопопуляційних груп та їх взаємовідносин, умови, за яких формується популяція.

□ Популяція – це елементарне угруповання організмів певного виду, що мешкає на певній території та має усі необхідні для підтримання своєї чисельності умови впродовж тривалого часу в мінливих умовах середовища.

Популяційні закони:

1) Чисельність популяції в умовах постійної середньої тривалості життя змінюється в межах певного діапазону.

Існують певні верхні і нижні межі щільності (чисельності), які витримуються в природі або могли існувати впродовж тривалого періоду часу, в умовах стабільності середовища існування (за Ю. Одумом, 1988)

2) К. Фридріх (1927) сформулювала теорію біоценотичної регуляції чисельності популяції
Регуляція чисельності є результатом комплексу впливу абіотичного і біотичного середовища місцеіснування виду.

3) Розміри популяції зростають в результаті іміграції з сусідніх популяцій та за рахунок особин, що розмножуються. Загальна чисельність регулюється правилом максимальної народжуваності (відтворення). Популяція має тенденцію до утворення теоретично максимально можливого числа нових особин.

4) Максимальна народжуваність можлива в ідеальних умовах за відсутності лімітуючих екологічних факторів, а розмноження обмежується лише фізіологічними особливостями виду. Розміри популяції зменшуються внаслідок еміграції та/або смертності.

**Таким чином, зміни
чисельності популяції:**

**(народжуваність + іміграція) –
(смертність + еміграція)**

Статистика:

- Чисельність – загальна кількість особин на певній території
- Щільність – середнє число особин на одиницю площі або об'єму, що займає популяція
- Статистичні показники – стан популяції на даний момент часу, включає чисельність і щільність.

Динамічні показники:

- Приріст популяції – різниця між народжуваністю і смертністю
- Смертність – число загинувших в популяції особин за певний проміжок часу.
- Народжуваність – число нових особин за одиницю часу внаслідок розмноження
- Темп зростання – середній приріст народжуваності за одиницю часу

Територіальна ієрархія:

- 1) Елементарна структура популяції. Сувкупність особин, що займає невелику ділянку.
- 2) Екологічна популяція складається з декількох елементарних популяцій.
- 3) Географічна популяція. Група особин, що займає географічно однорідну територію.

Структура

- розподіл особин за територіальним принципом, співвідношенням груп особин, за статтю, віком та ін.

1. Вікова структура;
2. Статева структура;
3. Просторова структура;
4. Екологічна структура.

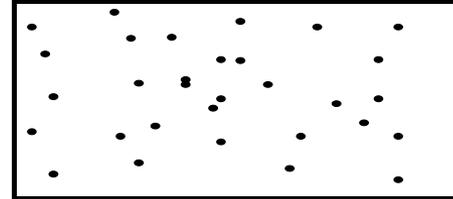
1. Вікова структура

- Передрепродуктивна – група особин, вік яких не досяг здатності до відтворення.
 - Репродуктивна – група особин, здатних до відтворення нових особин.
 - Пострепродуктивна – особини, що втратили здатність брати участь у відтворенні.
- + проста (# сарана, гризуни)
+ складна (# слони)

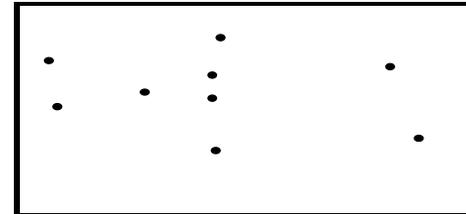
2. Статева структура - співвідношення статей в популяції

3. Просторова структура

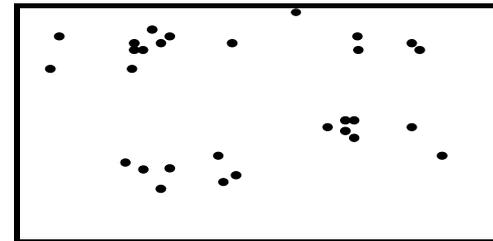
Рівномірний тип



Випадковий тип



Груповий тип



4. Екологічна структура

Система взаємовідносин між членами популяції.

Одиночний спосіб життя, лише певна частина.

(іжаки, соми, щуки)

Сімейний спосіб життя, посилює зв'язки між батьками і нащадками. (ведмеді, тигри)

Колонія – групове поселення осілих тварин (граки, нориці)

Зграя – тимчасове об'єднання тварин одного виду.

- без виявленого лідера (риби)

- з лідером, на якого орієнтуються (вовки)

4. Екологічна структура

Стадо – група диких або домашніх тварин одного і виду. (олени)

Внутрішньовидова конкуренція – збереження солідарності, здатності до розмноження.

Канібалізм – поїдання собі подібних (щука, окунь)

Паразитівання – взаємини різних статей. (у риб)

Біотичний потенціал – здатність виду протидіяти несприятливим впливам оточуючого середовища.
(Увів Р. Гепмен 1925 року)

Гомеостаз – підтримання певної структури популяції.

4. Экологическая структура

Динамика популяции – процессы изменений её основных биологических показателей во времени (изменение численности, биомассы и т.д.)

1. **Модификация** – случайное отклонение численности, возникающее в результате воздействия разных факторов, не связанных с плотностью.

2. **Регуляция** – это возврат популяции после отклонения к исходному состоянию.