

УДК 636.083

СПОСОБ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОДПОЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

Щурок Е.Н. (БГАТУ)

Способ обеззараживания подпольного пространства на животноводческих комплексах. При дезинфекции в поверхности бетонных полов вскрывают технологические отверстия, через которые в подпольное пространство нагнетаются дезинфицирующие вещества. В результате этого исключается проникновение микрофлоры сквозь материал пола на его поверхность.

Введение

В начале 60-х годов прошлого столетия правительством СССР у итальянской фирмы "G&G" была приобретена лицензия и проектная документация на строительство в СССР индустриальных животноводческих комплексов для выращивания и откорма крупного рогатого скота и свиней. Это вызвало бурное строительство заводов по производству железобетонных изделий (только по Беларуси их более 110), а затем строительство и ввод в эксплуатацию промышленных животноводческих комплексов. В настоящее время в Республике Беларусь насчитывается более сотни свиноводческих комплексов. На этих комплексах производится более 80% всей свинины страны.

Компактность при транспортировке железобетонных изделий, быстрый монтаж и введение зданий в эксплуатацию способствовало тому, что помещения из сборных железобетонных конструкций начали строить повсеместно. В настоящее время в Республике Беларусь 90-95 % животных общественного стада размещены в зданиях, выполненных из железобетонных конструкций (в так называемых «арочниках» или «ключечниках»).

Животноводческие комплексы по итальянским проектам предполагалось эксплуатировать максимум 14-15 лет. В настоящее время в Республике Беларусь более 2/3 комплексов эксплуатируются по 30-40 лет, они морально и физически устарели, их необходимо реконструировать и модернизировать [1].

Основная часть

В настоящее время в Республике Беларусь существует проблема увеличения непроизводительного выбытия молодняка сельскохозяйственных животных на промышленных комплексах, снижение продуктивности животных и повышение их заболеваемости. Немаловажным фактором, способствующим повышению продуктивности животных на комплексах, является микроклимат, состав и количество условно-патогенных и патогенных микроорганизмов в воздухе производственных цехов. В процессе длительной эксплуатации производственных помещений происходит увеличение глубины проникновения микрофлоры в подпольное пространство (на свинокомплексах глубина проникновения патогенной и условно-патогенной микрофлоры за тридцать-сорок лет эксплуатации достигает 120-160 см., т.е. практически 4-5 см за год эксплуатации). Все это ведет к нарушению микроклимата, что, в свою очередь, способствует увеличению заболеваемости животных и экономической убыточности отрасли конкретных хозяйств и республики в целом. Решение проблемы экономической эффективности ведения животноводства стоит особенно остро в связи с тем, что продукты питания, являются стратегическим товаром в вопросе продовольственной безопасности страны. Экономические потери от снижения продуктивности вследствие неудовлетворительных зоогигиенических условий содержания составляют ежегодно, только в свиноводстве, более 100 млн. долларов.

Широкое и повсеместное внедрение в сельскохозяйственное производство зданий из сборного железобетона проводилось без научного обоснования со стороны зоотехнической науки. Еще в середине 60-х годов прошлого столетия ученые во главе с академиком П. Ладаном доказали, что содержание животных в помещениях из громоздких железобетонных конструкций вредно с зоологической точки зрения, и это экономически невыгодно [1].

Согласно государственной программе возрождения и развития села на 2005-2010 годы необходимо осуществить реконструкцию 107 комплексов по выращиванию и откорму свиней [2]. В частности при реконструкции комплексов необходимо создать комфортные условия для содержания свиней.

Комфортные условия содержания свиней являются таковыми, при которых биохимические и морфологические параметры организма животных находятся в пределах физиологических показателей, заболеваемость и падеж отсутствуют или имеют минимальное значение. Комфортные условия должны позволять получить максимальную продуктивность, обусловленную породными особенностями и уровнем кормления, и в целом должны давать возможность предприятию, занятому выращиванием свиней, иметь прибыль от данной хозяйственной деятельности и быть рентабельным.

Основой создания комфортных условий содержания свиней, как и других видов сельскохозяйственных животных, является создание оптимального микроклимата на животноводческих предприятиях.

В соответствии с ветеринарно-санитарными нормативными документами при проведении профилактических дезинфекций в животноводческих комплексах производится механическая очистка, мойка и дезинфекция помещений методом орошения дезинфектантами, которые регламентированы нормативными документами [3,4].

Известна технология ремонта старого бетонного пола животноводческих помещений, заключающаяся в том, что производится шлифовка существующего пола, расшивка существующих трещин, удаление пыли и промывка отшлифованного пола, пропитка бетона обеспыливающим и упрочняющим составом РетроПлейт, очистка и удаление с поверхности пола остатков пропитки [5].

Основным недостатком вышеописанного способа является высокая трудоемкость реставрации пола. При этом накопившаяся микрофлора в подпольном пространстве не уничтожается и полностью не исключается возможность попадания микрофлоры в воздух помещений за счёт осмотических процессов.

Одной из задач реконструкции является дезинфекция бетонных полов и подпольного пространства, улучшения микроклимата в животноводческих и птицеводческих предприятиях АПК, снижение заболеваемости и непроизводительного выбытия и падежа при минимальных затратах.

Поставленная задача достигается тем, что при дезинфекции поверхностей животноводческого помещения в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями в поверхности бетонных полов вскрывают технологические отверстия, через которые в подпольное пространство нагнетаются дезинфицирующие вещества на глубину равную $H=0,75 * T * k$, где T – срок эксплуатации помещения (лет), k – среднегодовая скорость диффузии микрофлоры в подпольное пространство (около 5 см/год), 0,75 – поправочный коэффициент.

Основными отличительными особенностями предлагаемого способа является то, что дезинфицируются не только поверхности доступные для животных, но и подпольное пространство, что снижает концентрацию микроорганизмов в воздухе помещений и заболеваемость животных.

Реализация данного способа осуществляется следующим образом: в старых бетонных полах сверлят технологические отверстия, к которым подведена труба с герметичным уплотнением между наружной его поверхностью и полом, а другой конец трубы подсоединен к баку с дезинфицирующим раствором, давление которого регулируется вентилем. Через отверстие в подпольное пространство под давлением (5-20 атм) нагнетается дезинфицирующий раствор на глубину равную $H=0,75 * T * k$. В качестве дезинфицирующего раствора могут быть использованы растворы биоцидных полимеров (полигексаметиленгуанидины, аналит и т. п.).

Устройство (рис.1) находится возле перегородки 1, установленной на бетонном полу 7, в котором выполнено отверстие с подсоединенной к нему трубой 4, второй конец которой связан с баком 2, заполненным дезинфицирующим раствором 2, давление которого регулируется вентилем 3, а в грунте 8 выполнена полость 9 глубиной 0,5 – 1,0 м., а между внешней поверхностью трубы 4 и материалом пола установлена герметичное уплотнение 6.

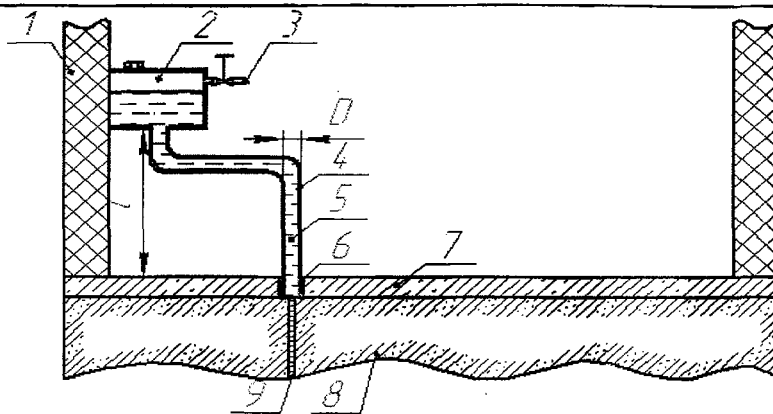


Рисунок 1 – Схема устройства для дезинфекции

Заключение

Использование предлагаемого способа позволит осуществлять реконструкцию существующих производственных помещений с минимальными затратами и без создания экологически опасных ситуаций. В настоящее время при реконструкции свинарников используют технологии, связанные с выемкой грунта на глубину свыше метра. Основными проблемами, возникающими при реализации такого метода реконструкции, являются высокий уровень капитальных затрат, который приводит к тому, что срок окупаемости такой реконструкции свинарника достигает 8 лет. При этом возникают проблемы связанные с экологией.

Предлагаемый способ позволит снизить затраты на реконструкцию свинарников, снизить срок окупаемости и избежать непроизводительных затрат на захоронение вынутого грунта и бетона, полностью исключается негативное воздействие на экологию.

Литература

1. Плященко С.И., Сапего В.И., Соляник В.В. и др. Методические указания "Методология оценки и моделирования комфортных условий содержания свиней" для слушателей факультета повышения квалификации, консультантов и студентов БГАТУ. Минск: 2003. – 196 с.
2. «Государственная программа возрождения и развития села на 2005-2010 годы».
3. «Ветеринарно-санитарные правила для специализированных хозяйств» (12 октября 1970 г.). Утверждена главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 8 декабря 1986 г.
4. Инструкция по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции и дератизации. Утверждена главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 8 декабря 1986 г.
5. www.tempstroy.ru Рекламный проспект компании «ТемпСтройСистемы».

УДК 631.371.33(07)

ОЦЕНКА ВЫХОДА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

Вабищевич И.Ф., Гургенидзе И.И. (БГАТУ)

В статье рассмотрены проблемы повышения эффективности использования органических удобрений при мобильном и электрифицированном способах удаления навоза из коровника. Указаны преимущества электрифицированного способа с учетом взаимосвязи работы с энергосистемой Беларуси. Выведен новый показатель исчисления навоза в расчете на 1 кг продукции.

Введение

За последние годы заметно возросла интенсивность сельскохозяйственного производства, и в особенности растениеводства. Это сопровождалось ростом выноса питательных ве-