Родионова Наталья Владимировна, к.б.н.,
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина
Natalia Vladimirovna Rodionova

Волчкова Лалита Анзориевна, к.с.-х. н., доцент,
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина
Lalita Volchkova

Бирюков Кирилл Николаевич, к.б.н.,
ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина
Kirill Nikolaevich Biryukov

ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОБОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ
PROBLEMS OF DISPOSAL OF BY-PRODUCTS OF ANIMAL HUSBANDRY AND POSSIBLE SOLUTIONS

Аннотация: В статье подробно рассмотрены возможные варианты подготовки побочной продукции животноводства для дальнейшего использования. Крайне важно предупредить возможное распространение инфекционных заболеваний через органические отходы животноводства.

Abstract: The article discusses in detail possible options for the preparation of by-products of animal husbandry for further use. It is extremely important to prevent the possible spread of infectious diseases through organic livestock waste.

Ключевые слова: побочные продукты животноводства, отходы, переработка, утилизация, навоз, компост

Keywords: by-products of animal husbandry, waste, recycling, utilization, manure, compost.

В современном мире активного импортозамещения наша счтрана вынуждена увеличивать темпы развития сельского хозяйства, в особенности животноводства. С увеличением поголовья, количество побочной продукции соответственно возрастает, что негативно сказывается на экологичности производства.

На основании федерального закона от 14 июля 2022 г. № 248-ФЗ “О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” актуальность проблемы утилизации отходов животноводства стоит остро. В последние несколько лет в нашей стране наблюдается активное развитие сельского хозяйства и животноводческой отрасли в частности. Все современные предприятия стараются применять новейшие технологии и современное оборудование для содержания животных и переработки отходов. Целью обращения с отходами животноводства является минимизация их негативного воздействия на окружающую среду, то есть на экологию, а следственно и здоровье человека,**.** При этом важно использовать всю возможную потенциальную пользу побочных продуктов животноводства. Органические отходы опасны тем, что они могут быть фактором передачи возбудителей инфекционных заболеваний, загрязнять грунтовые воды и почву нитратами, тяжелыми металлами, выделать в атмосферный воздух различные газы. При этом, только побочная продукция животноводства, при должной подготовке, способна увеличить возможность плодородия грунта, без излишних количеств соединений, накапливающихся в овощах и, в результате, оказывающих негативное воздействие на здоровье людей и животных, употребляющих в пищу подобные растительные продукты. Данный способ повышения продуктивности почвы активно используется при органическом земледелии.

Существуют различные методы подготовки и использования побочной продукции животноводства, основанные на использовании разнообразных физических и биологических методах влияния на органическую массу. Многие годы применялось пассивное компостирование, как классический способ утилизации побочных продуктов. В современных условиях данный метод не приветствуется. Предварительный выбор территории по рельефу, бетонирование площадок являются необходимостью, но при этом не обеспечивают абсолютную герметичность. Часто происходит утечка стоков в грунтовые воды, что приводит к загрязнению окружающей среды и ухудшению экологической обстановки. Помимо этого, при такой технологии процесс компостирования достаточно растянут во времени.

Современный и быстрый способ переработки побочной продукции животноводства это ускоренное компостирование. При этом важно добиться актиной работы термофильных микроорганизмов – аэробов. Только в присутствии кислорода определенные виды микроорганизмов активно размножаются, включают антибиотические механизмы, в результате чего происходит обеззараживание побочных продуктов животноводства, получаемый субстрат безопасен при использовании. Однако процесс довольно трудозатратный. Используемая смесь должна отвечать определенным требованиям по влажности и наличию растительного наполнителя, а само коспостирование проводится в биореакторах, с постоянной подачей воздуха.

Еще один современный способ – анаэробная ферментация. Данный процесс переработки побочных продуктов проходит только в анаэробных условиях, без доступа кислорода. В результате выделяется метан, который собирается в метантенках, а в дальнейшем может использоваться предприятием для личных нужд. Метод довольно эффективный, в результате достигается обеззараживания компонентов субстрата от патогенных микроорганизмов за несколько суток. Но при этом требуется масштабная предварительная подготовка. Возможно использование субстрата только высокой влажности, однородный. Подстилочный навоз, по причине крупных включений подстилки, использовать нельзя, только с учетом предварительной подготовки, измельченнный.

Вермикомпостирование – это процесс переработки органических отходов с помощью дождевых червей. Полученный субстрат содержит в своем составе большое количенство легко усвояемых для растений макро и микроэлементов. Метод довольно экологичен, но при этом имеет ряд недостатков, среди которых выделяют: довольно большое время для процесса переработки, специальная подготовка площадок для переработки, применение субстрата не контаменированного патогенной микрофлорой. Так же используют личинок мух черной львинки, в результате деятельности которых получают, как питательный субстрат, так и качественный белок.

Рациональная утилизация побочных продуктов животноводства иметт большой потенциал для решения экологических, экономических и социальных задач. Переработка отходов животноводства не только снижает негативное воздействие на окружающую среду, но и открывает новые возможности для получения ценных ресурсов, таких как биогаз, органические удобрения, кормовые добавки. Внедрение современных технологий, таких как анаэробное сбраживание, компостирование, производство биогаза и удобрений, позволяет не только минимизировать объемы отходов, но и создать замкнутые циклы производства, что соответствует принципам устойчивого развития и циркулярной экономики, эффективному развитию органического сельского хозяйства в нашей стране.

Список литературы:

1. Тюрин, В. Г. Ветеринарно-санитарные и экологические требования к оросительным системам, использующим животноводческие стоки / В. Г. Тюрин, В. Г. Семенов, П. Н. Виноградов [и др.] // Ветеринария. – 2022. – № 6. – С. 64-69. – DOI 10.30896/0042-4846.2022.25.6.64-69. – EDN DXUPPS.

2. Особенности экосистемы биологических прудов в процессе естественной очистки животноводческих стоков / В. Г. Тюрин, Н. В. Родионова, К. Н. Бирюков [и др.] // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2023. – № 2 (46). – С. 208-211. – DOI 10.36871/vet.san.hyg.ecol.202302012. – EDN FKJKSE.

3. Органические удобрения на основе побочных продуктов животноводства – резерв в повышении биологической продуктивности пастбищ / В. Г. Тюрин, Н. Н. Потемкина, П. С. Коваленко [и др.] // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2024. – № 3 (51). – С. 433-438. – DOI 10.36871/vet.san.hyg.ecol.202403017. – EDN OTTGGF.