

**Інструкційна картка № 1**  
**для проведення навчальної практики**  
**з навчальної дисципліни Агрохімія**

**Тема:** Відбір зразків ґрунту при агрохімічному обстеженні.

**Мета:** Сформувати вміння і навички по відбору ґрунтових зразків при агрохімічному обстеженні.

**Тривалість заняття:** 6 годин.

**Матеріально-технічне оснащення робочого місця:** ґрунтовий бур, відра, лопати, сито, метрівка, лінійка, фарфорові ступки, товкачик, пінцети, банка з притертою кришкою, етикетки, пакети (мішечки, картонні коробки), план землекористування господарства.

**Місце проведення практики:** навчально-дослідне господарство, лабораторія.

**Інструктаж з техніки безпеки:** дотримуватись правил техніки безпеки при роботі в агрохімічній лабораторії, в польових умовах.

**Зміст і послідовність виконання завдань:**

Агрохімічне обслідування ґрунтів починається з польового опису і взяття ґрунтових зразків для аналізу. Точність результатів аналізу залежить від дотримання методики по відбору проб. Результати аналізу мають практичне значення при використанні добрив, проведенні хімічної меліорації і ін.

**Завдання №1. Ознайомитись з методикою підготовки до польових робіт.**

З плану землекористування господарства роблять викопіювання поля, де будуть відбиратися зразки. План кожного поля ділять на елементарні ділянки (ЕД), форма яких повинна максимально наближатися до квадрата. Розмір ЕД змінюється залежно від природних і господарських умов.

У зоні підзолистих і дерново-підзолистих ґрунтів в умовах хвилястого і сильно розчленованого рельєфу вона становить 1-3 га, рівнині 5-8 га, в зоні чорноземних ґрунтів Лісостепу і Степу з розчленованим рельєфом і неоднорідним ґрунтовим покривом 3-6 га, із слабо розчленованим рельєфом і порівняно однорідним ґрунтовим покривом 5-10 га, в Степу з рівним рельєфом 10-75 га. В умовах Кіровоградської області один середній зразок відбирають з 9-10 га.

Для відбору зразків необхідне обладнання: ґрунтовий бур, лопатка, метрівка, етикетки, пакети, щільний папір.

**Завдання № 2. В польових умовах відібрати зразки ґрунту для агрохімічного обстеження. Описати методику, зробити етикетку.**

Зразки ґрунту відбирають після збирання врожаю або в крайньому випадку рано навесні. Навесні зразки відбирають до початку сівби з таким розрахунком, щоб можна було провести їх аналіз, розрахувати і внести необхідну кількість добрив, але не раніше ніж через два тижні після танення снігу.

Початкові (індивідуальні проби) відбираються по діагоналі, методом конверта, шахматним способом. Змішаний зразок складається із 5-10 початкових проб.

Відбрають початкові проби через 50 м., уникаючи нетипових місць (краї полів, дороги, розкидані добрива, скирти соломи тощо). Зразки відбираються з глибини 30 см., лопатою, буром, щупом у відро. При відборі лопатою - звільнити поверхню ґрунту від рослин і відрізати вертикально пласт.

Початкові проби старанно перемішують у відрі, або на листі картону і близько 0,5 кг., ґрунту поміщають в мішечок, картонну коробку. Пробі присвоюють номер елементарної ділянки, який нанесено на карту. В середину вкладають етикетку, аналогічну наклеюють зверху. В етикетці вказують назву господарства, номер сівозміни, поле, відомості про внесені добрива, глибину і дату відбору зразка, прізвище виконавця.

Такий же запис одночасно роблять і в польовому журналі, доповнюючи даними про тип ґрунту, рельєф, стану культурних рослин, забур'яненості.

### **Завдання № 3. Описати методику відбору зразків ґрунту у польових дослідях.**

У 5-8 точках ділянки залежно від невирівняності поля за родючістю, мети досліджень, кількості внесених добрив з орного і підорного шарів ґрунту буром відбирають зразки ґрунту, які змішують і усереднюють методом конверта. При цьому відокремлюють різні включення і рослинні рештки. Після закінчення відбору зразків отвори в ґрунті засипають. Пробу (0,3 - 0,5 кг) з етикеткою відправляють в агрохімічну лабораторію для аналізу.

### **Завдання № 4. Описати методику відбору зразків ґрунту з розрізу.**

На передній стінці розрізу за допомогою мірної стрічки або дерев'яного метра розділяють профіль на генетичні горизонти, в польовому щоденнику або журналі їхні індекси і глибину залягання. Потім зачищають стінку (згори вниз) і широким ножем позначають місця, де відбиратимуть зразки. Зразки відбирають знизу вгору, починаючи з нижнього горизонту і закінчують верхнім (орним шаром). Зразки виймають у вигляді монолітів з середини генетичного горизонту завдовжки 10, завширшки 8-10 і завтовшки 6-8 см. В орному шарі беруть два зразки – з глибини 0-10 і 10-20 см, а в підорному – один (з його середини).

Кожний зразок вміщують у пронумерований мішечок, куди кладуть етикетку, на якій записують адресу, назву поля чи досліду, номер розрізу, горизонт, глибину відбирання зразку, дату і прізвище виконавця.

### **Завдання № 5. Підготувати зразки до аналізу. Описати методику.**

Відібрані середні зразки з полів доставляють в лабораторію. Висипають зразки на щільний папір, лист фанери тонким шаром, розминають руками грудочки і залишають на 2-3 дні для просушування. Після просушування пінцетом видаляють рештки рослин, включення, розмелюють ґрунт в фарфоровій ступці, просівають крізь сито з отвором 1 мм і переносять у спеціальні банки з притертою кришкою, коробочки або пакети. Такий ґрунт є вихідним для відбору аналітичної проби.

Перед аналізом ґрунт рівномірно перемішують і відбирають наважку.

#### **Контрольні питання:**

1. Яке обладнання необхідне для відбору зразків ґрунту?
2. Площа поля 60 га. Скільки середніх зразків ґрунту необхідно відібрати?
3. Які нетипові місця можуть зустрічатися при відборі початкових проб?
4. При відборі початкових проб ви набрали повне відро ґрунту. Як ви сформуєте середній зразок ґрунту вагою 0,5кг?
5. Коли ґрунт буде підготовлений до відбору аналітичної проби?
6. Яка маса середньої проби ґрунту?
7. Як підготувати зразки ґрунту до аналізу?

#### **Студент повинен знати:**

- методику відбору ґрунтових зразків та підготовки їх до аналізу.
- період, строки, необхідне обладнання для відбору зразків ґрунту.
- відмінність між середньою, початковою і аналітичною пробом ґрунту.
- документи які одержить господарство після аналізу відібраних зразків.
- значення агрохімічного аналізу ґрунту для практики сільськогосподарського виробництва.

#### **Студент повинен вміти:**

- відбирати ґрунтові зразки, готувати їх до аналізу.
- накреслити сітку відбору зразків на плані землекористування.
- провести відбір початкових проб і сформувати середній зразок.
- підготувати середній зразок до аналізу.

#### **Література:**

1. Карасюк І. М. Агрохімія, - 1991. - с. 251.
2. Лісовал А. П. Агрохімія: Лабораторний практикум, - 1994. – с. 6-8.
3. Сирота Ф.Н. Основи аналітичної хімії та сільськогосподарський аналіз, - 1970. – с. 106-139.

#### **Завдання для самостійної роботи:**

1. Поняття про середній зразок ґрунту. Підручник. За редакцією І.М. Карасюка с. 261.
2. Агрохімічний аналіз ґрунту. Підручник. За редакцією Ф.Н. Сироти с. 106-139.