

УДК 636.4:614:349.421

Соляник С.В., магистр сельскохозяйственных наук, аспирант

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино

ЗООГИГИЕНИЧЕСКИЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СВИНОКОМПЛЕКСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Резюме

Зоотехнический и зоогигиенический анализ продолжительности санитарного перерыва в работе товарных свинокомплексов показал, что выполнение ими технических нормативных правовых актов, регламентирующих его длительность, равносильно ежегодному недополучению производимой свинины в объеме 4–7–10 %. В целом для свиноводства Беларуси каждый дополнительный день санитарного перерыва – это годовая потеря свинины, производимой одним крупным товарным свинокомплексом.

Summary

Zoology and technical and zoology and hygienic analysis of sanitary break duration for commodity pig breeding complexes showed that compliance with technical regulatory legal acts regulating this duration is equivalent to the annual shortage of produced pork in the amount of 4–7–10 %. In general, for pig production in Belarus, every additional day of sanitary break is the annual loss of pork produced by one large commercial pig breeding complex.

Поступила в редакцию 15.01.2018 г.

ВВЕДЕНИЕ

Ветеринарно-санитарные правила – это технические нормативные правовые акты, содержащие рекомендации и требования к организации производственного процесса при производстве конкретного вида продукции животного происхождения. Невыполнение требований ветеринарно-санитарных правил преследуется по закону. Однако непонятно, какие нормы административного или уголовного права применяются в каждом конкретном случае, а главное – каким органом государственного управления осуществляется надзор.

По общему правилу, при производстве животноводческой продукции важно, чтобы животные каждой половозрастной группы имели высокий иммунитет, который можно повысить путем их закаливания, в том числе используя холодный метод выращивания. В любом случае, для животных нецелесообразно создавать искусственные, исключительно комфортные условия содержания, естественная резистентность их организма повышается, если в помеще-

нии имеется разнообразная микрофлора неинфекционной природы.

Согласно пункту 4.3.7. Республиканских норм технологического проектирования (РНТП 92-2004) [1] продолжительность периода санации зданий и помещений – не менее 4 и не более числа дней ритма фермы или комплекса, если он более 4 дней. В соответствии с частью 6 пункта 61 главы 8 «Ветеринарно-санитарных правил выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями» [2] продолжительность санитарного перерыва между заполнениями секторов (цехов) – не менее 5–7 суток. Если помещения для содержания свиней используются более 10 лет, санитарный перерыв увеличивают до 10 суток с целью проведения качественного ремонта и более тщательной дезинфекции.

Так называемым «новым, современным» свинокомплексам, построенным в период 2005–2010 годов в Беларуси, к настоящему времени исполнилось десять лет. Содержание свиней в них осуществля-

ется на полностью щелевых полах, где под каждым станком располагается навозная железобетонная ванна. Возникает вопрос: «С какой целью должен быть санитарный перерыв 5–7 суток, а для свинокомплексов старше десяти лет, не менее 10 суток?». Чем должны в течение недели заниматься операторы по санитарной обработке секций, освобожденных от животных согласно технологических циклограммам?

В «Ветеринарно-санитарных правилах проведения ветеринарной дезинфекции» [3] указано:

п. 27. После нанесения дезинфицирующих растворов помещение закрывают на 3 ч. Если есть возможность, то экспозицию увеличивают до 6–12 ч.

п. 211. Сущность дезинфекции аэрозолями заключается в том, что водные растворы химических препаратов с помощью специальных генераторов распыляются до туманообразного состояния аэрозоля. Аэрозоль из дезинфицирующего вещества может быть получен и безаппаратным способом – путем химической возгонки.

п. 279. Экспозиция дезинфекции при малоустойчивых и устойчивых возбудителях инфекционных болезней составляет 3 ч, при особо устойчивых – 24 ч. По окончании экспозиции дезинфекции поилки, кормушки и оборудование промывают водой от остатков бактерицидной пены, а помещение проветривают и просушивают, после чего разрешается их использовать по назначению.

Как видно из технических нормативных правовых актов в РНТП продолжительность дезинфекции измеряется в днях, а в ветеринарно-санитарных правилах – в сутках и часах.

Согласно технологической циклограмме работы свиноводческого предприятия отсчет времени проведения дезинфекции начинается со следующего дня, после того когда полностью удалено поголовье животных из секции, и оканчивается утром дня, когда поступит новая партия свиней.

В странах ЕС, согласно принятым директивам, во-первых, с 2006 г. содержание свиней осуществляется исключительно на

сплошных полах, т.е. правоведы и свиноводы пришли к отказу от использования полностью щелевых или решетчатых полов. Во-вторых, на санацию и дезинфекцию освобожденных секций в свиноводстве отводится 48 часов. При этом в это время входит 12 часов до и после суток, в течение которых проводится дезинфекция секции, т.е. 3 дня и одни полные сутки (12 ч + 24 ч + 12 ч).

На датских товарных свинофермах-репродукторах каждый работник работает 11 дней и 3 дня выходных (пятница, суббота, воскресенье). В понедельник к 12⁰⁰ ч в секторе дорастивания освобождается секция, т.к. находившихся там свиней утром погрузили в скотовоз и отправили в Германию для дальнейшего откорма. Оператор по уходу за животными этого здания, в котором была освобождена от поросят секция, включает потолочные разбрызгиватели воды, которые работают 12 часов. Это позволяет до следующего утра набрякнуть навозу (слой 4–5 см), который не убирался в течение 8 недель, т.е. тот период, когда содержались поросята на дорастивании. К слову, станки для содержания поросят на 2/3 имеют бетонный пол с подогревом. Во вторник оператор чистит и моет всю секцию с помощью аппарата высокого давления Karcher (расход воды 45 л/мин; за 4 часа уборки станков расходуется 10,8 м³). Жидкий навоз насосами подается в навозохранилище [4].

После того, как секция очищена от навоза и помыта, включая станки, проходы, стены, все поверхности поливают специальным шампунем с химическими веществами (пена держится в течении 35–40 минут) и оставляют так до утра, т.е. 12-часовая экспозиция. В нашем понимании как таковой дезинфекции не проводится. На следующий день (в среду) в санированную секцию привозят поросят-отъемышей для дорастивания. Никаких смывов со стен saniруемых помещений свиарника в ветеринарные лаборатории не передаются и не анализируются [5].

К слову, аналогичным образом функционируют товарные свиноводческие объ-

екты в других европейских странах. Это связано с тем, что одни сутки для санации секции, где содержались свиньи, – это тот производственно необходимый минимум, который не влияет на экономические показатели работы свиноводческого предприятия.

Производство продукции животноводства вообще и свинины в частности должна осуществляться с использованием НАССР (анализ рисков и критические контрольные точки), т.е. концепции, предусматривающей систематическую идентификацию, оценку и управление опасными факторами, существенно влияющими на безопасность продукции и технологические процессы. Размер группы подсосных маток, количество деловых поросят (от рождения до снятия с откорма) при производстве товарной свинины, на наш взгляд, являются критическими контрольными точками, т.е. местами проведения контроля для идентификации опасного фактора и (или) управления риском (это процедура выработки и реализации предупреждающих и корректирующих действий). Риск – сочетание вероятности реализации опасного

фактора и степени тяжести его последствий [6, с. 30–47].

Цель данной работы – обосновать, что продолжительность дезинфекции секций свиноводческих комплексов является зооигиенической критической контрольной точкой в экономической эффективности производственного процесса.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Комплексному зоотехническому и зооигиеническому анализу был подвергнут оборот стада и движение поголовья промышленных свинокомплексов, работающих по двух- или трехфазной технологии [7].

В качестве объекта исследований выбран товарный свиноводческий объект ОАО «Свинокомплекс «Борисовский» (Борисовского района) с замкнутым циклом производства мощностью 108 тыс. голов свиней, спроектированный и построенный в начале 70-х годов прошлого столетия [8, с. 117–118]. В нем принята следующая продолжительность периода производственного цикла, дней:

отъем маток и подготовка к осеменению	12
осеменение в начальной стадии супоросности	32
установленная супоросность	82
опорос и выращивание поросят под матками	26
выращивание поросят после отъема от маток	80
выращивание ремонтных свинок	150
откорм молодняка свиней	116

Нами выделены зооигиенические характеристики микроклимата и ограждающих конструкций в белорусских и датских свинарниках:

Показатели	Дания	Беларусь
характеристика пола	сплошной теплый пол	решетчатый (щелевой) пол
отношение площади решеток (щелей) к сплошному полу	менее 30%	100%
температура в помещении	оптимальная	колеблется в течение суток
влажность в помещении	оптимальная	максимальная
пол	сухой	влажный
удаление кала	естественное усыхание	протаптывается
удаление мочи	естественное испарение	просачивается
коленные суставы свиней	здоровые	больные
конвективные потоки	отсутствуют	есть
количество пыли в воздухе помещения	минимальное	высокое
качество содержание свиней	удовлетворительное	плохое
микроклимат помещения	оптимальный	не оптимальный

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Основной показатель процесса производства животноводческой продукции – это количество оборот стада в разрезе производственных периодов за год. При этом при проектировании товарных свинокомплексов и разработке циклограмм движения поголовья в продолжительность периода про-

изводственного цикла добавляется 1–2 дня на чистку и дезинфекцию освободившихся помещений. Собрали и проанализировали строительно-технологические характеристики свинокомплекса 108 тыс. свиней при плановом производстве 12 тыс. т свинины в год (таблицы 1, 2).

Таблица 1 – Технологическая характеристика свинокомплекса

Период производственного цикла	количество	
	групп	свиномест
отъем маток и подготовка к осеменению	12	396
осеменение в начальной стадии супоросности	32	1408
установленная супоросность	82	2706
опорос и выращивание поросят под матками	26	780
выращивание поросят после отъема от маток	40	24000
выращивание ремонтных свинок	44	880
выращивание ремонтных хрячков	12	24
хряки-производители	140	140
откорм молодняка свиней	58	34800
Итого		65134

Таблица 2 – Строительно-технологическая характеристика свинокомплекса

Здание	Количество голов в здании	Количество зданий
свинарник для хряков и холостых маток	164*/396	1
свинарник для супоросных маток	1408–1793*	3
свинарник для опоросов (свиноматки/поросята/сосуны)	390/3900	2
свинарник для поросят-отъемышей	8000	3
свинарник-откормочник	3480	10

Примечание – * с учетом ремонтного молодняка

С точки зрения зоогигиены и санитарии не доказано, что период санации (санитарного перерыва) сектора (цеха) свиноводческого помещения, после его освобождения от животных, должен составлять не менее 4 [1] или не менее 5–7 [2] суток. Простой свободного от животных помещения, почищенного и помытого в течение недели, при работающей вентиляции приводит к появлению в нем микрофлоры от соседних функционирующих свиноводческих зданий.

Санитарный разрыв по белорусским требованиям длительностью 4–7 суток для

оборота стада и движения поголовья отражается на количестве групп свиней, перемещаемых из сектора в сектор. Например, если подсосный период, включая содержание тяжелосупоросных маток, составляет 6 недель, то секции сектора опороса за год имеют 8,7 оборотов. Если же продолжительность санитарного перерыва составляет неделю, то $52/(6+1) = 7,4$ оборотов. Следовательно, сектор опороса за год эксплуатации получает прямые убытки от необоснованно продолжительного санитарного перерыва в объеме почти 15%.

При трехфазной технологии схожая

ситуация и при эксплуатации цеха доращивания. Так, при плановой продолжительности нахождения порослят-отъемышей в цехе 8 недель можно получить за год 6,5 оборота, а при недельном санитарном перерыве – 5,8. Следовательно, прямые потери по цеху доращивания составляют более 10%.

Возникает вопрос, с какой зоогигиенической целью на свинокомплексах Республики Беларусь длительность санитарного перерыва – 4–7 суток? Ведь, например,

при мощности свинокомплекса в 3 тыс. т свинины в живом весе предприятие ежегодно теряет более 300 т на сумму почти в полмиллиона у.е.

Мы провели расчет количества оборотов и оценку эффективности использования производственных площадей в зависимости от длительности чистки и дезинфекции (таблица 3) и процент эффективности использования станочного оборудования (таблица 4).

Таблица 3 – Расчет количества оборотов производственных циклов в зависимости от продолжительности периода дезинфекции помещений

Производственный цикл	Продолжительность периода чистки и дезинфекции, дней			
	по проекту*	4	7	10
отъем маток и подготовка к осеменению	30,4	22,8	19,2	16,6
осеменение в начальной стадии супоросности	11,4	10,1	9,4	8,7
установленная супоросность	4,5	4,2	4,1	4,0
опорос и выращивание порослят под матками	14,0	12,2	11,1	10,1
выращивание порослят после отъема от маток	4,6	4,3	4,2	4,1
выращивание ремонтных свинок	2,4	2,4	2,3	2,3
выращивание ремонтных хрячков	2,4	2,4	2,3	2,3
откорм молодняка свиней	3,1	3,0	3,0	2,9

Примечание – *длительность дезинфекции включена в продолжительность производственного цикла

Таблица 4 – Эффективность использования производственных площадей из расчета количества оборотов производственных циклов, %

Производственный цикл	Продолжительность периода чистки и дезинфекции, дней			
	по проекту	4	7	10
отъем маток и подготовка к осеменению	0	-25	-37	-45
осеменение в начальной стадии супоросности	0	-11	-18	-24
установленная супоросность	0	-5	-8	-11
опорос и выращивание порослят под матками	0	-13	-21	-28
выращивание порослят после отъема от маток	0	-5	-8	-11
выращивание ремонтных свинок	0	-3	-4	-6
выращивание ремонтных хрячков	0	-3	-4	-6
откорм молодняка свиней	0	-3	-6	-8

С точки зрения динамики производственного процесса, чем короче производ-

ственный цикл, тем более негативно отражается продолжительность чистки и дез-

инфекции на количестве оборотов производственных помещений, в нем участвующих. Даже 4-дневная продолжительность чистки и дезинфекции приводит к прямым убыткам от неэффективного использования производственных площадей и животных конкретных половозрастных групп от 3 до 25%. Замедление оборота стада приведут к сбоям в цикличности работы свиноводческого объекта, что в конечном итоге станет причиной недополучения продукции и финансовых средств от ее нереализации.

Установлено, что в целом для свинокомплекса, производящего тысячи тонн свинины в год, при пересчете через средне-взвешенные данные по поголовью свиней конкретных половозрастных групп прямые убытки составляют 1% на каждый санитарный день. Например, при мощности 108-тысячника, реализующего в год молодняк средней живой массой 112 кг, т.е. производящего свинокомплекса в 12,1 тыс. т свинины, тренд увеличения продолжительности санитарного периода будет эквивалентен недополучению при 4 днях – $484 \text{ т} \times 2000 \text{ у.е./т} = 968 \text{ тыс. у.е.}$, при 7 днях – 1,73 млн., при 10 днях – 2,4 млн. долларов США.

Непродуманность и бездоказательность принятия решения о том, что санитарный перерыв на свиноводческих предприятиях должен быть 5–7 суток, а для свинокомплексов, которые эксплуатируются более 10 лет, – не менее 10 суток, с точки зрения зоотехнии и зоогигиены наносит прямой финансовый ущерб белорусскому свиноводству.

По сути, необоснованное и зоогигиенически недоказанное удлинение продолжительности санитарного периода в работе товарных свинокомплексов приводило и приводит к миллионным суммам недополученной денежной, в т.ч. и валютной выручки. За небольшой процент от упущенной выгоды можно приобрести, даже по импорту, суперсовременные дезинфицирующие препараты и вещества, а также высокопроизводительное оборудование, позволяющее надлежащим образом проводить очистку и

мойку помещений и сократить продолжительность санитарного периода на белорусских свиноводческих предприятиях до аналогичных стран с развитым свиноводством.

С точки зрения зоотехнии и зоогигиены ветеринарно-санитарные нормы и правила, как технические нормативно-правовые акты, не должны приводить к недополучению животноводческой продукции.

Вообще на первом месте в агропромышленном производстве должна быть профилактическая ветеринарная медицина – гигиена животных. Ведь лечение – как процесс и результат ветеринарной медицины – применяется лишь тогда, когда это экономически обосновано. Экономический расчет эффективности лечения можно проводить лишь при спасении племенных высокопродуктивных животных, но никак не товарного молодняка, который идет на мясокомбинат.

Санитарный перерыв – это не земля под паром, как в земледелии, когда пашня в течение года отдыхает и засеивается лишь через двенадцать месяцев. Земля под паром восстанавливается, а санитарный перерыв на свинокомплексе лишь снижает объем производства товарной свинины, т.е. продукции животного происхождения, поступающей не только на стол белорусам, но и экспортируемой и приносящей в страну валютную выручку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Надлежащее выполнение товарными свинокомплексами технических нормативных правовых актов, регламентирующих продолжительность санитарного периода в 4–7–10 суток, равносильно ежегодному недополучению производимой товарной свинины в объеме 4–7–10%. В целом для свиноводства Беларуси каждый дополнительный день санитарного перерыва – это годовая потеря свинины, производимой одним крупным товарным свинокомплексом, а если период уборки и дезинфекции составляет 10 суток, то в стране не производится 40 тыс. т свинины.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкции и технологического перевооружения животноводческих объектов (РНТП -1- 2004). – Минск, 2004. – 101 с.
- 2 Ветеринарно-санитарные правила выращивания свиней юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 № 758 В ред. Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 17 октября 2017 г. № 83 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 19.10.2017, 5/44318.
- 3 Ветеринарно-санитарные правила проведения ветеринарной дезинфекции: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 29.08.2013 № 758 /В ред. Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 17 октября 2017 г. № 783 //Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 19.10.2017, 5/44318.
- 4 Соляник, С.В. Датский технологический прием повышения сохранности поросят-сосунов / С.В. Соляник, В.П. Колесень // Сборник научных статей по материалам XV Международной студенческой научной конференции. – Гродно, Издательско-полиграфический отдел УО «ГГАУ», 2014. – С. 234–235.
- 5 Соляник, С.В. Количественное моделирование объемов образуемых навозных стоков и возможности их внесения на поля утилизации (на примере свиноводства Дании) / С.В. Соляник, В.В. Соляник // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. – Гродно, 2017. – Т. 37. – С. 263–70.
- 6 Нормы и правила гигиены мяса (САС/RCP 58-2005) – 61 с.
- 7 Соляник, А.В. Доказательная гигиена: производство, переработка и потребление свинины: монография / А.В. Соляник, В.В. Соляник, С.В. Соляник. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2016. – В 4 ч. Ч. 1. – 382 с.
- 8 Соколовский, В.Э. Проектирование и строительство промышленных комплексов / В.Э. Соколовский, И.Г. Малков. – Мн., «Ураждая», 1975. – 160 с.

ВАКЦИНА ИНАКТИВИРОВАННАЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННОГО РИНОТРАХЕИТА, ВИРУСНОЙ ДИАРЕИ, ПАРАГРИППА-3 И ПАСТЕРЕЛЛЕЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

«БЕЛВИРОПАСТ»

- * состоит из штаммов вирусов инфекционного ринотрахеита, диареи, парагриппа-3, штаммов бактерий *Moraxella* (*Pasteurella*) *haemolytica* тип А и *Pasteurella multocida* тип А, эмульгированных в масляном адъюванте;
- * применяют для профилактической иммунизации крупного рогатого скота против указанных болезней;
- * нетелей вакцинируют за два месяца до отела двукратно с интервалом 21–28 суток внутримышечно в дозе 3,0 см³;
- * телят 8–12-дневного возраста иммунизируют двукратно с интервалом 15–20 суток внутримышечно в дозе 1,0 см³ или с 35–45 дневного возраста иммунизируют двукратно с интервалом 21–28 суток внутримышечно в дозе 2,0 см³;
- * телят, для комплектования ферм (комплексов), завезенных из других мест, вакцинируют в период карантинирования на 2–5 день после завоза двукратно в объеме 2,0 см³ с интервалом 21–28 дней;
- * иммунитет формируется к 21 дню после вакцинации;
- * выпускают по 10,0; 20,0; 50,0; 100,0; 200,0 или 400,0 см³;
- * срок годности вакцины – 18 месяцев с даты изготовления.

НОВИНКА!!!

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского»
220003, г. Минск, ул. Брикета, 28, тел./факс (+37517) 508-81-31

По вопросам приобретения Вы можете обратиться в отдел снабжения и сбыта, тел. (017) 508-81-35
E-mail: bievvm@tut.by