

Литература

1. Бильков, В. В. Повышение качества и безопасности молока-сырья в Вологодской области / В. В. Бильков, Л. С. Буйгалова, Г. В. Забегалова // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 5. – С. 18-19.
2. Бабкин, В. П. Механизация доения коров и первичной обработки молока / В. П. Бабкин. – М. : Агропромиздат, 1986. – 270 с.
3. Твердохлеб, Г. В. Химия и физика молока и молочных продуктов / Г. В. Твердохлеб, Р. И. Раманаскас. – М. : ДеЛи принт, 2006. – 285 с.
4. Микробиология молока / Э. М. Фостер [и др.]. – М. : Пищепромиздат, 1961. – 122 с.
5. Правила машинного доения коров / ВИЖ, БелНИИЖ. – Мн. : Ураджай, 1990. – 40 с.
6. Инструкция по микробиологическому контролю производства на предприятиях молочной промышленности. – М. : АгроНИИТЭИММП, 1988. – 123 с.

(поступила 13.02.2012 г.)

УДК 636.4.033:631.223.6

В.И. БЕЗЗУБОВ, А.С. ПЕТРУШКО, Д.Н. ХОДОСОВСКИЙ,
И.И. РУДАКОВСКАЯ

ПРОДУКТИВНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ ПОРОСЯТ- ОТЪЕМЫШЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ СВИНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. В решении продовольственной проблемы производство свинины занимает второе место после производства говядины. Потребность человека в мясе составляет 80-82 кг, в том числе в свинине – 36-37 %.

В ведущих странах мира производство ее ежегодно повышается на 3-4 % при росте затрат энергоресурсов на 1-2 %. В нашей республике в настоящее время функционирует более 100 свиноводческих предприятий производственной мощностью 12-108 тыс. голов годового откорма, которые производят более 80 % свинины. Перевод этой отрасли на промышленную основу позволил на первых порах значительно интенсифицировать и увеличить производство продукции. Однако со временем на таких предприятиях проявились и некоторые негативные факторы, которые привели к расширению ареала различных микроорганизмов, повышению их вирулентности и значительному отходу поросят в период подсоса и дорастивания в отдельные периоды года до

50%.

Ликвидировать микробы дезинфекцией химическими веществами и даже фламбированием не удастся. Полностью очищенная и продезинфицированная секция при включении вентиляции вновь обсеменяется ими из аэроствозов окружающей здания среды, куда микроорганизмы, адаптированные к условиям данного предприятия, выбрасываются из смежных секций и зданий [1, 2, 3]. Одной из причин микробной обсемененности свиноводческих предприятий является также износ оборудования и ограждающих конструкций самих зданий, срок эксплуатации которых зачастую превышает 25-30 лет. «Технологическая усталость» помещений выразилась в увеличении количества патогенных и условно-патогенных штаммов микроорганизмов, проникающих в поры стен и полов на глубину более 10 см. Установлено, что в бетонной стеновой панели, используемой в течение 28 лет, количество микробов на глубине 2 см составило 6-7,5 млн. КОЕ/м³, на глубине 5 см – 4,5-5 млн. КОЕ/м³, на глубине 8 см – 1,0-1,5 млн. КОЕ/м³. Такое значительное накопление микроорганизмов приводит к возникновению зональных очагов, неблагоприятных по различным инфекционным заболеваниям [4, 5, 6].

Используемые в практике животноводства способы дезинфекции не приводят пока к желаемому результату. При длительном применении химических дезинфектантов у микроорганизмов возникает устойчивость к ним. Вследствие этого в последние годы начали разрабатывать новые виды дезинфицирующих средств, в том числе и биологические [7, 8].

В Республике Беларусь исследования в направлении изучения биологических препаратов для дезинфекции помещений ранее не проводились, хотя актуальность их не вызывает сомнения, поскольку поддержание титра патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на экономически незначимом уровне играет важную роль в повышении сохранности и продуктивности растущих свиней.

Целью наших исследований явилась разработка биопрепарата микробного происхождения, обладающего дезинфицирующими свойствами для профилактики отдельных инфекционных заболеваний свиней на промышленных комплексах.

Материал и методика исследований. Научно-производственный опыт проведен в РУП «Совхоз-комбинат «Заря» Мозырского района Гомельской области, на свинокомплексе, мощность которого составляет 54 тыс. свиней в год. Исследования проводили на поросятах-отъемышах, объектом служили помещения для их содержания. Изучали биопрепарат микробного происхождения Випосан.

В ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси» проводили

скрининг микроорганизмов с высокой антибактериальной активностью. В РНИДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» исследовалась патогенность, токсигенность и аллергенность отобранных штаммов микроорганизмов.

После выявления штаммов микроорганизмов-антагонистов с высоким антибактериальным действием изучено их воздействие на микробную загрязненность воздуха в свиноводческих помещениях для поросят-сосунов. Обсемененность помещений микробами определялась методом седиментации.

Были сформированы одна контрольная и две опытные группы поросят-отъемышей. Помещения, где содержались животные I опытной группы, обрабатывались биопрепаратом Випосан в присутствии животных, II опытной – без животных. Контрольное помещение обрабатывалось традиционным способом с применением 4%-го раствора каустической соды.

В период исследований проводили учет заболеваемости и продуктивности выращиваемого молодняка. У подопытных животных изучены живая масса при постановке на дорашивание и передаче на откорм, сохранность и среднесуточный прирост за этот период.

Состояние микроклимата в свиноводческих помещениях определяли путем замеров температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха и концентрации аммиака.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Из 1000 изолятов бактерий-антагонистов в ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси» было отобрано 7 штаммов бактерий высокой антагонистической активности к патогенным и условно-патогенным бактериям групп кишечной палочки, стафилококков, стрептококков. Диаметр зоны подавления роста тест-объектов-патогенов оказался довольно значительным и колебался в пределах 27-32 мм. Испытаниями установлено, что более эффективным оказался биопрепарат «Випосан».

В РНИДУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» изучали аллергические свойства биопрепаратов при их использовании на свиноводческих комплексах в присутствии животных и дана ветеринарно-санитарная оценка мяса. Аллергических явлений у животных не обнаружено, качество мяса соответствовало нормативным показателям. Изучавшийся биопрепарат не обладал патогенностью и токсигенностью.

Как известно, бактериальная загрязненность воздуха свинарников зависит от плотности размещения животных, типа кормления, системы уборки и удаления навоза, работы вентиляционных установок, времени использования помещений и т. д.

В нашем опыте на одно животное приходилось 0,35 м² площади

станка. В станке содержали по 25 голов. Тип кормления – сухой. Система навозоудаления – самотечно-сплавная.

Данные о бактериальной загрязненности помещений для содержания поросят-отъемышей приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели бактериальной обсемененности воздуха помещений для содержания поросят-отъемышей, тыс. КОЕ/м³

Помещение (испытуемый препарат)	Общая загрязненность	Группа стафилококков и стрептококков	Группа кишечной палочки
До обработки			
Контрольное (NaOH)	802,7	601	22,7
I опытное (Випосан)	274,74	95,9	4,8
II опытное (Випосан)	133,6	45,2	5,5
Через 1 день после обработки			
Контрольное	250,5	116,7	4,29
I опытное	245,4	162,6	5,05
II опытное	143,8	17,2	5,3
Через 3 дня после обработки			
Контрольное	371,6	171,7	0,75
I опытное	149,4	99,5	0,75
II опытное	151,5	-	-

Установлено, что общее количество микроорганизмов в зданиях для содержания поросят-отъемышей в начале опыта в контрольном помещении составляло 802,7 тыс. КОЕ/м³, в опытных – 133,6-274,74 тыс. КОЕ/м³. И в дальнейшем в опытных зданиях концентрация микробных тел оказалась ниже, чем в контрольном. Так, через 1 день после обработки содержание общей микрофлоры в I опытном здании снизилось на 11 %, а через 3 – на 46 %. Во II опытном здании хотя и наблюдается незначительное превышение, однако оно находилось в пределах нормы, которая составляет 300 тыс. КОЕ/м³ (РНТП I-2004). При установлении видового состава микроорганизмов, загрязняющих воздух свиарников, отмечено, что количество стафилококков и стрептококков до обработки в контрольном здании составляло 601 тыс. КОЕ/м³, в опытных – 45,2-95,9 тыс. КОЕ/м³. Через 1 и 3 дня после обработки в опытных помещениях количество этих микроорганизмов оставалось ниже, чем в контрольном. Так, через 1 день количество таких микроорганизмов во II опытном здании оказалось на 62 % ниже, чем в

контрольной, через 3 дня – разница еще более увеличилась (до 100 %).

Содержание бактерий кишечной палочки в помещениях по периодам исследований было относительно небольшим и находилось в пределах 0-22,7 тыс. КОЕ/м³, или на 84-100 % ниже.

Микроклимат помещений – это измененный наружный климат, в котором такие метеорологические показатели как скорость движения воздуха, осадки, ультрафиолетовые лучи, полностью снижаются или устраняются, а другие температура воздуха, газовый состав и его влажность изменяются.

При круглогодичном безвыгульном содержании животных в закрытых помещениях промышленных комплексов, высокой концентрации поголовья и увеличении плотности его размещения оптимальный микроклимат может способствовать нормализации обменных процессов в организме свиней, проявлению максимальной продуктивности и повышению экономической эффективности производства.

Слагаемые микроклимата могут быть измерены и сравнимы с допустимыми зооигиеническими нормативами. На формирование его в животноводческих помещениях сказываются самые разнообразные факторы. Так, температурный режим, который наряду с влажностью и скоростью движения воздуха влияет на терморегуляцию организма, обмен веществ и продуктивные качества животных, имеет наибольшее значение для оценки состояния свиноводческих помещений.

Температура наружного воздуха в период исследований равнялась 15 °С. Величина ее в помещениях для поросят-отъемышей колебалась в пределах 20,3-21,3 °С. Относительная влажность находилась в пределах нормы. В зависимости от высоты определения 50 и 150 см над полом концентрация аммиака колебалась от 8 до 16 мг/м³. Скорость движения воздуха составляла 0,15-0,22 м/с, то есть изучавшиеся показатели соответствовали нормам РНТП-1-2004.

В связи с установленным фактом положительного влияния опытного препарата, обладающего дезинфицирующими свойствами, на зооигиенические показатели в помещении нами были изучены продуктивные качества животных. Данные представлены в таблице 2.

Анализ материалов этой таблицы свидетельствует, что живая масса поросят-отъемышей при постановке на опыт была практически одинаковой. Так, если в контрольной группе масса 1 головы в начале опыта равнялась 16,8 кг, то в опытных группах – 16,3-16,6 кг, соответственно. К концу опыта живая масса поросят подопытных групп возросла до 40,0 кг (в контрольной) и 39,6-45,3 кг (в опытных). В связи с более высокой интенсивностью роста и динамика абсолютного прироста живой массы в расчете на одного поросенка за период дорастивания имела такую же тенденцию. Данные по среднесуточному приросту свиде-

тельствуют, что за период дорашивания этот показатель у животных после обработки биопрепаратом Випосан был выше, чем в контроле, на 1,8-80,5 г, или 0,4-19,4 %.

Таблица 2 – Продуктивные качества за период дорашивания

Показатели	Группы		
	Контрольная	I опытная	II опытная
Продолжительность опыта, дней	56	56	58
Наименование препарата	NaOH	Випосан (с жив.)	Випосан (без жив.)
Количество голов в начале опыта	747	850	754
Количество голов в конце опыта	693	786	726
Сохранность, %	92,8	92,5	96,3
Живая масса 1 гол. в среднем в начале опыта, кг	16,8	16,3	16,6
Живая масса 1 гол. в среднем в конце опыта, кг	40,0	39,6	45,3
Абсолютный прирост живой массы, кг	23,2	23,3	28,7
Среднесуточный прирост живой массы, г	414,3	416,1	494,8

Выявлено, что дополнительный прирост порослят-отъемышей (II опытная группа), содержащихся в помещении, обработанном Випосаном, за период опыта составил 5,5 кг (28,7-23,2). При закупочной цене молодняка в тот период 4704 руб., стоимость дополнительного прироста 1 головы равнялась 25872 руб.(4704 x 5,5). На 100 животных экономический эффект составил 2587200 руб.

Заключение. Использование биопрепарата Випосан позволяет снизить обсемененность воздуха секций свиноводческих предприятий, как в присутствии животных, так и без них, через 1-3 дня общей микрофлоры на 11-46 %, группы стафилококков и стрептококков – на 62-100, бактерий группы кишечной палочки – на 84-100 %. Исследованный биопрепарат благоприятно сказывается на продуктивности и сохранности молодняка. Продуктивность порослят-отъемышей повышалась на 0,4-19,4 %, сохранность – на 3,5 %. Общий экономический эффект от применения опытного образца препаратов микробного происхождения, использовавшегося в качестве дезинфектанта в присутствии

животных и без них, при выращивании 100 голов поросят-отъемышей на период исследований составил 2587200 (два миллиона пятьсот восемьдесят семь тысяч двести) руб., или \$ 862.

Литература

1. Высоцкий, А. Э. Бицидная активность и токсикологическая характеристика дезинфицирующего препарата Сандим-Д / А. Э. Высоцкий // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2005. – № 2. – С. 27-32.
2. Каминский, А. В. Санация воздушной среды помещений в присутствии поросят-отъемышей / А. В. Каминский // Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящённой 70-летию кафедры зооигиены. – Витебск, 2003. – С. 44-45.
3. Мак-Доннел, Г. Антисептики и дезинфицирующие вещества: активность, действие и резистентность / Г. Мак-Доннел, Д. Рассел. – М. : Колос, 2002. – 69 с.
4. Ошенков, В. Г. Дезинфицирующая активность новых препаратов / В. Г. Ошенков, В. Н. Аржаков // Ветеринария. – 2001. – № 4. – С. 44.
5. Тарабукина, Н. П. Пути оптимизации микробиоценоза в помещениях животноводческих ферм в условиях Крайнего Севера / Н. П. Тарабукина, М. П. Неустоев // Наука и образование. – 2002. – № 1. – С. 102-104.
6. Юдин, С. М. Эффективность применения новых дезинфекционных технологий в промышленном животноводстве / С. М. Юдин, В. Г. Слободян // АгроПрессУрал [Электронный ресурс]. – 2006. – №2. – Режим доступа: <http://www.uralagro.ru/article/51.php>. – Дата доступа: 15.04.2006.
7. Медведев, Н. П. Экологически безопасная аэрозольная дезинфекция в промышленных свиноводческих комплексах и на птицефабриках / Н. П. Медведев // Проблемы ветеринарной санитарии и экологии : сб. науч. тр. – Москва, 2001. – Т. 110. – С. 32-41.
8. Сетдииков, Р. А. Фаготерапия и фагопрофилактика колиэнтеротоксемии поросят / Р. А. Сетдииков, М. А. Сафин, И. Н. Хайруллин // Ветеринарный врач. – 2002. – № 2. – С. 61-63.

(поступила 24.02.2012 г.)