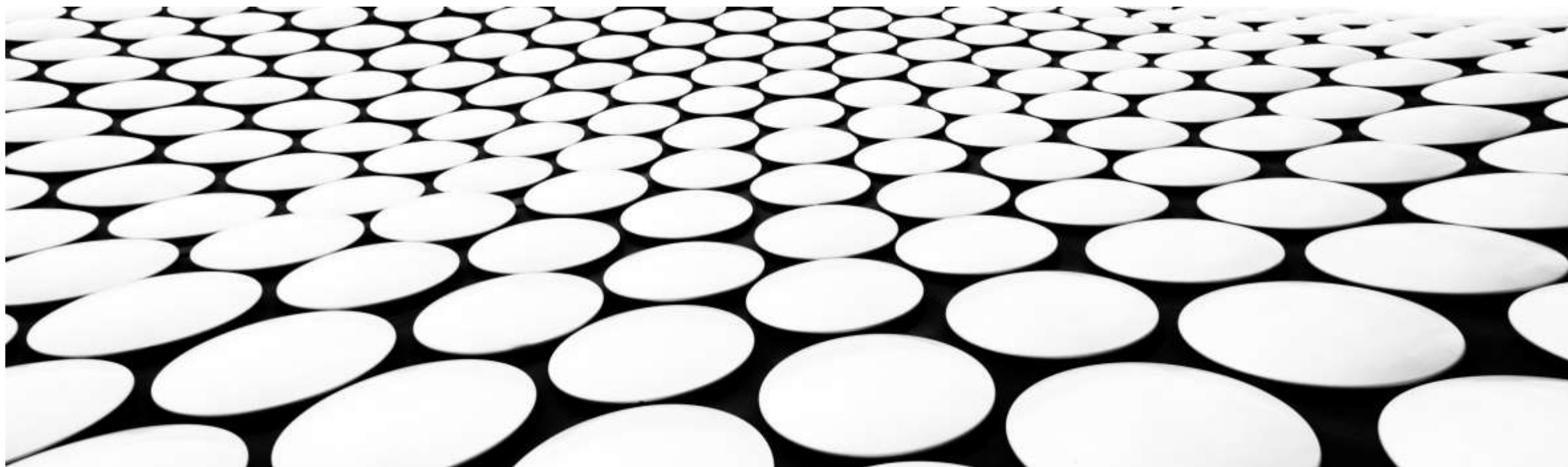

ҐРУНТ ЯК ОБ'ЄКТ ВИВЧЕННЯ АГРОХІМІЇ

ЛЕКЦІЯ 2



ПЛАН

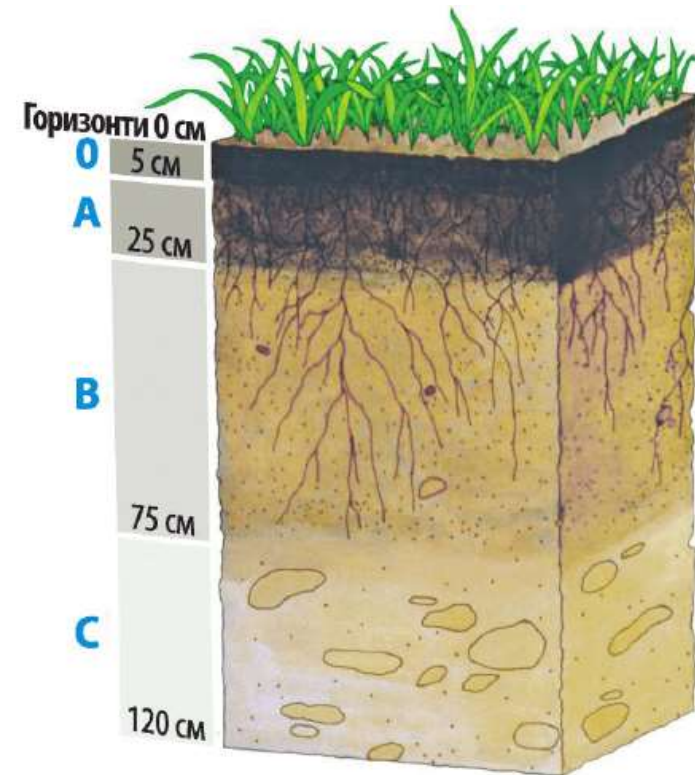
1. Виникнення і розвиток ґрунту. Чинники ґрунтоутворення.
2. Морфологічні ознаки ґрунту.
3. Хімічний склад і властивості ґрунту.
4. Фізико-хімічні властивості ґрунту.
5. Ґрунтовий розчин. Родючість ґрунту.

ҐРУНТ – ЦЕ ПУХКИЙ ВИДОЗМІНЕНИЙ ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ЗЕМНОЇ КОРИ, ЯКИЙ ПРОДОВЖУЄТЬСЯ ЗМІНЮВАТИСЯ ПІД ВПЛИВОМ БІОЛОГІЧНИХ, ХІМІЧНИХ І ФІЗИЧНИХ ПРОЦЕСІВ І ЯКИЙ НА ВІДМІНУ ВІД ГІРСЬКОЇ ПОРОДИ ХАРАКТЕРИЗУЄТЬСЯ РОДЮЧІСТЮ.

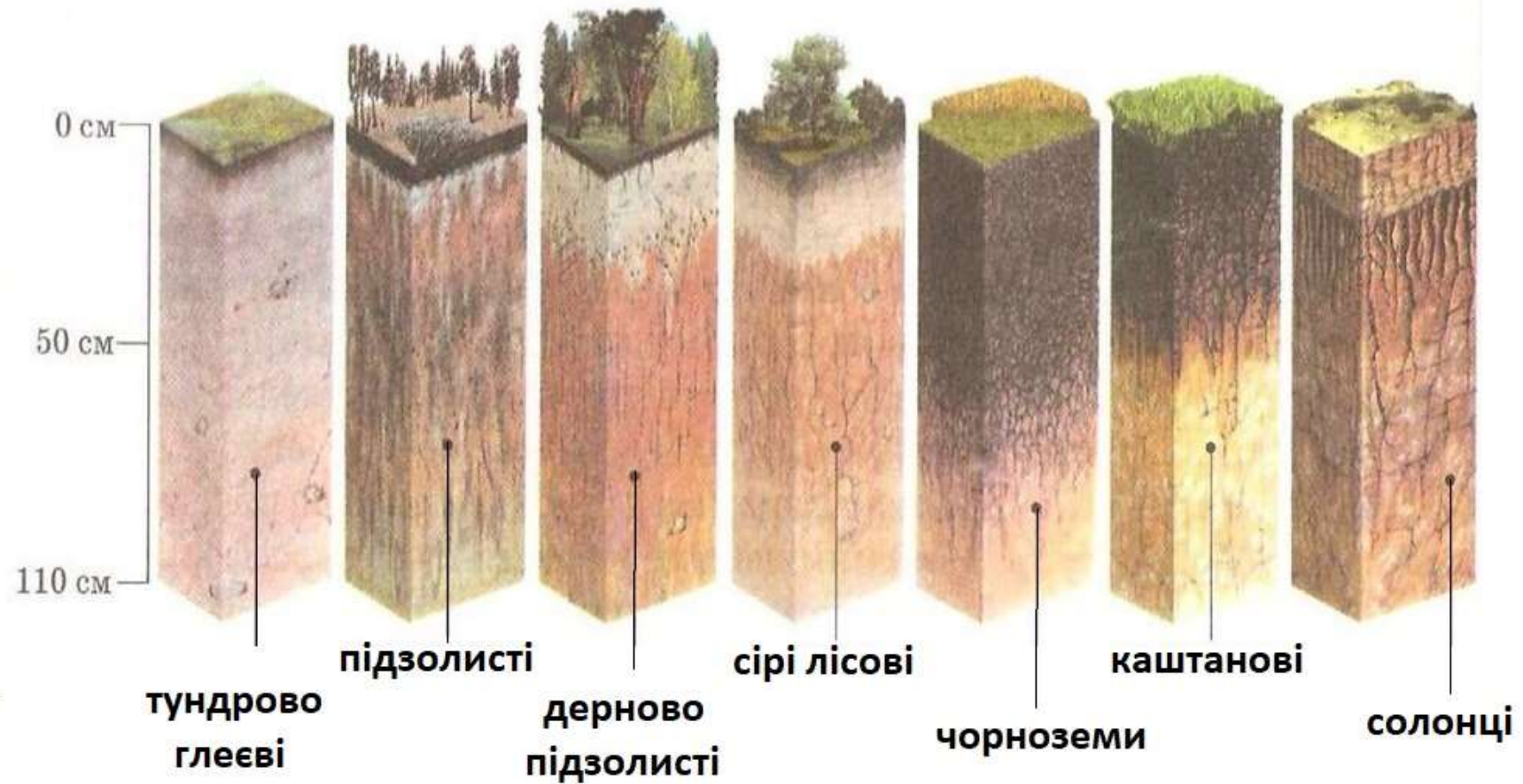
Для ґрунту характерні такі ознаки:

- ⌘ родючість;
- ⌘ обмеженість у просторі;
- ⌘ здатність змінюватись;
- ⌘ наявність живих і неживих компонентів.

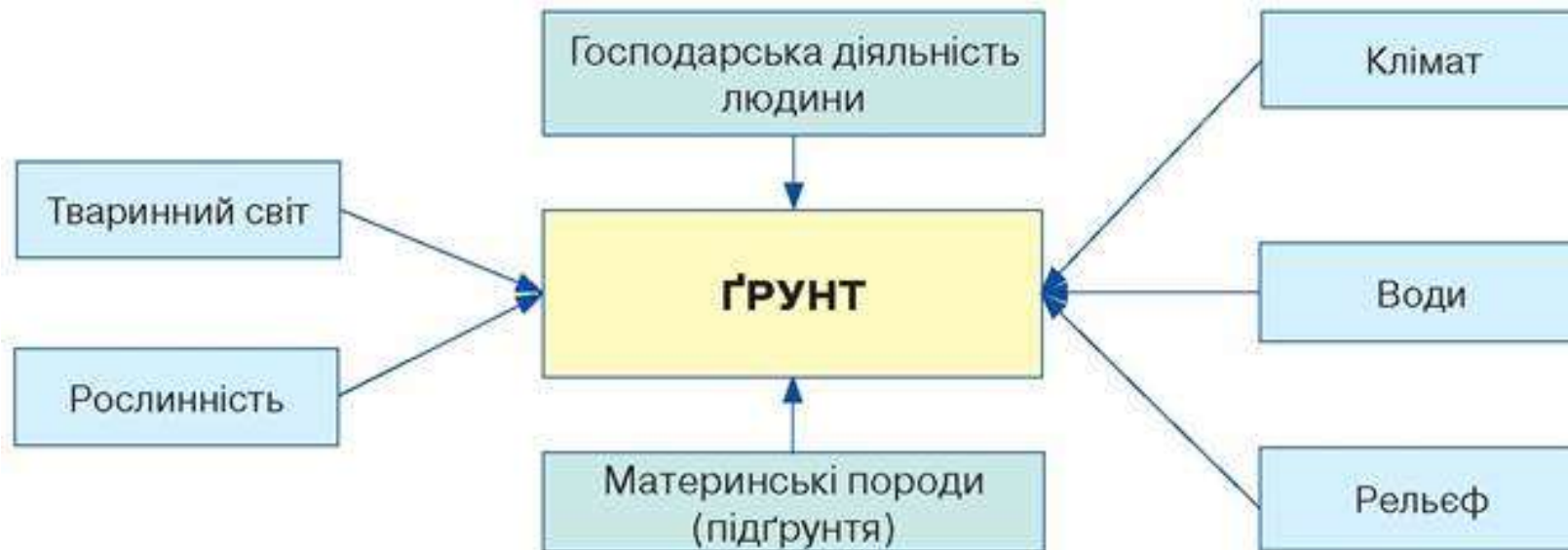
Таким чином, **ґрунт це органо-мінеральне утворення.**



Профілі ґрунтів



ҐРУНТОУТВОРЕННЯ – ЦЕ СУКУПНІСТЬ ЯВИЩ ПЕРЕТВОРЕННЯ РЕЧОВИН І ЕНЕРГІЇ, ЯКІ ВІДБУВАЮТЬСЯ В ПОВЕРХНЕВИХ ШАРАХ ЗЕМНОЇ КОРИ І ПРИЗВОДЯТЬ ДО УТВОРЕННЯ ҐРУНТУ



МОРФОЛОГІЧНІ ОЗНАКИ ҐРУНТУ

✓ будову ґрунту

✓ потужність ґрунту
і окремих його
горизонтів

✓ колір ґрунту

✓ структуру ґрунту

✓ механічний склад
ґрунту

✓ склад ґрунту;

включення і
новоутворення

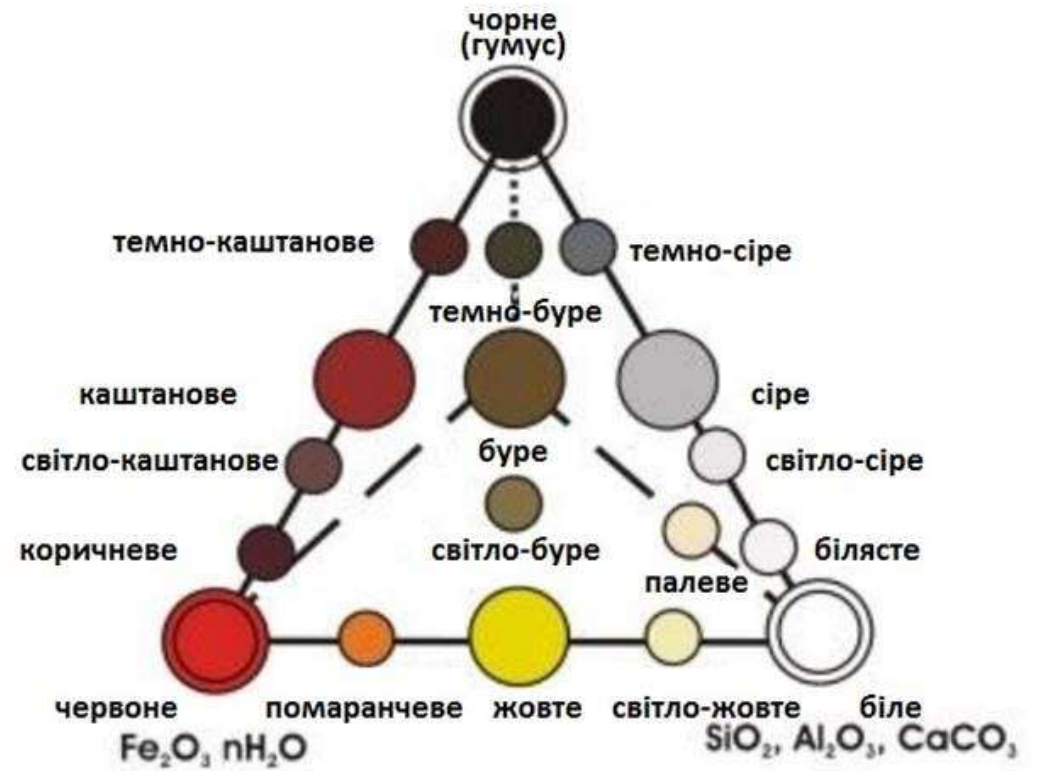
БУДОВА ҐРУНТОВОГО ПРОФІЛЮ

Горизонти	Індекс	Назва	Коротка характеристика
	A ₀	Лісова підстилка або степова повстина	1—3 см. Шар відмерлих органічних решток рослин і тварин
	A ₁	Перегнійно-аккумулятивний (гумусовий горизонт)	1 — понад 100 см. Акумулює від 15 до 35% гумусової речовини, має насичений (темний) колір, постійно або періодично насичений вологою
	A ₂	Елювіальний (горизонт вимивання)	0—20 см. Підзолистий, освітлений, білястий. Формується лише за умов постійного надмірного зволоження
	B	Делювіальний (горизонт вмивання, перехідний горизонт)	10—30 см. Забарвлення залежить від хімічного складу порід. Доволі щільний, збагачений часточками глини або піску
	C	Перехідний до материнської породи	Найбільш щільний, із великою кількістю часток материнської гірської породи
	D	Материнська гірська порода	Гірська порода, на основі якої сформувалися ґрунти

ПОТУЖНІСТЬ ҐРУНТУ І ОКРЕМИХ ЙОГО ГОРИЗОНТІВ



КОЛІР ҐРУНТУ



СТРУКТУРА ҐРУНТУ



МЕХАНІЧНИЙ СКЛАД ҐРУНТУ



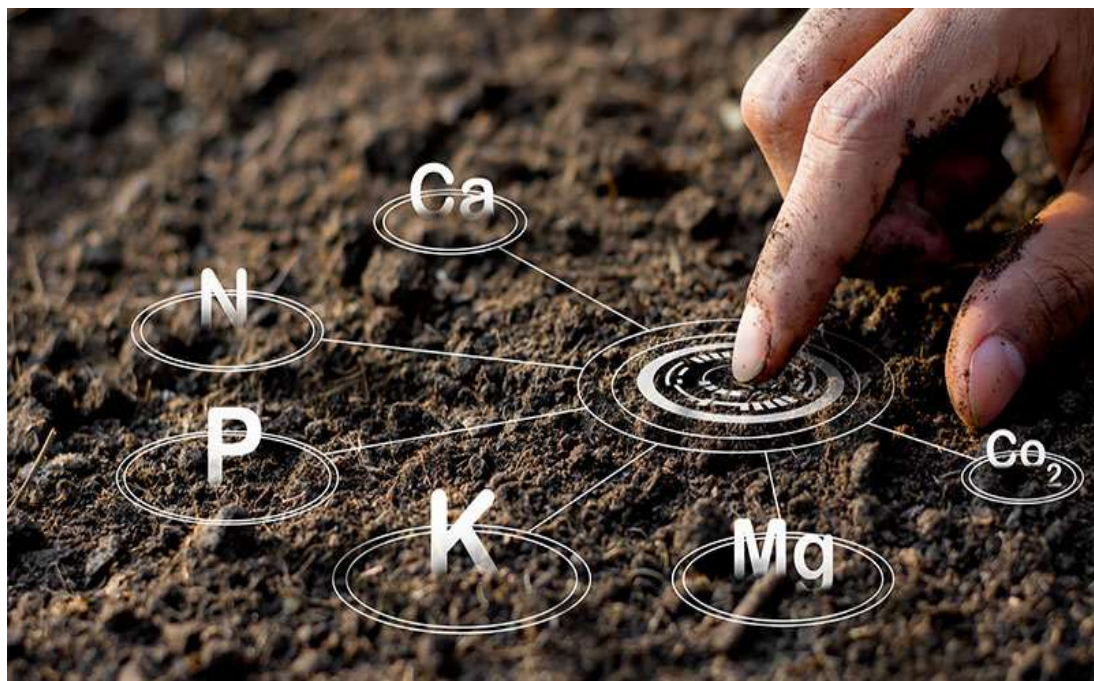
СКЛАД ҐРУНТУ



ВКЛЮЧЕННЯ І НОВОУТВОРЕННЯ



ХІМІЧНИЙ СКЛАД ҐРУНТУ

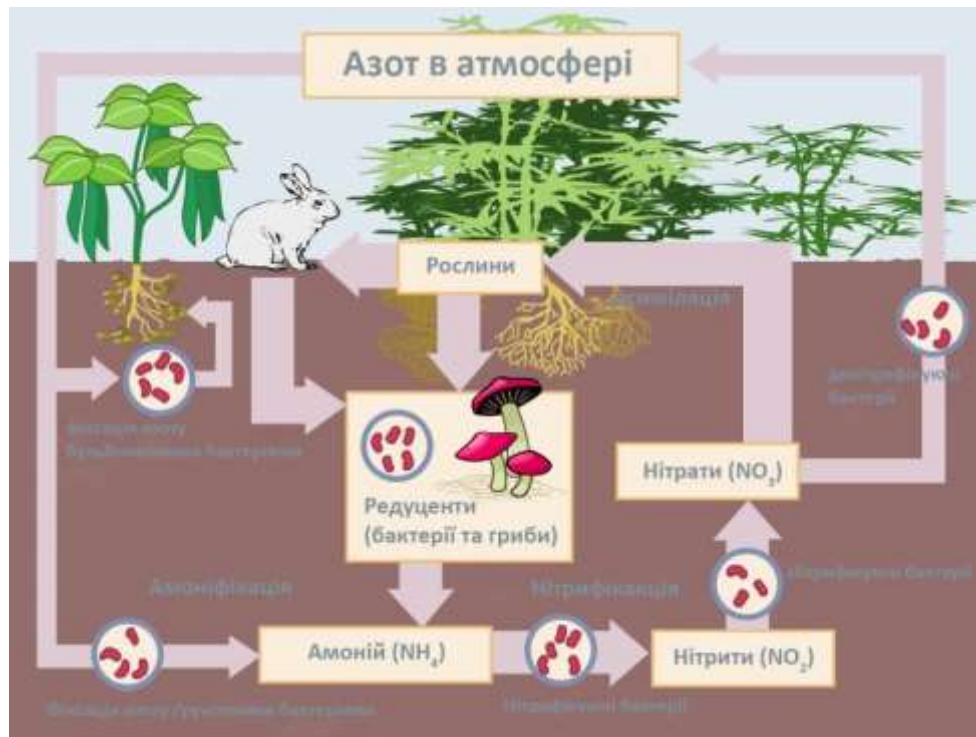


ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ



НЕОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ ҐРУНТУ

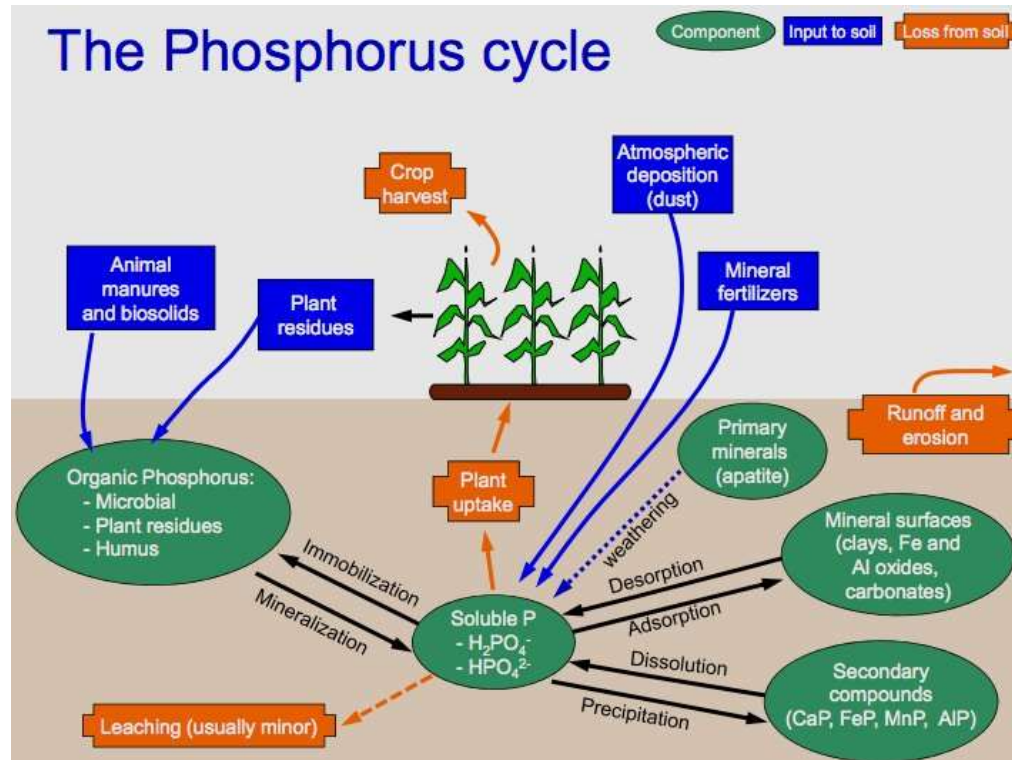
Сполуки Нітрогену



- **Амоніфікація** – це перехід Нітрогену органічних речовин в аміачні сполуки.
- **Нітрифікація** – це процес утворення нітритної кислоти та її солей з аміачних сполук
- **Денітрифікація** відбувається в анаеробних умовах. Процес зумовлюють бактерії *Vac.denitrificans*.
- **Фіксація атмосферного азоту в ґрунті.**

НЕОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ ҐРУНТУ

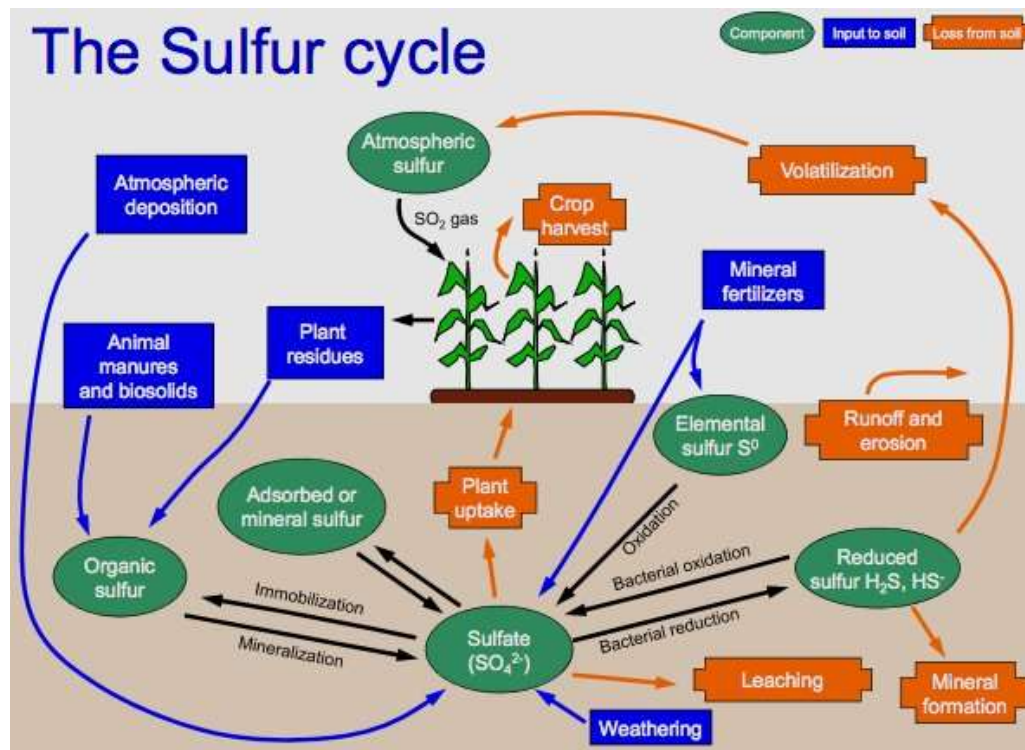
Сполуки Фосфору



- **Мінералізація** – це перетворення органічних сполук фосфору в мінеральні в результаті діяльності мікроорганізмів.
- **Мобілізація** – це перетворення важкорозчинних солей в розчинні і перехід в ґрунтовий розчин.
- **Імобілізація фосфорної кислоти** – це засвоєння мікроорганізмами легкорозчинних сполук Фосфору і перетворення їх в складні органічні речовини, які не можуть засвоювати рослини
- **Фіксація Фосфору** полягає в його переході у нерозчинний стан за рахунок утворення зв'язків з мінеральними компонентами ґрунту

НЕОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ ҐРУНТУ

Сполуки Сульфуру



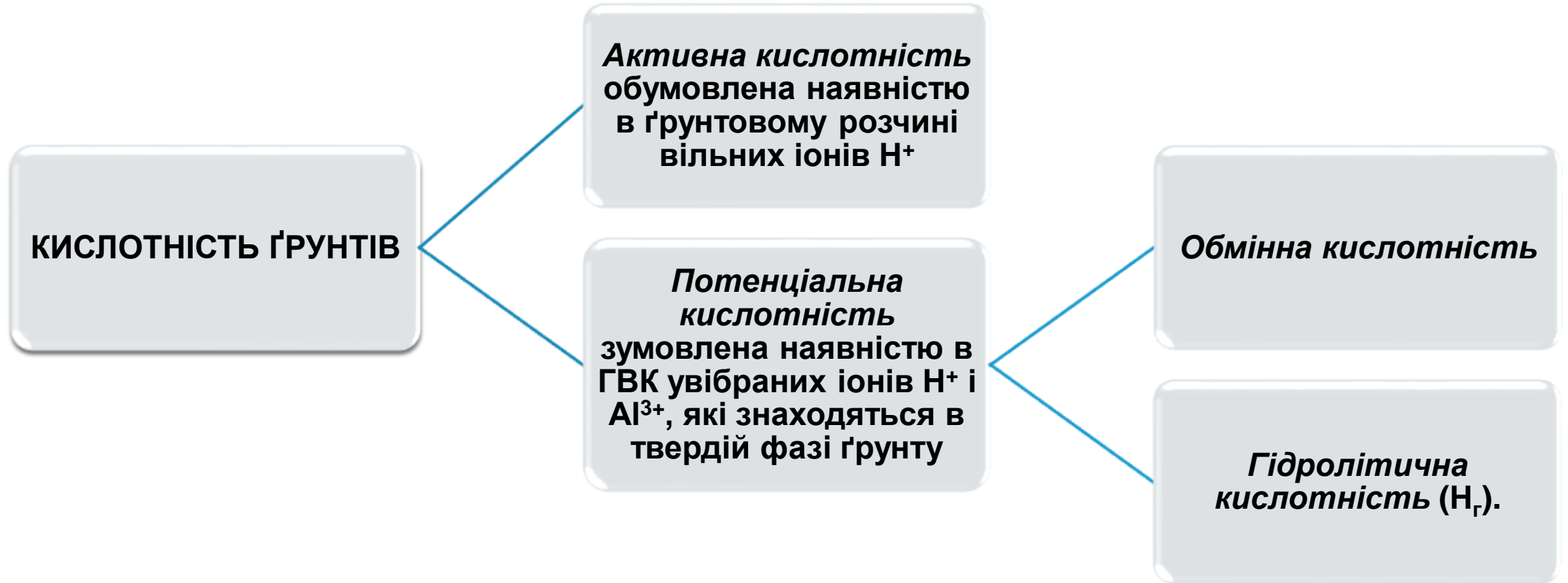
- **Мінералізація** – це перетворення органічних сполук Сульфуру в мінеральні (сульфати).
- **Іммобілізація** – процес перетворення неорганічних речовин Сульфуру в органічні в результаті діяльності мікроорганізмів.
- **Окислення і відновлення** здійснюється хімічним і біохімічним шляхом

ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ ҐРУНТУ



Гумус — це органічна частина ґрунту, яка утворюється в результаті розкладання рослинних і тваринних решток під дією мікроорганізмів. Гумус є важливим компонентом родючості ґрунту, оскільки він забезпечує ґрунт поживними речовинами та сприяє збереженню вологи.

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ



МЕЛІОРАЦІЯ КИСЛИХ ҐРУНТІВ - вапнування є одним із найважливіших заходів, що дозволяє нейтралізувати кислотність ґрунту і створити сприятливі умови для розвитку рослин



ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТУ

ЛУЖНІСТЬ ҐРУНТІВ

Актуальна лужність зумовлена наявністю в ґрунтовому розчині гідролітично лужних солей (Na_2CO_3 і NaHCO_3), під час дисоціації яких утворюється значна кількість гідроксильних іонів.

Потенціальна лужність проявляється у ґрунтах, які містять увібраний Натрій. При дії на ґрунт карбонатною кислотою увібраний ГВК Натрій заміщується іонами H^+ .

МЕЛІОРАЦІЯ ЛУЖНИХ ҐРУНТІВ проводиться внесенням гіпсу (гіпсування) та інших солей (кальцієва селітра, Ферум (ii) сульфат, піритні недогарки)



БУФЕРНІСТЮ НАЗИВАЮТЬ ЗДАТНІСТЬ ҐРУНТУ ПРОТИСТОЯТИ ЗМІНІ АКТИВНОЇ РЕАКЦІЇ ПІД ДІЄЮ НЕЗНАЧНОЇ КІЛЬКОСТІ КИСЛОТ АБО ЛУГІВ.



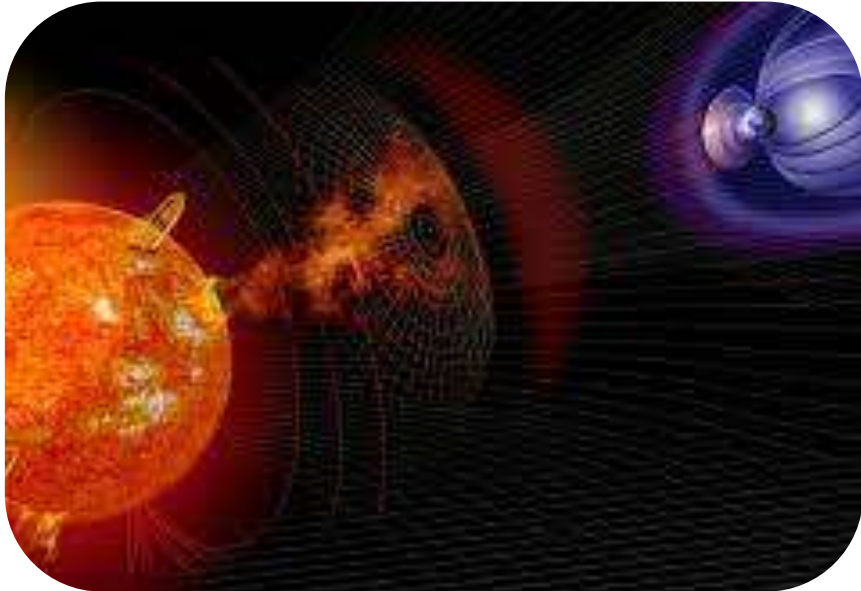
- **Буферність** ґрунтів зумовлена в основному складом увібраних основ та властивостями *ґрунтового вбирного комплексу (ГВК)* або *ґрунтового поглинаючого комплексу (ГПК)*. Ця властивість проявляється в процесі вбирання і витіснення іонів, переходу сполук в іонні або молекулярні форми, утворення важкорозчинних сполук і випадання їх в осад

ҐРУНТОВЕ ПОВІТРЯ – ЦЕ СУМІШ ГАЗІВ І ЛЕТКИХ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК, ЯКІ ЗАПОВНЮЮТЬ ПОРИ ҐРУНТУ



- Ґрунтове повітря перебуває в ґрунті у трьох станах: **вільному**, **адсорбованому** і **розчинному**.
- Дифузію **CO₂** з ґрунту в приземний шар атмосфери прийнято називати **диханням ґрунту**.

РАДІОАКТИВНІСТЬ ҐРУНТІВ



Природна радіоактивність ґрунтів (ПРГ) зумовлюється природними радіоактивними елементами (ПРЕ)



Штучна радіоактивність ґрунтів зумовлена забрудненням їх радіоактивними ізотопами в результаті виробничої діяльності людини.

ПОГЛИНАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ҐРУНТУ – ЦЕ ВЛАСТИВІСТЬ ПОГЛИНАТИ І УТРИМУВАТИ РОЗЧИНЕННІ У ВОДІ ТВЕРДІ РЕЧОВИНИ І ГАЗИ

Види
поглинальної
здатності

механічна

фізична

хімічна

фізико-хімічна

біологічна

ҐРУНТОВИЙ РОЗЧИН – ЦЕ КРАПЛИННО РІДКА ВОЛОГА, ЯКА ЦИРКУЛЮЄ В ҐРУНТІ І МІСТИТЬ РОЗЧИНЕНІ РЕЧОВИНИ.

МЕТОД ВОДНИХ ВИТЯЖОК



складу ґрунтового розчину

- *мінеральні речовини* представлені різними солями мінеральних кислот і знаходяться у ґрунтовому розчині у вигляді розчинів
- *органічні речовини* - це гумусові кислоти та їх солі, амінокислоти, спирти, ефіри, антибіотичні речовини і токсини, які виділяють рослини, тварини і мікроорганізми
- *органо-мінеральні сполуки*органо-мінеральні сполуки

РОДЮЧІСТЬ ЧИ ПРОДУКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ – ЦЕ СУКУПНІСТЬ ЕЛЕМЕНТІВ РОДЮЧОСТІ (ВОДА, ЕЛЕМЕНТИ ЖИВЛЕННЯ) І ҐРУНТОВИХ УМОВ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ РІСТ І РОЗВИТОК РОСЛИН

природна

- ***штучна***

потенційна

- ***ефективна***

відносна

- ***економічна***

ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ – ЦЕ СУКУПНІСТЬ ПРИРОДНИХ ҐРУНТОВИХ ПРОЦЕСІВ АБО СИСТЕМИ ЦІЛЕСПРЯМОВАНИХ, МЕЛІОРАТИВНИХ ТА АГРОТЕХНІЧНИХ ЗАХОДІВ ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ҐРУНТОВОЇ РОДЮЧОСТІ

Екстенсивне землеробство



Інтенсивне землеробство





ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!