

ПЕРСПЕКТИВНИЙ МЕТОД УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ СВИНОФЕРМИ

Трач Д., здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Перспективним методом утилізації відходів на свинофермах є компостування. Це високоінтенсивний біотермічний процес переробки органічних відходів в природних або керованих умовах з метою одержання високоякісних органічних добрив та забезпечення і дотримання сучасних екологічних, санітарно-гігієнічних і агротехнічних вимог до технологічного процесу та до компосту, як кінцевого продукту перероблення відходів. На початку процесу компостування визначають властивості компонентів (одноразово, перед виконанням процесу компостування): вологість, вміст азоту та органічного вуглецю. Проводять розрахунки масових пропорцій компонентів перед закладанням на змішування [1].

На майданчику з твердим покриттям влаштовують вологопоглинальну основу переважно з подрібненої соломи, яку рівномірно розподіляють розкидачем підстилки, або гноєрозкидачем.

Органічні відходи розподіляються на поверхні вологопоглинальної основи. Подалі здійснюється пошарове укладання органічних відходів та рослинних решток за пропорціями.

Сформований таким чином валок через визначені інтервали часу потрібно перевертати згідно з технологією виробництва компосту, щоб забезпечити оптимальну аерацію та гомогенізацію матеріалу. Після завершення процесу виробництва компост просіюється за допомогою барабанного грохоту, а частки, які виявилися крупніше заданого розміру повертаються для повторного компостування.

В процесі компостування необхідно регулярно вимірювати температуру, вологість та біопродуктивність компосту [2,3].

Для отримання високоякісного компосту рекомендуємо використовувати змішувач-аератор, який призначений для приготування компостних сумішей шляхом змішування компонентів, перелопачування з частковим подрібненням рослинних відходів (підстилкових матеріалів), механічної аерації з одночасним формуванням буртів, зволоження компостних сумішей і внесення інокулянтів (мікробіологічних добавок) в розчинах.

На рисунку 1 представлено змішувач-аератор компостів в роботі (розробка ІМА АПВ НААН, м. Запоріжжя) [4].



Рис. 1. Змішувач-аератор в роботі

Продуктивність при виконанні технологічної операції готування компостних сумішей складає – 500 м³/год. Продуктивність технологічної операції перелопачування компостних сумішей – 900 м³/год.

Застосування біологічного препарату на основі консорціуму ґрунтових мікроорганізмів (Екстракон) створює умови для процесу повного розкладання рослинних решток та органічних відходів з кінцевим терміном 2 місяці від початку процесу компостування.

В порівнянні з відомими типами обладнання використання такого змішувача-аератора зменшує вартість обладнання на 25-50% і енергоємність процесу в 1,8-2,4 рази, питомих витрат палива – на 25-30%, питомих експлуатаційних витрат на 30-35%. Задовольняє потребу внесення мікробіологічних препаратів технологічних процесів конверсії відходів виробництва в добрива.

Отже, проводити утилізацію відходів тваринництва методом компостування з використанням змішувача-аератора дозволить сільськогосподарським підприємствам отримувати якісні органічні добрива та вирішувати питання екологічної безпеки виробництва [5,6].

Список використаних джерел.

1. Скляр О.Г., Скляр Р.В., Комар А.С. Огляд методів дослідження та оптимізації машинних технологій утилізації відходів тваринництва. Науковий вісник ТДАТУ. Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. Вип. 13. Т. 2.

2. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Біоконверсні технології прискореної переробки відходів тваринництва в екологічно безпечні добрива. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11. Т. 2.

3. Скляр О.Г., Скляр Р.В., Григоренко С.М. Аналіз технології пасивного компостування органічних відходів у буртах. *Збірник тез доповідей XXIV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2023 року)*. МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2023. С. 122-125.

4. Парієв А.А., Дробишев О.А., Филоненко Ю.А. Технологічний процес компостування рослинних решток та органічних відходів тваринництва. Методичні рекомендації. Національна академія аграрних наук України. Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва. Запоріжжя. 2023 р. 21 с.

5. Болтянська Л.О., Болтянський Б.В. Аспекти механізму інвестиційного забезпечення інновацій у відновлюваній енергетиці АПК України. *Матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф., 14 трав. 2021 р. Аграрна галузь сучасної України: проблеми та перспективи розвитку // М-во освіти і науки України, Ін-т модернізації змісту освіти, Луган. нац. аграр. ун-т, Проєкт USAID «Економічна підтримка Східної України», Білорус. держ. аграр. техн. ун-т, Донбас. держ. машинобуд. акад., Укр. клуб. аграр. бізнесу. – Слов'янськ, 2021.*

6. Болтянський Б.В., Болтянська Л.О. Альтернативні напрями енергозбереження в домогосподарствах населення. *XII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Ефективність функціонування сільськогосподарських підприємств». Проблематика 2023: «Функціонування сільськогосподарських підприємств на засадах циркулярної економіки»:* матеріали міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції, ЛНУП, Дубляни, 6-7 червня 2023 р. / за ред. проф. Г.В. Черевка. Львів: Галицька видавнича спілка, 2023. С. 26-30.

Науковий керівник: Болтянський Б.В., к.т.н., доц.