

Життєві форми організмів



1



2



3



4



5



6

УЧИТЕЛЬ БІОЛОГІЇ

ХМЕЛЬНИЦЬКОГО НВК №4

А. ОНУФРІЙЧУК

Мета уроку:

Освітня: на основі знань про середовище існування живих організмів почати формувати нові знання про життєві форми та екологічні групи живих організмів; екологічними факторами та їхньою класифікацією; розкрити закономірності дії факторів на організми та угруповання.

Розвиваюча: розвивати вміння порівнювати організмові і надорганізмові рівні організації життя; розвивати увагу, самостійність, вміння логічно мислити та узагальнювати.

Виховна: виховувати формування матеріалістичних поглядів на еволюцію органічного світу планети.

Екологія – це комплекс біологічних наук про взаємозв'язки організмів та їхніх угруповань між собою і довкіллям, про структуру та функціонування надорганізмових систем.



Навколишнє середовище впливає на організм через дію компонентів – екологічних факторів.

Екологічні фактори

Екологічний фактор - це елемент середовища, здатний здійснити прямий, або опосередкований вплив на організм

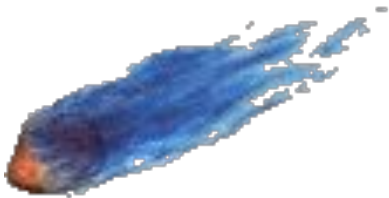


За тривалістю дії

Екологічні фактори

Разові

(Падіння метеорита...
)



Постійні

(Сила тяжіння,
склад атмосфери,
океана...)



Мінливі

- Регулярно-періодичні
 - (добова, сезонна ритміка)
- Нерегулярно-періодичні
 - (погодні умови, бурі, зливи, землетруси)
- Епізодичні (антропогенні)
- Довгоспрямовані
 - (заростання водойм, потепління)

Адаптація організмів до змін умов довкілля

Регуляція власних процесів життєдіяльності

Активна



Пасивна

Регуляція власних процесів життєдіяльності залежно від змін довкілля

А можна уникати змін!!!

Процеси життєдіяльності підпорядковують ся змінам довкілля



Закономірності впливу екологічних факторів на живі організми



Правило екологічної індивідуальності

Правило відносної незалежності адаптацій

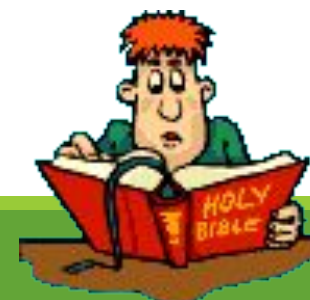
Закон оптимізму



Закон компенсації екологічних факторів



ЗАКОН ОБМЕЖУВАЛЬНИХ ФАКТОРІВ



Закономірності впливу екологічних факторів на живі організми

Відносно будь-якого чинника середовища вид має діапазон сталої (закон толерантності).

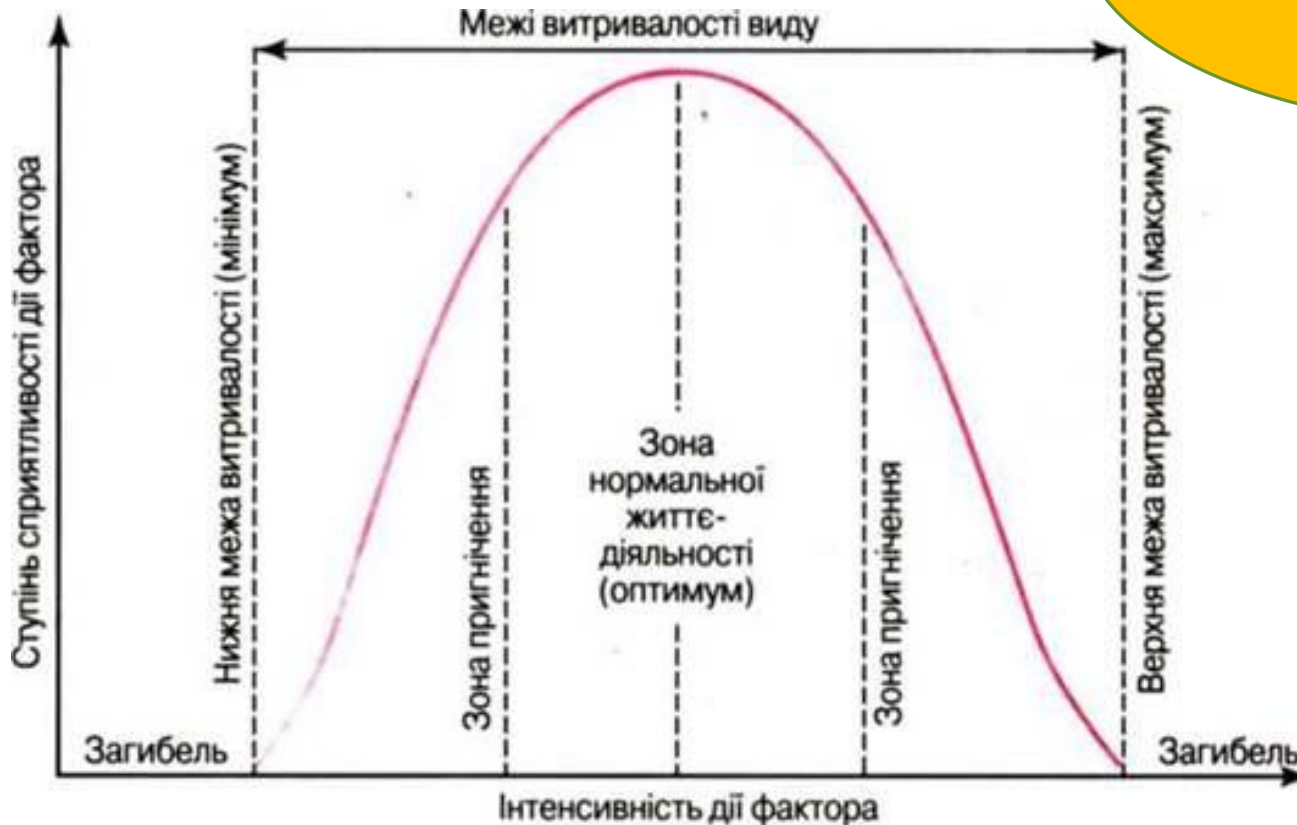
Солоність
в воді

хижаки

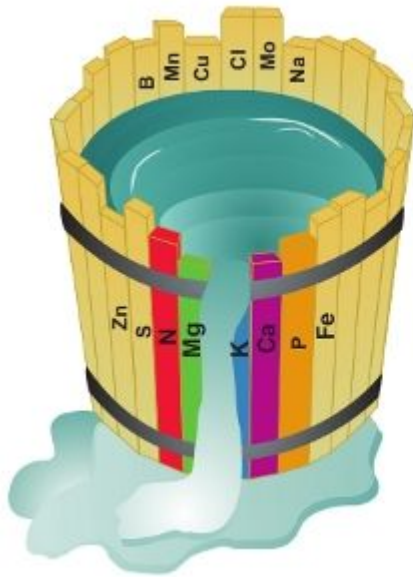
Чинник, який найбільше впливає на виживання, називають обмежувальним (лімітуючим)

t°C

ТИСК

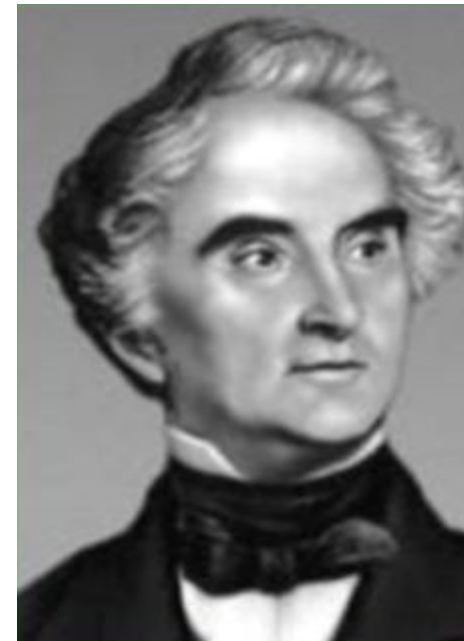


Закономірності впливу екологічних факторів на живі організми



Врожай (його величина та тривалість в часі) визначається поживними речовинами, що знаходяться в ґрунті в мінімальній кількості

Німецький хімік Ю.Лібих у 1840 році сформулював закон мінімуму



Життєві форми рослин

Дерева

1 стовбур
30-40 метрів
120-200 років



Кущі

Багато стовбурів
2 – 5 метрів
50 років



Кущики

Багато здерев'янілих
стовбурів
10- 60 см



Трави

Трав'янисті зелені стебла
1 год



Життєві форми рослин

Дерева

У них дерев'яніють тільки нижні частини пагонів, верхні часто відмирають

Кущики

Рослини зі стеблами, що в'ються і чіпляються за опору

Напівкущі

Багаторічні рослини з соковитими стеблами і листками, що містять запаси води

Кущі

Багаторічні рослини зі здерев'янілими надземними частинами, які мають кілька рівноцінних стовбурів

Ліани

Сукуленти

Багаторічні рослини зі здерев'янілими надземними частинами, але низькі, не вищі за 50 см

Трав'янисті рослини

Багаторічні та однорічні рослини, в яких на зиму відмирають надземні частини (багаторічні, дворічні), або відмирає уся рослина (однорічні)

Багаторічні рослини зі здерев'янілими надземними частинами, чітко вираженим одним стовбуром, не нижче 5 м висоти

Життєві форми тварин (за А.Н.Формозовим)

1. Наземні форми.

2. Підземні форми
(землерії).

3. Деревні форми.

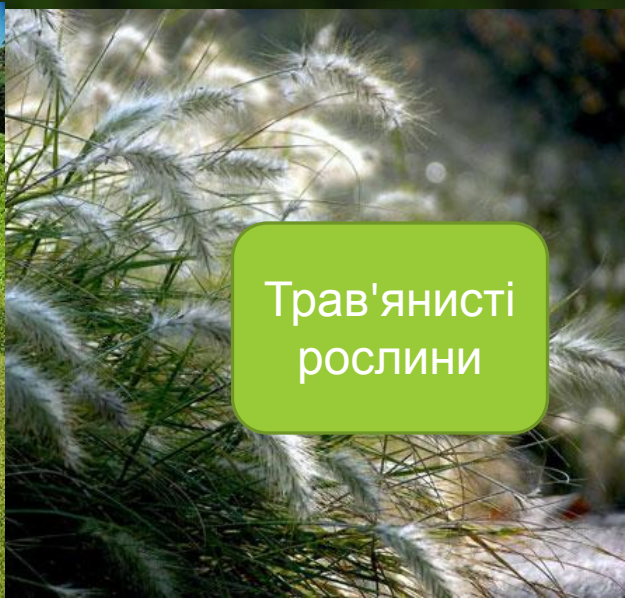
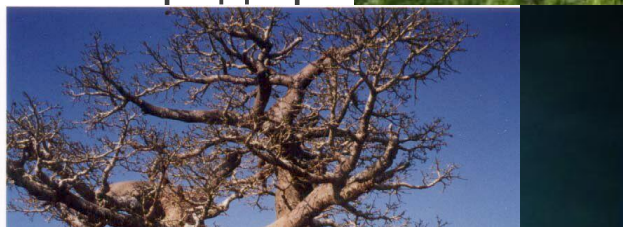
4. Повітряні форми.

5. Водні форми.



Життєві форми рослин

Серед пристосовань живих організмів до середовища



Деревя

Кущі

Трав'янисті
рослини

Абіотичні фактори



Світло



Вітер



Рельєф




Температу
ра



Радіація



Тиск



Сольовий
склад



Течії



Вологість

ВПЛИВ АБІОТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ЖИВИЙ ОРГАНІЗМ



ОСВІТЛНІСТЬ

- ДЕННІ, НІЧНІ
- СВІТЛОЛЮБИВІ, ТІНЬОВИТРИВАЛІ, ТІНЬОЛЮБИВІ



ТЕМПЕРАТУРА

- ХОЛОДОСТІЙКІ
- ТЕПЛОЛЮБИВІ



ГАЗОВИЙ СКЛАД

- * АЕРОБНІ
- * АНАЕРОБНІ



ВОЛОГІСТЬ

- ПРИСТОСУВАННЯ ДО НАЗЕМНО-ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА
- ПРИСТОСУВАННЯ ДО ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Основні екологічні групи рослин

Екологічний фактор	Екологічна група	
Волога	<u>Ксерофіти</u>	рослини посушливих місцеперебувань
	<u>Мезофіти</u>	рослини середневологих місцеперебувань
	<u>Гігрофіти</u>	водні рослини
Температура	Мегатермофіти	жаростійкі рослини
	Мезотермофіти	теплолюбні рослини
	Мікротермофіти	холодостійкі рослини
	Гекістотермофіти	дуже холодостійкі рослини
Світло	<u>Сциофіти</u>	тіньолюбні рослини
	<u>Сциогеліофіти</u>	тіньовитривалі рослини
	<u>Геліофіти</u>	світлолюбні рослини
Трофність ґрунту	<u>Оліготрофи</u>	рослини бідних ґрунтів
	Мезотрофи	рослини помірно родючих ґрунтів
	Еутрофи	рослини родючих ґрунтів
Засоленість ґрунтів	Глікофіти	рослини, котрі не переносять засолення
	<u>Галофіти</u>	солестійкі рослини
Кислотність ґрунтів	Ацидофіти	рослини кислих ґрунтів
	Нейтрофіти	рослини нейтральних ґрунтів
	Базофіти	рослини пужних ґрунтів

Класифікація рослин по відношенню до світла

По відношенню до світла всі рослини, в тому числі і лісові дерева поділяються такі екологічні групи:

- **Геліофітів (світлолюбні)**, що потребують багато світла і здатні переносити лише незначне затінення (до світлолюбні ставляться майже всі кактуси і інші сукуленти, багато представників тропічного походження, деякі субтропічні чагарники);
- **Сціофіти (тіньолюбні)** - задовольняються навпаки незначним освітленням і що можуть існувати в тіні (до тіньовитривалим відносяться різні хвойні рослини, багато папороті, деякі декоративно-листяні рослини);
- **Тіньовитривалі** (факультативні геліофітів).

Геліофіти. Світлолюбні рослини.

Мешканці відкритих
місць проживання:
лук, степів, верхніх
ярусів лісів,
ранньовесняні
рослини, багато з них
культурні рослини.



Сціофіти. Не виносять сильного світла.

Місця проживання: нижні затемнені яруси; мешканці глибоких шарів водойм.

Перш за все, це рослини, що ростуть під наметом лісу (кислиця, Костина, снить). Характеризуються такими ознаками:

- Листи великі, ніжні;
- Листя темно-зеленого кольору;
- Листя рухливі;



Тіньовитривалі.

Займають проміжне положення. Часто добре розвиваються в умовах нормального освітлення, але можуть при цьому переносити і затемнення. За своїми ознаками займають проміжне положення. Причини цієї відмінності потрібно шукати, перш за все, в специфічних особливостях хлорофілу, потім в різній архітектоніці видів (в будові пагонів, розташуванні та формі листя). Розподіливши лісові дерева згідно з їх потребою в світлі, що виявляється в їх змаганні, коли вони ростуть разом, і, ставлячи найбільш світлолюбні вперед, ми отримаємо приблизно наступні ряди.



С В І Т Л О

Значення: джерело енергії (фотосинтез), підвищення транспірації, впливає на формоутворення і розвиток рослини тощо

Групи рослин по відношенню до довжини дня

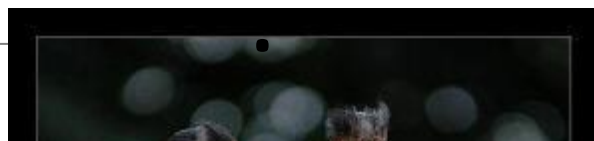
Рослини:

- **довгого дня** (північні рослини - деревій, пшениця, горох)
- **короткого дня** (південні рослини - шавлія, айстри, гречиха)
- **нейтральні до довжини дня** (кульбаба, чистотіл і інш.)



По відношенню до світла тварини

діляться на: **нічні** і **денні**



Класифікація тварин по відношенню до температури

Температура – важливий екологічний фактор. Температурні межі існування організмів – від -50 до +95 °С, оптимальна температура від +15 до +30 °С.

Тварини	
Пойкілотермні (холоднокровні)	Гомойотермні (теплокровні)
Температура тіла непостійна, залежить від температури оточуючого середовища	Температура тіла постійна, не залежить від температури оточуючого середовища
З настанням холодів впадають у сплячку або набувають стану анабіозу	Можуть переносити несприятливі умови в активному стані

Анабіоз – стан організму, при якому життєві процеси тимчасово припиняються або так уповільнюються, що зникають усі видимі прояви життя.

Залежно від рівня теплорегуляції поділяють на теплокровних **ХОЛОДНОКРОВН** теплокровних **ИХ**



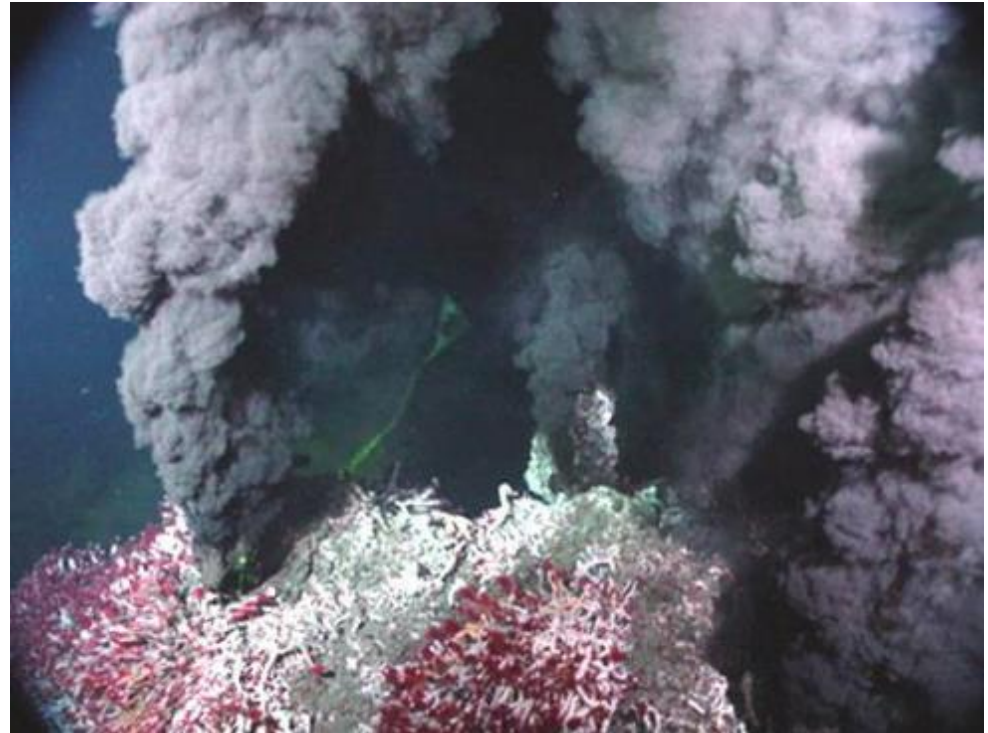
Кріофіли - види, що віддають перевагу холоду і спеціалізовані до життя в цих умовах.



Антарктична риба трематом-пістряк (*Trematomus bernacchii*) з температурою тіла $-1,98\text{ }^{\circ}\text{C}$

Термофіли - це екологічна група видів, оптимум

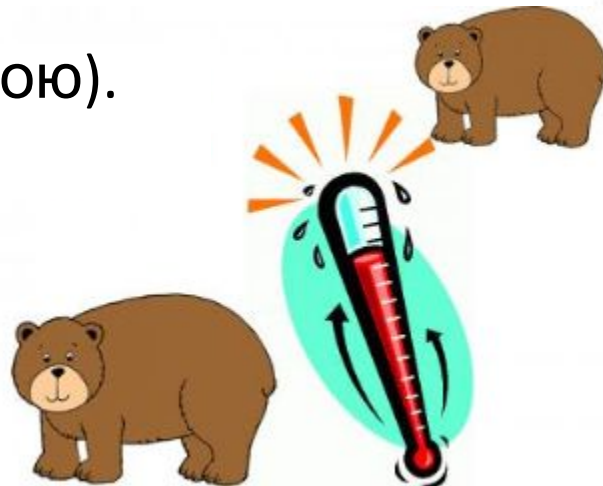
життєдіяльності яких приурочений до області високих температур.



Чорні курці (чорні палії) — гідротермальні джерела в рифтових зонах світового океану, вода яких насичена сполуками металів та сірки, внаслідок чого має чорний колір.

Правило Бергмана

Згідно **правила Бергмана** у тварин одного виду або групи близьких видів розміри тіла більші у холодних частинах ареалу та менші – у теплих (розмір тіла збільшується з географічною широтою).



Відповідно до температури:

теплолюбні



холодостій



Класифікація рослин по відношенню до температури

Рослини	
Холодостійкі	Теплолюбні
Температура тіла непостійна, залежить від температури оточуючого середовища	Температура тіла постійна, не залежить від температури оточуючого середовища
З настанням холодів впадають у сплячку або набувають стану анабіозу	Можуть переносити несприятливі умови в активному стані

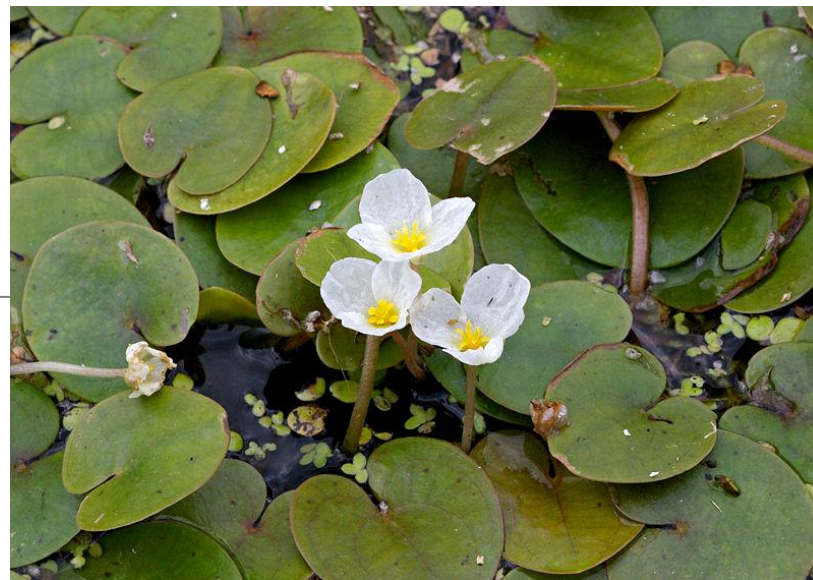
Класифікація живих організмів по відношенню до води

Рослини			
Гідрофіти	Гігрофіти	Мезофіти	Ксерофіти
Живуть у водному середовищі	Рослини надлишково вологих місць	Рослини достатньо вологих місць	Рослини сухих місць
Тварини			
Водні	Вологолюбні	Сухолюбні	Посухостійкі
Живуть тільки у водному середовищі	Вода потрібна для певних процесів життєдіяльності – розмноження, дихання тощо	Живуть на суходолі, здатні переносити нетривалу нестачу води	Живуть у місцях з недостатньою вологістю, використовують метаболічну воду

Гідрофіти

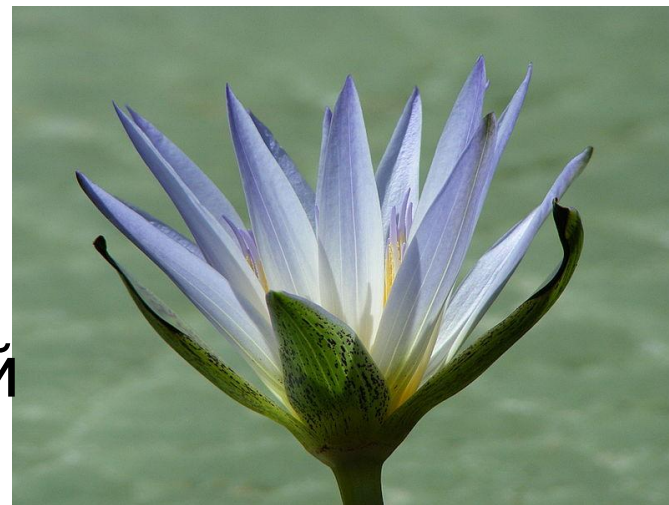


Стрілиця
звичайна



Водокрас

Лотос
блакитний



Мезофіти

Яблун

я



Троянда



Малина

Ксерофіти



Сукуленти — багаторічні рослини з соковитими стеблами і листками, що містять запаси ВОДИ

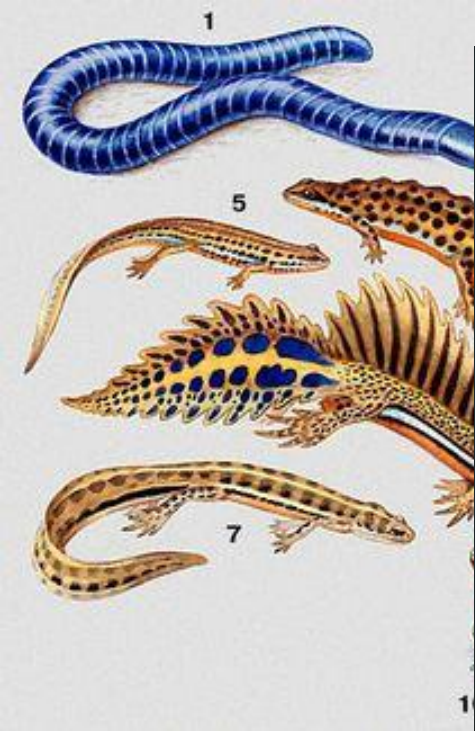
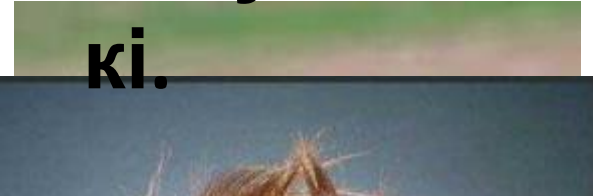


По відношенню до вологи:

вологолюбні,

сухолюбні

посухостійкі.



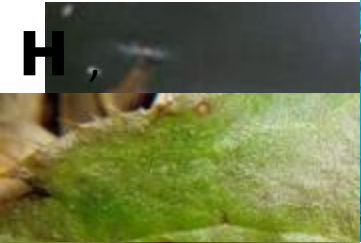
Мешканці водойм-гідробіонти

нейсто

нектон

бентос

планктон



Форми співіснування організмів в угрупованнях.

Симбіо

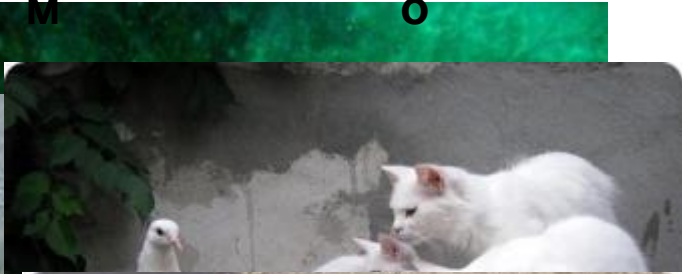
Мутуалізі

Паразитиз

Конкуренці

Коменсалізі

Хижацтв



ЗНАЙДИ МІСЦЕ



•АБІОТИЧНІ



•АНТРОПІЧНІ



•БІОТИЧНІ



Знайдіть рослини, опираючись на знання про їхнє пристосування до світла. Читати можна у різних напрямках.



О	Д	В	Р	И	В	А	Л	І	І
О	І	Н	О	Т	Р	Т	Х	О	С
О	Г	О	Л	І	С	И	У	С	Т
Л	Л	І	І	Н	Е	В	П	О	І
Ю	Б	Н	И	Л	О	Л	Н	І	Й
Н	С	В	І	Т	И	Ю	Б	І	К
Х	О	Л	О	Д	О	С	Т	І	Й
И	Т	П	Е	О	К	М	У	І	К

Дякую за увагу

