

НОВІ ПРЕПАРАТИ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

**БОРИСЮК П.Г.,
МЕЛЬНИК І.П. -**

кандидати сільськогосподарських наук (м. Київ).

У технологіях вирощування цукрових буряків до 1991 року основою системи удобрення були органічні добрива. У бурякосійних господарствах західних областей органічні добрива (30-50 т/га) вносили безпосередньо під цукрові буряки, а в правобережних районах вносили їх в зайнятому парі або під попередники (30-40 т/га) та безпосередньо під цукрові буряки (20 т/га).

Однак за останні 20 років, внаслідок аграрної реформи в Україні поголів'я тварин ВРХ зменшилося в 15 разів, створився дефіцит органічних добрив, в минулому році їх внесено лише біля однієї тонни на гектар ріллі, майже припинено вапнування ґрунтів, до мінімуму зменшено посіви багаторічних трав, внаслідок чого високими темпами деградують земельні ресурси.

Загальні збитки від деградації ґрунтів в Україні щорічно становлять понад 10 млрд. доларів США.

В цих умовах виникає потреба впроваджувати ресурсозберігаючі технології, зокрема, вирішити проблему удобрення цукрових буряків можна за рахунок застосування органічних добрив нового покоління «Біогумус», «Біоферм», «Біоактив», посіви сидеральних культур, деструкції соломи й інших рослинних рештків, застосування для передпосівної обробки насіння та позакореневого підживлення (обприскування), рослин під час вегетації біостимуляторів добрив нового покоління.

«Біогумус» – виготовлений методом вермикюльтивування за допомогою червоних дощових каліфорнійських черв'яків, містить ряд ростових речовин, вітамінів, антибіотиків, амінокислот, володіє й іншими цінними властивостями, такими, як висока вологоємність, вологостійкість, гідрофільність, механічна міцність, відсутність насіння бур'янів, здатний утримувати до 70 % води, містить в добре збалансованій і легкозасвоюваній формі всі необхідні для рослин макро- та мікроелементи, він має оптимальну реакцію ґрунтового розчину, містить багату флору бактерій, у порівнянні з органічними добривами. У «Біогумусі» значно більше рухомих елементів живлення. Поживні речовини «Біогумусу» повільно розчиняються у воді, і, таким чином, можуть довгий час забезпечувати рослини живленням, переважає

гній і компости по вмісту гумусу в 4-8 разів.

Одним з найперспективніших, економічно-доцільних в органічному землеробстві є застосування біологічно-активних органічних добрив, отриманих в результаті переробки органічних відходів методом біологічної ферментації.

В США їх називають «Фермвей», в Європі – «Органік» та «Біоорганік». В Україні – нами запатентована технологія їх виробництва під назвою «Біоферм», «Біоферм-Поділля», «Біоактив».

«Біоферм», «БіоАктив» – одержані методом прискореної біологічної ферментації (6-10 діб) гною ВРХ, свиней, пташиного посліду, ставкового мулу, торфу та інших органічних відходів. Вони мають ряд переваг у порівнянні з традиційними органічними добривами (гній, компости та ін.), а саме: високу мікробіологічну активність; збалансований вміст поживних речовин у формі, що легко засвоюється рослинами; відсутність патогенної мікрофлори та схожого насіння бур'янів; відсутність неприємного запаху; технологічність впровадження й тривалий термін зберігання.

Одна тонна «Біогумусу», «Біоферму» рівнозначна 8-12 тоннам гною, внесення «Біогумусу» 5-6 т/га, або «Біоферму» 8-12 т/га забезпечує прирост врожайності цукрових буряків мінімум на 30-40%.

Технологія біологічної ферментації впроваджена на двох підприємствах Волинської області (переробка пташиного посліду, гною ВРХ, торфу, тирси), двох – у Хмельницькій (переробка пташиного посліду, гною ВРХ, соломи, та ін.), одному – у Вінницькій (переробка пташиного посліду, соломи), одному – у Львівській (переробка пташиного посліду, ставкового мулу, тирси), одному – у Івано-Франківській (ТЗОВ «Світ шкіри»), м. Болехів – переробка міздри, мулу очисних споруд, тирси) областях, проектується цехи в ряді інших областей.

В Україні є резерви для виробництва органічних добрив нового покоління. Так, на існуючих птахофабриках щорічно накопичується біля 4 млн. тонн пташиного посліду, на тваринницьких комплексах (відгодівля свиней, ВРХ) їх накопичується понад 15 млн. тонн, сотні тисяч тонн органічних відходів нагромаджується біля цукрових заводів та ін.

Однак сьогодні в Україні працює лише понад 50 вермиферм і в 5 областях 11 цехів по біологічній ферментації.

А тому необхідно в господарствах з невеликою кількістю органічних відходів до 2 тисяч тонн створювати вермиферми, від 2 до 50 тисяч тонн – цехи (фабрики) родючості біологічної ферментації, більше 50 тисяч тонн – заводи по вироб-

ництву біогазу з переробкою отриманих органічних відходів методом вермикюльтивування або методом прискореної біологічної ферментації.

Важливим резервом збільшення виробництва органічних добрив є посіви сидеральних культур, яких зараз висівається понад 30 видів, це – олійна редька, гірчиця, ріпаки, пелюшка та цілий ряд інших посівів у зайнятому парі, в післяжнивних і після укісних посівах, із заробком в ґрунт зеленої маси їх рівнозначне 15-35 т/га гною.

Наприклад, в Німеччині щорічно висівається на сидерати 10-15% наявних площ, на значних площах сидеральні культури висівають в агрофірми «Колос» Київської області та в компанії «Сварог» Хмельницької області, однак за останні два роки площі під сидеральними культурами в господарствах України зменшились в декілька разів.

Слід сказати, що й наукові установи країни вкрай незадовільно займаються насінництвом сидеральних культур і в цьому році створився дефіцит насіння гірчиці білої, олійної редьки та деяких інших культур.

Одним із вагомих резервів підвищення родючості ґрунтів та удобрення цукрових буряків є використання на органічні добрива соломи й інших рослинних рештків, однак в даний час щорічно більше половини їх спалюють.

Повернення побічної продукції у ґрунт створює кращі умови для кругообігу речовин у землеробстві, використання соломи як добрива покриває дефіцит органічної речовини в ґрунті на 20-25%. Значення повернення післяжнивних решток у ґрунт відзначав відомий вчений Ютас Лібіх: «Поверніть ґрунту те, що Ви у нього взяли, або не чекайте від нього у майбутньому стільки, скільки раніше».

Існує декілька технологій щодо використання соломи й інших рослинних рештків на органічні добрива: це – використання їх на підстилку, компостування, заробка в ґрунт з внесенням азотних добрив та інші.

Однак вони в даний час мало застосовуються, в ряді господарств подрібнену солому безпосередньо приорюють, але від такого внесення в перший рік ефекту немає, так як солома перегниває, особливо кукурудзяна, протягом 2-3 років.

З метою підвищення родючості ґрунтів ми пропонуємо прискорену технологію використання соломи й рослинних рештків на органічні добрива з використанням біодеструктора «Вермістим - Д» - 6-8 л/га на ярих і озимих зернових, на зернобобових – 4-5 л/га, на кукурудзі, соняшнику – 8-10 л/га з додаванням в розчин 8-12

кг/га аміачної селітри (в залежності від кількості соломи на гектарі).

Після закінчення збирання зернових, кукурудзи чи соняшнику, солома й інші рослинні рештки подрібнюються наявними в господарстві подрібнювачами, рівномірно розподіляються на поверхні ґрунту і зразу проводяться обприскування (200-300 л води на гектар), в якій розчиняють необхідну кількість «Вермистиму-Д» й проводять заробку їх в ґрунт на глибину 10-12 см. Прискорена деструкція післяживних решток забезпечує знищення патогенів, які потрапляють у ґрунт через рослинні рештки. Покращується родючість ґрунтів за рахунок: забезпечення їх азотофіксуючою, фосфатмобілізуючою, бактеріоцидною та фунгіцидною мікрофлорою, природними вітамінами, гормонами росту рослин, амінокислотами та мікроелементами. При внесенні «Вермистиму-Д» на рослинні рештки зернових, кукурудзи, соняшнику проходить стимуляція росту й розвитку ґрунтової мікробіоти, целюлозоруйнуючих, азотофіксуючих, фосфат-мобілізуючих та інших мікроорганізмів, які, заселившись на рослинних рештках разом з аборигенною мікрофлорою, руйнують їх, тобто, живляться ними. В результаті утворюється гумус та розчинні, доступні для рослин форми необхідних рослинам макро- та мікроелементів.

Всі корисні мікроорганізми «Вермистиму-Д» та аборигенної мікрофлори, розмножуючись, утворюють до 4-6 т/га власної біомаси за рік, яка, після відмирання, стає цінним джерелом живлення для наступних мікроорганізмів і рослин.

Одна тонна соломи зернових культур за вмістом органічної речовини, азоту, фосфору і калію рівноцінна 3-4 т гною з вологістю до 75%.

Щоб перевести діючі речовини соломи після проведення деструкції у грошовий вираз, скористаємося простим порівнянням. Добриво нітроаммофоска – 16:16:16, коштує у середньому – 4800 грн/т, діючих речовин у тонні добрива – 480 кг.

Це означає, що кожний кілограм діючої речовини добрива коштує 10,0 грн, а на гектарі, після деструкції 4 т соломи та стерні, до ґрунту надходить усіх елементів живлення (за діючими речовинами) не менше 90 кг, їхня вартість – 900 грн/га.

Якщо в господарстві зернових колосових 100 га, то економія після деструкції соломи становить 90 тис.грн, якщо 200 га, відповідно, 180 тис.грн., тобто, на цю суму ми економимо кошти на придбання міндобрив.

Одним із резервів збільшення врожайності, цукристості цукрових буряків, їхньої високої якості із найменшими затратами на придбання міндобрив і пестицидів, є застосування біостимуляторів-добрив нового покоління «Вермибіомаг», «Вермийодіс».

«Вермибіомаг» - рідке органічне добриво-біостимулятор, виготовлене на основі «Вермистиму» з додаванням мезоелементів (сірки та магнію) природного походження. До його складу входять усі компоненти вермикомпосту в розчиненому й активному стані: гумати, фульвокислоти, амінокислоти, вітаміни, природні фітогормони, рістактивуючі речовини, а також понад 50 різних мікро-, макроелементів та мезоелементів, в тому числі до 4% магнію (елементу, який є основою фотосинтезу), 1,5-2,5% азоту, 2,5-3,5% калію, 1,2-1,5% фосфору. Біостимулятори містять також кальцій, бор, молібден, мідь, цинк, залізо, селен, літій, бром та спори ґрунтових організмів, чого немає в більшості запропонованих на ринку стимуляторів, а «Вермийодіс» - ще й біологічно активний йод.

Технологією їх застосування при вирощуванні цукрових буряків передбачено:

1. Обприскування рослин під час вегетації - найефективніше проводити двічі, одночасно з пестицидами або окремо:

- перший раз у фазі змикання листя у рядках;

- другий раз – у фазі змикання листя між рядками.

2. Норма внесення: «Вермибіомагу» по - 7-9, «Вермийодісу» по – 6-7 л/га,

Препарати сприяють підвищенню енергії проростання та схожості насіння, регулюють ріст та розвиток рослин, сприяють розвитку міцної кореневої системи, призупиняють надходження важких металів і радіонуклідів в рослини, збільшують вміст в ґрунті легкодоступних речовин, підвищують цукристість коренеплодів. Під їх впливом посилюються процеси дихання, живлення та фотосинтезу, 70-80% врожаю цукрових буряків утворюються в процесі фотосинтезу, чим інтенсивніше йде процес фотосинтезу, тим більше нагромаджується органічних речовин в рослині.

Обприскування рослин цукрових буряків у фазі змикання рослин в рядках підвищує фотосинтез листків цукрових буряків в 1,5-2 рази.

Повторне обприскування рослин цукрових буряків у фазі змикання рослин у міжряддях знову викликає підвищення фотосинтезу.

На ґрунтах, де менше 20 мг/кг магнію в ґрунті, кращий ефект дає застосування біостимулятора добрива «Вермибіомаг», в який ми вводимо мезоелементи

Анотація

У статті висвітлено використання органічних добрив нового покоління («Біогумус», «Біопрoferм», «Біоактив» та ін.) для вирішення проблеми удобрення цукрових буряків.

Анотація

В статье освещено использование органических удобрений нового поколения («Биогумус», «Биопрoferм», «Биоактив» и др.) для решения проблемы удобрения сахарной свеклы.

Annotation

The article highlights the application of new generation organic fertilizers «Biohumus», «Bioproferm», and «Bioactive» for sugar beet.

– сірку і магній, про які мало хто згадує.

Позакореневе підживлення цукрових буряків під час вегетації «Вермийодісом» або «Вермибіомагом» забезпечує живлення молодих рослин макро- і мікроелементами, особливо магнієм, сіркою та гумінами, внесення їх через листки при коефіцієнті засвоєння азоту 85-90%, в порівнянні з 30-40% засвоєнню його із добрив, можна знизити затрати на азотні добрива. Позакореневе живлення сприяє виробленню в рослині специфічних функціональних протеїнів, які значно збільшують її опір до стресових умов вирощування, таких як: посуха, висока температура.

«Вермийодіс», «Вермибіомаг» вносять окремо або одночасно з гербіцидами при контролюванні чисельності бур'янів, або з фунгіцидами в процесі захисту рослин від хвороб.

При недостатньому основному удобренні в розчин можна додатково додавати 15-20 кг карбонату або 6-8 кг аміачної селітри, або 10-15 кг/га КАС, або 10-15 кг/га сульфат амонію.

«Вермийодіс», «Вермибіомаг» підвищують імунітет рослин до різних захворювань та шкідників. Висока ефективність обумовлена вмістом у їх збалансованому комплексі біологічно-активних речовин, мікро- та макроелементів, завдяки яким прискорюється наростання маси листків та кореневої системи, а тому – більш активно засвоюються поживні речовини, підвищуються захисні властивості рослин, їхня стійкість до захворювань, стресів та несприятливих кліматичних умов (посуха, заморозки).

Це дозволяє зменшити на 10-15% обсяг використання пестицидів та міндобрив.

Обприскують рослини водним розчином біостимулятором за допомогою штангових тракторних обприскувачів або авіації при безвітряній погоді.

Не слід обприскувати рослини, покриті краплями води (одразу після дощу).

Використання біостимуляторів росту й розвитку рослин «Вермийодіс» та «Вермибіомаг» вписується у систему агротехнічних заходів з догляду за посівами і не потребує додаткових витрат.

Застосування ресурсозберігаючих технологій сприяє не тільки збільшенню валового виробництва і поліпшенню якості продукції, але й зниженню її собівартості, що особливо важливо в ринкових умовах і, саме головне, – підвищенню родючості ґрунтів.