

ЕКОЛОГІЧНІ МЕТОДИ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ НА СВИНОФЕРМАХ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Курепін В.М., канд.екон.наук, старший викладач кафедри методики
професійного навчання,**

Іваненко В.С., здобувач вищої освіти спеціальності

Миколаївський національний аграрний університет

На Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку понад сотню держав підписали важливий документ «Преамбула до порядку денного на XXI століття», в якому зазначено: «Людство переживає вирішальний момент своєї історії, світ зіткнувся з проблемами бідності, голоду, хвороб, неграмотності і деградації екологічних систем, що продовжується». Єдиний спосіб забезпечити собі безпечніше, більш процвітаюче майбутнє – це вирішення проблем довкілля та економічного розвитку [1] у комплексі та узгодженим чином. Такою є нова сучасна доктрина розвитку людства.

На стан екологічних систем в Україні впливає сільськогосподарське виробництво [2], особливо тваринництво, у всіх категоріях господарств налічується близько голів великої рогатої худоби, свиней – понад 17 млн тощо. Обсяг відходів тваринницьких підприємств, у тому числі і свиноферм, у вигляді рідкого гною та стічних вод становить близько 700 млн м³ на рік. При цьому лише 30% використовується на добриво, решта є джерелом забруднення довкілля. Відходами тваринництва покрита площа, що дорівнює майже половині території Херсонської області. І цей ресурс є реальною екологічною загрозою, замість того щоб працювати на родючість ґрунтів та високі врожаї[3].

У минулому сільськогосподарські підприємства, які займаються вирощуванням свиней не відчували проблем з утилізацією гною, він традиційно зберігався у спеціально обладнаних на комплексах та фермах гноєсховищах або на спеціально підготовлених польових майданчиках, де в результаті природних процесів ферментації відбувалося його знезараження, після чого його вносили на поля під різні культури. Ситуація різко змінилася із запровадженням сільському господарстві індустріальних методів виробництва тваринницької продукції [4]. Найчастіше такі комплекси мають мало землі, а більшість великих свинарських комплексів взагалі не мають земельних угідь для того, щоб відходи тваринництва могли бути перероблені та використані як добрива на полях. Крім того, далеко не в кожному тваринницькому комплексі є сучасні системи їх переробки та утилізації. У багатьох господарствах системи утилізації гною давно застаріли і не відповідають екологічним нормам. Майже 30% усіх вітчизняних свиноферм не мають системи очищення гнійних стоків, на них продовжують використовувати традиційні методи зберігання гною в обладнаних гноєсховищах або на ґрунтових майданчиках у полі.

В даний час на території України практично не існує ферм, у яких для переробки відходів використовуються очисні споруди [5]. Найчастіше застосовуються звані лагуни – котловани, куди скидається сировина. Після заповнення лагуни її вміст виноситься на поля без будь-якої переробки. У Європі вже близько 20 років діє закон, який забороняє викидати на поля не перероблені органічні відходи [6]. Також на Заході через небезпеку проникнення сировини в ґрунт заборонено заглиблене зберігання відходів, яке в Україні застосовується повсюдно. Основною причиною низької оснащеності вітчизняних тваринницьких підприємств сучасним обладнанням переробки та утилізації відходів є нестача коштів, тим більше що криза сильно скоротила ділову активність сільського господарства України.

Застосування індустриальних технологій у тваринництві призвело до того, що в загальному обсязі гною понад 59% припадає на безпідстилковий, і ця частка з кожним роком збільшується. В Україні багато функціонує свинокомплексів з безпідстилочним вмістом, на яких виробляється щодня понад 150 тис. т гною та стоків, з яких майже половина ніяк не використовується. Безпідстильний гній за рівнем хімічного забруднення навколишнього середовища в 10 разів небезпечніший порівняно з комунально-побутовими відходами. Безпідстильний гній, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, є фактором передачі понад 100 видів різних збудників хвороб тварин та людини. Крім того, гній є сприятливим середовищем для збереження та розвитку різних мікроорганізмів та гельмінтів, що створює загрозу зараження водою, ґрунту, підземних вод, кормів та пасовищ небезпечними для людей та тварин збудниками хвороб.

При порушенні технології зберігання та використання гній нерідко накопичується поблизу свинокомплексів і представляє для навколишнього середовища серйозну екологічну проблему: забруднюються ґрунтові води, річки та озера, ґрунт [7], утворюються величезні озера смердючих мас.

Райони, де розташовані свинокомплекси, найчастіше стають екологічно неблагополучними. У ряді випадків там відзначається зростання захворюваності на тварин і людей, а райони визначаються як зони екологічного лиха.

Рівень захворюваності населення у районах функціонування великих свинокомплексів у 1,6 раз перевищує її середній показник в Україні. Найбільший рівень екологічних навантажень зазнають поля утилізації безпідстилкового гною. Ці землі – постійне джерело забруднення біосфери. Тільки екологічні збитки від порушення регламентів використання безпідстилкового гною нині оцінюються в 37,5 млрд. гривень. Збитки від заподіяння шкоди здоров'ю людей та тварин не піддаються оцінці навіть приблизно.

Таким чином, головне завдання, яке стоїть перед нашими вченими та працівниками АПК України, це створити в найближчому майбутньому екологічно безпечне сільськогосподарське виробництво, здатне, не руйнуючи навколишнє середовище, забезпечити населення країни необхідними харчовими продуктами.

Завдання охорони навколишнього середовища особливо гостро проявляється в Миколаївській області через специфіку її розташування (наявність великої кількості водних джерел та близького залягання ґрунтових вод) та умовно високої інтенсивності виробництва тваринництва. Водні ресурси Миколаївської області без урахування Чорного моря займають понад 18% території. Це річки і струмки, водосховища, озера тощо.

Майже всі водні джерела області (р. Південний Буг, Інгул, Інгулець, Мертвовід тощо) страждають від екстенсивного зростання водоростей через збільшення поживних речовин, що часто перевищують природне середовище затоки [8]. Одним із джерел забруднення є свиноферми. Екологічна ситуація в області ускладнилася з початком реформування сільського господарства.

При обстеженні близько 1500 тваринницьких ферм в області встановлено, що вологість гною значно перевищує вологість природних виділень тварин, збільшуючи їх обсяг на 30-50%. Більшість гноєсховищ не відповідають екологічним вимогам.

Понад 10% наявного у гною фосфору потрапляє у водні джерела. В цілому втрати органічної речовини та біогенних елементів групи NPK в процесі руху від тварини до кореневої системи рослини, за даними різних джерел, досягають: по азоту – 70%, фосфору та калію 40–50%.

У період реформ, які діють у сільському господарстві, зокрема тваринництві, знижується поголів'я свиней, це викликало зменшення виходу гною, проте його застосування теж скоротилося ще інтенсивніше. Якщо в 2019 р. у господарствах області використовувалося до 80–85% одержуваного гною, то за 2020-2021 роки цей показник становив, відповідно до статистики трохи більше 35%.

Господарства часто занижують обсяги отриманого та використаного в якості органічного добрива гною, а також тваринницьких стоків та добрив, що є основним джерелом забруднення навколишнього середовища. Часто це відбувається тому, що у господарствах при розрахунках користуються власними заниженими внутрішньогосподарськими нормативами, як правило, прийнятими на підставі застарілих нормативів, хоча для цих цілей в державі діють науково обґрунтовані нормативи.

Іншим найважливішим недоліком є занижений обсяг гноєсховищ для зберігання гною. В господарствах області обсяги гною за стійловий період перевищує обсяги гноєсховищ 1,5 - 2 рази. Окремі свиноферми взагалі не мають сховищ. Крім того, у ряді господарств спостерігаються:

- цілорічний вивіз рідкого гною на поля, що є порушенням чинного законодавства, яке забороняє використання свіжого гною як добриво;

- використання складок місцевості та земляних польових майданчиків, як гноєсховищ, це призводить до неможливості повного їх спорожнення та потрапляння забруднень у ґрунтові води;

- відсутність захисних споруд для затримання та збору стічних і зливових вод з території ферм;

- скидання стічних вод на рельєф місцевості або в меліоративні канали;

- відсутність на території свиноферм зливової (дощової) каналізації та відстійників-накопичувачів для збирання зливових (дощових) вод;

- наявність застарілої техніки та технологій, слабка забезпеченість засобами технологічного контролю, порушення технологічного регламенту зберігання, транспортування та внесення органічних добрив.

Зазначені недоліки негативно впливають на стан навколишнього середовища та призводять до відчутних втрат у сільськогосподарському виробництві. Потенційний недобір урожаю від недовикористання гною в області оцінюється у 50 - 70 тис. т у перерахунку на зерно, а з збитками навколишньому середовищу майже трудно визначитися.

Все це обумовлює необхідність:

- удосконалення існуючих технологій переробки та використання гною;

- створення нових технологій та комплексів машин, що відповідають сучасним технологіям виробництва сільськогосподарської продукції з урахуванням різних типів товаровиробників та форм організації праці; екологічним вимогам, тобто забезпечення гарантії мінімального забруднення навколишнього середовища, отримання екологічно безпечних продуктів харчування людини та кормів тварин.

Традиційні методи утилізації гною, що застосовуються при екстенсивному землеробстві, нині через нестачу (або повну відсутність) вільних земель для вирощування сільськогосподарських культур у сільськогосподарських господарствах для багатьох стали неприйнятними, тому потрібні інші методи утилізації гною. Вирішення питання охорони природних ресурсів від забруднення можливе лише при комплексному підході та розробці й впровадженні новітніх технологій. На сьогодні у світі розроблено близько 20 різних технологій по утилізації гною. Гній може бути перероблений в органічне та мінеральне добриво, пічне паливо, біогаз для отримання теплової та електричної енергії, спалюватись у котлах для опалення тваринницьких приміщень тощо.

Грамотно організована утилізація відходів є дуже важливою для успішного ведення конкурентоспроможного господарства, у тому числі і свиноводства. Тим не менш, господарств, оснащених сучасними очисними спорудами в Україні одиниці. За останні кілька років ситуація із впровадженням сучасних технологій утилізації гною не зрушила з місця.

Отже, проблема безпеки тваринницького виробництва стає дедалі гострішою і є однією з найважливіших підвищення стійкості розвитку сільськогосподарства.

Використана література:

1. Курепін В. М., Веліховська А. Б. Екологізація сільськогосподарського виробництва в умовах забезпечення сталого розвитку агросфери // Розвиток аграрної галузі та впровадження наукових досліджень у виробництво : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Миколаїв, 4-6 листопада 2020 р. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 73-75. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8172>.

2. Курепін В. М. Формування стратегії розвитку екологічно безпечного сільського господарства в Україні // Перлини степового краю : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25-27 листопада 2020 р. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 64-66. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8445>.

3. Курепін В. М. Правове регулювання органічного сільськогосподарського виробництва в Україні // Сучасний стан науки в сільському господарстві та природокористуванні: теорія і практика : матеріали II міжнар. наук. інтернет-конф. м. Тернопіль, 20 листопада 2020 р. Тернопіль : Західноукраїнський національний університет, 2020. С. 98-101. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8209>.

4. Іваненко В. С. Окремі поняття екологічної безпеки життєдіяльності // Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності : матеріали XVI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, курсантів та студентів, м. Львів, 25-26 березня 2021р. Львів : ЛДУ БЖД, 2021. С. 192-194. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/9075>.

5. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологічні виклики регіону // День Землі - Earth Day [Електронний ресурс] : тези доповідей здобувачів вищої освіти спеціальностей 071 «Облік і оподаткування», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 квітня 2020 року. - Миколаїв : МНАУ, 2020. – С. 28-31. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7041>.

6. Курепін В. М., Іваненко В. С. Агрохімічне обслуговування та його вплив на екологічний стан і охорону навколишнього середовища // Актуальні проблеми землеробської галузі та шляхи їх вирішення : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Миколаїв, 4-6 грудня 2019р. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – С. 92 – 94. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6405>.

7. Кузьміна Т. М. Аналіз стану водних ресурсів в Миколаївській області // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles. Bendery, Moldova : Eco-TIRAS International Association of River Keepers, 2021. С. 389-394. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8877>

8. Артюхова Н. С. Загальна характеристика басейну річки Південний Буг та його іхтіофауни // Academician Leo Berg – 140 years: Collection of Scientific Articles Bendery, Moldova : Eco-TIRAS International Association of River Keepers, 2021. С. 280-284. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8876>