

20.10.2023

Група 36

Біологія і екологія

Урок 11

**Тема: Функціональна роль популяцій в екосистемах.**

**Мета:**

*освітня:* розширити знання про популяції їх класифікацію, структуру та характеристики; □

*розвивальна:* розвивати вміння логічно мислити та використовувати теоретичні знання для класифікації популяцій, пояснення їх структури та характеристики;

*виховна:* виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища.

**Хід уроку:**

**До уроку № 11**

**ДЕМЕКОЛОГІЯ (від грец. демос - народ)** - розділ екології, що вивчає умови формування, структуру, функціонування і динаміку розвитку популяцій окремих видів; інша назва - популяційна екологія.

Її засновником вважають англійського еколога Чарльза Елтона.

Об'єктом дослідження демекології є популяція як група особин одного виду на конкретній території, що утворює самостійну генетичну систему й формує власну екологічну нішу.

Предметом демекології є онтогенез особин, структура популяцій, їх динаміка, стійкість, стабільність, самовідновлення й саморегуляція.

Методи демекології: екологічне моделювання (для створення моделей взаємовідносин), екологічний моніторинг за найінформативнішими параметрами популяцій (чисельністю, репродукцією, живленням, статеву структурою); методи прямого підрахунку, пробних ділянок, метод мічення й повторного відлову.

### **1. Структура популяції**

(робота в групах з матеріалом підручника)

1 гр. Статеву структуру (співвідношення особин різних статей, тобто відношення кількості самців до кількості самок. Досліджуючи дану структуру довели, що в природних популяціях є механізми саморегуляції.).

2 гр. Вікову структуру (розподіл особин популяції за віковими групами.

Правило стабільності вікової структури).

3 гр. Просторова структура (розподіл особин популяції по території, яку вона займає. Усі організми популяції мають індивідуальний або груповий простір, що виникає внаслідок механізмів активного розмежування особин (принцип територіальності).

4 гр. Етологічна структура (система взаємозв'язків між особинами, що проявляється в їхній поведінці. Основними формами організації популяцій тварин є поодинокий (більшість павуків, качка-крижень) та груповий спосіб життя у вигляді родин, колоній, зграй, табунів. Етологічна структура є видоспецифічною, і її порушення може призводити до загибелі усієї популяції).

### **2. Функціональна роль популяцій в екосистемах**

- Продукційна роль - популяції автотрофних організмів-продуцентів засвоюють сонячну енергію й утворюють первинну продукцію, що її споживають гетеротрофні консументи;

- редуційна роль - популяції редуцентів розщеплюють органічні рештки до мінеральних речовин, що знову вступають у кругообіг;
- трансформаційна роль - популяції консументів перетворюють речовини й енергію і забезпечують упорядковане проходження через екосистеми потоку речовин й енергії;
- регуляційна роль - завдяки механізмам саморегуляції популяції відіграють важливу роль у підтриманні стабільності екосистем (яскравим прикладом є взаємовідносини «хижак - жертва»);
- інформаційна роль - важливою є участь популяцій, як відзначає Ю. Одум (1986), у створенні «каналів фізичних і хімічних сигналів, що пов'язують усі частини екосистеми і регулюють її діяльність як єдиного цілого»

***Популяція - це основна функціональна одиниця екосистем.***

### **3. Характеристики популяцій**

1. Життєздатність популяції - сукупність властивостей, ознак і процесів, що забезпечують притаманну їй здатність підтримувати рівень організації, необхідний для здійснення функцій в екосистемах та відновлення, розселення й еволюції у часі.
2. Популяційний ареал - простір, заселений особинами конкретної популяції.
3. Чисельність - загальна кількість особин, що входять до складу даної популяції.
4. Щільність - середня кількість особин, що припадає на одиницю площі або об'єму простору, зайнятого популяцією.
5. Динаміка - це сукупність біологічних й екологічних процесів, що змінюють розміри ареалу, чисельність особин, склад популяцій за статтю, віком, поведінкою, розташуванням у просторі.

**Домашнє завдання:** опрацювати матеріал уроку, скласти конспект у зошитах.

**Зворотній зв'язок:** email [n.v.shadrina@ukr.net](mailto:n.v.shadrina@ukr.net)