

УДК 631.331

ОСОБЛИВОСТІ ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ

Кириченко Р.В., к.т.н., доцент, Лебідь В.О., Письмак В.В., магістранти

Державний біотехнологічний університет

Розглянуте питання ефективності внесення мінеральних добрив для підвищення родючості ґрунтів, врожайності сільськогосподарських культур та покращення якості продукції рослинництва при зберіганні

В сучасному землеробстві, за науково-обґрунтованим використанням, добрива є найефективнішим засобом підвищення родючості ґрунтів, врожайності сільськогосподарських культур та покращення якості продукції рослинництва при зберіганні. За строками внесення розрізняють удобрення допосівне (основне), припосівне (одночасно з висівом насіння чи посадкою саджанців) і післяпосівне (підживлення) [1].

Найбільш поширеним способом виконання допосівного удобрення є рівномірне розсіювання добрив по поверхні поля з послідуною їх заробкою у глибокий, більш вологий шар ґрунту. При заробці їх основна кількість розміщується в ґрунті на глибині 10...20 см, тому вони малодоступні для рослин на початку вегетації.

Перспективним способом допосівного удобрення є локальне внесення мінеральних добрив безпосередньо у ґрунт, з утворенням глибше основного обробітку гнізд, стрічко- або кротоподібних осередків ґрунтового середовища пролонгованої (на 2...5 років) дії (осередки ґрунту перемішаного з добривами) розташованих один від одного на відстані 35...50 см. Такий спосіб дозволяє зменшувати в 4...5 разів дози внесення добрив, а врожаї не зменшуються, при відповідному розміщенні посівів. Наприклад, коефіцієнт використання фосфору з суперфосфату в рік його внесення при допосівному застосуванні врозкид під оранку становить 10...15 %, а при рядковому внесенні зростає до 25...27 %. Заміна розкидного удобрення локальним (за однакової дози внесення) підвищує врожайність зернових на 2...5 ц/га, кукурудзи – на 5...8 ц/га, картоплі, коренеплодів, овочів – на 20...40 ц/га.

Азотні добрива в амідній (карбамід) та рідкій аміачній формах (безводний аміак), а також фосфорні, калійні та комплексні добрива (що містять NPK) доцільно вносити локально. При сучасних технологіях точного землеробства це можливо зробити з осені, розташовуючи добрива стрічкою нижче за глибину загортання насіння.

Припосівне внесення добрив виконують одночасно з посівом чи садінням сільськогосподарських культур і розраховане на забезпечення потреб рослин у перший період їх розвитку, поки їх коренева система досягне добрив внесених при допосівному удобренні. При цьому гранульовані добрива вносять у ґрунт методом «5 x 5» (5 см вниз і 5 см у бік), тобто відокремлюють їх прошарком ґрунту, щоб під час проростання молоді пагони, які чутливі до підвищеної концентрації солей, не контактували з добривами. Припосівне внесення добрив особливо ефективно в холодному ґрунті – в умовах, коли поглинання утруднене

через низьку доступність елементів живлення. У припосівному внесенні фосфор є основним поживним елементом, оскільки він практично нерухомий у ґрунті, а при температурі менше 14°C майже не засвоюється, але саме фосфор вкрай необхідний для зростання коріння.

Післяпосівне внесення добрив - підживлення доповнює допосівне удобрення в період максимального використання певного елементу живлення добривами, які легко засвоюються рослинами для підсилення живлення в критичні фази розвитку рослин і покращення якості сільськогосподарської продукції. Різна інтенсивність перемішування добрив з ґрунтом забезпечує і різну рівномірність їх розподілу в шарові ґрунту, який обробляється. Це суттєво впливає на рівномірність родючості ґрунтів, а значить на однаковість умов, в яких розвиваються рослини, причому на протязі декількох років.

Рівномірність локального внесення добрив залежить лише від якості роботи машин, якими їх вносять (сівалки, культиватори-підживлювачі та інші) [2]. При цьому в кореневмісному шарові ґрунту утворюються дуже удобрені прошарки у вигляді стрічок або осередків. Якщо це не основне удобрення, то воно діє короткочасно, на певному періодові (фазі) вегетації рослин, і на ґрунтову родючість, при обґрунтованих нормах внесення, практично не впливає. Якщо основне удобрення виконане локально, то родючість ґрунту зміниться, причому більш зросте у шарів ґрунту розташованих ближче до осередків добрив і менше – у віддалених. Для створення на таких полях однакових умов для розвитку сільськогосподарських рослин їх посіви кожного року (дії добрив) розміщують певним чином відносно стрічок або осередків внесених добрив. Недотримання таких вимог створює неоднакові умови для використання рослинами поживних елементів. Ця різниця в більшій мірі характерна для фосфорних, дещо меншій – для калійних і найменшій – для азотних добрив, які зразу після внесення (нітратні форми) або після нітрифікації (амонійні форми) здібні до швидкого переміщення в ґрунті.

Різна забезпеченість рослин поживними речовинами призводить до нерівномірного їх розвитку, а це впливає і на якість продукції і на якість збирання врожаю. Пригнічуються ті рослини, які ростуть як за умов дефіциту поживних елементів так і за умов перенасичення одним з елементів живлення. Лише вирощування при збалансованому і нормованому живленні здатне забезпечити реалізацію біопотенціалу сільськогосподарських культур і одержання високих врожаїв екологічно чистої продукції.

Тому актуальним є питання підвищення ефективності внесення мінеральних добрив як до агрономічного, так і до економічного критеріїв, тобто отримання максимальної економічної віддачі від вкладення коштів в добрива.

Список використаних джерел:

1. Сільськогосподарські машини. Частина 3. Машини для внесення добрив / [Бакум М.В., Бобрусь І.С., Михайлов А.Д. та ін.]; за ред. М.В. Бакума. – Харків: ХНТУСГ, 2008 – Т. 1 - 285 с.

2. Сільськогосподарські машини. Частина 3. Машини для внесення добрив / [Бакум М.В., Бобрусь І.С., Михайлов А.Д. та ін.]; за ред. М.В. Бакума. – Харків: ХНТУСГ, 2008 – Т. 2 - 288 с.