

Эффективность дезинфекции цеха откорма свиного комплекса

А.В. Андреева, д. б. н., профессор, Н.Н. Саубанова, ветврач, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

В настоящее время в свиноводческих хозяйствах используют технологию замкнутого цикла, что позволяет повысить экономические показатели отрасли [1–4]. Однако такие хозяйства более подвержены производственному риску в эпизоотическом отношении, т. к. все производственные объекты (свинарник, убойный пункт, цеха переработки продуктов убоя животных и т.д.) находятся на одной ограниченной территории [5]. Поэтому профилактические ветеринарно-санитарные мероприятия являются неотъемлемой частью всего технологического процесса. Данные мероприятия должны быть направлены на выполнение работ, исключающих занос и распространение инфекции.

При этом особое место занимает дезинфекция, способ существенного снижения общего микробного загрязнения и полного уничтожения патогенной микрофлоры на объектах [6].

Для дезинфекции предложены различные химические препараты. Но в последнее время ужесточились требования к ним. Некоторые, наиболее привычные из них, сейчас считаются вредными и даже опасными для здоровья животных и людей [7, 8].

Исходя из вышеизложенного изыскание эффективных дезинфицирующих средств и методов, предназначенных для обеззараживания объектов окружающей среды, остаётся актуальной проблемой ветеринарной науки и практики.

Цель исследования – провести сравнительный анализ комплексного метода дезинфекции животноводческого помещения с использованием комбинированных химических дезинфицирующих средств, изучить профилактическую и определить экономическую эффективность аэрозольной дезинфекции в присутствии животных с использованием препарата Теотропин Р+.

Материал и методы исследования. Производственные опыты проводили на участках № 4 и 6 цеха откорма свиного комплекса ГУСП «Совхоз «Рощинский» Республики Башкортостан в трёх секциях (1, 8, и 13) после освобождения их от животных. В качестве дезинфицирующих средств были использованы препараты: едкий натрий, раствор формалина 40-процентный, известь гашёная, Теотропин Р+.

Дезинфекцию экспериментальной секции №1 проводили по традиционной технологии, принятой в хозяйстве. Применённый метод дезинфекции состоял из двух последовательно выполняемых этапов: механической очистки и собственно дезинфекции.

На первом этапе обрабатываемую секцию подвергали механической очистке и гидроочистке с помощью аппарата Kaercher. Особое внимание было уделено очистке кормушек, поилок, нижних частей стен, полов, т. е. тех поверхностей, с которыми животные находятся в непосредственном контакте. Затем поверхность пола трёхкратно обработали горячим 3-процентным раствором едкого натрия. Остатки загрязнений и раствора едкого натрия смывали водой.

На втором этапе проводили влажную дезинфекцию помещения гашёной известью с добавлением 40-процентного формалина с использованием стационарной дезинфицирующей установки.

В экспериментальной секции № 8 была проведена дезинфекция в три этапа: вначале – механическая и гидроочистка, обработка едким натрием, побелка гашёной известью с добавлением 40-процентного раствора формалина; затем до постановки животных в помещении была проведена аэрозольная обработка установкой САГ-1 с экспозицией 30 мин. 1-процентным раствором препарата Теотропин Р+.

При дезинфекции секции № 13 были выполнены те же мероприятия, что и в 8-й секции, с той лишь разницей, что Теотропин Р+ применяли после постановки животных (т. е. в присутствии животных).

Для оценки качества проведённой дезинфекции использовали метод визуального и бактериологического контроля. Визуальным осмотром определяли санитарное состояние секции: наличие остаточных механических загрязнений и полноту обеззараживания поверхностей (равномерность покрытия поверхности гашёной известью).

Бактериологический контроль качества дезинфекции проводили в соответствии с Инструкцией по проведению ветеринарной дезинфекции, дезинвазии, дезинсекции и дератизации, утверждённой Главным управлением ветеринарии МСХ СССР 8 декабря 1968 г. [9].

При этом определяли наличие на обеззараживаемых поверхностях жизнеспособных клеток санитарно-показательных микроорганизмов, бактерий группы кишечной палочки (*Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter*) методом смыва.

Пробы отбирали по истечении экспозиции, до начала проветривания помещения, с пяти различных участков (чугунные решётки щелевого пола, ограждающие конструкции станков, стены, потолок, цементный пол прохода, железные кормушки) в каждой экспериментальной секции с помощью стерильных ватно-марлевых тампонов, смоченных в стерильном нейтрализующем растворе, готовили центрифугат и делали посевы на среду Хейфеца. Посевы выдерживали в термостате 18 час. при температуре 37–38°C.

Ежедневно учитывали физиологическое состояние животных, заболеваемость, течение и исход болезни, клиническое наблюдение осуществляли в течение 55 сут., т.е. до их перевода в другую секцию.

Абсолютный, среднесуточный, относительный прирост живой массы животных рассчитывали по общепринятой методике.

Расчёт экономической эффективности проведённых мероприятий проводили по методике, утверждённой секцией организации и экономики ветеринарного дела Всероссийской академии сельскохозяйственных наук (протокол № 4 от 20 января 1997 г. [10]).

Результаты исследования. Результаты визуального осмотра санитарного состояния секций показали, что остаточные загрязнения после механической очистки и мойки помещения во всех экспериментальных секциях на изученных поверхностях (чугунные решётки щелевого пола, ограждающие конструкции станков, стены, потолок, цементный пол прохода, железные кормушки) не обнаружены, что указывает на тщательную обработку поверхностей на первом этапе дезинфекции.

Результаты второго этапа дезинфекции показали равномерное покрытие исследуемых поверхностей гашёной известью (чугунные решётки щелевого пола, ограждающие конструкции станков, стены, потолок, цементные полы прохода, железные кормушки) во всех экспериментальных секциях, что свидетельствует о качественно проведённом втором этапе дезинфекции.

На питательных средах с посевами проб, отобранных с чугунных решёток щелевого пола, цементного пола, ограждающих конструкций станков, стен, потолка, железных кормушек всех экспериментальных секций, изменений цвета среды не произошло, что свидетельствует об отсутствии жизнеспособных клеток санитарно-показательных микроорганизмов. Во всех секциях отмечалось эффективное обеззараживание поверхностей как из бетона, так и из железа.

Таким образом, механическая очистка, обработка едким натрием (трёхкратно), побелка гашёной известью с добавлением 40-процентного раствора формалина, а также применение аэрозольной обработки Теотропином Р+ до и после постановки животных способствовали обеззараживанию поверхностей от жизнеспособных клеток санитарно-показательных микроорганизмов бактерий группы кишечной палочки.

Известно, что в возникновении заболеваний животных решающее значение имеют факторы внешней среды, снижающие физиологическую резистентность организма. К таким факторам в животноводческих фермах и комплексах относится в первую очередь несоблюдение ветеринарно-санитарных правил, условий содержания и кормления животных.

В этой связи по показателям среднесуточного прироста, заболеваемости и сохранности животных можно судить об эффективности дезинфекции в профилактике заболеваний (табл. 1, 2).

Полученные данные и их анализ свидетельствуют, что при поставке молодняка в отдельные секции живая масса животных была практически на одном уровне. К концу срока содержания средняя масса тела животных секции №13 достигла наибольшего показателя, превысив данные животных секций №1 и 8 на 2,0 (5,3%) и 1,3 кг (3,0%) соответственно.

1. Показатели роста и развития молодняка

Секция, №	Живая масса, кг		Прирост живой массы		
	при постановке	в конце периода выращивания (через 55 сут.)	средне-суточный, г	абсолютный, кг	относительный, %
1	34,2	71,0	669,0	36,8	69,96
8	34,0	71,7	685,0	37,7	71,54
13	33,7	73,0	714,5	39,3	73,66

Разница между животными секций №13, 1 и 8 секций по показателю среднесуточного прироста составляла 45,5 и 29,5 г соответственно.

Следует отметить, что к концу срока содержания животные секции №13 по абсолютному приросту массы тела превосходили сверстников секций №1 и 8 на 2,5 кг (6,8%) и 1,6 кг (4,2%).

Преимущество молодняка секции №13 по относительному приросту массы тела над аналогами секций №1 и 8 составляла 3,7 и 2,12%.

Установлено, что в секции №1 из 658 животных заболело 16 (2,4%), из которых 43,7% (7 животных) погибло, в секции №8 процент заболеваемости составил 2,1 (14 животных), из которых 7 погибло (35,7%) (табл. 2).

Самый низкий процент (1,8%) заболеваемости животных был зарегистрирован в секции №13, где из 12 заболевших животных три погибло, что составило 25% от заболевших.

Сохранность животных к концу срока содержания по всех секциях оставалась высокой.

Результаты расчётов экономической эффективности проведённой дезинфекции свидетельствуют, что наибольший экономический ущерб получен в секции №1, превысив показатели в секциях №8 и 13 в 1,41 и 2,46 раза. Ветеринарные затраты на проведение дезинфекции в секции №1 уступали таковым данным в секциях №8 и 13 на 1398,8 руб. (табл. 3).

Максимальный показатель предотвращённого ущерба зарегистрирован в секции №13 (121897,61 руб.).

2. Профилактическая эффективность проведённой дезинфекции

Секция, №	Количество животных, гол.				Сохранность животных, %
	в секции	заболевших	погибших	к концу периода содержания	
1	658	16	7	651	98,9
8	661	14	5	656	99,2
13	673	12	3	670	99,6

3. Экономическая эффективность проведённой дезинфекции, руб.

Секция, №	Показатель				
	общий экономический ущерб	ветеринарные затраты	предотвращённый экономический ущерб	экономический эффект	экономический эффект на 1 руб. затрат
1	53777,44	12248,8	86751,62	74502,82	6,08
8	38080,35	13647,6	103089,42	89441,82	6,55
13	21835	13647,6	121897,61	108250,01	7,93

Показатели экономического эффекта в секции №1 составляли 74502,82 руб., в №8 – 89441,82 руб., в №13 – 108250,01 руб.

Окупаемость проведённой дезинфекции на один рубль затрат составляла: в 1-й секции – 6,08 руб., в 8-й – 6,55 руб., в 13-й секции – 7,93 руб.

Выводы. 1. Аэрозольная дезинфекция помещений с использованием препарата Теотропин Р+ в комплексе с предварительной механической и гидроочисткой, трёхкратной обработкой едким натрием, побелкой гашёной известью с добавлением 40-процентного раствора формалина отличалась высокой профилактической активностью. При этом по сравнению с традиционным методом дезинфекции превышение среднесуточного прироста составило 45,5 и 29,5 г; заболеваемость животных не превышала 1,8–2,1%; сохранность животных находилась на уровне 99,2–99,6%.

2. Экономическая эффективность на один рубль затрат при аэрозольной дезинфекции помещений в присутствии животных с использованием препарата Теотропин Р+ в комплексе с предварительной механической и гидроочисткой, трёхкратной обработкой едким натрием, побелкой гашёной известью с добавлением 40-процентного раствора формалина составила 7,93 руб.

Литература

1. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Основные биохимические показатели крови хряков и свиноматок крупной белой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5 (49). С. 196–199

2. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. Воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при сочетании с хряками разных линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 122–126.
3. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 161–163.
4. Косилов В.И., Перевойко Ж.А. Биохимические показатели сыворотки крови молодняка свиней крупной белой породы разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 194–196.
5. Андреева А.В., Мюриская М.Л. Профилактика заболеваемости поросят // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство: матер. всеросс. науч.-практич. конф., посвящ. 95-летию со дня рождения Х.В. Аюпова и 60-летию кафедры паразитологии, микробиологии и вирусологии Башкирского ГАУ. Уфа, 2009. С. 72–75.
6. Андреева А.В., Насретдинов Р.Г. К проблеме получения и выращивания здорового молодняка // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство: матер. всеросс. науч.-практич. конф., посвящ. 95-летию со дня рождения Х.В. Аюпова и 60-летию кафедры паразитологии, микробиологии и вирусологии Башкирского ГАУ. Уфа, 2009. С. 92–94.
7. Кабардиев С. Ш., Сайпуллаев М. С., Карпушенко К. А. Новые средства для санации объектов ветнадзора // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2012. № 1. С. 37–39.
8. Карпушенко К. А., Амаев К. Г., Сайпуллаев М.С. Новые дезинфицирующие средства из отходов химической промышленности // Вестник ветеринарии. 2009. Т.51. № 4. С. 41–44.
9. Антонов В. Я., Басаров В.Я. Лабораторные исследования в ветеринарии. М.: Колос, 1971. 637 с.
10. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий / сост. Ю.Е. Шатохин и др. М.: МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 1997. 36 с.