**Дата: 03.04.2020**

**Предмет: біологія і екологія**

**Тема : «Екологічні закони. Екологічні чинники та їхня класифікація»**

***Інструкція***

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом в підручнику В.І. Соболь «Біологія і екологія» 11 клас: <https://pidruchnyk.com.ua/1244-biologi-11-klas-sobol.html> § 34-35.
2. Записати конспект до зошита (обов’язково записати те, що виділено спеціальним фоном.
3. Пройти тестування за цим посилананням: <https://naurok.com.ua/test/ekologichni-chinniki-104819.html>
4. Переглянути флеш-карти за цим посиланням: <https://naurok.com.ua/test/ekologichni-faktori-profilniy-riven-66859/flashcard>.

**Теоретичний матеріал**

**ЕКОЛОГІЧНІ ЗВ'ЯЗКИ** - *це закономірні взаємовідносини, що виникають між об'єктами неживої природи й організмами та надорганізмовими біосистемами*

***Екологічний закон – це*** *об’єктивний, постійний і необхідний взаємозв’язок між біосистемами та навколишнім середовищем, що впливає з їх внутрішньої екологічної сутності.*





**АУТОЕКОЛОГІЯ (факторіальна екологія, екологія особин)** - *розділ екології, що вивчає видові особливості реакцій організмів на чинники середовища*. Термін запропонував швейцарський ботанік *К. Шретер в 1896* р.

 **Основні завдання аутекології:**

1. вивчення екологічних зв'язків організму із середовищем,

2. вивчення типів середовища життя,

3. різноманіття екологічних чинників і закономірностей їхнього впливу,

4. різноманітності адаптацій та механізмів їх формування,

5. класифікації екологічних груп організмів, життєвих форм.

 **Аутекологічні дослідження** - *це вивчення впливу екологічних чинників на організми впродовж їхнього життєвого циклу*. ***Об'єктами досліджень є організми окремих видів рослин, грибів або тварин***. Мета таких досліджень - це встановлення способів і закономірностей формування адаптацій організмів у певному середовищі. Результати аутекологічних досліджень застосовують у рослинництві, тваринництві, бджільництві, рибному та лісовому господарстві (для вибору сортів рослин і порід тварин, що їх найдоцільніше вирощувати або розводити в конкретному районі), медицині (для визначення впливу ксенобіотиків на здоров'я людини), еволюційній біології (для виявлення закономірностей впливу чинників на формування адаптацій) та ін.

 *Отже, основними завданнями аутекологічних досліджень є вивчення впливу екологічних чинників на організми та формування в них адаптацій на такий вплив.*

**3. Значення та особливості екологічних чинників**

 **ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ** - *це усі природні компоненти й явища навколишнього середовища, що впливають на живі організми.* Ці чинники є причиною, рушійною силою процесів у взаємовідносинах організмів і середовища.

 Під дією чинників середовища відбувається формування пристосувань на різних рівнях організації життя (**адаптаційне значення**) та зміни дії інших чинників і пристосувань у відповідь на зміни середовища (**модифікаційне значення**). Світловий, звуковий, хімічний, механічний вплив чинників сприймається рецепторами живих організмів і є для них джерелом інформації про стан середовища (**сигнальне значення**), магнітний вплив забезпечує визначення місцеіснування або напрямків переміщення у просторі (**біонавігаційне значення**). Дія чинників різної інтенсивності може сприяти життєдіяльності (**вітальне значення**), обмежувати (**лімітуюче значення**) або спричиняти загибель (**летальне значення**) організмів.

 Таким чином, екологічні чинники середовища чинять різний прямий та опосередкований, позитивний чи негативний вплив і можуть бути для живих організмів подразниками, обмежувачами, модифікаторами, сигналами та ін. ***Екологічні чинники*** можуть мати ***фізичну*** (світлові промені, магнітні поля), ***хімічну*** (сольовий склад води, вміст кисню) або ***біологічну*** (віруси, бактерії, рослини) ***природу***. Між ними існують тісні взаємозв'язки; їхній вплив має комплексний характер.

 Ще однією особливістю більшості екологічних чинників є їхня мінливість. Так, на дні Світового океану температура води є сталою +4 °С, а температура повітря в пустелі Сахара вдень сягає +50 °С, а вночі різко спадає, іноді до 0 °С. Організми сприймають не статичні незмінні чинники, а їх режими - послідовності змін за певний проміжок. Через те для характеристики середовищ життя застосовують поняття світлового, температурного, водного режимів впливу чинників.

 Серед екологічних чинників є такі, що змінюються під дією живих організмів, а є й такі, що не змінюються. **Ресурси навколишнього середовища** - *це ті чинники, що їх організми використовують, споживають, тим самим зменшуючи їхню кількість*. Це вода, їжа, кисень або вуглекислий газ повітря, схованки, місця для розмноження. **Умови існування** - *це чинники, до яких організми змушені пристосовуватися, але вплинути на них зазвичай не можуть*.

**4. Класифікація екологічних чинників:**

 **1. за походженням- космічні, геологічні, техногенні;**

 **2. за середовищем виникнення - атмосферні, гідрологічні, едафічні;**

 **3. за характером впливу - фізичні, хімічні, біологічні;**

 **4. за об'єктом впливу - індивідуальні, групові, видові, соціальні;**

 **5.** **за ступенем впливу** - летальні, екстремальні, обмежувальні та ін.  *Залежно від мінливості екологічні чинники поділяють на:*

- **періодичні** (наприклад, добові зміни температури);

- **неперіодичні** (наприклад, виверження вулканів);

- **стабільні** (наприклад, земне тяжіння).

 **Найпоширенішою й найзагальнішою є класифікація екологічних чинників за природою впливу**, згідно з якою виокремлюють: **абіотичні** (вплив чинників неживої природи), **біотичні** (вплив чинників живої природи) та **антропічні** (прямий та опосередкований вплив діяльності людини).

|  |
| --- |
| **ЕКОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ** |
| ***Абіотичні*** | ***Біотичні*** | ***Антропічні*** |
| *Кліматичні* (вплив світла, температури, вологості)*Атмосферні* (вплив повітря)*Едафічні* (вплив ґрунту)*Гідрологічні* (впливи води)*Топографічні*, або орографічні (вплив рельєфу) | • Симбіотичні, нейтральні та антагоністичні• Вірусогенні, мікробіогенні, фітогенні, мікогенні й зоогенні• Внутрішньовидові й міжвидові | *Техногенні* (вплив галузей промисловості)*Антропогенні* (опосередкований вплив людини) |

 *Отже, різноманітність екологічних чинників пов'язана з різноманітністю умов довкілля, що впливають на існування живого та визначають біологічне різноманіття.*