

Section: Biology and Microbiology

ВПЛИВ БАРДИ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ДЕРНОВО- ПІДЗОЛИСТОГО ГРУНТУ ПОЛІССЯ

Гаврилюк Володимир Андрійович

кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник

Поліська дослідна станція ННЦ «Інститут ґрунтознавства
та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

м. Луцьк, Україна

Долюк Анастасія Володимирівна

аспірант

ННЦ «Інститут ґрунтознавства
та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

м. Харків, Україна

Дерново-підзолисті на Поліссі України, займаючи значну площу. Однак ці ґрунти характеризуються низьким вмістом гумусу (до 1,5%), високою кислотністю та дефіцитом макро- і мікроелементів. З огляду на це підвищення їх продуктивності є завданням аграрної науки. Одним із перспективних способів вирішення цієї проблеми є використання органічних добрив, зокрема барди – побічного продукту спиртової промисловості. Барда, що утворюється під час перегонки етилового спирту, є багатокомпонентною органічною рідиною. Вона містить значну кількість азоту, калію, фосфору, органічних кислот та залишків дріжджових клітин. В дослідженнях українських учених, таких як Головач О.М. та Ковальчук С.М., показано, що барда має значний потенціал для підвищення якості ґрунту. Головач зазначає, що внесення барди стимулює мікробіологічну активність, сприяє утворенню гумусу та забезпечує підвищення доступності живих речовин для рослин.

За даними Кравченка В.О., барда також містить біологічно активні речовини, які впливають на стійкість і розвиток рослин. Наприклад, мікроелементи та органічні кислоти сприяють покращенню засвоєння мінеральних добрив, що важливо для дерново-підзолистих ґрунтів, які мають слабку сорбційну здатність.

Внесення барди позитивно впливає на ключові фізико-хімічні властивості дерново-підзолистих ґрунтів. відповідно, у дослідженні Ковальчук С.М. було встановлено, що використання барди в нормі 20-40 т/га знижує зниження кислотності ґрунту (зростання рН на 0,3-0,5 одиниць), підвищує ємність катіонного обміну та збагаченню ґрунту кальцієм і магнієм.

Результати досліджень Смірнова І.В. свідчать, що внесення барди покращує водоутримувальні властивості ґрунту, зменшуючи ризик ерозійних

процесів. Додатково, збільшується аерація ґрунту, що сприяє активізації аеробних мікроорганізмів.

Підвищення врожайності культури завдяки використанню підтвердженої барди численними експериментальними даними Литвиненко Ю.П. та ін. встановили, що внесення 25 т/га барди на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся під кукурудзу призвело до підвищення врожайності на 30% у порівнянні з контрольними ділянками. Подібні результати отримали Мельник І.М. та Василенко П.В., які досліджували вплив барди на врожайність озимої пшениці. За їхніми даними застосування барди в нормі 30 т/га сприяло підвищенню врожайності на 20-25%.

Важливо відзначити, що максимальний ефект досягається при поєднанні барди з мінеральними добривами. Як зазначає Кравченко В.О., така інтеграція дозволяє компенсувати недоліки органічного добрива та забезпечити більше збалансоване живлення рослин.

Хоча барда є цінним вторинним ресурсом, її використання має певні обмеження. Надмірне внесення може призвести до накопичення токсичних сполук та засолення ґрунту. За даними Смірнова І.В., для дерново-підзолистих ґрунтів Полісся безпечними є дози, що не перевищують 40 т/га. При більших дозах можливе порушення підґрунтових вод та порушення ґрунтового мікробіому.

Це питання є актуальним для зони Західного Полісся. Отож у нашому дослідженні, ми застосовували різні дози барди і відслідковували, як це вплине на врожай картоплі сорту «Беллароса».

Польові дослідження проведено на землях Колківського центру професійної освіти в Луцькому районі Волинської області.

В нашому дослідженні були такі варіанти: контроль (без внесення добрива), внесення барди у дозах 10, 20 і 30 т/га та внесення $N_{90}P_{70}K_{170}$, що еквівалентно 10 т/га барди мелясної.

У варіанті, де добрива не вносили (контроль) врожай бульб картоплі становив 18,6 т/га. За внесення барди спостерігалась позитивна динаміка – у всіх варіантах відмічено зростання врожаю. Так, за внесення добрива у нормі 10 т/га, показник врожаю бульб картоплі був на рівні 22,1 т/га. Збільшення норми внесення добрива до 20 т/га забезпечило підвищення врожаю до 24,6 т/га, що було вище попереднього варіанту (10 т/га) на 4,6 т/га або 23 % та приріст до контролю склав 6,0 т/га або 32,3 %.

Внесення барди у дозі 30 т/га забезпечення підвищення врожаю до 25,5 т/га відносно контрольного показника, що вище попереднього варіанту (20 т/га). Слід зазначити, що у даному варіанті зафіксовано найвищу ефективність барди мелясної.

У варіанті, де застосовували мінеральні добрива, в еквівалентній кількості до 10 т/га барди врожай бульб картоплі був на рівні 22,7 т/га. Отримані результати досліджень свідчать про позитивний вплив місцевого вторинного сировинного ресурсу на формування врожаю бульб картоплі сорт «Беллароса»

Використання барди як органічного добрива на дерново-підзолистих ґрунтах Полісся є ефективним заходом для покращення їх фізико-хімічних властивостей та підвищення врожайності культури. Оптимальні дози барди (20-40 т/га) забезпечують позитивний ефект на ґрунт і врожайність, мінімізуючи екологічні ризики. У майбутньому доцільно зосередитися на розробці комплексних систем удобрення з урахуванням місцевих умов Західного Полісся.