

ВПЛИВ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В КОРОТКОРОТАЦІЙНІЙ СІВОЗМІНІ

О. І. Трембіцька, доцент

Т. В. Клименко, доцент

В. Г. Радько, доцент

Р. Б. Кропивницький к. с.–г. н., доцент

Житомирський національний агроекологічний
університет

Постановка проблеми. Активність мікробіологічних процесів у ґрунті є важливою складовою його родючості, яка визначає рівень та якість врожаю. Остання формується наявною у ґрунті чисельністю та біомасою мікроорганізмів різних еколого–трофічних груп, які здійснюють комплекс біологічних процесів розкладу органічної речовини, добрив, рослинних решток, що визначається за показниками

розкладу клітковини та інтенсивністю виділення CO₂ або «дихання» ґрунту, ферментативного перетворення та синтезу. У результаті цих процесів складні сполуки перетворюються у форми, доступні для живлення рослин і мікроорганізмів.

На початку 21 століття внесення органіки – гною, який у 80–90-ті роки минулого століття був одним з основних заходів збереження родючості ґрунтів, через різке зниження поголів'я худоби практично зведене до нуля. З підвищенням цін різко зменшилось внесення і мінеральних добрив. В результаті в поліській зоні України намітились стійкі тенденції зниження родючості дерново-підзолистих ґрунтів, і як наслідок – врожаю сільськогосподарських культур.

Серед агротехнічних заходів спрямованих на підвищення родючості ґрунту, головна роль належить органічним добривам: гною, пташиному посліду, торффу, соломі, сидератам та іншим, які в поєднанні з мінеральними забезпечать найвищу віддачу. У зв'язку з цим дослідження біологічної активності ґрунту за органічної системи удобрення є актуальними.

Дослід був проведений у Центральному Поліссі України на дослідному полі Інституту сільського господарства Полісся, що знаходиться в с. Грозино, Коростенського району, Житомирської області, на дерново-підзолистому супіщаному ґрунті. У досліді вивчався вплив 5 варіантів удобрення на біологічну активність ґрунту.

Таблиця 1

Схема внесення добрив у сівозміні

Варіанти системи добрив	Внесено добрив у сівозміні під культуру, кг/га				Всього внесено добрив NPK, кг д.р. на 1 га
	кукурудза	ячмінь	овес + пелюшка	озима пшениця	
1. Без добрив (контроль)	–	–	–	–	–
2. Загально-прийнята система	20 т/га гною + N ₅₀ P ₄₀ K ₅₀	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	N ₃₅ P ₄₅ K ₄₅	N ₆₀ P ₄₅ K ₆₀	N ₂₉₀ P ₂₄₀ K ₂₈₀
3. Органічна система	20 т/га гною + солома + сидерат + стимулятор росту	Стимулятор росту „Емістим”	солома + сидерат + стимулятор росту „Емістим”	солома + стимулятор росту	N ₂₅₀ P ₈₆ K ₁₇₀
4. Органо-мінеральна система	20 т/га гною + солома + сидерат	P ₄₅ K ₄₅	солома + сидерат + P ₇₀ K ₄₅	солома + N ₃₀ P ₄₀ K ₄₅	N ₂₅₀ P ₂₄₀ K ₃₀₀
5. Мінеральна система	N ₁₀₀ P ₈₀ K ₁₀₀	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	N ₄₀ P ₄₀ K ₅₀	N ₈₀ P ₅₀ K ₇₀	N ₂₈₀ P ₂₃₀ K ₂₈₀

Виклад основного матеріалу досліджень. Визначення кількості вуглекислоти, яке виділялось з ґрунту показало, що інтенсивність мікробіологічних процесів у ґрунті під різними культурами була різною і в той же час знаходилась в залежності від систем добрив, тобто від їх видів та кількості (рис. 1).

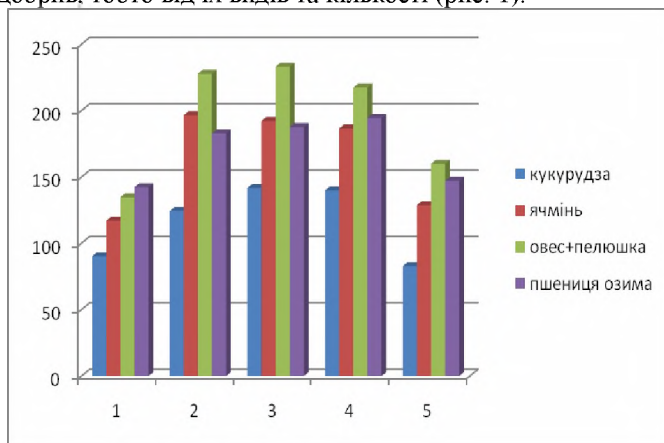


Рис. 1. Вплив систем удобрення на виділення вуглекислого газу

В той же час у варіанті з органічною системою удобрення (вар. 3) інтенсивність виділення вуглекислого газу була на рівні загальноприйнятої системи, де вносили гній 20 т/га та повні норми мінеральних добрив згідно науково-обґрунтованих рекомендацій і яка взята за контроль. При цьому за органічної системи щорічно проявлялась тенденція підвищення інтенсивності виділення газу з ґрунту під кукурудзою та пшеницею озимою.

Інтенсивність мікробіологічних процесів у ґрунті за орґано-мінеральної системи була також практично на рівні загальноприйнятої з деяким зниженням під ячменем та пелюшко-вівсяною сумішшю.

Інтенсивність виділення вуглекислого газу за мінеральної системи значно поступилася показникам варіантів: загальноприйнятої, органічної та орґано-мінеральної систем і навіть дещо поступилася абсолютно контрольному варіанту (без добрив) під кукурудзою, була на рівні під пшеницею озимою та дещо вищою абсолютного контролю була під ячменем та пелюшко-вівсяною сумішшю.

Висновки. За кількістю виділеної вуглекислоти інтенсивність мікробіологічних процесів у ґрунті за органічної системи вирощування з внесенням підстилкового гною, соломи зернових культур та зеленої маси (сидератів) у порівнянні з мінеральною та орґано-мінеральною системами визначили

позитивний баланс гумусу в ґрунті (+1,1 т/га) та більш високі показники врожайності культур сівозміни: кукурудзи, ячменю, пелюшко-вівса та пшениці озимої при зменшенні витрат на придбання та внесення мінеральних добрив.

Список літератури

1. Бітюкова Л. Б. Мікробіологічні основи відтворення родючості ґрунтів, їх екологічної стійкості в системах ландшафтного землеробства / Л. Б. Бітюкова, Ю. О. Драч. – К., 2007. – 150 с.
2. Дегодюк Е. Г. Екологічні основи використання добрив / Е. Г. Дегодюк, В. Т. Мамонтов, В. І. Гамалей. – К.: Урожай, 1988.-228с.