

высотой не менее 1 м и место захоронения огораживается. *Биотермические ямы* также делают в земле. Стены ямы для биотермического выкладываются водонепроницаемым материалом, дно бетонируют толщиной не менее 20 см или делают слой из глины. Затем яма плотно закрывается. В результате протекания биохимических процессов в яме под действием термофильных бактерий поднимается температура до 65°C и выше, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов. Процесс разложения отходов заканчивается с образованием однородного компоста. Биотермические ямы можно повторно использовать. Для этого биотермическую яму очищают от компоста, а компост захоранивают на территории скотомогильника в обычной земляной яме.

Третий способ утилизация биологических отходов основан на захоронении в скотомогильниках. Данный способ наиболее дешевый и широко применяется в сельских местностях Казахстана, что связано с развитием животноводства и наличием свободных земель.

Скотомогильник – место для долговременного захоронения трупов сельскохозяйственных и домашних животных, павших от эпидемии или забитых в порядке предупреждения ее распространения.

Скотомогильники в Туркестанской области практически располагаются на сухом возвышенном участке земли, с уровнем стояния грунтовых вод не менее 4-5 метров от поверхности земли. В области имеются более 90 скотомогильников. Скотомогильник представляет собой огороженный участок с ямой. Трупы животных закапываются на глубину в 2 м с насыпью около полуметра.

Размер санитарно-защитной зоны для скотомогильника определяется в соответствии с утвержденными требованиями Министерством национальной экономики республики Казахстан и ветеринарными правилами, утвержденными приказом министра сельского хозяйства [2-3].

В последнее время в литературе появились данные о возможности переработки биоматериалов методом биоремедиации. В биоремедиации для утилизации и нейтрализации продуктов органического происхождения применяются биологически активные смеси, состоящие из насекомых, червей, грибов, бактерий и других микроорганизмов-деструкторов. С их участием биологические отходы разлагаются с образованием углекислого газа, воды и гумуса. Для ускорения процесса деструкции биологических материалов или для очистки загрязненных почв и воды дополнительно вносят ферменты и поверхностно-активные вещества, которые выступают в качестве катализатора. Ускорение биологических процессов заключается в расщеплении органических молекул на более простые, которые легче усваиваются биодеструктантами.

Данный метод является экологически безопасным, не загрязняет окружающую среду [4].

Впервые процесс ликвидации органической фракции ТБО посредством биоремедиации был проведен учеными Украины на свалке в Яготине Киевской области. Данный разработанный способ прошел производственные испытания по ликвидации полигона ТБО и внедрен в городе Гданьск (Польша). После очистки на этом участке был построен футбольный стадион к чемпионату Евро 2012, т.е. способом биоремедиации показана возможность осуществления сразу следующих процессов – рекультивация, утилизация и переработка мусорных отходов [5].

Способ биоремедиации должен найти широкое применение и в других странах, что позволит не только оздоровить окружающую среду, но и рационально использовать природные ресурсы. Данный вариант «зеленой технологии» позволит покрыть затраты на утилизацию, получить прибыль и продлить срок эксплуатации полигонов и свалок.

Список литературы

1. Авдеев М.И. Судебно-медицинская экспертиза трупа. М.: Медицина, 1976. 677 с.
2. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 11124).
3. Об утверждении Ветеринарных (ветеринарно-санитарных) правил. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 июня 2015 года № 7-1/587. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 25 августа 2015 года № 119.
4. Адамс О. Биоремедиация, биостимуляция и биоаугментация: обзор // Международный журнал экологической биоремедиации и биодegradации. 2015. № 3 (1). С. 28–39.
5. Соловьева И.В., Окунев О.Н., Бельков В.В. и др. Микробные биокатализаторы и перспективы развития ферментных технологий в перерабатывающих отраслях АПК: сборник. М., 2004. С. 55.

БИОЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА СЕРСОДЕРЖАЩЕГО ОТХОДА СЕРНОКИСЛОТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Саинова К.Б., Есенбаева Ж.

*Международный казахско-турецкий университет
имени Ходжи Ахмеда Ясави, Туркестан,
e-mail: janara93.93@bk.ru*

В настоящее время появились новые болезни сельскохозяйственных и диких животных, особенно инфекционной, грибной, вирусной этиологии. В животноводстве инфекционные вирусные заболевания являются наиболее экономически и экологически значимыми, так как наносят очень большие убытки, обусловленные потерей продуктивности и работоспособности животных. Новые эффективные широкого спектра действия композиционные препараты необходимы в ветеринарии, поскольку инфекционные заболевания сельскохозяйственных

животных носят массовый характер, так как возбудители инфекции быстро распространяются. В связи с этим поиск новых легкодоступных, эффективных композиционных составов, обладающих обеззараживающим, бактерицидным свойствами является актуальной. Известно также использование для лечебных целей щелочных шлаковых вод (рН=9-10), содержащих тиосульфат-, сульфит-, сульфид-, полисульфид-, сульфат ионы. Эти воды обладают лечебными свойствами, оказывают противовоспалительное действие, ускоряют регенерацию мягких тканей, костной системы. Применение шлаковых ванн также улучшает окислительно-восстановительные процессы, усиливает углеводный обмен (снижают сахар крови), липидный обмен (снижают холестерин), увеличивает число функционирующих капилляров за счет расширения сосудов кожи. В присутствии соединений серы в коже образуются биологически активные вещества гистамин ($C_5H_9N_3$ – бета-имидазолин-4(5)-этиламин), ацетилхолин ($CH_3CO_2CH_2CH_2N(CH_3)_3$ –N,N,N-триметил-2-аминоэтанола ацетат) и другие, которые участвуют в различных биологических реакциях организма [1].

Сама сера в свободном состоянии и многие её соединения кроме известных анти паразитарных действий обладают антитоксическим, тормозит развитие воспалительных явлений [2].

С участием ветеринарных врачей и ученых Казахского национального аграрного университета в условиях крестьянского хозяйства «Алан» Карасайского района Алматинской области проведены испытания лечебных свойств композиционного состава при трихофитии крупного рогатого скота (КРС).

Данное композиционное средство нами было получено на основе известково-серного отвара, полученного при утилизации фильтрационного отхода «СКЗ-У».

Для опытов отобраны 15 молодняков 7-8 месячного возраста, подверженные стригущему лишая (трихофитии). Они разделены на 5 групп по 3 животных и 6 группа – контрольная, состоящая также из 3 голов. Общее количество опытных животных, включая контрольную группу, составило 18 голов. Ниже рассмотрен соответствующий порядок обследования и лечения животных.

Клиника. У отобранных для эксперимента животных в области головы, шеи и боковой поверхности грудной клетки, на спине и ягодицах отмечено наличие пятен, покрытых желто-серыми корками толщиной от 2 мм до 1 см. Волосы на пораженных участках не имеют блеска, сухие, легко ломаются и выдергиваются. Кожа на отдельных участках толстая, выражена складчатость. Наблюдается сильный зуд.

Диагностика. Проведена микроскопия соскобов, состоящих из волос, корочек, чешуек, помещенных на часовом стекле с черным фоном. Корочки осторожно расщеплялись препа-

рированной иглой для отделения волос. Чешуйки переносились на предметное стекло в каплю 10%-ного раствора едкого натрия. Препарат осторожно подогревался над спиртовкой (до появления пара) и накрывался покровным стеклом. Кусочком фильтровальной бумаги извлекалась из-под стекла щелочь для замены ее каплей 50%-ного водного раствора глицерина. Микроскопия препаратов проведена при малом, а также при большом увеличении. В положительных случаях обнаружены прямые гифы мицелия с перегородками, располагающиеся правильными рядами по длине волос, а также круглые и овальные споры диаметром 3-8 мкм, размещающиеся в виде цепочек на волосах или внутри них и образующие чехол у основания волос.

Для микологического исследования с помощью микроскопа отбирались пораженные волосы, измельчались на кусочки длиной 1-2 мм прокаленной препарированной иглой в стерильной чашке Петри, затем вносились по два кусочка на расстоянии 1 см один от другого в 8-10 пробирок с сусло-агаром. Для задержки роста бактериальной микрофлоры в среды добавляли по 50 ед./мл пенициллина и 100 мкг/мл стрептомицина. Посевы культивированы в условиях термостата при температуре 22-28°C, наблюдения проведены в течение 7-15 дней. После появления колоний бактериологической петлей снимались кусочки мицелия, которые переносились в каплю 50%-ного водного раствора глицерина. Далее материал, покрытый покровным стеклом, подвергался микроскопированию [3]. При микроскопии установлено наличие мелких спор, что указывало на возбудителя *Trichophytonverrucosum*.

Культуральное исследование. На вышеуказанных питательных средах начало роста *Trichophytonverrucosum* отмечено на 25–30 день. Выросшая культура имела форму диска с возвышающимся кожистым морщинистым центром серовато-желтого цвета и порошокватой белой периферической зоной. На микропрепарате отмечено наличие множества ветвящихся мицелий с большим количеством концевых и интеркалярных хламидоспор, зачастую располагающихся цепочкой. Макро- и микроконидии отсутствовали.

Лечение. Для получения композиционного состава к серосодержащему фильтрату, полученного из отхода, добавлен гидросульфат аммония для снижения реакции среды до рН=4,5. Опыты проведены с разбавленными дистиллированной водой растворами композиционного состава (КС). Эти растворы использованы далее для орошения и втирания при помощи ватно-марлевого тампона на пораженные участки кожного покрова, которые предварительно очищены (от корочек) скребком. Перед применением противогрибкового средства удаление грязи, корочек и прочих препятствий создают благоприятные условия для его эффективного действия.

Эффективность обработки испытываемым композиционным составом (КС)
пораженных участков кожного покрова животных

№ группы	Массовое соотношение КС:Н ₂ О	Доза расхода, мл/100см ²	Показатели выздоровления, сутки*							
			4	8	12	16	20	24	28	32
1	1:0	100	+	+	+	+	+	+	+	+
2	1:1	100	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1:0,5	100	-	-	-	+	+	+	+	+
4	1:0,25	100	-	-	+	+	+	+	+	+
5	1:0,1	100	+	+	+	+	+	+	+	+
контроль	Вода	100	-	-	-	-	-	-	-	--

* П р и м е ч а н и е: + выздоровели; – отсутствие выздоровления.

На кожном покрове орошение мест, пораженных стригущим лишаем, проведены 2 раза в сутки в течение четырех недель. До и после нанесения испытываемого композиционного состава были взяты соскобы при помощи предметного стекла и помещены в стерильные чашки Петри для окрашивания и проведения световой микроскопии.

Места первоначального появления очагов облысения обычно зависят от возраста КРС. У молодняка трихофития проявляется возникновением аллопеций, преимущественно, на коже головы. У взрослых особей очаги выпадения волос распространяются по всему туловищу.

Как показали результаты производственных испытаний, наиболее оптимальным является использование неразбавленного раствора композиционного состава или разбавленного водой при соотношении КС:Н₂О=1:0,1. Выздоровление КРС от трихофитии начинается после 2-х кратного применения неразбавленного противогрибкового композиционного средства (КС). Через 16–32 дней исчезают проплешины, залысины, корочки, утолщения кожи, зуд (таблица). Первыми признаками удачного лечения

лишая у коров считают начавшееся отрастание шерсти.

На микропрепаратах, приготовленных из соскобов, при световой микроскопии отмечается фрагментация мицелий патогенных грибов и отсутствие роста на простых питательных средах. Эффективность действия разработанного нового композиционного состава заключается в ускорении заживления эпителия кожи животного, восстановлении шерстного покрова и отсутствии возбудителя трихофитии в контрольных соскобах-смывах.

Предлагаемый новый фунгицидный композиционный состав может быть рекомендован для широкого использования в ветеринарии с целью лечения трихофитии крупного рогатого скота.

Список литературы

1. Малоземова В.А. Роль серы в патогенезе острых воспалительных заболеваний органов дыхания и коррекция ее содержания в плазме крови: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2010. 23 с.
2. URL: .Сера в организме. <https://lico5.ru/uhod/se-ra-v-organizme.html>. Sulfur in the body. (in Russian).
3. Савченко Ю.П., Федосов С.Р. Методы определения размеров раневой поверхности // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет, 2007. С. 102-105.

Искусствоведение

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДХОДА
К УРОКАМ ИСКУССТВА
ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ
С ЭМАЛЬЮ В ПРЕПОДАВАНИИ
ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

Ду Мэн

Московский педагогический государственный университет, Москва, e-mail: 1269600823@qq.com

Изучение истории художественных изделий с эмалью, методов ее производства и современного состояния методов обучения

История возникновения художественных изделий с эмалью

История: художественные изделия с эмалью – одна из самых известных в Китае категорий специальных металлических ремесел, которая достигла своего пика во времена династии Мин в период Цзинтай, производя самые изысканные и знаменитые ремесленные изделия. Художественные изделия с эмалью известны под своим собственным названием «медная эмаль», широко известны как «голубая эмаль» или «инкрустированная эмаль», и представляет собой вид эмали, изготовленной из мягкой, плоской медной проволоки, которая скрепляется в различные узоры и припаивается. Затем эмаль заполняется эмалью и обжигается по рисунку. Используемая эмаль в основном синего цвета,