

УДК 631.333.92:631.22.018

ОГЛЯД СПОСОБІВ УТИЛІЗАЦІЇ ТА ПЕРЕРОБКИ ГНОЮ

Скляр Р.В., доц.,

Липовий Р.С., бакалавр

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Мелітополь, Україна.

На тваринницьких фермах та комплексах щоденно накопичується велика кількість відходів продуктів життєдіяльності тварин. Довгий час гній застосовувався лише як добрива [1]: його складували в бурти, а потім вивозили на поля.

Але, незважаючи на свої цінні якості, він має і негативний бік: може бути заражений гельмінтами, насінням бур'янів, личинками комах. Крім того, свіжий гній не використовується як добрива [2]. А через велику масу його вивіз на великі відстані утруднений. Тому сьогодні питання переробки та утилізації гною стоїть на порядку денному у багатьох господарствах.

Відходи життєдіяльності тварин та відмінне органічне добриво – це гній. Він містить велику кількість корисних для рослин елементів живлення. Крім того, він містить живі мікроорганізми, які живлять ґрунтову мікрофлору. Вона, своєю чергою впливає на [2]:

- підвищення температури ґрунту;
- якість ґрунту та зниження його кислотності;
- вміст гербіцидів та солей, знижуючи їх негативний вплив.

Склад гною визначається способом годування, складом підстилки, методом та терміном зберігання гною. Звичайно, не останню роль який цей продукт життєдіяльності грає і сама тварина. При чому тирса і стружка, використовувані як підстилка, знижують якість гною. Вони не поглинають сечу – не утворюється аміак – гній втрачає багато азоту.

За ступенем розкладання гній підрозділяють на [3]:

1) свіжий гній - не вносять у ґрунт, він пригнічує зростання культур і ушкоджує їхню кореневу систему. У ньому міститься насіння бур'янів, спор грибів, можуть утримуватися яйця гельмінтів;

2) напівперепрілий - можна вносити в ґрунт при осінньому перекопуванні або застосовувати як підживлення водний розчин. Але будьте обережні: навіть розведеним поливати культуру під корінь не рекомендується;

3) добре перепрілий - вносять у ґрунт навесні під час перекопування або готують розчин для підживлення. Перепрілий гній стає більш пухким і легким;

4) перегній – остання стадія розкладання. Саме з нього створюються ґрунтові суміші, тому що це найкорисніше натуральне

добриво органічної природи. Застосовують як мульчу. З ним смакові якості коренеплодів покращуються.

Якість гною безпосередньо пов'язана з тривалістю та умовами його зберігання. Чим довше він зберігатиметься, тим менше в ньому зберігається корисних властивостей. Впливають і способи зберігання. Якщо укласти гній невеликими купками на поверхню землі, він вивітрюється, пересихає, взимку замерзає. Негативно впливають талі та дощові води. Вміст азоту зменшується на 40%.

При зберіганні застосовують методи [3]:

- щільний: гній укладають пошарово, утрамбовують, закривають торфом або соломною. При даному методі процеси розкладання йдуть поступово та тривалий час.

- пухко-щільний: свіжі відходи тварин залишаються в незакритих купах на 4-5 місяців. Ефективність його більша, тому що втрати азоту менші.

- пухкий: зберігають без ущільнення, завдяки чому відбуваються великі втрати поживних речовин.

Скоротити втрати азоту можна, додавши до нього фосфоритне борошно. Відбувається збагачення фосфором, прискорюється розкладання, накопичуються гумусові речовини.

Існують способи, доступні для утилізації свинячого гною, утилізації курячого посліду [4]:

- компостування;
- вермикомпостування;
- ферментація за допомогою гуматів;
- наполягання;
- отримання біогазу та інші.

Але вони мають істотний недолік: тривалість за часом і складність використання у промислових масштабах. В останні роки розроблено технологію переробки гною на добрива за 2,5-3 години, після чого отриманий продукт може вноситися на поля.

Якщо розглядати проблему масштабніше, то своєчасне видалення гною – це важлива екологічна проблема. Тваринницькі ферми укрупнюються, вимоги до їхнього санітарно-гігієнічного стану підвищуються. І якщо раніше ця проблема вивчалася лише з погляду джерела добрив, то зараз він розглядається як джерело забруднення довкілля. Щороку на фермах та комплексах накопичується на рік 1 млрд. т відходів. Їх утилізацію слід розглядати з погляду виробництва гною та кормових добавок, охорони навколишнього середовища, захворювань тварин. Сучасні системи видалення, зберігання та утилізації гною здійснюються [2]:

- механічним;
- гідравлічним;
- пневматичними методами.

Використовуються мобільні засоби [2,3]: бульдозерна лопата, за допомогою якої видалається твердий гній; стаціонарні установки – це скребкові транспортери, канатно-скреперні установки та підвісні дороги. З їхньою допомогою гній завантажують у транспорт. Найбільш зручні та надійні штангові скребкові транспортери. Гідравлічні установки бувають напірні та самопливні. Напірна установка змиває гноївку та сечу за допомогою напору води, що подається насосом. Самопливна не має такого напору і гній змивається при ухилі підлоги каналами та тубами. Обидві гідравлічні установки використовуються одночасно. Самопливні способи видалення гною використовуються при прив'язному та боксовому способах утримання тварин. Крізь щілини підлоги тварини самі продавлюють гній, який потрапляє у канал і змивається із приміщення. Цей спосіб значно скорочує витрати на чистку стійл.

Доставляють гній у гноєсховище за допомогою:

- спеціальних причепів;
- пневматичних установок;
- транспортерів та самопливних систем-насосів.

Через насоси проходить лише рідкий гній. Насосні станції для перекачування рідкого гною знаходяться на комплексах.

Знезараження та зберігання [3] – не менш важливі етапи, ніж збирання тваринницьких відходів. Проводиться з урахуванням ветеринарних та медико-санітарних правил. Це з тим, що у гною можуть протягом багато часу не втрачати життєздатність патогенні мікроорганізми, яйця і личинки гельмінтів.

Продукти життєдіяльності тварин накопичуються на фермах у величезних кількостях. Вони потребують знезараження, утилізації та переробки. Є ефективні способи, які змінюють склад свіжої органіки, роблячи її придатною для вживання в рослинництві.

Список використаних джерел

1. Скляр О.Г. Скляр Р.В. Дослідження способів утилізації відходів птахівництва і тваринництва. *Сучасні проблеми та технології аграрного сектору України: Зб. наукових-праць*. Ніжин, 2019. Вип. №12. С. 298-304.

2. Войтов В.А. Аналіз технологій утилізації відходів птахівництва за кордоном. *Праці ТДАТУ*. Мелітополь, 2019. Вип. 19. Т. 4. С. 100-109.

3. Скляр О.Г. Напрями використання органічних ресурсів у тваринництві. *Праці ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2011. Вип. 11. Т.5. С. 210 – 218.

4. Григоренко С. М. Адаптивні методи утилізації відходів птахівництва. *Науковий вісник ТДАТУ*. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11. Т. 1. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/naukovyj-visnyk-tdatu-2021-vypusk-11-tom-1.pdf>