

16.10.2023

Група 32

Біологія і екологія

Урок 27-28

Тема: «Антропогенний вплив на біорізноманіття. Збереження біорізноманіття як умова стабільності екосистеми»

Мета: розкрити антропогенний вплив на біорізноманіття; сформулювати уявлення про проблеми акліматизації та реакліматизації видів; розглянути збереження біорізноманіття як необхідну умову стабільності біосфери.

Матеріал до уроку

1. БІОРИЗНОМАНІТТЯ – це розмаїття організмів, видів та їхніх угруповань.

- Нині внаслідок діяльності людини скорочується генетичне, видове й екосистемне біорізноманіття.
- За даними науковців, до 50 % таксономічних груп перебувають під загрозою зникнення, на 60 % зменшилась кількість видів хребетних тварин у світі.
- Скорочується біорізноманіття не лише в природних екосистемах. Це стосується й різноманіття порід або сортів у агроекосистемах.
- Наука, що вивчає формування й еволюцію біорізноманіття, називається *диверсикологією*.

Причини деградації біорізноманіття:

1) Руйнування природного середовища життя – основна причина вимирання видів:

- Лісорозробки,
- гірничі роботи,
- вирубування дерев під пасовиська,
- будівництво дамб, автострад.

Загальний стан екосистем, або показники індексу живої планети, за останні десятиліття знизились на 37 %.

2) Збільшення частки чужорідних видів (біологічне забруднення).

Інвазійні види – види, які розповсюджуються природним шляхом або за допомогою людини й становлять значну загрозу для флори й фауни певних екосистем, конкуруючи з місцевими видами за екологічні ніші.

Процес розселення диких видів на нових територіях називають **біологічною інвазією**.

Відомими прикладами таких видів є:

- колорадський жук,
- фітофтора,
- філоксера виноградна,
- кріль європейський,
- водяний гіацинт,
- елодея канадська,
- опунція,
- китайський волохатий краб,
- коза,
- жаба ага.

3. Надмірна експлуатація природних ресурсів

- За останнє тисячоліття *площа лісів Землі зменшилася* майже на третину, скоротилися рибні ресурси, зникають родючі ґрунти.

4. Швидке зростання кількості населення

- За прогнозами вчених, через високі темпи росту кількості населення на планеті в найближчі 30 років воно становитиме близько 10 млрд людей.

5. Зміна клімату й глобальне потепління

- Кліматичні моделі показують, що в ХХІ ст. середня температура поверхні Землі може підвищитися на 1,1 – 6,4 °С, що призведе до змін у кількості та розподілі атмосферних опадів, танення льодовиків Гренландії та Антарктики.
- Внаслідок цього можуть частішати повені, посухи, урагани, знизяться різноманітність та врожайність сільськогосподарських культур.

2. НАСЛІДКИ АНТРОПІЧНОГО ВПЛИВУ НА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

1. Зникнення видів

- За оцінками фахівців, за останні декілька століть внаслідок діяльності людини темпи зникнення видів зросли майже в 1 000 разів порівняно зі звичайними темпами, характерними для різних етапів історії Землі.

2. Проблеми вселення нових видів

Встановлено, що з другої половини ХХ ст. загострилися проблеми біозабруднення, пов'язані з:

- *акліматизацією* (приспособуванням до умов нового середовища та нових угруповань й екосистем);
- *реакліматизацією* (переселенням організмів у місця, де вони раніше проживали, але з різних причин зникли).

Вселення чужорідних видів часто чинить негативний вплив на *аборигенні види* та *природні екосистеми* в цілому.

Нині чужорідні види представляють усі таксономічні групи і загрожують біорізноманіттю в глобальному масштабі.

Загальне число чужорідних видів, що адаптувалися до нових умов, зросло до 500 тисяч – це вдвічі більше, ніж 60 років тому.

До найнебезпечніших видів-агресорів в Україні належать:

- пацюк мандрівний,
- змієголов,
- борщівник Сосновського,
- ротан-головешка,
- гірчак японський,
- рапана венозна,
- мнеміопсис.

3. ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

1) Збереження біорізноманіття – це сукупність заходів, спрямованих на охорону окремих популяцій, видів та екосистем у цілому разом з їхнім середовищем існування. Біорізноманіття як величезний генофонд планети є

одним із дуже важливих механізмів забезпечення стабільності біосфери. Що він різноманітніший, то легше біосфера адаптується до нових умов.

2) Стабільність біосфери – це властивість, заснована на високому рівні різноманіття живих організмів, окремі групи яких виконують різні екологічні функції.

Значення біорізноманіття для стабільності біосфери полягає в тому, що воно:

- *виконує буферну роль у біосфері*, завдяки чому зменшує негативний вплив абіотичних чинників (наприклад, поглинання й біоаккумуляція забруднювачів);
- *забезпечує біологічний кругообіг речовин та енергії* (наприклад, участь мікроорганізмів у кругообігу Нітрогену, Сульфуру, Феруму);
- *регулює кліматичні процеси на Землі* (наприклад, вплив лісів на водний баланс Землі);
- *бере участь у запобіганні масовим захворюванням* (зменшення біорізноманіття супроводжується збільшенням кількості тварин-носіїв небезпечних інфекцій).

3) Для збереження і використання біорізноманіття в інтересах теперішнього і майбутнього поколінь було прийнято:

- Конвенцію ООН про охорону біорізноманіття (Ріо-де-Жанейро, 1992),
- Всеєвропейську стратегію збереження біологічного та ландшафтного різноманіття (Софія, 1995).

Основні положення цих документів в Україні реалізуються на засадах Концепції Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005 – 2025 роки (2004).

Основними напрямками діяльності щодо збереження біорізноманіття є:

- збереження природних екосистем та оздоровлення агроекосистем;
- збереження видів та популяцій;

- створення екологічної мережі та природоохоронних документів;
- новий оселищний підхід до охорони біорізноманіття – збереження природних

оселищ, тобто місць існування видів, що дає змогу зберегти види, їх угруповання й умови, необхідні для їхнього виживання та нормального розвитку.

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

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