

ЛАБОРАТОРНА АНАЛІТИКА

Дослідження органічної речовини ґрунту

Від базового хімічного аналізу до сучасної інструментальної спектроскопії.

Об'єкт дослідження

Ґрунтова органічна речовина складається з різних за стабільністю та походженням пулів.

 **Свіжі рештки:** Нерозкладена біомаса.

 **Гумус:** Стабільні специфічні кислоти.

Мікробний пул: Жива фаза ґрунту.



УНІВЕРСАЛЬНА КОНСТАНТА

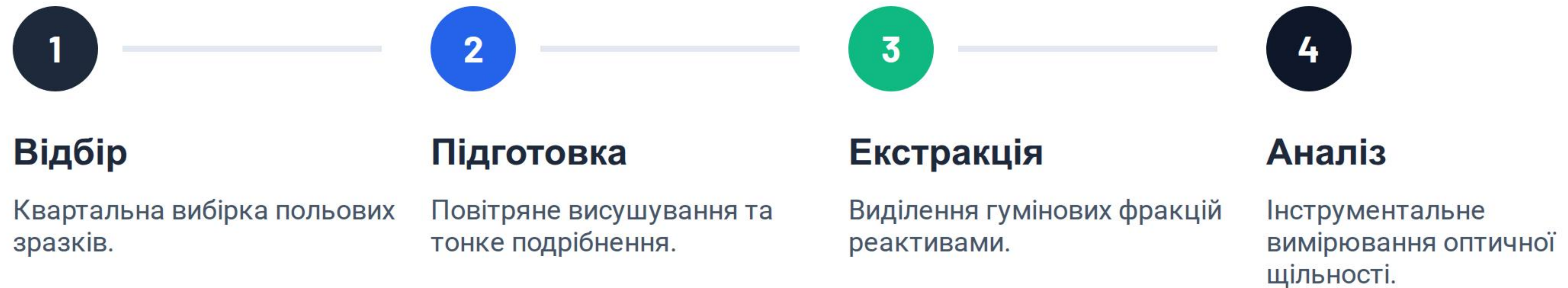
58%



Середній вміст вуглецю у складі молекул
гумусу.

ПРОТОКОЛ

Етапи лабораторного аналізу



Класичні хімічні методи



Метод Тюріна

Окислення біхроматом калію.



Гравіметрія

Термічне спалювання
підготовленого зразка.



Фракціонування

Виділення гумінових кислот
пірофосфатом.



ВИСОКА ТОЧНІСТЬ

Інструментальні методи

Дозволяють дослідити молекулярну структуру та ідентифікувати специфічні органічні сполуки.

ІЧ-спектроскопія: Виявлення функціональних груп.

Газова хроматографія: Розділення летких компонентів.

Рентгенографія: Аналіз кристалічної структури мінералів.

Порівняння підходів

Хімічні методи

- ✓ Низька вартість аналізу.
- ✓ Визначення загального пулу вуглецю.
- ✓ Масовий скринінг зразків.

Інструментальні методи

-  Детальна молекулярна структура.
-  Висока апаратна точність.
-  Ідентифікація специфічних токсинів.

ЖИВА ФАЗА

Біологічні параметри ґрунту



Дихання

Емісія вуглекислого газу
мікробіотою.



Біомаса

Оцінка пулу живих мікроорганізмів.



Ферменти

Біохімічна активність ферментних
систем.

Ключові індикатори якості

C заг

Загальний вуглець

Кількісний пул енергії ґрунту.

C_{гк}:C_{фк}

Тип гумусу

Відношення гумінових до
фульвокислот.

Г%

Ступінь гуміфікації

Рівень зрілості органічної
речовини.

Точні аналітичні дані – основа управління родючістю.

Дякую за увагу

Image Sources



<https://www.vidyaframe.com/EVS/layers-of-soil/previews/class-4-evs-layers-of-soil-profile-educational-chart.webp>

Source: www.vidyaframe.com



<https://media.istockphoto.com/id/2273546179/photo/close-up-of-agricultural-laboratory-experiment-with-soil-sample-and-young-plants-researcher.jpg?s=612x612&w=0&k=20&c=N9i5BYY1J1E0k64oopFwJm2RQuLvCKA8VI7oWh-QHUg=>

Source: www.istockphoto.com