

ветеринарной медицины и зоотехнии», посвящ. 80-летию основания УО ВГАВМ, 4 - 5 ноября 2004 г., Витебск. – С. 288 - 289. 13. Смирнова, О.В. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фотонейлометрии / О.В. Смирнова, Т.А. Кузьмина // Микробиология, эпидемиология и иммунобиология. – 1966. – №.7 – С. 5-11. 14. Старков, А. Влияние условий содержания на здоровье и продуктивность животных / А. Старков, К. Девин, Н. Пономарев // Свиноводство. – 2004. – № 6 – С. 30 – 31. 15. Учасов, Д.С. Состояние неспецифической резистентности и продуктивные качества у свиноматок на фоне применения пробиотика «Интестевит» / Д.С. Учасов // Актуальные проблемы ветеринарной патологии и морфологии животных: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. Авророва А.А., Воронеж, 22-23 июня 2006 г. / оргкомитет конф.: С.В. Шабунин [и др.] – Воронеж: Научная книга, 2006. – С. 387 – 391. 16. Черепанов, А.А. Некоторые аспекты профилактики паразитарных зоонозов, биологии, экологии и таксономии возбудителей / А.А. Черепанов // Ветеринария, 2003. - № 8. – С. 26 - 31. 17. Inter-laboratory comparison of the CD-1 neonatal mouse logistic dose-response model for *Cryptosporidium parvum* oocysts. / D.G. Korich // J. Eukaryot. Microbiol., 2000. - 47, 294–298.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:614.31:637.5:636.4.087.7

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ УБОЯ СВИНЕЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ENRADINE»

Пахомов П. И., Сухая Е. А., Сидоренко А. О., Петровский С. В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Проведены исследования по изучению ветеринарно-санитарного качества и безопасности продуктов убоя свиней при использовании кормовой добавки «Enradine» для профилактики гастроэнтеритов у свиней. Использование кормовой антибактериальной добавки «Enradine» позволяет профилактировать желудочно-кишечные заболевания у свиней.

Conducted a study on veterinary and sanitary quality and safety of slaughter pigs using a feed additive «Enradine» for the prevention of gastroenteritis in pigs

Введение. Обеспечение высокого качества мясной продукции при максимальном сохранении количества и безопасности для здоровья потребителей является одной из главных задач ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены производства на мясоперерабатывающих предприятиях и продовольственных рынках. Увеличение производства продукции животноводства может быть достигнуто как за счет роста поголовья, так и за счет повышения продуктивности животных, эффективного использования кормов, значительного улучшения условий содержания животных и их кормления, совершенствования племенной работы, механизации труда и внедрения интенсивных технологий [5, С. 27-65]

Добиться высоких результатов в промышленном свиноводстве мешают различные болезни. При этом на одном из первых мест по частоте, массовости и величине экономического ущерба находятся болезни желудочно-кишечного тракта. Переболевание молодняка в раннем постнатальном периоде желудочно-кишечными болезнями ведет к снижению качества получаемой мясopодуки (снижение пищевой и биологической ценности мяса, контаминация продуктов убоя представителями условно-патогенной микрофлоры, в том числе и токсигенной, и др.) [4].

Одним из наиболее часто встречающихся заболеваний органов пищеварения у молодняка, характеризующимся воспалением желудка и кишечника, которое сопровождается нарушением пищеварения, интоксикацией и обезвоживанием организма, является гастроэнтерит. Они по происхождению бывают первичные и вторичные. Причины первичных гастроэнтеритов разнообразны, ведущее место среди них принадлежит алиментарным факторам. К ним относятся недоброкачественные и не соответствующие возрастным группам корма, наличие в кормах остаточных количеств токсических веществ или появление их в процессе приготовления, нарушение режима кормления и поения, резкий переход от одного типа кормления к другому и другие. Вторичные гастроэнтериты развиваются при заболеваниях зубов и слизистой оболочки ротовой полости, пищевода, поджелудочной железы, печени, а также при ряде инфекционных, инвазионных болезней. Лечение больных проводится, но оно является экономически не оправданным, так как за время лечения снижается продуктивность животных, ухудшается качество продукции из-за болезни и применения различных препаратов. Поэтому профилактика является основным звеном в предотвращении заболевания. Основное направление в системе профилактических мер - является проведение специфической и неспецифической профилактики. К неспецифической относят общехозяйственные мероприятия, содержание и кормление, а также использование различных добавок (ароматизаторы, ферменты, сорбенты, кормовые антибактериальные добавки). Одним из них является кормовая добавка « Enradine».

Целью нашей работы было проведение ветеринарно-санитарной оценки продуктов убоя свиней при применении кормовой добавки «Enradine», а также определение эффективности проведения профилактики гастроэнтеритов.

Материалы и методы. Работа проводилась в условиях ОАО «Агрокомбинат «Юбилейный» Оршанского района Витебской области. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса проводилась в условиях лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы УО ВГАВМ.

Для проведения исследований по принципу аналогов было сформировано 2 группы молодняка свиней (возраст 60 дней), на откормочном участке по 600 животных в каждой группе. Первая группа служила контролем, подвергались ветеринарным обработкам в соответствии со схемой, принятой в хозяйстве. У свиней второй группы в состав рациона включали кормовую добавку «Enradine» в количестве 150г/тонну корма в течение трех месяцев.

Энрамицин, главный активный компонент «Enradine», является полипептидом, который оказывает мощное антибактериальное воздействие на грамположительные бактерии. Молекула энрамицина состоит из 17 аминокислот, формирующих круговую структуру, которую дополняют 2 различных типа жирных кислот, отвечающих за свои две фракции - А и В. Обе фракции отвечают за действие энрамицина в качестве

антибактериального препарата. Благодаря своей высокой молекулярной массе, энрамицин не всасывается в желудочно-кишечном тракте. Энрамицин растворяется в воде и метаноле. Он очень устойчив и сохраняет свои характеристики даже в условиях высоких температур. При нормальных условиях хранения сохраняет свои свойства в течение длительного периода времени. Engradine выборочно воздействует на патогенные бактерии, тем самым сохраняя преобладание сапрофитных бактерий. Питательные вещества, поступающие с пищей, доступны для переваривания и всасывания, и кишечные ворсинки сохраняют цельность и максимально эффективно выполняют свою функцию переваривания и всасывания.

Engradine оказывает бактерицидное, бактериостатическое и бактериологическое действие, которое происходит на этапе распространения бактерий, в результате сокращения клеточных мембран. Он прерывает один из этапов нормального метаболизма образования мембран без вмешательства в генетический код этой реакции, что затрудняет развитие механизмов образования резистентности.

За время применения добавки за животными проводилось наблюдение, осуществлялся контроль хозяйственных показателей (среднесуточный прирост живой массы животных).

Для проведения оценки качества мяса при применении добавки был произведен диагностический убой подопытных животных (по 5 свиней из каждой группы при достижении ими необходимых весовых кондиций). Отбор проб проводили согласно ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» [4]. В дальнейшем нами проводились органолептические и другие необходимые исследования.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов, полученных при убое свиней, руководствовались «Ветеринарно-санитарными правилами предубойного осмотра животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясopодуKтов» [2, с 3-211]. Исследования туш и органов проводили согласно «Ветеринарным правилам предубойного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» и ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести». При этом наряду с выявлением патологоанатомических изменений в тканях и органах определяли внешний вид туши, цвет, консистенцию, запах мяса, состояние жира, сухожилий, прозрачность и аромат бульона. Исследования проводились сразу после убоя и через 24 часа хранения проб в холодильнике.

Бактериологическое исследование мяса и органов на наличие микроорганизмов проводили по ГОСТ 21237-75 «Мясо. Методы бактериологического анализа» [3]. Для этого от каждой туши отбирали пробы мышц передней и задней конечностей, лимфатические узлы (поверхностный шейный дорсальный и подколенный), селезенку, печень, почку. При этом учитывалась общая микробная обсемененность мясных туш и внутренних органов. Из каждой пробы мяса готовили не менее 3 мазков-отпечатков на предметном стекле. При приготовлении мазков-отпечатков из глубоких слоев поверхность пробы мяса вначале стерилизовали, а затем стерильными ножницами вырезали из глубины небольшие кусочки размером 2,0x1,5x2,5 см, делали отпечатки на обезжиренных стеклах. Приготовленные мазки-отпечатки высушивали на воздухе, фиксировали физическим методом и окрашивали по методу Грама.

Для бактериологического исследования каждую пробу освобождали от жировой и соединительной ткани, погружали в спирт, затем вырезали стерильными ножницами из глубины различных мест кусочки 2,0x1,5x2,5 см. Из полученных образцов тканей готовили суспензию, после чего проводили посевы на питательные среды.

Для решения вопроса о степени пригодности мяса в пищу, помимо органолептических исследований, мы применяли следующий комплекс лабораторных исследований: определение pH; качественное определение полипептидов и свободных аминокислот реакцией с серноокислой медью; определение активности фермента пероксидазы.

Для определения биологической ценности и безвредности мяса использовали тест-объект - реснитчатых инфузорий Тетрахимена пириформис [6].

Результаты исследований. При визуальном осмотре всех туш было установлено отсутствие крови в крупных и мелких кровеносных сосудах (мелкие сосуды под плеврой и брюшиной не просвечивались), внутренние органы не наполнены кровью. При разрезе мышц и органов при надавливании выступали мелкие капельки крови. Все это указывает на хорошую степень их обескровливания.

После созревания туш определяли качество мяса с помощью органолептического и физико-химических методов. При этом отбирали пробы мышц целым куском массой не менее 200 г из следующих мест туш: шейной части (в области зареза), из лопаточной и бедренной группы мышц.

В результате органолептических исследований было определено, что мясо свиней обеих групп соответствует основным требованиям СТБ988-2002 «Мясо свинина в тушах и полутушах. Технические условия» [8].

При этом установлено: степень обескровливания хорошая, на разрезе мясо плотное, эластичное, розового цвета. Запах мяса на поверхности туши и на разрезе свойственный свинине, без посторонних запахов. Жир мягкий, белый, без постороннего запаха. Сухожилия упругие, плотные, суставные поверхности гладкие, блестящие, перламутрово-белого цвета. Синовиальная жидкость соломенно-желтого цвета, тягучей консистенции, прозрачная. Патологических изменений в органах и тканях не обнаружено.

При исследовании мяса пробой варки установлено: во всех пробах мяса бульон был прозрачным, запах его приятный, свойственный для свежей вареной свинины. Капли жира на поверхности бульона были редкими, округлыми и имели большой диаметр.

При бактериоскопии мазков-отпечатков из проб мышц и внутренних органов от туш всех подопытных и контрольных групп животных патогенной и непатогенной микрофлоры не было выявлено.

Данные о результатах физико-химических исследований мяса приведены в таблице 1.

Из приведенных в таблице 1 данных видно, что физико-химические показатели мяса находятся в пределах нормы. В мясе свиней реакция имела величины, свойственные для продуктов, полученных от здоровых животных (от 5,56-5,92).

Реакция с раствором серноокислой меди на предмет выявления продуктов промежуточного распада белков во всех пробах была отрицательной. Определение активности фермента пероксидазы во всех пробах мяса,

полученного от животных обеих групп, дало положительную реакцию (вытяжка из мяса почти сразу окрашивалась в сине-зеленый цвет различной степени интенсивности). Это свидетельствует о том, что данные показатели мяса в контрольной и опытной группах находятся в пределах нормы.

Таблица 1 – Физико-химические показатели мяса от контрольных и подопытных животных

Группы	Количество поросят	Показатели		
		Реакция с сернокислой медью	pH ($X \pm \sigma$)	Реакция на пероксидазу
Опытная	5	Отрицательная	5,88 \pm 0,045	Положительная
Контрольная	5	Отрицательная	5,86 \pm 0,037	Положительная

Биологическую ценность определяли по числу инфузорий, размножившихся на испытуемых пробах с определенным количеством азота за 96 часов культивирования. Полученные данные сравнивали с числом инфузорий на контроле, а результат выражали в процентах. Токсичность исследуемых образцов определяли по наличию погибших инфузорий, изменению их формы, характеру движения и угнетению роста культуры инфузорий *Tetrahymena pyriformis*. Данные о показателях биологической ценности мяса приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели биологической ценности мяса

Группа животных	Количество исследованных проб	Показатели		
		Количество инфузорий в 1,0 см ³ , 10^4 , $X \pm \sigma$	Относительная биологическая ценность, % ($X \pm \sigma$)	Токсичность
Контрольная	5	200,8 \pm 2,1	100,0	Нет
Опытная	5	199,6 \pm 1,9	103,4 \pm 1,03	Нет

При изучении показателей относительной биологической ценности мяса, полученного от животных которым применяли с профилактической целью кормовую добавку «Epradine», установлено, что относительная биологическая ценность продукта была выше по сравнению с контролем на 3,4%.

При этом установлено, что мясо свиней не оказывает токсического действия на тест-объект.

Заключение. При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя свиней, которым применялась кормовая антибактериальная добавка «Epradine» для профилактики гастроэнтеритов, установлено, что данная добавка не оказывает отрицательного влияния на качество и безопасность получаемой продукции. В мясе от животных, получавших кормовую добавку «Epradine», была установлена более высокая биологическая ценность (по сравнению с мясом свиней контрольной группы). По физико-химическим показателям данная свинина превосходила мясо свиней контрольной группы. Учитывая данные проведенных исследований, можно сделать вывод о безвредности применяемой добавки и возможности её применения в условиях промышленного свиноводства.

Литература. 1. ГОСТ 21237-75. Мясо. Методы бактериологического анализа. Введ. 14.11. 75.-М.: изд-во стандартов, 1980.-45с. 2. ГОСТ 7269-79. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести.- Введ. 23.02.79. – М.: Изд-во стандартов, 1980.-5с 3. Карпуть, И.М. Болезни пищеварительной системы. Незаразные болезни молодняка/ И.М.Карпуть, Ф.Ф. Прохоров, В.А. Тепелнее, - Мн.: Ураджай, 1989.- с. 27-65. 4. Колоболоцкий, Г. В. Справочник по ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов на мясомолочных и пищевых контрольных станциях / Г. В. Колоболоцкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Колос», 1974. – 240 с. 5. Лемеш, В.М. Ветеринарно-санитарный контроль и оценка туш и органов убойных животных / В.М. Лемеш, П.И. Пахомов, М.П. Бабина; мет. пособие- Витебск: ВГАВМ, 2009.76 с. 6. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий *Tetrahymena pyriformis* / В.М. Лемеш [и др.]; под общ.ред. В.М. Лемеша.- Утв. ГУВ МСХП РБ 20.10.97.- Витебск, 1997. 13с. 7. Панковец Е.А. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов/ Е.А. Панковец, А.А. Русиневич Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения/ под ред. Е.А. Панковца, А.А. Русиневича.- Минск:2008. С. 3- 211. 8. СТБ988-2002 « Мясо свинина в тушах и полутушах. Технические условия». – Мн.:Госстандарт, 2002.-20с.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:616.2-084:636.4

ВЗАИМОСВЯЗЬ НЕЗАРАЗНЫХ ПАТОЛОГИЙ У ПОРОСЯТ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Петровский С. В., Хлебус Н. К., Целобёнок В. Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

В условиях свинокомплекса широкое распространение имеют респираторные заболевания (бронхиты и бронхопневмонии). Данные заболевания имеют патогенетическую связь с функциональной недостаточностью печени и энергодефицитными состояниями. С возрастом у поросят отмечается нарастание функциональной недостаточности печени, респираторного синдрома и энергодефицитного состояния.

in conducting research found that in pig have widespread respiratory disease (bronchitis and pneumonia). These diseases have a pathogenetic link with functional liver failure and energy deficient states. With age, piglets marked increase in functional liver failure, respiratory syndrome and energy deficient state.