

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГНОЮ НА ОРГАНІЧНІ ДОБРИВА

Скляр Р.В., к.т.н.

Денисенко Д.А., студент 42 АІ

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

Внесення органічних добрив - найкращий спосіб збагачення ґрунту органічною речовиною [1-3], яка здатна перетворюватись на гумус, що значно підвищує ґрунтову родючість (із 1 т гною утворюється 35...50 кг гумусу). Водночас у ґрунті синтезуються гумінові і фульвокислоти, які мають підвищену обмінну здатність. Найпоширеніші види органічних добрив добре відомі - це перегній, торф, зола, гній, пташиний послід, компост. Серед відносно нових - сапропель (органічний мул, донні відкладення прісних водоймищ), комплексні органічні добрива. Їх використання є складовою органічного, екологічно чистого виробництва продукції рослинництва.

Як відомо, гній - важливе джерело азоту, фосфору і калію [4] як за абсолютною їхньою кількістю у ньому, так і за вартістю, рівномірністю розподілення територією сільськогосподарського використання. Поживні речовини гною використовуються рослинами поступово, тобто його удобрювальна дія має тривалий перебіг: на легких ґрунтах - протягом чотирьох-п'яти, на важких - семи-десяти років [1-3].

Техніку для внесення добрив класифікують залежно від типу органічних добрив на [3]: розкидачі твердих органічних речовин (компост, гній) та агрегати для внесення у ґрунт рідких органічних субстанцій. Своєю чергою, розкидачі твердої органіки бувають самохідні та причіпні, а також, якщо класифікувати їх за принципом вивантаження добрив, розкидачі із заднім та боковим вивантаженням.

Причепи-розкидачі використовують для розподілення органічних добрив, таких як гній ВРХ із вмістом підстилкової соломи, пташиний послід [2,4], компост тощо, поверхнею ґрунту. Такі машини дають змогу транспортувати великі об'єми добрив, що прискорює процес удобрення полів. Окрім того, більшість причепів-розкидачів можна використовувати впродовж усього року завдяки демонтажу системи розкидання, після чого оператор може застосовувати цю машину для транспортування зернових культур, зеленої маси, силосу, цукрових буряків тощо.

До техніки для удобрення ґрунту ставлять особливі вимоги [3]:

– здатність вести роботи в агресивному середовищі (адже добрива - це хімічно-активні речовини);

- наявність бункера великої місткості (для забезпечення ґрунту необхідною кількістю поживних речовин треба внести значно більше органічних добрив, ніж, наприклад, мінеральних);
- мінімізація ущільнення ґрунту під час роботи у полі;
- спроможність рівномірно розподіляти органічні добрива;
- забезпечення великої ширини захвату і високої продуктивності.

У стадії внесення органічних добрив - перероблений гній втрачає до 75% маси і сухої органічної речовини. Тому не слід доводити гній до стану перепрівання або перегною, адже за тривалого його розкладання кількість органічної речовини зменшується вдвічі-втричі, втрачається значна кількість азоту [4,5].

Кращий спосіб зберігання підстилкового гною - укладання його щільною масою, у такому разі він розкладається поступово і доходить до напівперепрілого стану протягом трьох-чотирьох місяців. Однією з неодмінних умов правильного зберігання гною є наявність у господарстві гноєсховищ. Проте нагромадження та зберігання гною не можна обмежувати прифермськими гноєсховищами, тому що за настання періоду його внесення це призводить до великого завантаження - в обмежений час треба навантажити і вивезти на поля велику масу органічних добрив. Нагромаджувати та зберігати гній лише в польових буртах також не рекомендується, оскільки протягом року є періоди, коли за несприятливих погодних умов (бездоріжжя) вивозити гній на поля і закладати там бурти неможливо [3,4]. Отже, за правильного поєднання у господарствах обох способів (у гноєсховищах і польових буртах) недоліки, властиві кожному із них, проявляються меншою мірою, а наявна техніка використовується раціональніше. Нагромадження та зберігання органічних добрив у гноєсховищах має становити протягом року приблизно 55...60% загального їхнього виробництва.

Знаючи кількість вироблюваного тваринами гною у господарстві, можна розрахувати, скільки азоту, фосфору, калію та мікроелементів буде внесено в ґрунт. Своєю чергою, вихідна маса гною залежить від кормів, виду і віку тварини, тривалості стійлового періоду та технології нагромадження гною. У середньому в 1 т гною міститься [5,6] 5,3 кг азоту, 2,7 - фосфору і 6,2 кг калію.

Пташиний послід багатший на поживні речовини (ПР) [6,7], ніж гній ВРХ і свиней, окрім того, ПР у пташиному посліді перебувають у легкодоступних для рослин сполуках. Хімічний склад посліду значною мірою залежить від хімічного складу кормів і підстилки, способу утримання птиці, видового складу і майже не залежить від віку птиці.

Пташиний послід розкладається протягом року. Це саме швидкодіюче органічне добриво. Його зручно використовувати в якості підживлення. Однак концентрація пташиного посліду настільки

висока, що його використання можливо тільки при розведенні в 10...12 разів.

При швидкому висушуванні або компостуванні втрати азоту можна скоротити [6,7]. При термічному зневодненні в сушильних установках [1] відбувається знезараження від небажаної мікрофлори (збудників хвороб) і яєць гельмінтів, втрачається схожість насіння бур'янистих рослин. При цьому з 300 кг сирого посліду виходить приблизно 100 кг концентрованого органічного добрива.

У зв'язку з дефіцитом гною актуальним є приготування компостів [6,7]. Поширене компостування пташиного посліду з торфом. Бурти, в яких проводиться компостування, рекомендують робити не менше 4 м ширини і 2,5...3 м висоти, довжина може бути довільною, але мінімальна маса бурту - 200 т. При дотриманні цих вимог через 7...12 днів температура всередині бурту піднімається до 60 °С. Через 3...4 тижні роблять ворущіння. Через 1...2 місяці отриманий компост можна використовувати як добриво. Компост можна поліпшити, додаючи в нього фосфорні добрива. Для компостування посліду застосовують не тільки торф, але і інші вологопоглинаючі матеріали.

Безсистемне зберігання посліду на багато років виводить з господарського обороту орні землі; зливання рідкого посліду в ґрунту становить серйозну екологічну небезпеку для прилеглих водойм; використання заглиблених накопичувачів для посліду призводить до утворення «послідних озер» без ознак життя флори і фауни.

Список використаних джерел.

1. Войтов В.А. Аналіз технологій утилізації відходів птахівництва за кордоном. Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2019. Вип. 19, т. 4. С. 100-109. DOI: 10.31388/2078-0877-19-4-100-109.

2. Болтянська Н.І. Визначення заходів з підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва. Міжн. ел. наук.-пр. журнал WayScience. Дніпро, 2020. Т.1. С. 118-121.

3. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник/ Б.В. Болтянський та ін. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

4. 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.

5. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Біотермічна твердофазна ферментація гною. Праці ТДАТА. Мелітополь, 2008. Вип. 8. Т.3. С. 145-150.

6. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Властивості біодобрив, що отримуються після анаеробної ферментації гною. Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2013. Вип. 13. Т.3. С.110 -118.

7. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Аналіз технологій підготовки залишків після анаеробного бродіння. Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка. Харків, 2015. Вип. 156. С. 649-655.