

## ВИДИ ДОБРИВ ТА СТРОКИ ЇХ ВНЕСЕННЯ

Масло М.В, здобувач ВО,

Горовий М.В.,

Калнагуз О.М. ст. викл.,

Сіренко Ю.В., PhD., доц.

*Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна.*

**Постановка проблеми.** Своєчасне та правильне внесення добрив – обов’язкова умова для отримання продуктивного врожаю, адже воно сприяє покращенню характеристик ґрунту. Також за допомогою внесення добрив можна контролювати показники кислотності ґрунту. Щодо строків внесення добрив, то вони індивідуальні для кожної культури і залежать від особливостей ґрунту, природно-кліматичної зони та інших факторів.

**Основні матеріали дослідження.** Основне удобрення проводиться до проведення посівної компанії, найчастіше після збору попередника наприкінці літа чи восени. Таким чином, поживні елементи мають час на розкладання у землі, щоб стати доступними для кореневої системи рослин. Їх внесення залежить від пори року: фосфорно-калійні – пізня осінь; азотні – рання весна, безпосередньо перед посівною, або за низької забезпеченості ґрунту восени.

Основне внесення добрив – важливий аспект вирощування будь-якої культури, адже воно забезпечує правильне співвідношення поживних елементів.

Вносити добрива на цьому етапі можна за допомогою двох способів: локального та розкидного.

- Локальний підвищує продуктивність рослини, так як гранули вносяться безпосередньо в зону розміщення кореневої системи, і він є більш економним, ніж розкидний.

- Якщо застосовувати розкидний спосіб, важливо слідкувати за рівномірністю розподілення добрив, оскільки від цього залежить припосівне удобрення. Припосівне внесення добрив покликане покращити кореневе живлення рослини у період проростання насіння та на початкових етапах росту та розвитку до утворення повноцінної кореневої системи. Отже основні переваги припосівного внесення:

- Сприяє формуванню міцної, розвиненої кореневої системи що забезпечує ефективне використання рослиною власних ресурсів для розвитку та росту.

- Підвищує стійкість до тривалої посухи, затяжних дощів, різких перепадів температури, грибкових та бактеріальних захворювань.

В цей строк добрива вносять паралельно з посівом культури. Вони розчиняються у ґрунтовому розчині та дисоціюють на іони. Чим

більше земля насичується цими іонами, тим інтенсивніше у рослину поступають поживні речовини.

Обов'язково потрібно запам'ятати, ні в якому разі не можна допускати, щоб посівмат контактував з гранулами добрив. Слід вносити добрива глибше на 5 см та трохи поруч від рядка, оскільки молоді рослини на етапі проростання дуже чутливі до підвищеної концентрації солей.

Післяпосівне удобрення (позакореневе підживлення) проводиться під час вегетаційного періоду та має на меті підвищення якості сільськогосподарської продукції.

Основні види підживлення: Кореневе підживлення можна здійснювати поверхнево, або вносити поживні речовини безпосередньо у ґрунт. Найбільш ефективний цей тип підживлення на дерново-підзолистих та супіщаних ґрунтах. Гарного результату допомагає досягти кореневе підживлення озимих азотом.

2. Позакореневе підживлення виконується поверхнево: поживні речовини засвоюються листям і стеблами рослин. Найдоцільніше вносити таким чином мікроелементи.

Потреби рослин в поживних речовинах. Кожна культура потребує добрив, адже вони стимулюють її правильний розвиток та забезпечують отримання гарного врожаю. Слабкі пагони, відсутність цвітіння, пожовтіння листя, розтріскування плодів, поширення інфекційних хвороб – наслідки нестачі поживних речовин мінерального та органічного походження.

У період інтенсивного розвитку листя та пагонів, культура потребує азотного живлення. Потреби в азоті у культурних рослин різні. Азот в добривах має декілька форм: амідну, яка має пролонговану дію та стає доступною для культури через півтора місяці з ґрунту, а також є найкращим варіантом при внесенні; амонійну – підходить для закладання у ґрунт; нітратну – рослини одразу ж починають нею жити.

Особливо необхідний культурним рослинам під час цвітіння та формування зав'язі. Він міститься не тільки у мінеральних добривах, а й в органіці – гної, зеленій масі, компості. Калійні добрива краще всього вносити одразу після збору врожаю.

Фосфор випускається у декількох формах: суперфосфати, фосфоритне борошно, подвійні суперфосфати. Вони відповідають за формування кореневої системи, тож рослини потребують його під час перших фаз росту. Якщо цього мінералу не вистачає, погіршуються поживні характеристики культури, значно сповільнюється ріст листя та стебла. Але підвищене дозування фосфору також небезпечно: рослина передчасно розвивається, плоди швидше дозрівають, що негативно впливає на врожайність.

За станом поля потрібно слідкувати, за ґрунтом, щоб поперед вистежити його виснаження та зниження врожайності. Норми

внесення добрив встановлюються, виходячи з потреб кожної культури, погодних умов, специфічних характеристик поля.

Щоб мінеральні добрива працювали ефективніше, слід: не перевищувати рекомендованого дозування; рослини, які дуже розрослися та зімкнули ряди, краще використовувати підживлювати позакореневим способом; для пом'якшення концентрованих добрив перед застосуванням їх можна розбавляти водою.

Внесення органічних добрив, у них міститься широкий діапазон поживних речовин. Найбільш популярний є: гній (суміш твердих та рідких екскрементів різних тварин, комплексно впливає на стан поля, збільшує запаси рухливих поживних елементів); пташиний послід (швидко діє; надзвичайно багатий фосфором, азотом, калієм); торф (рослинна маса, яка розклалася та містить фосфор і азот) та компост.

Чудово доповнює компост, кісткове та рибне борошно. збагачує родючий шар землі. Переваги органічних добрив їх легкодоступність а також людство має багатовіковий досвід їхнього використання в землеробстві. Мають меншу концентрацію корисних елементів та повільно впливають на ріст рослини, можуть бути джерелом поширення бур'янів

Мінеральні добрива більше концентрацію мікроелементів ніж у органічних. Щодо внесення добрив приймають рішення у господарстві з огляду на результати агрохімічного обстеження і фітосанітарний стан полів, забрудненість, потенціал продуктивності гібрида і посівні якості насіння, вологозабезпеченість та інші чинники формування врожайності. Норми внесення мінеральних добрив визначають балансовим методом зважаючи на ґрунтово-кліматичні умови. Адже у посушливих регіонах за вирощування на богарі основний лімітувальний фактор — волога. Для забезпечення максимальної економічної ефективності внесення добрив рекомендовану норму уточнюють для кожного конкретного поля, враховуючи вплив попередника та його удобрення, фактичну родючість ґрунту, потенціал продуктивності вирощуваних гібридів і рівень запланованого врожаю. Якщо брати до уваги не лише співвідношення елементів живлення у добривах, а й їх форми. Різні форми добрив, що містять одну й ту саму кількість діючої речовини, забезпечують різні результати, що зумовлено фізіологічними особливостями.

Ефективність мінеральних добрив значною мірою залежить від способів і строків їх внесення у ґрунт. Система удобрення складається із чотирьох ланок: основне, допосівне, припосівне удобрення та підживлення. Найбільший ефект на важких і середніх ґрунтах дає внесення восени під зяблеву оранку. Весняне внесення під культивування не забезпечує належного ефекту, оскільки верхній шар швидко пересихає, і добрива стають не доступними для рослин.

Для ефективного використання мінеральних добрив важливе значення має спосіб унесення. Розкидним способом їх доцільніше вносити восени під основний обробіток ґрунту, аніж навесні під культивуацію. Восени краще вносити добрива локально, смугами на відстані 35–40 см і на глибину 10–12 см культиваторами-рослинопідживлювачами, обладнаними туковисівними апаратами. За локального внесення ефективність мінеральних добрив вища на 25–60% якщо зрівнувати з розкидним способом.

Основне удобрення. Фосфорні й калійні добрива вносять під зяблевий обробіток ґрунту, азотні під передпосівну культивуацію. Ефективно вносити повне мінеральне добриво навесні локально на глибину 12–14 см.

**Висновки.** Весняне (допосівне) внесення азотних і калійних добрив бажане на легких піщаних ґрунтах за достатнього зволоження, щоб зменшити втрати від вимивання в осінньо-весняний період. Проте є застереження щодо внесення хлоровмісних добрив, зокрема хлористого калію.

#### **Список використаних джерел.**

1. Юник А. Рекомендації з унесення добрив на підставі практичного досвіду господарств [Електронний ресурс] / А. Юник, І. Трифонов // Агробізнес Сьогодні. Агрономія Сьогодні. Механізація АПК. 2020. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/19860-rekomendatsii-z-unesennia-dobryv-na-pidstavii-praktychnoho-dosvidu-hospodarstv.html>.

2. Коваленко І. Вибір й особливості експлуатації машин для внесення гранульованих мінеральних добрив [Електронний ресурс] / І. Коваленко // Агробізнес Сьогодні. Механізація АПК. 2022. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/24362-vybir-i-osoblyvosti-ekspluatatsii-mashyn-dlia-vnesennia-hranulovanykh-mineralnykh-dobryv.html>.

3. Думич В. Машини для внесення твердих міндобрив [Електронний ресурс] / В. Думич, М. Мазурак // Агробізнес Сьогодні. Механізація АПК. 2019. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/mekhanizatsiia-apk/item/14334-mashyny-dlia-vnesennia-tverdykh-mindobryv.html>.

4. Техніка для точного дозування і розподілу мінеральних добрив [Електронний ресурс] // AGROEXPERT – щомісячне науково-практичне видання. 2020. URL: <https://agroexpert.ua/tekhnika-dlia-tochnoho-dozuvannia-i-rozpodilu-mineralnykh-dobryv/>.