



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ



ҐРУНТИ УКРАЇНИ: трансформація і відновлення родючості

Матеріали
міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої всесвітньому дню ґрунту



Київ – 2021



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ



ҐРУНТИ УКРАЇНИ: трансформація і відновлення родючості

Матеріали
міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченої всесвітньому дню ґрунту

Київ – 2021

ВИКОРИСТАННЯ БІОГАЗОВОЇ СУСПЕНЗІЇ В ПОЛЬОВІЙ СІВОЗМІНІ (ДОСВІД КИТАЮ)

Захарченко Е.А., Чжан Сіхуан

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Зростання населення у світі потребує виробництва більшої кількості харчової продукції з підтриманням екологічної стабільності навколишнього середовища. Збільшення тваринницьких ферм, наприклад, у Китаї, потребує більш уважного прорахунку подальшої утилізації відходів інтенсивного виробництва. Виходом із ситуації виявилася побудова біогазових станцій поблизу ферм, що, в кінцевому рахунку, забезпечило отримання біогазу та біогазової суспензії, яку можна використовувати як органічне добриво.

Склад біогазової суспензії може відрізнитися залежно від годівлі тварин, відходів, що надходять. Так, на біогазовій станції, що розташована близько свиноферми провінції компанії Shangshui Muyuan Agriculture and Animal Husbandry Co., Ltd., отримується суспензія із вмістом загального азоту $1,08 \text{ кг/м}^3$, загального фосфору $0,12 \text{ кг/м}^3$, загального калію $0,45 \text{ кг/м}^3$. Ця суспензія представляє собою суміш рідкого гною, сечі і води для промивання частини загону свиней. Далі суспензія піддається мікробній анаеробній ферментації, температура при якій утримується на рівні $35\text{-}40 \text{ }^\circ\text{C}$, час зброджування становить 7-10 діб залежно від сезонних змін. Після збродження суспензія біогазу переноситься у резервуар для зберігання, що вкритий чорною плівкою з полієфіру для запобігання викидів та втрати газів. У визначений час біогазова суспензія вноситься застосовується на сільськогосподарських угіддях Лэйчжуан, околиці міста Даву, на південному заході Шаншуй.

У наших дослідженнях, що проводяться разом з колегами Хенанського інституту науки та технології, порівнюються види внесення суспензії, наприклад, контрольний варіант без внесення суспензії, наступний варіант – з внесенням біогазової суспензії, з внесенням мінеральних добрива NPK з відповідним вмістом поживних елементів, та їх поєднання з різних шагом, щоб отримати найбільш оптимальне співвідношення та найкращий вплив на ґрунтове середовище, а саме – структуру ґрунту, ферментативну активність, вміст поживних елементів і, відповідно, вплив на продуктивність сільськогосподарських рослин (пшениці озимої та кукурудзи).

Внесення суспензії проводять перед сівбою пшениці, при вирощуванні кукурудзи в основне внесення різними способами – краплинним зрошенням і ґру-

нтовым внесенням. Внесення протягом чотирьох років чітко говорить про покращення структурно-агрегатного складу ґрунтів, покращення поживного режиму ґрунту та підвищення врожайності зернових культур і є доброю альтернативою заміни частини мінеральних добрив.

ВПЛИВ ЗАОРЮВАННЯ ПОЖИВНИХ РЕШТОК ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР НА ГУМУСОВИЙ СТАН ЧОРНОЗЕМУ ТИПОВОГО

Казюта А.О., Фоменко В.Є., Бехтер Р.В., Константинов О.С.

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Органічна речовина і найбільш цінна її частина – гумус, за сучасними поглядами, є першочерговою причиною якісних змін верхньої частини орного шару ґрунту. Гумус – один з основних чинників родючості. Він містить основні елементи живлення рослин, поліпшує фізичні властивості ґрунту. Інтенсивно поглинає деякі складові частини добрив, що запобігає їх вимиванню, впливає на тепловий режим ґрунту. Органічна речовина є джерелом енергії для мікроорганізмів. Головна маса азоту знаходиться в перегної. Вміст гумусу в ґрунті є визначальним показником рівня родючості, оскільки обумовлює майже всі ґрунтові процеси й режими [1, 2].

Чорноземні ґрунти займають 2,4% від площі всіх ґрунтових ресурсів у світі. Для Харківської області характерним є вміст загального гумусу в чорноземі типовому в межах 4,7-5,5%, поодинокі зустрічаються і ті що перевищують показник в 6% [3-6]. В умовах використання ґрунтів в сільськогосподарському виробництві посилюються процеси мінералізації за якого вміст гумусу піддається до дегуміфікації. У відновленні гумусу ґрунту за його сільськогосподарського використання беруть участь рослинні рештки (свіжі, післяукісні), кількість яких залежить від біологічних особливостей культур та удобрення [7].

Польові дослідження проводили на території ДП НДГ «Докучаєвське». Для досліджень використовувався чорнозем типовий важкосуглинковий на лесовидному суглинку. Вихідні данні для варіанту з соняшником: вміст загального гумусу дорівнював 4,5% у варіанті з поверхневими рослинними рештками та 4,4% для варіанту з кореневими рештками. Вихідні данні для варіанту кукурудзи на силос: загального гумусу у варіанті з поверхневими рослинними рештками виявлено 5,6%, а у варіанті з кореневими рештками – 5,4%. За 90 діб компостування у варіанті з соняшником як і з поверхневими так і з кореневими рештками рослин спостерігається значний приріст новоутвореного гумусу – 1,5%. За цей проміжок