

ТЕМА УРОКУ: ҐРУНТОВЕ СЕРЕДОВИЩЕ ІСНУВАННЯ ТА АДАПТАЦІЇ ДО НЬОГО ОРГАНІЗМІВ.

Мета уроку:

освітня: розглянути умови існування організмів у ґрунтовому середовищі, проаналізувати пристосування, які виникають у цьому середовищі;

розвивальна: розвивати вміння аналізувати інформацію й виділяти головне

виховна: бережливе ставлення до навколишнього середовища, рослин і тварин рідного краю;

виховна: виховувати розуміння значення адаптації до умов середовища для збереження видового біорізноманіття біогеоценозів.

Обладнання і матеріали: зображення, ілюстрації, таблиці, що демонструють пристосування до ґрунтового середовища існування; підручник, презентація до уроку.

Базові поняття і терміни: ґрунт, ґрунтове середовище існування, геобіоти, геофіли, геоксени

Тип уроку: комбінований.

Методи і методичні прийоми:

а) словесні: розповідь-пояснення, опис, бесіда;

б) наочні: ілюстрація, демонстрація, ТЗН;

в) практичні: навчальні вправи.

Прийоми навчання: виклад інформації, пояснення, активізація уваги та мислення, одержання з тексту та ілюстрацій нових знань, робота з роздатковим матеріалом.

Ключові компетентності: спілкування державною мовою, основні компетентності у природничих науках і технологіях, екологічна грамотність і здорове життя, уміння вчитися впродовж життя.

Хід уроку

I. Організаційний етап

II. Актуалізація опорних знань учнів

2.1. Інтерактивна вправа «Біологічний бій». Учні «атакують» один одного термінами, що були вивчені на попередніх уроках (екологія, вид, популяція, популяційно-видовий рівень організації життя, планктон, нектон, бентос, водне середовище тощо).

2.2. Уважно прочитайте дані таблиці та доповніть її

Гігрофіти	Водні рослини цілком чи повністю занурені у воду
Ксерофіти	Рослини наземно-водні, частково занурені у воду, ростуть по берегах водойм, на мілководдях, на болотах.
Склерофіти	Рослини, які можуть витримувати нетривалу і не дуже велику засуху.
	Соковиті рослини із дуже розвиненою водозапасаючою паренхімою в різних органах

III. Мотивація навчальної діяльності учнів.

3.1. Інтерактивна вправа «Коло думок»

1) Обговорення вислову: «Природа -будинок, в якому живе людина» (Дмитро Лихачов)

Учням пропонується висловити свої думки з приводу розуміння даного вислову. Необхідно підвести учнів до розуміння того, що довкілля, яке оточує людину і кожную живу істоту, є основою нашого життя. Для реалізації міжпредметних зв'язків (зв'язків із професією будівельника), варто відзначити, чому «природа» порівнюється із «будинком» (будівельники будують будинки, щоб люди в них відчували себе захищеними та мали всі умови для комфортного життя, саме такі умови природа створила для всіх живих істот на планеті).

3.2. Повідомлення теми, мети і завдань уроку.

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Особливості ґрунтового середовища. Хоча ґрунт — пухкий верхній шар земної поверхні, проте ґрунтове середовище більш щільне, ніж наземно-повітряне і водне. Тут не побіжиш, не полетиш, не попливеш, у ньому практично відсутнє сонячне світло та значно менше кисню, ніж у наземно-повітряному середовищі.

До основних чинників, що роблять ґрунт середовищем життя багатьох організмів, належать: вологість, температура, повітря, що заповнює порожнини між грудочками ґрунту, наявність органічних і неорганічних речовин.

Організми пристосувалися до руху і життя в такому середовищі.

Мешканці ґрунту. Це тільки наперший погляд здається, що в ґрунтовому середовищі мало організмів. Насправді їх не менше, ніж в інших середовищах. Тут живе величезна кількість бактерій (завдяки їм відбуваються процеси гниття), одноклітинних організмів, червів, комах та їх личинок. Прикладами найбільших за розмірами тварин ґрунтового середовища в Україні є сліпак і кріт. Сліпак — трав'яїдна тварина, що може досягати розмірів 20-36 см. Кріт — хижак, живиться здебільшого личинками комах та дощовими черв'яками. Розміри його тіла вдвічі менші, ніж у сліпака.

Мешканці ґрунтового середовища розпушують ґрунт, роблять його проникним для вологи і повітря. Першість у цій справі, як ви вже дізналися з попередньої теми, належить дощовим черв'якам. Вони розпушують, удобрюють ґрунт та поліпшують надходження у нього повітря і води.

у ґрунті розташовані корені рослин, грибниці грибів. Бактерії перетворюють відмерлі рештки організмів у гумус, або перегній. Цим вони підвищують родючість ґрунту.

Завдяки наявності вологи у ґрунті умови існування в ньому дрібних організмів наближаються до умов існування у водоймах. Вологість у нього завжди вища, ніж повітря, і тому різноманітні організми можуть легше переживати там посушливий період.

Іншою характерною рисою ґрунту як середовища існування є порівняно невелика амплітуда добових і річних коливань температур (на глибинах понад 2 м сезонні коливання температури майже не відчуються). Це дає можливість наземним організмам мігрувати в товщу ґрунту і там переживати в активному чи неактивному стані період низьких або підвищених температур. У ґрунті є значні запаси органічних речовин, що створює кормову базу для різноманітних організмів.

Більшість мешканців ґрунту потребує підвищеної вологості, що пов'язано із характером живлення або особливостями будови їхніх покривів.

Різноманітність умов існування зумовлює багатий видовий склад мешканців ґрунту. В ґрунті розміщені кореневі системи, ризоїди, видозмінені пагони вищих рослин. На поверхні та у верхніх шарах ґрунту мешкають водорості (зелені, жовто-зелені, діатомові), гриби, лишайники, ціанобактерії.

Пристосування організмів до життя у ґрунті.

Бактерії та одноклітинні організми настільки малі, що проміжків між грудочками ґрунту, ґрунтових щілин їм цілком достатньо для переміщення. Видовжене гнучке тіло дощового черв'яка і личинки травневого хруща дозволяє їм просуватися між частинками ґрунту. Деяким іншим мешканцям ґрунту допомагають рухатися щетинки, кігтики, волоски, що є на їхньому тілі. Для того, щоб переміщуватись у ґрунті, кроти і сліпаки риють підземні ходи. У крота для цього передні кінцівки плоскі з міцними кігтями, вивернуті назовні подібно до двох лопат. Ними тварина вправно відкидає ґрунт у сторони і за добу може прокласти хід завдовжки 30 і більше метрів. Тіло його овальне, шерсть і шия короткі, голова конусоподібна, вух майже не помітно, очі крихітні, тому зір поганий. Сліпак рие ґрунт за допомогою передніх широких зубів. Це нагадує роботу ковша екскаватора.

Як ви зрозуміли на прикладі крота, зір у мешканців ґрунтового середовища поганий, а в багатьох зовсім відсутній, наприклад у сліпака і дощового черв'яка. Орієнтуватись їм допомагають органи нюху і дотику.

Для мешканців ґрунту важливі і вологість, і температура ґрунту. Організми ґрунтового середовища пристосувалися до їх змін. Наприклад, у спеку дощові черв'яки заглиблюються у ґрунт на 1-1,5м, де більше вологи і нижча температура.

Перезволоження та пересихання ґрунту є однаково згубним і для рослин, і для тварин. Однак людина може позитивно вплинути на ґрунтове середовище, якщо буде підживлювати і зрошувати посіви чи насадження, знищувати бур'яни і шкідників, осушувати надто зволожений ґрунт.

Вивчаючи склад і властивості ґрунту, ми зазначали таку його важливу для рослин властивість, як родючість. Вона підтримується завдяки дощовим черв'якам і бактеріям, які розкладають відмерлі рештки організмів.

V. Узагальнення і закріплення матеріалу

1.Виберіть правильну відповідь

1. Для існування хребетних тварин найменш придатним є середовище:

- а) водне;
- б) тіло інших організмів;
- в) наземне;
- г) повітряне.

2. Ґрунт для рослин є:

- а) субстратом прикріплення;
- б) джерелом кисню;
- в) джерелом органічних речовин;
- г) джерелом мінеральних речовин;
- д) джерелом води.

3. У мутних середовищах живуть:

- а) базofilі;

б) нейтрофіли;

в) ацидофіли.

4. У деревині живуть:

а) гідробіонти;

б) літобіонти;

в) ксинобіонти.

5. У нейтральних середовищах живуть:

а) базофіли;

б) нейтрофіли;

в) ацидофіли;

6. У товщі літосфери живуть:

а) гідробіонти;

б) літобіонти;

в) ксинобіонти.

2. Приведіть у відповідність групи організмів за ступенем зв'язку з ґрунтовим середовищем

1. Геобіонти

2. Геофіли;

3. Геоксени.

а) організми, у яких частина життєвого циклу пов'язана з ґрунтом;

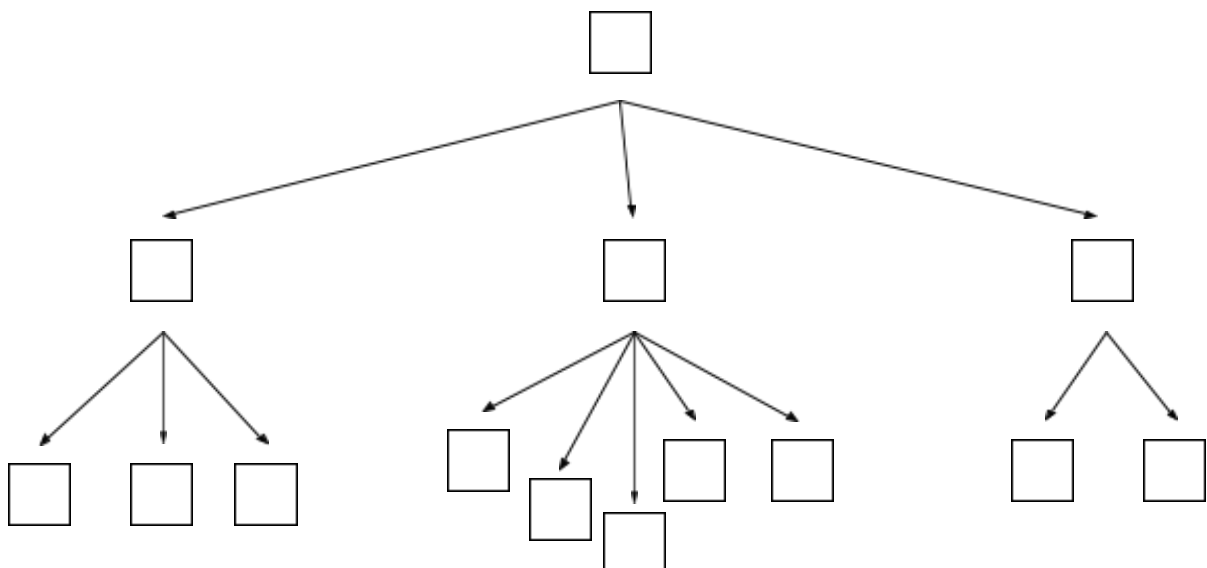
б) організми, які постійно живуть у ґрунті;

в) організми, які зрідка «відвідують» ґрунт.

3. Проведіть порівняння, заповнивши таблицю

Екологічний фактор	Температура середовища	Рівень освітленості
Особливості дії в наземному середовищі		
Особливості дії в ґрунті		

4. Складіть схему



1- поживні речовини; 2 – охорона ґрунтів; 3 – тварини; 4 – ґрунт – середовище життя; 5 – повітря; 6 – найпростіші; 7 – забруднювачі ґрунту; 8 – умови сприятливі для життя; 9 – вода; 10 – рослини; 11 – умови несприятливі для життя; 12 – бактерії; 13 – мешканці ґрунту; 14 – гриби.

VI. Домашнє завдання

Опрацювати відповідний параграф підручника