

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ БІОЛОГІЗАЦІЇ В УМОВАХ КОРОТКОРОТАЦІЙНОЇ СІВОЗМІНИ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Скоркіна Т. О., аспірантка
Житомирський національний агроекологічний університет

Зважаючи на те, що ґрунти Полісся мають низьку забезпеченість основними елементами живлення, слабокислу реакцію ґрунтового розчину та низький вміст гумусу, перехід на біологізацію дасть змогу не лише підвищити якісні та кількісні показники вирощування продукції, але і покращити властивості ґрунту. Саме тому у нашому досліді ми проаналізували найбільш оптимальні співвідношення між органічними та мінеральними добривами та визначили ефективність різних органічних добрив за умов вирощування різних сільськогосподарських культур в короткоротаційній сівозміні.

Зважаючи на основні принципи ведення біологічного землеробства для оцінки та визначення впливу різних факторів навколишнього середовища та добрив на якість урожаю та процесу гумусоутворення нами було вирішено запровадження короткоротаційної сівозміни з елементами біологізації у стаціонарному досліді в умовах дослідного поля ЖНАЕУ. При цьому вперше на дослідному полі ЖНАЕУ в умовах Полісся України була запропонована система компенсації частини мінеральних добрив відповідною кількістю органічних збалансованих по елементам живлення та по співвідношенню. Запропонована заміна традиційних органічних добрив

(гною) альтернативними джерелами (солома, сидерат, післяжнивні рештки) із врахуванням співвідношення елементів живлення в органічній речовині. На даному досліді на контрольному варіанті вперше запропоновано біологічний контроль, тобто на полі залишається все (солома, кореневі та післяжнивні рештки) крім насіння.

Для більш глибокого та кращого вивчення даної проблематики та вирішення поставленої задачі дослід розгортався п'ятьма полями короткоротаційної сівозміни. Серед культур, які вирощувались на полях сівозміни для досліджувань, були: жито озиме, пелюшко-вівсяна суміш, овес з підсівом конюшини, багаторічні трави (конюшина червона) та картопля. Данні дослідження проводились за таких систем удобрення культур у сівозміні: контроль, органічна система (гній), органо-мінеральна система 50:50 (50 % органічних, 50 % мінеральних добрив), органо-мінеральна система 75:25 (75 % органічних, 25 % мінеральних добрив), органічна система (сидерати), мінеральна система.

Нами було заплановано впровадження та вирішення таких завдань:

- встановлення екологічної доцільності та економічної ефективності сівозміни з різним насиченням органічних і мінеральних добрив і з компенсацією поживних речовин за рахунок побічної продукції та сидератів;

- використання мінімізації обробітку ґрунту за глибиною та способом;

- проаналізувати та виділити кращі системи удобрення залежно від біологічних особливостей культур для подальшого їх впровадження у виробництво;

- встановити ефективність застосування соломи, сидератів, помірних норм мінеральних добрив та їх поєднань як альтернативу гною при вирощуванні культур для вивчення впливу біологізації на збереження та підвищення родючості ґрунту;

- створення системи органічного землеробства, направленої на забезпечення сталості сільськогосподарського виробництва за умов поступового підвищення продуктивності агробіоценозів;

- розробка та порівняння найбільш ефективних агроекологічних заходів, що забезпечать підвищення якісних показників сільськогосподарських культур та їх урожай.

Оскільки невід'ємною ознакою поступового відновлення родючості ґрунту є покращення якості урожаю, у досліді по всіх полях сівозміни та на всіх варіантах удобрення у триразовій повторності проводяться відповідні спостереження:

1. Фенологічні спостереження.

2. Вимірювання висоти рослин.
3. Густота рослин (ДСТУ 7638:2014 Культури зернові, зернобобові та круп'яні. Методи визначання густоти стояння рослин.).
4. Визначення потенційної забур'яненості (ДСТУ 4009-2001 п.4.2.3).
5. Облік бур'янів по кількості, видах і сухій масі.
6. Біологічна активність ґрунту методом аплікацій.
7. Визначення кількості та маси вермібіоти ґрунту як основного показника відновлення родючості ґрунту та гумусового шару, проводиться методом розкопок.

Показники якості урожаю визначалися відповідно до ДСТУ 2949-94, ДСТУ 3355-96, ДСТУ 2240-93.

Отримані нами попередні результати засвідчують, що внесення добрив підвищує якісні та кількісні показники всіх сільськогосподарських культур без винятку у порівнянні з контрольним варіантом. Однак вплив систем удобрення є неоднозначним, зокрема можна відмітити як позитивну, так і негативну ефективність дії добрива. Наприклад, за умов удобрення органічними добривами відзначається підвищення якісних та кількісних показників, але водночас спостерігається і підвищення забур'яненості посівів.

Органо-мінеральна система удобрення позитивно впливає на розвиток мікробіологічної активності ґрунту. Так, закладка льонополотен показує, що саме за цієї системи удобрення виявляється найбільш інтенсивний процес розвитку мікробіоти та мінералізації органічної речовини. При цьому мають значення, ще й біологічні особливості культур, зокрема, найбільш інтенсивно цей процес проходить при вирощуванні картоплі, жита озимого та конюшини.

Що стосується якісних показників вирощуваних культур, то в бульбах картоплі вміст крохмалю найбільший за умов органічної системи удобрення. Водночас, аналізуючи економічну ефективність, можна відмітити позитивний вплив альтернативних джерел зокрема соломи та сидерату, окупність яких з економічної точки зору значно вища, щодо порівняння її з мінеральною, органо-мінеральною та навіть органічною на основі гною системою удобрення.

Висновок. Таким чином, проблеми екологізації землеробства у контексті як отримання екологічно чистої продукції, так і пошуку альтернативних джерел органіки в умовах різкого зменшення внесення гною, зниження затрат на мінеральні добрива, мінімізації обробітку є надзвичайно актуальними.

Тому нами на основі отриманих даних можуть бути зроблені такі підсумки:

1. Система удобрення, незалежно від походження добрив, що застосовуються (органічні чи мінеральні), має значний вплив на якісні та кількісні показники сільськогосподарських культур.

2. Застосування органічних добрив сприяє та покращує розвиток мікроорганізмів та призводить до прискорення мінералізації органічних речовин.

3. З економічної точки зору є перспективно та ефективно використовувати удобрення, що базується на альтернативних видах удобрення.