

*Молош Т.В., канд. техн. наук, доцент, Кольга Д.Ф., канд. техн. наук, доцент
УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Ключевые слова: экологическая безопасность, навоз, утилизация навоза, органическое удобрение, животноводство

Аннотация: Экологические проблемы в животноводстве во многом связаны с особенностями технологических процессов в условиях предприятий индустриального типа по производству молока и говядины. Интерес представляет уборка жидкого навоза, большое количество которого получается в процессе содержания животных. Навоз является ценным органическим удобрением. В связи с этим, в данной статье рассматриваются пути обеспечения требований в животноводстве и защиты окружающей среды. решения экологических проблем в сельском хозяйстве на основе совершенствовании способов уборки жидкого навоза, приводятся методы утилизации его с целью улучшения санитарно-гигиенических условий.

Своевременное удаление и использование навоза – важные проблемы, значение которых возрастает при укреплении животноводческих объектов, совершенствовании их технической оснащённости, повышении требований к санитарно-гигиеническим условиям содержания животных, защите окружающей среды и качеству производимой продукции. Крупные комплексы по производству молока и говядины с высокой концентрацией поголовья являются потенциальными источниками загрязнения почвы, водных источников, атмосферного воздуха. Навоз является ценным органическим удобрением. Многие хозяйства вносят жидкий навоз на поля в больших количествах, откачивания его от фермы, но следует учитывать, что при этом в почве накапливается избыточное количество азота. Кормовые культуры, выращенные на таких полях, интенсивно усваивают азот и в них синтезируются нитраты, представляющие опасность для здоровья животных и вызывая тяжелые случаи отравления. Вместе с этим, у скота, которого скармливают кормами выращенными на этих почвах, возникает жировая дистрофия. Население, потребляющее молоко и мясо таких животных также может иметь отравления организма нитратами. Особенно большую опасность представляют жидкие стоки комплексов и откормочных предприятий, когда они вызывают как поверхностное загрязнение естественных водоемов, так и источников подземного водоснабжения, что также отрицательно сказывается при употреблении таких вод на здоровье людей и животных.

При строительстве скотоводческого предприятия необходимо предварительно определить, куда и в каком виде будут вывозиться, складироваться навоз и продукты его переработки (твердая и жидкая фракции), где и как будут использоваться поверхностные стоки - в системах орошения или под запашку при вывозе его на поля (системы орошения должны строиться одновременно с предприятием.

Молочные комплексы и предприятия по выращиванию скота должны иметь такую планировку, которая бы исключала загрязнение подземных водных источ-

ников сточными водами. Для этого предусматриваются сточные каналы в комплексе с канализационной сетью и очистными сооружениями.

Технологический процесс уборки навоза из животноводческих помещений включает шесть операций: чистка стойловых помещений или станков со сгребанием навоза в канавки, удаление навоза за пределы помещения и погрузка в транспортные средства, транспортировка навоза в навозохранилище или место компостирования с укладкой на хранение, погрузка и транспортировка навоза на поле и внесение в почву.[1] Выбор технических средств удаления навоза определяется видом животных, в хозяйстве, а также физико-механическими свойствами навоза типом содержания, наличием техники.

Навозохранилища служат для биотермического обеззараживания экскрементов животных за счет аэробной ферментации, в результате которой выделяется тепло, вызывая нагревание навоза до 60-70°C, и за 1-3 месяца происходит полное его обеззараживание и дегельминтизация. При этом погибают не только патогенные микроорганизмы, но и семена сорняков теряют всхожесть. После такой доработки твердый навоз можно использовать в качестве органического удобрения, исключая загрязнение почв патогенными микроорганизмами, глистной инвазией, а также распространения на полях сорных трав.

Разбавление навоза водой перед хранением или во время хранения в соотношении 1:10 увеличивает период выживаемости патогенных бактерий более чем в три раза.

В жидкой фракции навоза и сточных водах, образующихся на комплексах и фермах скота, процессов биотермического самообеззараживания не происходит, так как температура в них не повышается. Для этого следует применять обработку жидкого навоза и сточных вод «известковым молоком» (6 частей 30 % «известкового молока» на 100 частей жидкого навоза), что обеспечивает их дезинфекцию и делает пригодным такой навоз для использования в качестве органического удобрения.[2] Этот метод позволяет сохранять его питательные вещества, предотвращает распространение неприятных запахов, которые, как правило, имеют место при поверхностном внесении жидкого навоза на поля. В случае эпизоотии такой метод дает положительные результаты по обеззараживанию навоза от патогенной микрофлоры.

Наиболее эффективным способом внесения жидкого навоза в почву являются устройства для внутрипочвенного его внесения. Для обеспечения экологической безопасности предлагается использовать машину для внутрипочвенного внесения жидкого навоза МПВУ -16, разработанную в РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации»

При выборе способа уборки навоза на животноводческих комплексах следует учитывать санитарно-гигиенические требования, так как наличие патогенных микроорганизмов в производственных помещениях может оказывать вред на здоровье персонала и животных.

Полужидкий навоз используют для производства на его основе компостов или путем непосредственного поверхностного внесения с последующей заделкой в почву.

Жидкий навоз вносят на поверхность полей с последующей заделкой его в почву или при поливе. В хозяйствах Республики Беларусь вывозят навоз как жидкий так и твердый на поля с последующем смешиваем и вносят его как цельное твердое органическое удобрение.

Крупные комплексы по производству молока и говядины с высокой концентрацией поголовья являются потенциальными источниками загрязнения почвы, водных источников, атмосферного воздуха. Поэтому для размещения помещений комплекса выбирают сухой, несколько возвышенный участок, на расстоянии от 1 до 3 км от населенного пункта, незатопляемый паводковыми и ливневыми водами, с отсутствием низкого стояния грунтовых вод, отвечающий требованиям зоогиенических и санитарных стандартов.

При строительстве скотоводческого предприятия необходимо заранее, предварительно определить, куда и в каком виде будут вывозиться, складироваться навоз и продукты его переработки (твердая и жидкая фракции), где и как будут использоваться поверхностные стоки - в системах орошения или под запашку при вывозе его на поля (системы орошения должны строиться одновременно с предприятием).

Молочные комплексы и предприятия по выращиванию скота должны иметь такую планировку, которая бы исключала загрязнение подземных водных источников сточными водами. Для этого предусматриваются сточные каналы в комплексе с канализационной сетью и очистными сооружениями.

Для уменьшения, а в отдельных случаях полного исключения загрязнения воздушного бассейна и устранения вредных и неприятных запахов от скотоводческих предприятий применяют ускоренное удаление и правильное хранение отходов, обработку навоза, сточных вод, вентиляцию и очистку воздуха.

От правильной организации складирования и обеззараживания навозной массы зависит в основном результат всех предохранительных мер. Навозохранилище следует располагать с подветренной стороны по отношению к населенному пункту. Дно и стены хранилища делают из водонепроницаемого материала, исключая проникновение жижи в почву и ее загрязнения.

Желательные сроки внесения бесподстилочного навоза осенние и весенне-летние. Наиболее эффективно осеннее внесение под зяблевую вспашку. При внесении жидкого навоза в качестве удобрения в вегетационный период необходимо соблюдать время ожидания от срока последнего внесения до сбора урожая или его использования.

Для предотвращения возможных потерь азота из-за процессов денитрификации в почве и вымывания за пределы пахотного слоя в виде нитратов рекомендуется использовать ингибиторы нитрификации. Оптимальная норма ингибитора составляет 0,5% действующего вещества от нормы внесения азота в удобрения.

При использовании жидкого навоза при поливе его разделяют на фракции сразу после карантирования.

На сенокосах и пастбищах с высоким содержанием в травостое бобовых растений норма навоза уменьшается вдвое. На пастбищах жидкий навоз лучше вносить до или после вегетации трав. Допускается подкормка пастбищ бесподстилочным навозом за 25-30 дней до очередного стравливания. При запаздывании ухудшается поедаемость пастбищного травостоя, поэтому пастбища следует подкармливать сразу после стравливания.

Жидкий навоз не следует применять в водоохраных зонах рыбохозяйственных водоемов, в прибрежных полосах рек и закрытых водоемах.

Для уменьшения, а в отдельных случаях полного исключения загрязнения воздушного бассейна и устранения вредных и неприятных запахов от скотоводче-

ских предприятий, применяют ускоренное удаление и правильное хранение отходов, обработку навоза, сточных вод, вентиляцию и очистку воздуха.

В целях охраны окружающей среды следует:

- вносить органические удобрения в научно обоснованных нормах, соответствующих потребностям выращиваемых культур в элементах питания с учетом почвенного плодородия;

- не допускать внесения бесподстилочного навоза на затопляемых участках пахотных земель или сельхозугодий; внесенные удобрения сразу заделывать в почву;

- внесение органических удобрений проводить с учетом рельефа в сочетании с противоэрозийной обработкой почвы;

- максимально использовать приемы, обеспечивающие биологическое связывание и закрепление азота в органических соединениях.

Таким образом, одним из направлений решения экологических проблем в животноводстве является совершенствование способов уборки жидкого навоза, методов утилизации его с целью обеспечения санитарно-гигиенических требований и защиты окружающей среды.

Список использованной литературы

1. Кольга, Д. Ф. Техническое обеспечение процессов в животноводстве: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства» / Д.Ф. Кольга [и др.] – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 576 с.

2. Новые технологии и технические средства утилизации навоза на животноводческих фермах и комплексах Д.Ф. Кольга, Н.В. Казаровец; рец.; В.Н. Тимашенко, В.И. Передняя; Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет. - Минск: БГАТУ. - 2014. - 143с

УДК 331.08.37

Коваленко М.В., канд. экон. наук, доцент, Самойлик Ю.В., канд. экон. наук, доцент, Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

КОУЧИНГ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД КАДРОВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

Ключевые слова: коучинг, коуч, персонал, потенциал, эффективное развитие, управление персоналом, стратегия, аграрная сфера

Аннотация: В статье раскрываются концептуальные основы коучинга как инновационного инструмента эффективного кадрового менеджмента, а также обосновываются основные преимущества применения данного инструмента управления в условиях глобализации, выявлены особенности коучинга в аграрной сфере, обоснованы перспективы развития данного направления кадрового менеджмента.