

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ У ЗОНАХ ТВАРИННИЦЬКИХ КОМПЛЕКСІВ

Інститут сталого розвитку ім. В.Чорновола, Національний університет «Львівська політехніка» 79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, E-mail: nhomko@gmail.com

Інтенсифікація тваринництва потребує правильного використання відходів, які нагромаджуються у великій кількості в зонах діяльності комплексів. Тому з розвитком будівництва тваринницьких комплексів промислового типу з безпідстилковим утриманням худоби, а також на птахофабриках все гостріше постають проблеми охорони навколишнього середовища, особливо запобігання забруднення гнойовими стоками водойм, річок і підгрунтових вод. Видалення, переробка і використання великої кількості рідкого гною – одна з найбільш складних проблем промислового тваринництва. У цілому проблема утилізації і знезаражування гною і стічних вод у промисловому тваринництві має медико-ветеринарне, господарче і екологічне значення.

Метою роботи є висвітлення негативного впливу сільськогосподарських відходів тваринництва на навколишнє середовище.

У зоні тваринницьких комплексів основними проблемами, які мають екологічне значення, є евтрофікація водойм, можливе нагромадження патогенних організмів, забруднення атмосферного повітря сірководнем, аміаком, молекулярним азотом.

Забруднення визначається складом гнойових стоків, який залежить від таких основних факторів: виду сільськогосподарських тварин, їх чисельності, якості та кількості кормів, росту, статі і маси тварин, напряму тваринництва, способу утримання, а також способів видалення гною. До складу гнойових стоків належать: екскременти тварин, залишки кормів, вовна, щетина і технологічна вода. Екскременти різних видів сільськогосподарських тварин, які становлять основу гнойових стоків, відрізняються за своїми фізико-хімічними показниками.

Добовий вихід екскрементів залежно від статево-вікових груп коливається від 0,5 до 12,4 кг на одну тварину [1]. Середня вологість екскрементів великої рогатої худоби може бути від 86 до 97%, вміст сухої речовини – від 0,17 до 4,93% за добу.

На атмосферу суттєво впливає неправильне зберігання і використання безпідстилкового гною. При зберіганні його у відкритих ємностях випаровується і потрапляє в атмосферу аміак, молекулярний азот та інші його сполуки. Утворенні газоподібні продукти розпаду зумовлюють неприємний запах.

Рідкий гній містить значну кількість патогенних організмів, при анаеробному його розкладі утворюються шкідливі гази (сірководень, аміак), а також жирні кислоти, аміни та інші сполуки з неприємним запахом. Тому при відсутності належного контролю за його збереженням і використанням створюється реальна загроза поширення інфекційних хвороб у зоні тваринницьких комплексів.

Внесення безпідстилкового гною і тваринницьких стоків від великої рогатої худоби і свиней у ґрунт призводить до бактеріального його зараження. Патогенні бактерії зберігаються у ґрунті полів зрошення протягом 4-6 місяців. Сільськогосподарські культури, які вирощують на таких полях заражуються

патогенними бактеріями. При внесенні стоків у ґрунт методом дощування на відстані до 400м поширюються яйця гельмінтів.

Тваринницькі комплекси забруднюють поверхневі водойми, підземні води і ґрунт. Внаслідок цього велика кількість біогенних елементів надходить у ці джерела. При цьому у природних водоймах гнойова рідина викликає масове отруєння водних організмів. У воді різко зростає кількість аміаку і зменшується вміст кисню.

Технологічні схеми утилізації і раціонального використання відходів тваринництва передбачають розподіл рідкого гною на тверду і рідку фракції. Рідкий гній транспортують пересувними засобами або насосами. Тверду фракцію складають на спеціальних майданчиках для нагромадження, карантинування, біотермічного знезараження і вивозять на сільськогосподарські поля для заорювання. Рідку частину (стічні води) відвозять у ємності-сховища безпосередньо на поля для очищення і поливу культур.

Досить поширені на практиці механічні та біологічні методи очищення стічних вод. Для механічного розподілу рідкої і твердої фракцій використовують відстійники. Осад, що виділяється із стічних вод періодично або безперервно видаляють із відстійників, не допускаючи загнивання, ущільнення або цементування. Осад видаляють під гідравлічним тиском гідроелеваторами, насосами або спеціальними скребками. Вологість вивантажувального осаду становить 72-93%.

Найбільш перспективними в екологічному та економічному відношенні є біологічні методи знезараження стічних вод. Вони ґрунтуються на біохімічному окисленні органічних речовин і подавленні або знищенні патогенних організмів активним мулом чи плівкою. Процеси протікають у біологічних фільтрах, аеротенках, біологічних ставках, на полях зрошення і фільтрації.

Одним із способів очищення стоків тваринницьких комплексів є використання їх для поливу сільськогосподарських культур. Використання безпідстилкового гною великої рогатої худоби для зрошення сільськогосподарських угідь поліпшує екологічний стан навколишнього середовища в зонах тваринницьких комплексів, підвищує у ґрунті вміст органічної речовини, дещо зменшує кислотність ґрунту і поліпшує його фізико-хімічні властивості.

Одним із шляхів раціонального використання енергії рідкого гною тваринницьких ферм є його метанове зброджування [2], при якому знешкоджуються стоки, утворюється біогаз, і зберігається гній як органічне добриво. При виробництві біогазу властивості гною як добрива зберігаються у шламі, який є більш цінним і ефективним добривом, ніж гній. Цей напрям утилізації гною в умовах поступового виснаження традиційних енергетичних ресурсів має особливо велике значення.

Висновок. Подано негативний вплив сільськогосподарських відходів тваринництва на навколишнє середовище, технології утилізації та раціонального їх використання.

Література

1. Дудюк Д.Л. *Нетрадиційна енергетика:основи теорії і задачі. Навч. посібник: – Львів: Магнолія, 2008 – 188 с.*
2. Калетнік Г.М., Пришляк В.М. *Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України. Навч. посібник: - К: Аграрна наука, 2010. – 327 с.*