

**ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ**

ВЕСТНИК ОШСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

яя№2(7)/2024, 15-22

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 502.654

DOI: [10.52754/16948696_2024_2\(7\)_3](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_2(7)_3)

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРЫ ПО УТИЛИЗАЦИИ
БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ СКОТА**

БОДО МАЛДАРДЫН БИОЛОГИЯЛЫК КАЛДЫКТАРЫН УТИЛИЗАЦИЯЛОО БОЮНЧА
ВЕТЕРИНАРДЫК-САНИТАРДЫК ИШ ЧАРАЛАР

VETERINARY AND SANITARY MEASURES FOR THE DISPOSAL OF
BIOLOGICAL WASTE OF LIVESTOCK

Мурзалиев Илимбек

Мурзалиев Илимбек

Murzaliev Iimbek

д.в.н., профессор, Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

в.и.д. профессор, Витебск мамлекеттик ветеринардык медицина академиясы

Doctoir of Veterinary Sciences, Professor, Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

mipi.kg@mail.ru

ORCID: 0000-0002-9026-6384

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРЫ ПО УТИЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ СКОТА

Аннотация

В статье приведены данные биологических отходов крупного рогатого скота в крупных животноводческих комплексах. Изучены экологическое состояние окружающей среды вокруг комплексов, пастбищ и сенокосов. Применены ветеринарно-санитарные меры по утилизации биологических отходов скота.

Ключевые слова: биосфера, экосистема, биологические отходы, загрязняющее вещество, природные ресурсы, ветеринарно-санитарные меры, экологическая безопасность.

БОДО МАЛДАРДЫН БИОЛОГИЯЛЫК КАЛДЫКТАРЫН УТИЛИЗАЦИЯЛОО БОЮНЧА ВЕТЕРИНАРДЫК-САНИТАРДЫК ИШ ЧАРАЛАР

Аннотация

Макалада ири мал чарба комплекстериндеги бодо малдын биологиялык калдыктарынын маалыматтары келтирилген. Комплекстердин, жайыттардын жана чабындылардын айланасындагы айлана-чөйрөнүн экологиялык абалы изилденди. Малдын биологиялык калдыктарын утилдештирүү боюнча ветеринардык-санитардык чаралар колдонулган.

VETERINARY AND SANITARY MEASURES FOR THE DISPOSAL OF BIOLOGICAL WASTE OF LIVESTOCK

Abstract

The article presents data on biological waste of cattle in large livestock complexes. The ecological state of the environment around the complexes, pastures and hayfields was studied. Veterinary and sanitary measures for the disposal of biological waste of livestock were applied.

Ачык сөздөр: биосфера, экосистема, биологиялык калдыктар, булгоочу заттар, жаратылыш ресурстары, ветеринардык-санитардык чаралар, экологиялык коопсуздук.

Keywords: biosphere, ecosystem, biological waste, polluting substance, natural resources, veterinary and sanitary measures, environmental safety.

Введение

В результате интенсивных выбросов отходов промышленности, перерабатывающих предприятий, в сельском хозяйстве увеличивается количество выбросов в окружающую среду, стала ухудшаться структура почв, состояние природных ресурсов, пастбищ, сенокосов и качество кормов. В результате загрязнения почв и кормов стало увеличиваться количество больных животных, падеж и непроизводительный расход скота в хозяйствах [1,2,3,4,6,7,11]. В последние годы в силу ряда причин, связанных с загрязнением окружающей среды, снижением санитарных требований в производстве продукции животноводства (качества кормов, состояние скота и скотопомещений, ферм и. т. д.) появляются крайне нежелательные элементы, как остатки азотистых удобрений нитратов и нитритов, тяжелых металлов, радионуклидов, гербицидов, антибиотиков и биологических отходов животных [4,8,10,11]. В настоящее время вопросы улучшения состояния кормов, сохранения почв, пастбищ и сенокосов от выбросов являются первоочередной задачей агропромышленного комплекса республики. Правительством республики ежегодно принимаются соответствующие меры по охране окружающей среды (Закон РБ от 26.11.1992 № 1982-ХІІ) и ряд актуальных решений по сохранению природных ресурсов и улучшения состояния сельхоз угодий, пастбищ и сенокосов [7,8,9,10,11,12]. Основным направлением государственной политики нашей республики является безопасность продуктов питания и защита потребителя, а также обеспечение экологически чистой продукцией всего населения [9,10,11,12]. Проблема качества и экологической безопасности продовольственного сырья, продуктов питания и технических отходов растительного и животноводческого сырья с каждым годом приобретает все большую актуальность [4,7,8,9,10,11].

Цель и задачи исследований

Проводить экологические и ветеринарно-санитарные мероприятия по недопущению биологических отходов скота в животноводческих комплексах.

Материалы и методы исследований

Исследования проводились на кафедре зоологии УО ВГАВМ. Для изучения использовались приборы, оборудования, микроскопы, термостат, центрифуга и компьютерный класс (проектор, лазерный принтер). Были анализированы статистические данные предприятий окружающей среды и природных ресурсов, проведены лабораторные исследования в агрохимической лаборатории Витебской области. Анализированы влияния абиотических, биотических и антропогенных факторов на состояние животных, животноводческих комплексов СПК «Ольговское» Витебского района. Комплексное лабораторно-практическое исследование ферм проводилось в животноводческих комплексах СПК «Ольговское» с осмотром 6300 голов крупного рогатого скота и в крестьянском хозяйстве «Красный двор» с клиническим осмотром 15 голов крупного рогатого скота с различного возраста. Также исследования проводились на сельхоз угодьях, пастбищах и сенокосах, на неиспользуемых участках земель (бугорках, неудобьях, лощинистых и кустарниковых участках).

Для опытов были использованы экологические, эпизоотологические, ветеринарно-

санитарные, агрохимические, экспериментальные, лабораторно-полевые методы и экологический мониторинг.

Экологические методы проведены путем анализа выбросов по сезонам года, расселения, акклиматизации полезных и вредных веществ, проблем проявления деградации и эрозии пастбищ и сенокосов. Полевым методом установили влияние на почву комплекса факторов внешней среды и выяснили их состояние в более критических условиях. Экспериментальным методом изучили воздействие выбросов и отходов крупного рогатого скота в крупных животноводческих комплексах на состояния почв вокруг ферм, пастбищ и сенокосов. В последующем разрабатывали мероприятия по их недопущению.

Лабораторно-полевые методы применялись для исследования лабораторных проб биологических отходов животных. Также анализировали влияния солнечной энергии, светового и теплового режима, температуры воздуха, влияния воды и влажности на состояние почвы, а также изменение состава почвы, состояния популяции, сообщества, экосистемы, среды жизни, развитие, рост, выживаемость, размножение живых организмов и влияние биологических отходов животных. Биоэкологический мониторинг проводили по регулярному наблюдению за состоянием природных ресурсов, изменениям зоогигиенических норм скотопомещений, условий содержания и кормления животных, особенно изучением качества заготовки кормов в хозяйстве и его состояния под влиянием естественных и антропогенных факторов. Эпизоотологический метод исследования проводили комплексно с проведением обследования хозяйств, сравнительно-географического описания эпизоотического процесса и анализа эпизоотологической карты местности. В последующем выяснили количество неблагополучных пунктов в хозяйствах по инфекционным и инвазионным болезням животных, особенно по природно-очаговым инфекциям. Изучали сроки появления, распространения и ликвидации заразной болезни с применением комплексных методов. В сравнении анализировали эпизоотическое состояние местности, а также зависимость эпизоотической обстановки от природно-географических и социально-экономических условий регионов.

Бактериологическим, вирусологическим, паразитологическим методами установили наличие в почвах бактерий, вирусов, актиномицетов, грибов и специфических нематод. Более подробно выяснили состояние почвенных микроорганизмов по периодам года с выяснением их источников миграции по кругообороту «почва – растения – животные – человек – обратный процесс» и их зависимость от природно-климатических факторов местности; условия содержания, кормления и выращивания животных; уборку и обеззараживание навоза, сточных вод; наличие и состояние пастбищ, водопоев, летних

лагерей; наличие кровососущих насекомых, грызунов, возможность контакта с дикими животными. Далее обследовали наличие и состояние изоляторов, убойных площадок, санпропускников, дезбарьеров, скотомогильников, биотермических ям. Также изучали эффективность применяемых профилактических и лечебных средств против природно-очаговых инфекций.

Ветеринарно-санитарным методом изучали санитарные условия захоронения и уничтожения трупов животных на территории Республики Беларусь, регламентирующими Ветеринарно-санитарными правилами захоронения и уничтожения трупов животных, продуктов животного происхождения, несоответствующих требованиям ветеринарно-санитарных правил, утвержденных постановлением МСХ и П РБ 24.09.2012 № 61. Условия утилизации трупов животных установлены Ветеринарно-санитарными правилами для организаций, осуществляющих переработку, утилизацию трупов животных и отходов животного происхождения, утвержденных постановлением МСХ и П РБ 22.03.2010 № 14

По результатам работы нам удалось разработать соответствующие противозпизоотические и ветеринарно-санитарные мероприятия и эффективные методы борьбы по предотвращению экономического ущерба от биологических отходов животных в комплексах крупного рогатого скота. Полученный цифровой материал обрабатывали с использованием компьютерной программы Microsoft Excel-2010, достоверность разницы средних величин двух совокупностей (P) определяли по таблице (+, - критериев) Стьюдента, результаты считали достоверными при $P < 0,05$, то есть в тех случаях, когда вероятность результатов равна или больше 95, использовались методы статистической обработки, рекомендованные М.А. Ашмариным, А.А. Воробьевым (1962), И.А. Бакуловым с соавт. (1982).

Результаты исследований

Биологические отходы крупных животноводческих комплексов имеют следующие значения:

- Используются как переработанное техническое сырье для производства сухих кормов для животных;
- Составляют биологическую опасность в экологическом, эпизоотическом и эпидемиологическом отношении.

Биологические отходы утилизируют путем переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах в соответствии с действующими правилами, обеззараживают в биотермических ямах методом захоронения. Трупы животных являются биологическими остатками животных, которые контаминированы различными видами возбудителей заразных болезней животных, микрофлор, различными химическими соединениями и радиоактивными элементами. Поэтому, в зависимости от патологии проявления болезни и эпизоотического состояния местности, биологические отходы животных в обязательном

порядке прежде подлежат уничтожению, утилизации и захоронению. В СПК «Ольговское» экологические и ветеринарно-санитарные мероприятия проводятся последовательно, под строгим контролем главного ветеринарного врача хозяйства и района. В хозяйстве вопросы уничтожения трупов проводятся путем сбора всех биологических отходов животных с территории фермы в специальном помещении закрытого типа на окраине фермы и где установлена трупосжигательная печь. Биологические и небиологические отходы в хозяйстве подвергаются сжиганию в печи, отходы золы упаковываются в специальных ящиках, полиэтиленовых мешках, контейнерах и вывозятся в биотермическую яму Беккари (в скотомогильник) для захоронения. В яме происходит разложение биологического субстрата, под действием термофильных бактерий создается температура +65...+700С, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов. В последующем помещения и инвентарь подвергаются дезинфекции 5% р-ром каустической содой, 3% р-ром формалина или 2,5% р-ром формальдегида. Для профилактической дезинфекции территории скотомогильника и помещений, методом орошения применяют 2% раствор хлорной извести; 20%-ю взвесь свежегашеной извести; 2%-й горячий раствор натрия гидроксида; 3% р-р каустической соды, 5% р-р кальцинированной соды и другие дезсредства.

Вопросы захоронения трупов в хозяйстве проводятся непосредственно на территории биотермической ямы Беккари. Собранные трупы животных подвергаются ветеринарному осмотру путем вскрытия внутренних органов. Далее трупы животных закидываются в биотермическую яму Беккари глубиной 10 метров. Зола трупов заливается дезсредствами и яма Беккари закрывается крышкой на замок. В хозяйстве захоронение трупов в земляную яму или в траншею в других местах строго запрещено.

В хозяйстве основной задачей является процесс переработки биологических отходов (утилизация) с целью получения вторичного сырья в виде кормов для животноводства. Поэтому, все виды основных биологических отходов (трупы животных) поступают на ветеринарно-санитарные заводы без ограничений. В последующем они должны подвергаться сортировке, измельчению и переработке на мясокостную, костную, мясную, перьевую муку и другие белковые кормовые добавки при температуре 130 0С в течение одного часа. В отдельных случаях используется метод проварки в открытых и закрытых котлах в течение 3 часов с момента кипения воды, под 1000С. Полученный корм после проварки используется для кормления животных в виде каши.

В хозяйстве категорически запрещен выброс биологических отходов животных на сельскохозяйственные угодья, на пастбища, в водные объекты, болота, лесные массивы, а также на полигоны или иные объекты инфраструктуры населения. Захоронения трупов животных в ямах разрешается в исключительных случаях: при появлении неблагополучных пунктов остро заразных болезней, как сибирская язва, бешенство, туберкулез, оспа и др. Захоронения проводятся с согласия главного ветеринарного инспектора района и области под строгим наблюдением главного ветеринарного врача хозяйства согласно инструкции и Закона «О ветеринарной деятельности Республики Беларусь». В хозяйстве скотомогильник построен типовым размером 4x4 м и глубиной 12 м под бетоном, отвод участка согласован главным инспектором ветеринарной службы Витебского района с учетом рельефа местности, грунтовых вод, санитарно-защитной зоны и наличия подъездных путей.

Территория скотомогильника огорожена сплошным забором и находится на возвышенной местности на расстоянии 1000 м от животноводческих объектов и на расстоянии 2000 м от жилых зданий и автомобильных дорог. Над ямой построен навес длиной 7 м, высотой 2,5 м, шириной 4 м, рядом построены помещения для вскрытия трупов животных и хранения инвентаря, дезсредств, спецодежды и инструментов. Крышка скотомогильника и въездные ворота запираются на замки, установлена охрана. На территории скотомогильника (биотермической ямы) строго запрещен выпас скота, косить траву, использовать землю для личных целей. Мировой опыт переработки биологических отходов поддерживается мировым сообществом.

Заключение

Следует отметить, что путем своевременного проведения экологических, технологических, противозпизоотических, ветеринарно-санитарных и организационно-хозяйственных мероприятий по уничтожению, захоронению и утилизации биологических отходов животных, хозяйство своевременно решает проблему улучшения природных ресурсов, состояния кормовой базы, продуктивности скота и сохранности поголовья животных

Литература

1. Мурзалиев И. Дж., Прудников.В. С. Вирусные пневмоэнтериты овец; монография / И. Дж. Мурзалиев. В. С. Прудников – Бишкек: Demі, 2019. – 224 с.
2. Мурзалиев, И. Дж. Аденовирусные инфекции животных: монография / И. Дж. Мурзалиев. – Бишкек: Demі, 2008. – 200 с.
3. Соколов М. Н., Рахмедов Б.Ч., Мурзалиев И. Дж. Испытание средств специфической профилактики, парагриппозной и аденовирусной инфекции овец // Труды Всесоюзной конференции ВИЭВ / ВНИИЭВ. – Москва, 1987. – С. 46–48.
4. Мурзалиев, И. Дж. Патоморфологические изменения в органах овец после пневмовирусных инфекций и радиоактивных излучений /И. Дж. Мурзалиев // Ветеринарный врач ТР РФ. – 2011. – № 3. – С. 21–22.
5. Писаренко Н. И, Кононов Н.А., Куцевалов С.И., Караваев Ю.Д., Соколов М.Н., Мурзалиев И.Дж. /Респираторные заболевания овец // Сборник научных трудов / Ставропольский НИВС. – Ставропольск, 1991. – С. 53–55.
6. Мурзалиев И.Дж. Лечение ягнят при инфекционной патологии органов дыхания /И.Дж. Мурзалиев// ученые записки УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал – Витебск, 2015 – Т.51, вып. 1, ч.1. – с 237-239.
7. Коростелева Л. А., Коцаев А. Г. Основы экологии микроорганизмов / Л. А. Коростелева, А. Г. Коцаев - Санкт-Петербург: Лань. – 2013 с.
8. Общая и ветеринарная экология / под.ред. А. И. Ятусевича Минск: «ИВЦ Минфина». - 2014. – 308 с.
9. Д. М. Гараев, И. Дж. Мурзалиев. Природно-климатические условия, влияющие на заболеваемость овец пневмоэнтеритами // Вестник Алтайского ГАУ РФ. – Барнаул, 2016. – № 4 – с. 150-154.

10.. Одинцова, О. Г., Экологические основы биологических отходов животноводства // О. Г. Одинцова, Н. А. Косилов; науч. рук. И. Дж. Мурзалиев // Актуальные вопросы сельскохозяйственного производства: Международная научно-практическая конференция студентов и магистрантов, посвященной 95-летию академии, Витебск, 30 октября 2019 г. / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2019. - С. 148-149.

11.. Одинцова, О. Г. Влияние факторов среды на продуктивность скота / О. Г. Одинцова; науч. рук. И. Дж. Мурзалиев / Актуальные вопросы сельскохозяйственного производства: Международная научно-практическая конференция студентов и магистрантов, посвященной 95-летию академии, Витебск, 30 октября 2019 г. / Витебская академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2019. - С.153-155.

12. Мурзалиев И.Дж., Прудников В.С., Альбертян М.П. Ветеринарно-санитарные и лечебно-профилактические мероприятия при болезнях овец и коз вирусной этиологии / И. Дж. Мурзалиев, В. С. Прудников, М. П. Альбертян // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно- практический журнал. – Витебск, 2009. – Т. 45, вып. 1, ч. 2. – С. 169–172.