

09.10.2023

Група 34

Біологія і екологія

Урок 11-12

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 № 23

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 - популяціїредуцентіврозщеплюютьорганічнірештки до мінеральнихречовин, щозновувступають у кругообіг;
- трансформаційна роль - популяціїконсументівперетворюютьречовини й енергію і забезпечуютьупорядкованепроходження через екосистеми потоку речовин й енергії;
- регуляційна роль - завдякимеханізмамсаморегуляціїпопуляціївідіграютьважливу роль у підтриманністабільностіекосистем (яскравим прикладом є взаємовідносини «хижак - жертва»);
- інформаційна роль - важливою є участь популяцій, як відзначає Ю. Одум (1986), у створенні «каналівфізичних і хімічнихсигналів, щопов'язуютьусічастиниекосистеми і регулюютьїїдіяльність як єдиногоцілого»

Популяція - цеосновнафункціональнаодиницяекосистем.

3. Характеристикипопуляцій

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 особинамиконкретноїпопуляції.
3. Чисельність - загальнакількістьособин, щовходятьдо складу даноїпопуляції.
4. Щільність - середнякількістьособин, щоприпадає на одиницюплощабооб'єму простору, зайнятогопопуляцією.
5. Динаміка - це сукупність біологічних й екологічних процесів, що змінюють розміри ареалу, чисельність особин, склад популяцій за статтю, віком, поведінкою, розташуванням у просторі.

До уроку № 24

Властивості та характеристика екосистем

<https://vseosvita.ua/library/vlastivosti-ta-harakteristiki-ekosistem-tipi-zvazkiv-miz-populaciami-riznih-vidiv-v-ekosistemah-411568.html>

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

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