

УДК 661.33

ВИЗНАЧЕННЯ НОРМ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ В ҐРУНТ

Калюжний О. Д., к.т.н., доц., Рибальченко С.В., магістрант.

Державний біотехнологічний університет

Одним із найважливіших факторів погіршення стану ґрунту в Україні є його забруднення. Який відбувається через порушення норм внесення добрив. При цьому середні норми внесення мінеральних добрив у землеробстві встановлені в межах:

Для азотних добрив таких, як: - аміачна селітра та січовина – 10...25 г/м²; амофос, нітроамофос – 15...30 г/м²; натрієва та кальцієва селітра – до 70 г/м².

Калійні добрива вносяться у таких межах: - хлористий калій 20...40 г/м²; сірчаноокислий калій 10...15 г/м²; калійна селітра 15-20 г/м².

Існують три найбільш популярні способи розрахунку норм внесення добрив:

- розрахунок методом елементного балансу виходячи із запасу питних речовин у ґрунті;
- розрахунок норм добрив на збільшення врожайності;
- розрахунки за допомогою балансового методу.

Перший спосіб полягає в тому, що дози внесення добрив визначають за різницею між винесенням елементів живлення культурами (планованою врожайністю) та можливим їх споживанням із ґрунту, тобто шляхом компенсації виносу питних речовин. При цьому враховують доступність елементів живлення із ґрунту та добрив. Дози добрив розраховують за формулою:

$$D_y = B - (P - K_n) / K_y, \quad (1)$$

Де: B – господарське винесення елемента живлення запланованим урожаєм, кг/га; P - вміст рухомих форм елемента в орному шарі ґрунту, кг/га; K_n – коефіцієнт (частка) використання елемента рослинами із ґрунту; K_y - коефіцієнт використання елемента рослиною з добрив. Даний метод досить простий, проте точність визначення оптимальної дози елемента живлення (добрива) невисока, оскільки всі показники, які використовуються для розрахунку норм, суттєво варіюються.

Інший спосіб норм внесення добрив розраховують на плановане збільшення врожаю. Цей спосіб полягає в тому, що частина запланованого врожаю створюється за рахунок елементів живлення, що містяться в ґрунті, а збільшення врожаю формується завдяки елементам, що вносяться з добривами. Метод визначення доз добрив збільшення врожаю дає більш точний прогноз.

При цьому методи дози добрив (Ду, кг/га) визначають за формулою:

$$D_y = H \cdot V_n \cdot K, \quad (2)$$

де: H - норма витрати добрив отримання 1 т основної продукції, кг;
 U_n – запланована врожайність, т/га; K – поправний коефіцієнт на плодючість ґрунту.

Недолік цього методу полягає в тому, що в ньому не враховується вплив рівня добрив, що вносяться перед цим.

Третій спосіб, це балансовий метод визначення норм удобрень, що ґрунтується на встановленні виносу елементів живлення з планованим урожаєм та використанні їх з урахуванням коефіцієнтів із ґрунту та удобрень. При цьому способі слід враховувати:

- винесення елементів живлення із ґрунту з урожаєм культури;
- вміст рухомих сполуку елементів живлення у ґрунті;
- коефіцієнти використання елементів живлення з ґрунту та добрив;
- масу орної кулі ґрунту, для якої розраховують зміст рухомих сполуку елемента живлення.

Слід зазначити, що всі перелічені методи перспективні, насамперед, в умовах достатнього зволоження та зрошення, де лімітуючим фактором у отриманні високих та стійких урожаїв є нестача елементів живлення в ґрунті, а забезпеченість господарства удобреннями досить висока (не менше 150 кг/га).

Список літератури:

1. Астахов, В. С. До питання значимості мінеральних добрив в управлінні продукційним процесом та підвищення їх ефективності при використанні різних машин та способів внесення / В. С. Астахов, Г. О. Іванчиков // Вісник БДСГА – Гірки: 2022 – № 2 - С. 192-194.)

2. Сіренко Н. М. Управління стратегією інноваційного розвитку аграрного сектору економіки України: монографія. Миколаїв, 2010. 416 с.

3. Калюжний О.Д. Експериментальне дослідження активного дискового дозатора сипучих мінеральних добрив /В.І.Мельник, О.Д.Калюжний, Р.В.Рідний, І.О.Колодяжний // Вісник ХНТУСГ «Механізація с.г.», Вип 198, 2019.

4. Калюжний О.Д. Оцінка розмірних та якісних параметрів роботи горизонтального дискового дозатора М./М.П.Артёмов, О.Д. Калюжний, О.А. Романащенко, І.О. Колодяжний // Інженерія природокористування, 2020, №317), с. 76 - 80 3. 3

5. Патент на корисну модель. UA 153252 U. Агрегат для розкидання мінеральних добрив 07.06.2023, Бюл. №23

6. Калюжний А.Д. Пристрій для внесення рідких мінеральних добрив із гравітаційним дозуванням / О.Д. Калюжний, Р.В. Рідний, Р.Р. Меджидов // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. - 2010. - №103. - С.108-111.

7. Калюжний О.Д. Експериментальне дослідження відцентрового розприскувача рідких хімікатів /О.О. Романащенко, О.Д. Калюжний, Р.В. Рідний, І.Р. Ростовський, // Вісник ХНТУСГ «Механізація ц.р.», Вип 198, 2019.