

Дата: 06.03.2025

Клас: 6–А

Предмет: Пізнаємо природу

Урок: № 59

Вчитель: Капуста В.М.



Проект «Як тварини впливають на родючість ґрунтів»



Мета уроку:

- Продовжити знайомити учнів з впливом тварин, мешканців ґрунтового середовища на родючість ґрунтів;
- формувати уявлення про пристосування організмів до життя у ґрунті,
- розкривати причинно-наслідкові зв'язки природних явищ;
- виховувати дбайливе ставлення до природи й розуміння важливості бережливого ставлення до ґрунтів.

Відгадай загадки

Увесь світ годую, а сама не їм.

**Мене ріжуть, мене б'ють
Я не ображаюся,
А ще кращим стаю.**



Закріплення раніше набутих знань

ст.170 знайти логічне продовження таких речень:

ґрунт щільніший, ніж ...

У ґрунті вуглекислого газу більше, ніж...

У найсухіших ґрунтах вологи більше, ніж...

Коливання температури у ґрунті менше, ніж...

Повітря у ґрунті менше, ніж...

ґрунт краще утримує тепло, ніж...

Пригадай особливості ґрунтового середовища

Відсутність світла

**Велика вологість, або брак
ВОДИ**

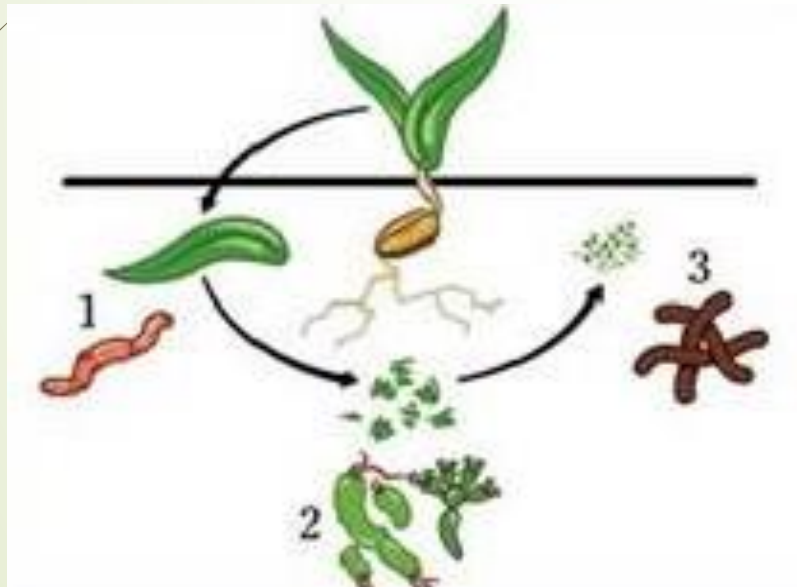
**Велика кількість коренів
та відмерлої органіки**

Малий перепад температур

Складність з пересуванням

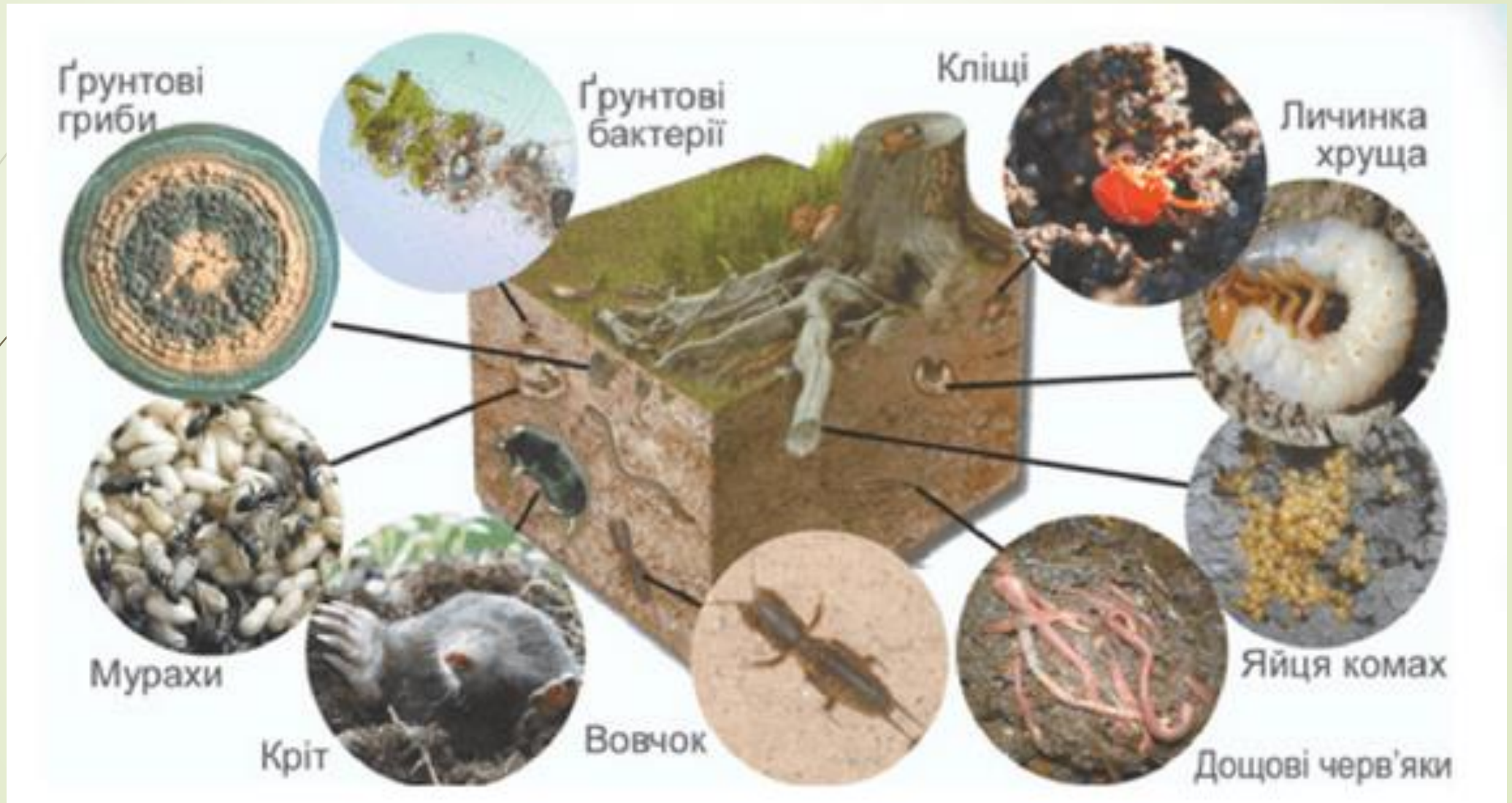
Хто живе в ґрунті

У ґрунті постійно відбувається
колообіг речовин



Живі організми
збагачують ґрунт
мінеральними
речовинами

Мешканці ґрунтового середовища





Як тварини впливають на ґрунт

- Тварини мають значний вплив на родючість ґрунтів. Під землею, на поверхні та навіть у повітрі вони невідомо працюють над створенням умов для росту рослин.
- Діяльність тварин ґрунту сприяє збагаченню та очищенню землі від шкідливих мікроорганізмів. Важливо розуміти, як живі організми впливають на родючість ґрунтів. Без них ґрунт втрачає свої ключові властивості, що позначається на сільському господарстві та природних екосистемах.
- Як тварини впливають на ґрунт, щоб він залишався придатним для вирощування рослин і зберігав родючість? Давайте розглянемо, як рослини і тварини впливають на ґрунт та які механізми вони використовують для цього.

Комахи

- Різні тварини, такі як жуки та комахи, активно беруть участь у розкладанні органічних решток, допомагаючи перетворювати їх у поживні елементи.



Жужелиці

Хробаки затягують в ґрунт рослинні залишки, роблять глибокі ходи в глиб ґрунту, по яких проникає вода. Вони оструктурюють ґрунт, створюють дрібнозернисту, збагачену гумусом масу, яка стійка до руйнівної дії води.

Жужелиці - широко поширені жуки, що мешкають у верхньому шарі ґрунту і на його поверхні, накопичують у своєму тілі свинець.

Личинки двокрилих (різних мух і мушок, комарів тощо) часто мешкають у верхніх ґрунтових шарах і беруть участь в розкладанні підстилки. Вони, так само як і дощові хробаки, покращують гумусовий стан ґрунту, збільшують вміст азоту. Під їх впливом наростає потужність гумусового горизонту в початковий період його утворення.



Комахи (комарі, оси, джмелі, мурахи)

Особливе місце в ґрунтоутворенні займають комарі. Вони концентрують у собі деякі мікроелементи, наприклад молібден, і збагачують ними ґрунт, чим стимулюють поглинання азоту з атмосфери.



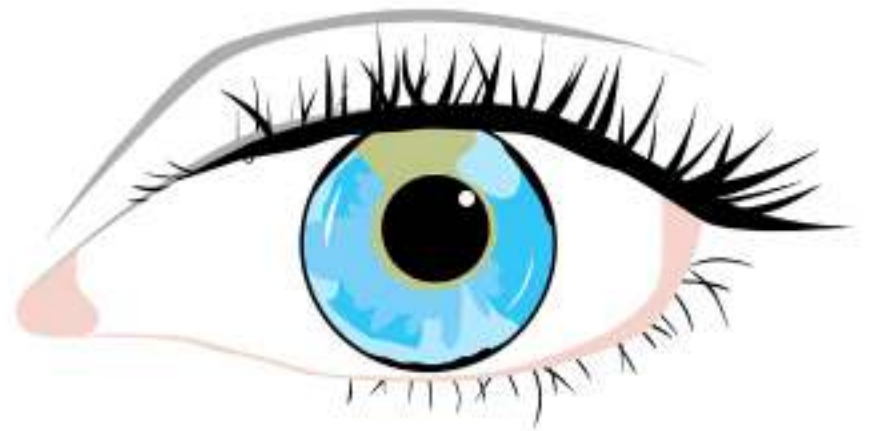
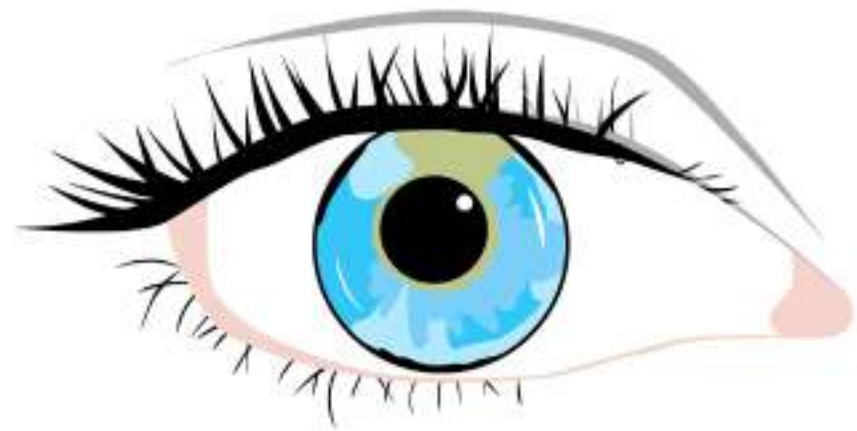
А ось в пустелях та напівпустелях мурахи виносять на поверхню кілька тонн ґрунтового матеріалу з нижніх горизонтів. Вони мешкають в глибоких шарах ґрунту майже все життя, харчуються грубою клітковиною, будують спеціальні піраміди і тунелі.

Оси і джмелі, риючи нори, змінюють властивості ґрунтів, впливають на всмоктування води ґрунтом, на її щільність.

Мурахи

- Яку користь приносять мурахи ґрунту? Вони відмінно розпушують землю, перемішуючи її на глибині п'ятдесят-сімдесят сантиметрів. Мурахи піднімають частинки ґрунту нижніх шарів на поверхню. Такий ґрунт краще пропускає повітря і воду і живить коріння рослин.
- Користь від мурах - розпушування ґрунту, підвищення його родючості. Ці комахи проробляють множинні ходи, довжина яких може досягати 1,5 метрів. Мурахи підвищують родючість ґрунту: частка фосфору збільшується в 10 разів, а калію - в 2-3 рази. Вони переводять ці речовини в більш доступну для рослин, водорозчинну форму.





Черв'яки

- Тварини, що мешкають у ґрунті, виконують роль природних «інженерів».
- Наприклад, черв'яки, збагачуючи землю органічними речовинами, не тільки підвищують родючість ґрунту, але й сприяють його насиченню киснем. Такі види діяльності підвищують здатність ґрунту утримувати вологу та забезпечують рослини необхідними мінералами.



Дощові черв'яки



- ▶ Дощові (земляні) черв'яки – ґрунтові безхребетні тварини, найчисленніші на Землі. Це їхньою діяльністю створювалися і створюються ґрунти. Дощові черв'яки – головні споживачі мертвих рослинних решток. Поглинаючи разом із ґрунтом величезну кількість рослинних змертвілих решток, мікробів, грибів, вони перетравлюють їх, виділяючи велику кількість власної кишкової мікрофлори, ферментів, вітамінів, біологічно активних речовин, що мають антибіотичні властивості і перешкоджають розвитку хвороботворної мікрофлори, гнильних процесів, **знезаражують** ґрунт і додають йому приємного запаху землі.



Цікаво, що...

- За літній період популяції з 50 черв'яків в зораному шарі ґрунту на 1 м² прокладає 1 кілометр ходів.
- Кожен черв'як пропускає через травний канал за добу кількість ґрунту, рівну вазі його тіла.

Очевидна ознака здоров'я ґрунту, його високої родючості – це наявність у ньому дощових черв'яків.

Діяльність дощових черв'яків забезпечує утворення зернистої структури ґрунту, яка сприяє проникненню у ґрунт повітря і води, поліпшенню засвоєння рослинами мінеральних речовин.

Сліпак



Розміри тіла сліпака приблизно вдвічі більші, ніж у крота.

- Для того, щоб переміщуватись у ґрунті, кроти і сліпаки риють підземні ходи.
- Сліпак риє ґрунт за допомогою передніх широких зубів. Це нагадує роботу ковша екскаватора.
- Зір у сліпака зовсім відсутній
- Орієнтуватись йому допомагають органи нюху і дотику.

Кріт

- Кроти перемішують ґрунт, викидають на поверхню матеріал з нижніх горизонтів. Маса таких викидів може становити шістдесят тонн на гектар.



Розміри тіла крота приблизно вдвічі менші, ніж у сліпака.

- Кріт — хижак, живиться здебільшого личинками комах та дощовими черв'яками.
- Кріт приносить велику користь ґрунту, розпушує його і забезпечує доступ повітря і вологи.
- Також він знищує багато сільськогосподарських шкідників.
- Але також є і шкода від кротів для садових дерев і кущів, яким ці тварини підгризають коріння.
- Також вони знищують дощових черв'яків, які теж корисні для ґрунту.

Крім постійних мешканців ґрунту, серед великих тварин можна виділити велику екологічну групу мешканців нір. Вони годуються на поверхні, але розмножуються, зимують, відпочивають, рятуються від небезпеки в ґрунті. Цілий ряд інших тварин використовує їх нори, знаходячи в них укриття від ворогів.



Бабаки і ховрахи

Роль бабаків і ховрахів у ґрунтоутворенні може досягати великих масштабів. Живучи в степах, вони риють глибокі нори і землю викидають на поверхню ґрунту. Оскільки ховрахи довго живуть на одному місці і влаштовують в ґрунті цілу систему нір, ходів, то, після того як вони покинуть цю ділянку, ґрунт починає осідати, утворюється западина, в яку стікає вода, і в кінцевому рахунку може утворитися велика западина з більш родючими ґрунтами.



Тушканчики

Особливе місце в ґрунтоутворенні займають мишоподібні гризуни, тушканчики, полівки та ін. Вони влаштовують нори, стежки на поверхні ґрунту від нори до нори, тунелі і в підстилці і у верхніх шарах ґрунту. У цих тварин є «туалети», де ґрунт день у день збагачується азотом. Миші сприяють швидшому подрібненню підстилки, перемішуванню ґрунту і рослинних залишків.


Всі, хто живе в ґрунті, так чи інакше, розпушують, перемішують його, збагачують органічною речовиною, азотом.



Борсуки

Борсуки шукають їжу, перериваючи лісову підстилку, що сприяє кращому доступу повітря у ґрунт. Це ж позитивним чином позначається на рослинності.



- 
- Тварини значно впливають на родючість ґрунту.
 - Наприклад, дрібні хижаки, харчуючись іншими організмами, також забезпечують збагачення ґрунту органікою, а це, в свою чергу, підтримує екологічну рівновагу. Важливо також зазначити, що у зв'язку з розкладанням органічних речовин утворюються корисні елементи, які збільшують урожайність сільськогосподарських культур.

Тварини значно впливають на родючість ґрунту.

Наприклад, дрібні хижаки, харчуючись іншими організмами, також забезпечують збагачення ґрунту органікою, а це, в свою чергу, підтримує екологічну рівновагу. Важливо також зазначити, що у зв'язку з розкладанням органічних речовин утворюються корисні елементи, які збільшують урожайність сільськогосподарських культур.

У ґрунтах, переритих кабанам, звичайно зменшується вміст органічної речовини в шарі до п'яти сантиметрів. Кабани створюють у лісах особливу екологічну нішу для дерев, трав, тварин. Іноді під впливом кабана утворюється, більш пухкий ґрунт, іноді більш оголений.





Бактерії, гриби

- Бактерії, гриби і дрібні ґрунтові організми переробляють органічні залишки, мінералізують їх і готують для поглинання рослинами.
- Ґрунтові гриби (цвілеві гриби, дріжджі) для свого живлення перетравлюють органічні рештки поза організмом і розщеплюють інші речовини. Бактерії руйнують рештки до простих мінеральних речовин.

РОСЛИНИ

- ✓ В ґрунті розміщені кореневі системи, видозмінені пагони рослин.
- ✓ Ґрунтові водорості трапляються на поверхні ґрунту і в його товщі, вони переважно мікроскопічних розмірів і є автотрофами.
- ✓ Глибоко проникають у ґрунт корені степових та пустельних багаторічних рослин і корені дерев. Наприклад, корені верблюжої колючки заглиблюються в ґрунт на 20 м.




Грунт пронизують корені рослин, для яких він є опорою, джерелом води і неорганічних речовин.

Для цього в рослин є добре розвинена коренева система.





ВИСНОВОК

- **Тварини, комахи, гриби** – усі вони створюють основу для росту та розвитку рослин, забезпечуючи безперервний обіг корисних елементів.
 - Деякі організми проводять у ґрунті все життя, інші — частину життя.
- 

СЬОГОДНІ
03.03.2021
5

Дай відповіді на запитання

Яке значення тварин для ґрунту?

**Як пояснити появу дощових черв'яків
на поверхні ґрунту після зливи?**



СЬОГОДНІ
03.03.2022
5

Домашнє завдання



Опрацювати матеріал
презентації. Повторити
взаємозв'язки організмів.

Зворотній зв'язок Human або ел.
пошта valentinakapusta55@gmail.com