

ЕЛЕМЕНТИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОНВЕРСІЇ В ТВАРИННИЦТВІ

Гурський Ігор Миколайович,

к. с.-г. н., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності,
Уманський національний університет садівництва
gurskiyvet@gmail.com

Шевченко Наталія Олександрівна,

к. е. н., доцент, доцент кафедри екології та безпеки життєдіяльності,
Уманський національний університет садівництва
shevchenkonata24@gmail.com

Зміна клімату сьогодні – найсерйозніша екологічна проблема, з якою доводиться стикатися людству та яка загрожує добробуту наступних поколінь. Глобалізація призвела до швидких економічних, соціальних і технологічних змін. Голод все ще є постійною проблемою, від якої страждають понад 900 мільйонів людей у всьому світі. Зміна клімату трансформує екосистеми планети. Щоб «утримувати підвищення глобальної температури нижче 2 °C» та уникати «небезпечної» зміни клімату, терміново потрібні глибокі скорочення глобальних викидів [1].

Світовий сектор тваринництва становить значну частку антропогенних викидів у світі, але також потрібно зазначити, що цей сектор потенційно може забезпечити значну частку необхідних зусиль із пом'якшення небезпечних впливів. Для цього терміново необхідні узгоджені та колективні дії всіх зацікавлених сторін сектора щоб забезпечити реалізацію існуючих і перспективних стратегій пом'якшення. Перш за все, це необхідність зменшити викиди в цьому секторі та їх вплив на навколишнє середовище, що стало надзвичайно актуальним з огляду на постійне розширення галузі тваринництва для забезпечення продовольчої безпеки.

Більшість викидів припадає відповідно на виробництво яловичини та молока великої рогатої худоби, що забезпечує 41 і 20 % викидів сектора [2]. З часом значне прогнозоване зростання цього виробництва призведе до збільшення частки викидів і їх обсягів.

Основні джерела викидів галузі тваринництва – це виробництво та переробка кормів та утворення органічних відходів життєдіяльності тварин, що становить відповідно 45 і 39 % викидів у секторі.

Гній худоби містить багато корисних поживних речовин, які можуть покращити виробництво сільськогосподарських культур, і являються органічною альтернативою хімічним добривам. Але гній худоби потребує належної обробки перед внесенням на сільськогосподарські угіддя, оскільки містить токсичні важкі метали та патогенні мікроорганізми. При неправильній обробці, зберіганні або використанні гній худоби може забруднювати ґрунтови

екосистеми, річки та підземну питну воду, тим самим впливаючи на всі живі організми поблизу [3].

Одним із сценаріїв вирішення цієї проблеми може стати компостування гною. Компостування є ефективним методом обробки гною худоби та максимізації його корисного впливу шляхом повторного використання на сільськогосподарських землях. Це масштабно заохочується як одна із практик сталого ведення сільського господарства для фермерів, які займаються тваринництвом.

Основною вимогою до використання компосту в ґрунті є ступінь стабільності або зрілості, що передбачає стабільний вміст органічної речовини та відсутність фітотоксичних сполук, а також збудників хвороб рослин і/або тварин. Таким чином, важливо оцінити зрілість і якість кінцевого продукту, щоб захистити врожай і навколишнє середовище.

Для ефективного компостування можуть бути використані мікробіологічні препарати. З метою вивчення ефективності таких препаратів для дезодорації і знезараження тваринницьких стоків нами були досліджені певні аспекти дії мікробіологічного препарату «Тамір».

В результаті суб'єктивної оцінки результатів даного експерименту, ми дійшли до висновку, що даний досліджуваний мікробіологічний препарат здатний до дезодорації тваринницьких стоків і, в принципі, володіє заявленими властивостями, але є певна низка факторів, від яких залежатиме величина реалізованого біодеградаційного потенціалу. Ми виділили наступні: умови зовнішнього середовища, концентрація препарату, ферментативна активність штамів консорціуму мікроорганізмів і методика обробки, а також хімічний і фізичний склад стоків.

Про інтенсифікацію процесів мікробіологічного розкладання гною та перехід донного осаду в мілкодисперсний стан у варіантах з експериментальною концентрацією препарату «Тамір» свідчило відчутне зниження рівня запаху, відсутність кірки на поверхні середовища і відстояного осаду на дні ємності. Ці результати показують, що обсяг гною зменшився, вологість збільшилась і відбулась гомогенізація середовища. Структура проб у порівнянні з контрольним варіантом більш однорідна, немає характерної кірки та в'язкого осаду.

Отже, запропонований нами до використання мікробіологічний препарат «Тамір» може бути використаний для переробки тваринницьких гнойових стоків, адже цей препарат дозволяє ефективно прискорити процеси знезараження гнойових стоків.

Список літератури:

1. Gerber P.J., Steinfeld H., Henderson B., Mottet A., Opio C., Dijkman J., Falcucci A., Tempio, G. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome. 2013.

2. Abdou HY. Environmental impacts of livestock husbandry: approaches to improving rangelands in Niger. United Nations University Land Restoration Training Programme [final project], 2019. URL:

<https://www.grocentre.is/static/gro/publication/724/document/abdou2019.pdf>

3. Rajesh Kumar Ramasamy, Park Bong-Ju, Cho Jae Young. Application and Environmental Risks of Livestock Manure. *Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry*, 2013. (56). P. 497–503. 10.1007/s13765-013-3184-8.