

Екологічні чинники та їхня класифікація



План

- Основні завдання аутоекологічних досліджень
- Екологічні чинники та їхні особливості
- Класифікації екологічних чинників
- Найзагальніша класифікація екологічних чинників:
 - абіотичні;





Про бджіл, гумор та дослідження

Карл Ріттер фон Фріш (1886-1982)



- австрійський етолог,
- дуже любив мед й улюбленим об'єктом досліджень були бджоли;
- лауреат Нобелівської премії з фізіології та медицини в 1973 р. «за відкриття, пов'язані зі створенням та використанням координатної системи, за допомогою якої використовують:»
- паводиття сприйняття пахучих молекул повітря;
- пару вусиків для пошуку квітів на дотик;
- сенсори для сприйняття шуму квітки, що розхитується;
- щупики для розпізнавання нектару;
- складні очі для сприйняття поляризованого видимого світла

Чому ці дослідження вважають аутоетологічними?

Аутекологія



факторіальна екологія, екологія особин

- розділ екології, що вивчає вплив чинників довкілля на окремі організми, популяції і види (рослини, тварини, гриби, бактерії);
- К. Шретер (1855-1939), швейцарський ботанік, 1896р., запропонував термін аутекологія;

Основні завдання - вивчення екологічних зв'язків організму із середовищем, типів середовища життя, різноманіття екологічних чинників і закономірностей його впливу, різноманітності адаптацій та механізмів їх формування, класифікації екологічних груп організмів, життєвих форм

Аутекологія



XX ст. аутекологія доповнилась розділами:

- про функціональну роль організмів в екосистемах та їхні життєві стратегії;
- про екологічні ніші;
- про різні види біоіндикації (фіто-, бріо-, ліхеноіндикація) та біотестування.

Останні роки – формуються нові напрями досліджень, що зумовлені зростанням впливу антропоічних чинників на живі організми, а саме:

- вивчення механізмів адаптації організмів до різних видів забруднення середовища;
- вивчення явищ заселення організмами нових територій;
- небезпеки біологічного забруднення;

Аутекологічні дослідження



Вивчення впливу екологічних чинників на організми впродовж їхнього життєвого циклу

Об'єкт досліджень: організми окремих видів рослин, грибів, тварин

Мета досліджень: встановлення способів і закономірностей формування адаптацій організмів у певному середовищі

Результати досліджень застосовують:

- в рослинництві, тваринництві, бджільництві, рибориборстві, лісових господарствах для вибору сортів рослин та порід тварин, які найдоцільніше вирощувати або розводити в конкретному районі;
- в медицині для визначення впливу ксенобіотиків на здоров'я людини;
- в еволюційній біології для виявлення закономірностей чинників на

Екологічні чинники

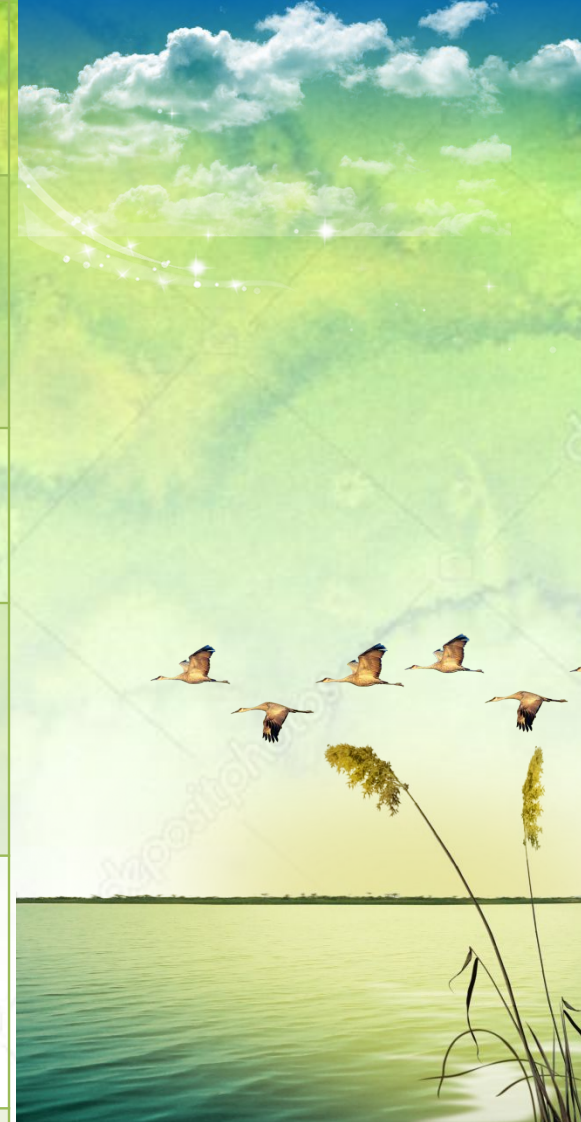
усі природні компоненти й явища навколишнього середовища, що впливають на живі організми

- рушійна сила процесів у взаємовідносинах організмів і середовища;
- чинять прямий або опосередкований, позитивний чи негативний вплив;
- можуть бути подразниками:
 - обмежувачами;
 - модифікаторами;
 - сигналами



Значення дії чинників

- **адаптаційне** - формування пристосувань на різних рівнях організації життя;
- **модифікаційне** - пристосування у відповідь на зміни середовища та зміни дії чинників;
- **сигнальне** - джерело інформації про стан середовища;
- **біонавігаційне** - магнітний вплив забезпечує визначення місцеіснування або напрямків переміщення у просторі;
- **вітальне** - дія чинників різної інтенсивності може сприяти життєдіяльності;
- **летальне** - може спричиняти загибель



Особливості екологічних чинників

Природа чинників

- | | |
|--------------|------------------------------------|
| • фізична | - світлові промені, магнітні поля |
| • хімічна | - сольовий склад води, вміст кисню |
| • біологічна | - віруси, бактерії, рослини |



Мінливість чинників

- температура на дні Світового Океану стала - $+4^{\circ}\text{C}$
- температура повітря в пустелі Сахара вдень - $+50^{\circ}\text{C}$, вночі - 0°C

Організми сприймають режими - послідовності змін за певний проміжок

Для характеристики середовищ життя використовують поняття світлового, температурного, водного режимів впливу чинників

Екологічні чинники



- можуть змінюватись під дією живих організмів
- можуть бути незмінними

Ресурси навколишнього середовища

- чинники, які організми використовують, споживають, тим самим зменшуючи їх кількість
- вода, кисень або вуглекислий газ повітря, схованки, місця для розмноження

Умови існування

- чинники, до яких організми змушені пристосовуватися, але вплинути на них не можуть
- світло для бджіл, птахів - умова зорової орієнтації



Класифікація екологічних чинників

Існує близько десяти груп екологічних чинників, які підлягають класифікації:

За походженням:

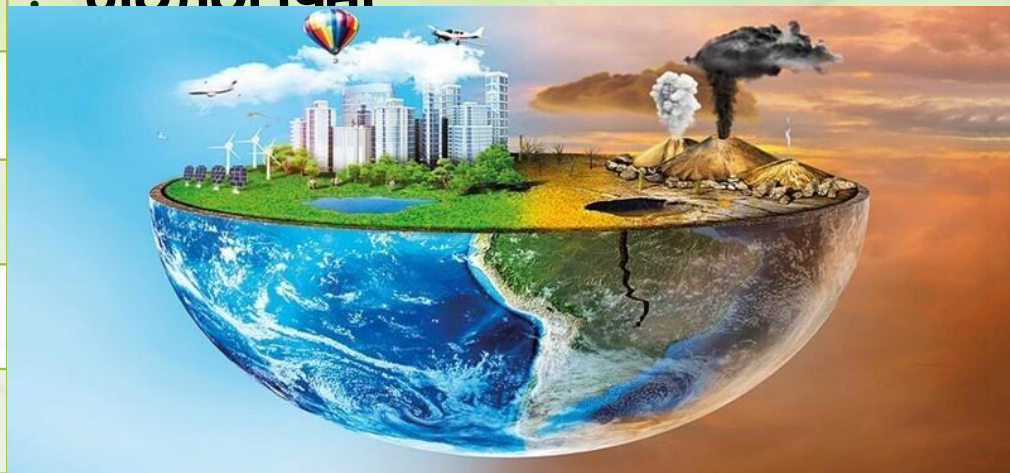
- космічні;
- геологічні;
- техногенні

За об'єктом впливу:

- індивідуальні;
- групові;
- видові;
- суспільні

За характером впливу:

- фізичні;
- хімічні;
- біологічні





Класифікація екологічних чинників

Існує близько десяти груп екологічних чинників, які підлягають класифікації:

За середовищем виникнення:

- атмосферні;
- гідрологічні;
- едафічні

За ступенем впливу:

- летальні;
- екстремальні;
- обмежувальні

Залежно від мінливості:

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| • періодичні | - добові зміни температури; |
| • неперіодичні | - виверження вулканів; |
| • стабільні | - земне тяжіння |

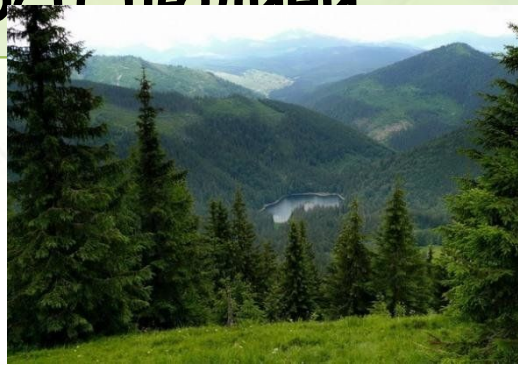
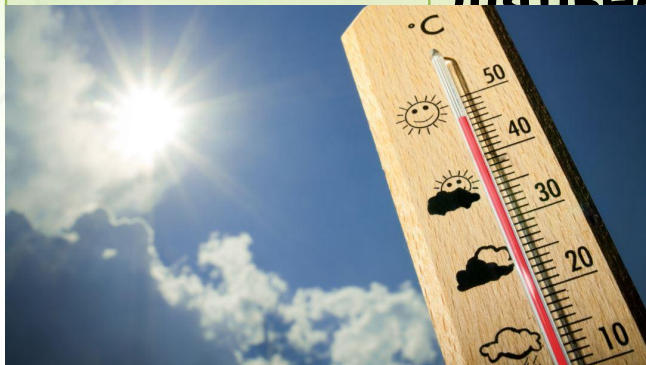




Найпоширеніша класифікація екологічних чинників

За природою впливу:

- | | |
|--------------|--|
| • абіотичні | - вплив чинників неживої природи; |
| • біотичні | - вплив чинників живої природи; |
| • антропічні | - прямий або опосередкований вплив діяльності людини |





Найпоширеніша класифікація екологічних чинників

Абіотичні фактори

• кліматичні	- вплив світла, температури, вологості;
• атмосферні	- вплив повітря;
• едафічні	- вплив ґрунту;
• гідрологічні	- вплив води;
• топографічні (орографічні)	- вплив рельєфу





Найпоширеніша класифікація екологічних чинників

Біотичні фактори

- симбіотичні, нейтральні та антагоністичні
- вірусогенні, мікробіогенні, фітогенні, мікогенні, зоогенні
- внутрішньовидові, міжвидові





Найпоширеніша класифікація екологічних чинників

Антропічні фактори

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| • техногенні | - вплив галузей промисловості; |
| • антропогенні | - опосередкований вплив людини |



Екологічні чинники

відрізняються мінливістю у просторі й часі:

Періоди в історії Землі

· потепління

· похолодання

Зміна температури впродовж

· доби

· сезону

Температура має різне значення

на поверхні Землі

у глибинах Світового океану



Висновки

- Основними завданнями аутоекологічних досліджень є вивчення впливу екологічних чинників на організм та формування в них адаптацій на такий вплив
- Екологічні чинники є компонентами навколишнього середовища, що мають різну фізико-хімічну природу, особливості та значення для живих організмів
- Різноманітність екологічних чинників пов'язана з різноманітністю умов довкілля, що впливають на існування живого та визначають біопогічне різноманіття

Домашнє завдання



- Опрацювати §35, стор. 134-135 (виконати самостійну роботу з ілюстрацією письмово (всім); завдання «Біологія+Світло» або «Біологія+Екологія» письмово (одне на вибір), відповідати на питання усно;
- Переглядати презентацію на сайті «Дистанційне

Дякую за увагу!

