

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Мовчан Д.А., аспірант,

Холодюк О.В., к.т.н.

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна.

Постановка проблеми. Відсутність сталої сівозміни, органічного підживлення, постійне використання плуга, аномальна спека, перепади температур та недостатня кількість вологи сприяють зменшенню кількості гумусу у ґрунті та значній деградації земель в Україні.

Тому у сьогоdnішніх реаліях застосування мінеральних добрив є одним із ключових елементів агровиробництва, оскільки воно безпосередньо впливає на врожайність та якість сільськогосподарських культур. Значне подорожчання якого змушує переглянути підходи до його внесення, щоб отримати максимальний ефект за мінімальної кількості добрив. Проте, традиційні методи внесення часто не забезпечують оптимального використання добрив, що може призводити до їх неефективного використання, вимивання та забруднення навколишнього середовища. Одним із перспективних підходів є різноглибинне внесення добрив, яке має потенціал для підвищення ефективності використання добрив та покращення якості ґрунту.

Основні матеріали дослідження. Питання ефективності внесення твердих мінеральних добрив у різні шари ґрунту активно досліджується вченими. Так як це безпосередньо впливає на урожайність та якість сільськогосподарських культур.

У статті [1] китайські дослідники дійшли висновку, що порівняно з поверхневим внесенням, концентрація мінерального азоту в зоні кореневої системи пшениці (0–40 см) збільшувалась на 8,6–50,3 %, біомаса та загальне поглинання азоту у тканинах пшениці (солома та корені) зросли на 12,3–38,9 %, а втрати на вивітрювання та вимивання значно впали.

В іншій статті [2] польські дослідники дійшли висновку, що при постійному поверхневому внесенні таких елементів як фосфор та калій, які є майже нерухомими у ґрунті, відбувається значне вимивання цих елементів з полів та забруднення водойм, тоді як підповерхневе внесення мінеральних добрив на глибину 10–30 см може зменшити цей ефект і забезпечити більш рівномірний доступ коренів рослин до поживних речовин у ґрунті.

Серед переваг різноглибинного внесення можемо відзначити наступне:

1. Підвищення ефективності використання мінеральних добрив:

завдяки точному розташуванню добрив у кореневій зоні, рослини можуть ефективніше їх засвоювати, що зменшує витрати на добрива і покращує врожайність.

2. Зменшення забруднення навколишнього середовища: уникнення поверхневого внесення зменшує ризик вивітрювання та стікання добрив у водні джерела, що знижує екологічний слід агровиробництва.

3. Покращення структури ґрунту: глибоке внесення добрив сприяє аерації та поліпшенню водопроникності, що позитивно впливає на здоров'я рослин.

4. Зменшення ризику загибелі насіння: внесення добрив на оптимальну глибину запобігає їх контакту з насінням, що може призводити до загибелі насінини.

Для того щоб реалізувати увесь потенціал різноглибинного внесення необхідно враховувати кілька факторів:

- Тип добрив: під кожен культуру потрібно підбирати відповідний тип добрив, так як різні рослини, потребують мікро, макро та мезо елементів у різних кількостях.

- Тип ґрунту: різні типи ґрунту мають різну здатність утримувати вологу та поживні речовини, що впливає на вибір глибини внесення.

- Кліматичні умови: температура, вологість та інші кліматичні фактори також повинні враховуватися при плануванні внесення добрив.

Висновки. Різноглибинне внесення мінеральних добрив є перспективним підходом до підвищення ефективності агровиробництва. Завдяки оптимальному розташуванню добрив у ґрунті, можна значно поліпшити їх використання, зменшити екологічний вплив і підвищити врожайність сільськогосподарських культур. Подальші дослідження та впровадження нових технологій у цій галузі можуть стати запорукою сталого розвитку сільського господарства.

Список використаних джерел

1. Ву Х., Ван Л., Лю С., Лі Ц., Лу Ч., Дун В. Пошарове внесення добрив покращує ефективність використання азоту шляхом підвищення поглинання та зменшення втрат азоту з сечовини. *Agronomy*, 2023, 13, 2428 с. <https://doi.org/10.3390/agronomy13092428>.

2. Краска П., Андрущак С., Герасімюк П., Русецький Х. Вплив підповерхневого внесення мінеральних добрив на деякі властивості ґрунту за умов зниженого обробітку при вирощуванні сої. *Agronomy* 2021, 11, 859 с. <https://doi.org/10.3390/agronomy11050859>.