

11.09.2023

Група 32

Біологія і екологія

Урок 5

Тема: «Популяції. Класифікація популяцій.»

Урок 6

Тема: « Структура та характеристики популяцій»

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.

Матеріал до уроку:

1. Демекологія.

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, статевую структурою); методи прямого підрахунку, пробних ділянок, метод мічення й повторного відлову.

В еволюційній теорії популяція — група особин, здатна до більш-менш сталого самовідтворення (як статевого, так і безстатевого).

Вона відособлена (зазвичай географічно) від інших груп, з представниками яких (при статевій репродукції) потенційно можливий генетичний обмін. З точки зору популяційної генетики популяція — це група особин, в межах якої ймовірність схрещування у багато разів перевищує ймовірність схрещування з представниками інших подібних груп. Зазвичай говорять про популяції як про групи в складі виду або підвиду.

У сучасних еволюційних теоріях (наприклад, в синтетичній теорії еволюції) популяція вважається елементарною одиницею еволюційного процесу.

Це сукупність організмів одного виду, що займають обмежений ареал (територія поширення якогось об'єкта або явища) та ізольовані від інших популяцій даного виду.

2. Структура популяцій

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

- Вікова структура (розподіл особин популяції за віковими групами. Правило стабільності вікової структури).

- 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).

- 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 усєї популяції).

3. 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.

4. 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.

<https://naurok.com.ua/prezentaciya-populyaci-klasifikaciya-populyaciy-struktura-ta-harakteristiki-populyaciy-mehanizmi-regulyaci-gustoti-ta-chiselnosti-populyaciy-218700.html>

Домашнє завдання: опрацювати матеріал теми і презентації; скласти конспект у зошитах.

Зворотній зв'язок: email n.v.shadrina@ukr.net