

Методичні рекомендації до лабораторної роботи №7

Розрахунок потреби ґрунту у вапнуванні

Теоретичні відомості

Вапнування — хімічна меліорація кислих ґрунтів. Доза меліоранта залежить від кислотності, гідролітичної кислотності, механічного складу, культури та нейтралізуючої здатності матеріалу. У роботі використано спрощену навчальну формулу; виробничу дозу слід визначати за методикою, прийнятою кафедрою.

Під час інтерпретації результатів необхідно розглядати показники у взаємозв'язку. Один показник не завжди однозначно свідчить про деградацію, тому остаточний висновок роблять за сукупністю даних, умовами формування ґрунту та особливостями землекористування.

Результати лабораторного аналізу слід порівнювати з фоновими, оптимальними або нормативними значеннями, які відповідають конкретному типу ґрунту, культурі та чинним методичним документам. Наведені у роботі розрахункові межі використовуються для навчальної інтерпретації.

Порядок виконання роботи

1. Розрахувати базову дозу $N_0 = H \times K$.
2. Урахувати якість матеріалу: $N = N_0 \times 100 / C$.
3. Визначити загальну кількість для площі.
4. Обґрунтувати строк, спосіб і повторність внесення.

Формули для розрахунків

$$N_0 = H \times K$$

$$N = N_0 \times 100 / C$$

$$N_{\text{площ}} = N \times S$$

Приклад виконання

1. Розрахунок базової дози вапнякового матеріалу

Формула: $N_0 = H \times K$

Порядок розрахунку: значення гідролітичної кислотності H помножити на коефіцієнт K .

Приклад для варіанта 1: $H = 3,2$; $K = 1,0$.

$$N_0 = 3,2 \times 1,0 = 3,2 \text{ т/га.}$$

Отже, базова доза вапнякового матеріалу становить 3,2 т/га.

2. Урахування якості вапнякового матеріалу

Формула: $N = N_0 \times 100 / C$

Порядок розрахунку: базову дозу N_0 помножити на 100 і поділити на вміст CaCO_3 -еквівалента C .

Приклад для варіанта 1: $N_0 = 3,2$ т/га; $C = 85\%$.

$N = 3,2 \times 100 / 85 = 3,76$ т/га.

Отже, з урахуванням якості матеріалу необхідно внести приблизно 3,76 т/га.

3. Розрахунок загальної кількості вапнякового матеріалу для площі

Формула: $Q = N \times S$

Порядок розрахунку: дозу матеріалу N помножити на площу S .

Приклад для варіанта 1: $N = 3,76$ т/га; $S = 100$ га.

$Q = 3,76 \times 100 = 376$ т.

Отже, для площі 100 га потрібно приблизно 376 т вапнякового матеріалу.

4. Послідовність виконання розрахунків

1) Записати для свого варіанта N , K , C та площу S .

2) Розрахувати базову дозу: $N_0 = N \times K$.

3) Врахувати якість матеріалу: $N = N_0 \times 100 / C$.

4) Визначити загальну кількість матеріалу для площі: $Q = N \times S$.

5) Обґрунтувати строк, спосіб і повторність внесення.

Отже, $N=3,2$, $K=1,0$ т/га на одиницю N , $C=85\%$. $N_0=3,2$ т/га;
 $N=3,2 \times 100 / 85 = 3,76$ т/га. Для площі 100 га потрібно 376 т матеріалу.

Результати та інтерпретація

Після виконання розрахунків результати заносять до таблиці. У висновку необхідно: 1) назвати показник або процес, що найбільше відхиляється від бажаного стану; 2) пояснити можливі причини; 3) оцінити наслідки для родючості; 4) запропонувати конкретні заходи відновлення; 5) зазначити, які показники доцільно контролювати під час подальшого моніторингу.

Питання для самопідготовки

1. Що таке вапнування?
2. Які матеріали використовують для вапнування?
3. Що визначає дозу вапна?
4. Як якість матеріалу впливає на дозу?
5. Які організаційні вимоги до внесення меліорантів?

Рекомендовані джерела для поглибленого опрацювання

Рекомендовані джерела: Забалуєв В.О., Балаєв А.Д., Тонха О.Л., Піковська О.В. «Ґрунтові деградації і технології відтворення родючості ґрунтів». НУБіП України, 2023; робоча програма дисципліни НУБіП України 2025/2026; Романко

В.О., Калинич І.В., Пересоляк В.Ю. «Лабораторний практикум з ґрунтознавства». УжНУ, 2020.