

2. Казакевич, П.П. Технологическая концепция «умной» молочной фермы: монография / П.П. Казакевич, В.Н. Тимошенко, А.А. Музыка; рец.: Н.А. Садо́мов, А.Ф. Трофимов, 2021. – 245 с.

3. Черненко, В.В. Эффективность разных методов диагностики мастита у коров / В.В. Черненко, М.А. Ткачев, Ю.Н. Черненко // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии, 2019, № 4(74). – С. 39–42.

4. Гируцкий, И.И. Статистический алгоритм обработки термографических снимков вымени коровы для диагностики мастита с использованием критерия Байеса / И.И. Гируцкий, А.Г. Сеньков, Ю.А. Ракевич // Системный анализ и прикладная информатика. – 2023. – № 1. – С. 42–46.

УДК 631.354.2

БЕСПОДСТИЛОЧНЫЙ НАВОЗ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Д.Ф. Кольга, канд. техн. наук, доцент,

С.А. Костюкевич, канд. с.-х. наук, доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы получения бесподстилочного навоза, его химический состав и применение в растениеводстве.

Abstract: The article discusses the issue of obtaining manure without bedding, its chemical composition and its application in crop production

Ключевые слова: навоз, азот, фосфор, калий, компостирование, внесение.

Keywords: manure, nitrogen, phosphorus, kalium, composting, introduction

Введение

Развитие земледелия неразрывно связано с систематическим увеличением производства всех видов удобрений и совершенствованием технологии их применения. Важную роль в подъеме урожайности сельскохозяйственных культур играют органические удобрения.

Дальнейшее развитие специализации и концентраций животноводства, переход к индустриальным методам производства мяса,

молока и другой продукции потребовали коренных изменений не только в технологии содержания животных, но и в технологии применения навоза.

Основная часть

Бесподстилочный навоз – это смесь экскрементов животных с примесью воды, в зависимости от содержания которой различают полужидкий бесподстилочный навоз и жидкий.

На современном этапе все острее ставится вопрос разработки мероприятий по обеспечению положительного баланса питания и органического вещества в земледелии. Особое место в повышении плодородия почв должны занимать органические удобрения. Им отводится главная роль в обогащении почвы органическими веществами и пополнении запасов элементов питания. Актуальность этого вопроса еще более усиливается в условиях специализации и концентрации животноводства на крупных промышленных комплексах, где в большом количестве накапливается бесподстилочный навоз крупного рогатого скота, свиней, птичий помет, сточные воды [2].

Проектируя животноводческие комплексы, необходимо учитывать правильное соотношение поголовья скота и земельных угодий, пригодных для утилизации отходов.: Для комплекса по откорму 108 тысяч свиней требуется 5 тыс. га земельных угодий; по откорму 10 тысяч молодняка КРС – 2 тыс. га; по производству молока на 2 тысячи коров – 750 га. Нарушение этих соотношений приводит к загрязнению поверхности почвы и грунтовых вод [7].

Бесподстилочный навоз по ценности приравнивается к азотно-калийным удобрениям. В 1 т такого навоза содержатся 1–3 кг общего азота, примерно 1–2 кг калия, 0,2–0,5 кг фосфора [3].

Для рационального применения бесподстилочного навоза в растениеводстве важно знать содержание в нем питательных элементов (таблица 1).

Во время хранения и перед вывозом жидкий навоз следует хорошо перемешивать, чтобы на поверхности не образовалась прочная корка, а внизу осадок. Если навоз при хранении не перемешивать, то лучше твердую и жидкую фракции выгружать из хранилищ отдельно: сначала жидкую, а затем твердую.

Одним из способов переработки полужидкого навоза является компостирование его с торфом и минеральными удобрениями.

Компостирование навоза дает возможность повысить ценность органических удобрений и исключить загрязнение водных источников.

Таблица 1 – Химический состав полужидкого бесподстилочного навоза и помета, % [1]

| Компоненты | Бычки | Коровы | Свиньи | Овцы | Куриный помет | |
|---|---------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------------------|
| | | | | | сырой | термически высушенный |
| Сухое вещество | 14,5 | 10,0 | 9,8 | 28,3 | 36,0 | 83,0 |
| Общий азот | 0,77 | 0,43 | 0,72 | 0,95 | 2,10 | 4,54 |
| Фосфор /P ₂ O ₅ / | 0,44 | 0,28 | 0,47 | 0,22 | 1,41 | 3,65 |
| Калий /K ₂ O/ | 0,76 | 0,50 | 0,21 | 0,75 | 0,64 | 1,74 |
| N:P:K | 1:0,6:1 | 1:0,7:1,2 | 1:0,7:0,3 | 1:0,2:0,8 | 1:0,7:0,3 | 1:0,8:0 |

Высокоэффективным приемом является внесение навоза по измельченной соломе, оставляемой в поле после уборки урожая.

Эффективность действия полужидкого навоза по измельченной соломе в сравнении с подстилочным оказалась практически одинаковой как на урожай, так и на плодородие почвы.

Заключение

1. Бесподстилочный навоз следует компостировать или вносить в почву вместе с соломой, торфом, минеральными удобрениями.

2. Целесообразным является раздельное внесение жидкого навоза и подстилочного материала. На 1 т соломы нужно вносить не менее 6-8 т жидкого или полужидкого навоза. Раздельное внесение соломы и бесподстилочного навоза равноценно внесению подстилочного навоза.

Список использованной литературы

1. Кольга Д.Ф. Переработка навоза в экологически безопасные органические удобрения, монография/ Д.Ф. Кольга, А.С. Васько. – Минск: БГАТУ. 2017. – 128 с.

2. Агропромышленный комплекс: Сельское хозяйство / С.Б. Шапиро [и др.]; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – Т.1. – 2008. – 284 с.