На правах рукописи

Брынько Алексей Юрьевич

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТРАВМАТИЗМ У СВИНЕЙ И ЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

16.00.05 – ветеринарная хирургия
16.00.02 – патология, онкология и морфология животных

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата ветеринарных наук

Воронеж - 2006

Работа выполнена в ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки»

Научные руководители: заслуженный деятель науки РФ
доктор ветеринарных наук,
профессор Черванев В.А.

доктор ветеринарных наук,
доцент Тарасенко П.А.

Официальные оппоненты: доктор ветеринарных наук, профессор
Стекольников Анатолий Александрович

кандидат ветеринарных наук, доцент
Сапожкова Ольга Александровна

Ведущая организация: ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова»

Защита состоится 14 июня 2006 года в 14^{00} часов на заседании диссертационного совета Д 220.010.01 при ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки» (394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114-а)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке агроуниверситета.

Автореферат разослан 11 мая 2006 года

Ученый секретарь
диссертационного совета_____ Соловьева Т.Е.

2006А
10830

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Создание высокопродуктивного животноводства в нашей стране является большим достижением двадцатого столетия.

Для выполнения поставленной задачи в направлении увеличения продуктов питания для населения и сырья для промышленности важное значение имеет квалифицированная профилактика и терапия болезней сельскохозяйственных животных. Перевод свиноводства на промышленную основу обострил и технологически закрепил воздействие на животных неблагоприятных факторов (Д.А. Устинов, 1976; В.С. Бузлама, 1976; Ю.П. Фомичёв, Д.Л. Левантин, 1981 и другие). Отсутствие активного моциона и солнечных лучей, особенно в осенне - зимний период года, погрешности в кормлении, несбалансированные рационы по основным питательным веществам (В.Е. Чумаченко, 1983; H. Gemelin, 1974, R. Kolley, 1980) частые, необоснованные перегруппировки (Р. Фитько, Ю. Вальчак, З. Войтатович, 1975; Ф.И. Фурдуй, С. Хайдарлму, Е.И. Штирбу, 1982; Г. Клочков, 1985) неотъемлемые характеристики промышленного животноводства.

Исходя из вышеизложенного, можно с полной уверенностью сделать вывод об актуальности избранного направления исследования.

Данная работа является законченным клиническим исследованием, выполненным в соответствии с комплексным планом научных работ кафедры хирургии ФГОУ ВПО « Воронежский государственный аграрный университет имени К. Д. Глинки» в 2000 - 2006 годах (Номер Государственной регистрации-01.01.0082960).

Цель работы. Изучить вопросы технологического травматизма, влияющие на эффективность производства свинины в ЗАО «Родина», Россошанского района Воронежской области.

Для достижения этой цели были составлены следующие **задачи**:

1. Выяснить объём и характер травматизма, его причины и причинённый экономический ущерб из-за снижения прироста массы тела свиней и преждевременного их убоя.

РОС. НАЦИОНАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
С.-Петербург
ОЭ 2006акг 434

2. Установить удельный вес каждой из форм травматизма в общей массе травм и определить экономическое значение каждой из них.
3. Изучить влияние технологических и случайных факторов на отдельные формы травматизма.
4. Разработать меры профилактики отдельных форм травматизма с учётом технологии ведения животноводства.

Научная новизна. В результате клинико-экспериментальных исследований получены обобщённые данные о частоте и характере механических повреждений регистрируемых при технологическом травматизме свиней. Показано положительное влияние каудотомии на снижение технологического травматизма свиней в производственных условиях.

Теоретическая и практическая значимость. Впервые в условиях производства успешно апробирован и предлагается для использования в ветеринарной практике ряд профилактических мероприятий снижающих технологический травматизм свиней. Показана их высокая технологическая эффективность.

Внедрение. Научные разработки используются в учебном процессе на кафедре хирургии ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д.Глинки» и ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет» со студентами 4-5 курсов факультета ветеринарной медицины и ветврачами-слушателями факультета повышения квалификации при изучении общей и частной хирургии, а также внедрены в производство ЗАО «Родина» Россошанского района Воронежской области.

Апробация работы. Основные материалы доложены и обсуждены на: LIII студенческой научной конференции «Аграрной науке XXI века – творчество молодых», посвященной 90-летию Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д. Глинки (г. Воронеж, 2002); научной конференции «Передовые технологии науки и образования» (Курск, 2004); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной хирургии», посвященной 75-летию Уральской ГАВМ (Троицк, 2004); Сибирской международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы ветеринарной медицины» (Новосибирск, 2004); на научной конференции ФГОУ

ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки» (Воронеж, 2004).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 6 работ.

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на 132 страницах компьютерного текста и включает: введение, обзор литературы, собственные исследования, обсуждение результатов исследований, выводы, практические предложения и список использованной литературы. содержащий 182 научных источника (122 отечественных и 60 зарубежных), а также приложения.

Диссертация иллюстрирована 14 таблицами и 21 рисунками.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Причины, объём и характер проявления травматизма свиней, регистрируемого в производственных условиях. Экономический ущерб от него.
2. Влияние технологического травматизма на качество мяса.
3. Практические рекомендации по профилактике травматизма в условиях производства.

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материал и методы исследования

Работа выполнена в условиях кафедры хирургии ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д.Глинки» в период с 2000 по 2006 год. Производственный опыт был поставлен в хозяйстве ЗАО «РОДИНА», Россошанского района Воронежской области. Свиноводческий комплекс хозяйства состоит из нескольких цехов, а именно: воспроизводство, доращивание и откорм.

Анализ объёма и характера травматизма у свиней велся методом периодического осмотра животных в станках. Он проводился ежедневно, утром, до кормления животных. При осмотре отмечали виды травм, причины их вызывающие, а так же возможности профилактики и лечения. Если лечение оказывалось не эффективным, таких животных выбраковывали.

Исходя из объёма, характера травм, количества павших и преждевременно выбракованных животных, а так же по данным снижения массы тела у свиней при травмах определяли экономический ущерб. Для этого использовали: акты на выбраковку, журнал регистрации павших животных, амбулаторный журнал, а так же экономические показатели. На основании полученных данных разработали меры профилактики травматизма в конкретных условиях свиноводческого комплекса.

Травмированных животных помещали в отдельные станки, которые предварительно очищали и выполняли текущую дезинфекцию. В качестве подстилки использовали опилки. Осмотр и обработку больных животных делали только после фиксации, для чего использовали специальные фиксационные щипцы. Удаление навоза из свинарников обеспечивает система гидросмыва. Жидкая навозная масса стекает в жижесборники. Затем её перекачивают по трубопроводу с помощью фекальных насосов в навозонакопители. Их общая ёмкость 150 м3. Они оборудованы сообщающейся дренажной системой для сбора осветлённых стоков, которые перекачиваются в пруд накопитель. Твёрдая масса навоза вывозится на поля и используется в качестве органического удобрения. При сокращении сроков выдерживания, а также при утечке жидкой фракции, вследствие быстрого наполнения пруда накопителя, нередко нарушается экологическая обстановка на свинокомплексе. При этом загрязняются воздух, почва, грунтовые воды.

Свинотоварный комплекс ЗАО «Родина» является предприятием промышленного типа. Все основные технологические процессы в комплексе механизированы. В хозяйстве используются продуктивные породы свиней: крупная белая, ландрас. Осуществляется и их межпородное скрещивание. Откорм производится в среднем до 110-120 кг массы тела.

Животных в опытные группы подбирали по принципу парных аналогов. Все они были клинически здоровы и находились на фермах, благополучных по инфекционным заболеваниям. С соблюдением правил асептики и антисептики из хвостовых вен брали кровь для лабораторных исследований. Количество эритроцитов определяли с помощью счётчика микрочастиц «Пикоспель»

(Франция), гемоглобин – гемометром Сали, лейкоциты – путём подсчёта их в камере Горяева. Лейкограмму выводили по общепринятой методике в мазках крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе (И.П. Кондрахин, Н.В. Кирилов, А.Г. Малахов и др., 1985).

В сыворотке крови определяли общий белок рефрактометрическим, белковые фракции – нефелометрическим методом по Олду и Маккорду в модификации С.А. Карнюка (1962).

Для гистологического исследования отбирали кусочки ткани из травмированных и воспаленных участков тела животных. Материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. После проводки в спиртах возрастающий крепости его заливали в целлоидин – касторовое масло – парафин. Резали на ротационном микротоме. Срезы толщиной 8 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону. Фибрин выявляли по Шуенинову, бактерии – карболовым тионином по Николя. Для дифференцировки клеточных элементов крови срезы окрашивали азур 2 – эозином (Э. Пирс, 1962; Р. Лилли, 1969; Г. А. Меркулов, 1969; А. И. Кононский, 1976).

Для электронномикроскопического исследования образцы тканей, сразу же после убоя животных фиксировали в 2,5% глютаровом альдегиде на 0,114 М коллоидиновым буфере на холоде с последующей дофиксацией в 1% - ном основном фиксаторе на том же буфере. Материал обезвоживали в ацетоне возрастающей концентрации и заливали в ЭПОН – 812. Срезы готовили на ультрамикротоме «Тесла», контрастировали цитратом свинца и уранилацитатом. Просматривали в электронном микроскопе БС – 500 (ЧССР).

Результаты исследований подвергнуты математической обработке с использованием стандартных программ статического анализа для IBM PC. Достоверность результатов определялась по параметрическому критерию Стьюдента и непараметрическому критерию Вилкоксона-Манна-Уитни (И.А. Ойвин, 1960; Е.В. Гублер, А.А. Генкин, 1973; А.И. Венчиков, 1974; В.Ю. Урбах, 1975).

2.2. Результаты собственных исследований

2.2.1 Объём и характер технологического травматизма

Комплекс доращивания и откорма ЗАО «Родина» включает 8 свинарников, в которых размещено по 44 станка. В каждом станке, площадью 15 м^2 содержится по 25 – 30 голов свиней. Площадь пола на одно животное составляет 0,5 – 0,6 м^2.

Наиболее часто в хозяйстве среди свиней встречается технологический травматизм в виде каннибализма. Хотя нередко регистрируется и случайный травматизм в виде перелома костей конечностей и прочих травм.

Размещение поголовья свиней по СТФ

Таблица 1

Группы животных						
Года		Хряки-пробники	Поросята до 2-х месяцев	Поросята до 4-х месяцев	Свиньи, откорм	Основные свиноматки
2000	СТФ№1	20	5115	-	-	500
	СТФ№2	-	-	3700	4121	-
2001	СТФ№1	20	4314	-	-	500
	СТФ№2	-	-	3118	5879	-
2002	СТФ№1	20	4568	-	-	500
	СТФ№2	-	-	3508	6607	-
2003	СТФ№1	25	5007	-	-	600
	СТФ№2	-	-	4700	4555	-
2004	СТФ№1	25	4813	-	-	600
	СТФ№2	-	-	5507	3545	-
2005	СТФ№1	25	4976	-	-	600
	СТФ№2	-	-	4952	5276	-

Объём и характер технологического и случайного травматизма свиней в период наблюдений

Таблица 2

Год	Вид травматизма							
	Каннибализм		Перелом конечностей		Прочие травмы		Итого	
	Травмировано голов	% от всего поголовья	Травмировано голов	% от всего поголовья	Травмировано Голов	% от всего поголовья	Травмировано голов	% от всего поголовья
2000	1771	13	12	0,08	207	1,5	1990	14,58
2001	1317	9,5	8	0,05	315	2,3	1640	11,85
2002	1664	11	8	0,05	302	2	1974	13,05
2003	702	4,7	5	0,03	115	0,8	822	5,53
2004	302	3	7	0,05	204	1,4	513	4,45
2005	415	2,6	11	0,07	275	1,7	558	4,37

Анализируя данные по размещению поголовья в хозяйстве, нами установлено, что имеет место скученность. Это влечёт за собой дискомфорт, нервозность свиней, они не могут спокойно отдыхать после приёма корма.

В борьбе за лучшее место и за большую площадь для отдыха животные кусают друг друга за конечности, хвосты и уши. Из-за чего образуются различные травмы. В этих местах развивается хирургическая инфекция в виде абсцесса.

Травмирование крупных сосудов сопровождается сильным кровотечением с последующим развитием постгеморрагической анемии. Кусающее или рядом стоящее животное, видя кровь, чувствуя её запах и солоноватый вкус начинает сосать кровь из травмированных хвостов, ушей пострадавшего животного. При этом, травмированное животное не старается освободиться от своих «собрать-

ев». Это происходит чаще всего во время кормления. Из-за малых площадей и большой скученности в станках, сокращения фронта кормления, травмированные животные не могут развернуться, чтобы, уйти в сторону от обидчика. Такие случаи не редки. В результате постепенного высасывания крови пострадавшее животное ложится. Оно резко угнетено.

По нашим данным каннибализм в 2000 – 2002 годах в хозяйстве составлял 12 – 15%. После того, как мы внедрили в производство разработанный нами метод его профилактики каннибализм в последующие годы (2003 – 2005 гг.) значительно уменьшился и составлял лишь 4,5%. Это почти в три раза меньше предыдущих лет.

Сущность порока состоит в том, что поросята приучаются сосать друг у друга уши и хвосты в раннем возрасте. В дальнейшем такое «занятие» приводит к их частичному или полному откусыванию, в связи с чем может развиться гангрена хвоста, паралич зада и другое.

Этот порок наносит большой экономический ущерб хозяйству, так как связан с постоянной кровопотерей, что замедляет рост, развитие и откорм больных животных, а при вынужденном убое в 20% случаев мясо непригодно в пищу людям, так как в нём развиваются возбудители токсикоинфекций (кишечная палочка, сальмонеллы и др.). Наконец, большая кровопотеря или гангрена хвоста могут привести травмированное животное к гибели. Падеж в отдельные периоды года от каннибализма составляет до 59% к числу больных.

Травмированные животные преждевременно снимаются с откорма и отправляются на вынужденный убой. У таких свиней снижается среднесуточный прирост массы тела в среднем с 495 г до 100 г, при средней продолжительности болезни 10 дней.

На вскрытии павших животных отмечается обескровливание тканей и органов, вследствие постгеморрагической анемии, а также дистрофия паренхиматозных органов, застойный отёк лёгких.

Сокращение фронта кормления приводит к тому, что во время раздачи корма происходят столкновения, драки и давка у кормушек. Свиньи, оказавшиеся в дали от корма пытаются пробраться к нему по спинам других живот-

ных, при этом скользят копытцами, вызывая ссадины, царапины, осаднения, а при попытке оттеснить соседа вступают с ним в драку, а ответный удар противником совершается головой или зубами, чаще – клыками. В этих случаях раны бывают более глубокими.

Мы считаем, что в развитии каннибализма большое значение имеют следующие обстоятельства: несбалансированность рационов по белку, макро – и микроэлементам, витаминам, частые, необоснованные перегруппировки животных и развивающиеся в связи с этим состояние стресса.

Скученность играет немаловажную роль и при переломах конечностей. Одно животное лежит на полу, отдыхая после кормления, другое тоже ложится, но ему не хватает места и оно ложится на заднюю конечность своего соседа. Масса животного 90 – 100 кг. Первое животное, чувствуя боль, старается освободиться, но места, что бы развернуться и освободить заднюю придавленную конечность недостаточно, и оно пытается встать. В это время на второе животное ложится ещё одно, нагрузка на зажатую конечность первого животного возрастает, возрастает и боль, оно начинает беспокоиться ещё сильнее и, стараясь освободиться, ломает плюсневую кость. Примерно так же происходят и вывихи конечностей. К сожалению, в данном хозяйстве не дифференцируют переломы от вывихов и таких животных выбраковывают, преждевременно снимают с откорма.

Необходимо отметить, как фактор травматизма это содержание свиней на щелевых полах.

Такой вид травматизма встречается, по нашим данным, довольно часто: в 62% случаев к общему числу травм в цехах доращивания и до 38% - на откорме.

К сожалению, нередко размеры щелей и перемычек решёток не соответствуют размерам, предусмотренным зооветеринарными правилами содержания животных для определенного возраста свиней. Большие промежутки между планками вызывают необходимость увеличения удельной нагрузки на копытца, так как полного соприкосновения подошвы и мякиша с полом в таких случаях не бывает. Это вызывает перенапряжение отдельных участков сухожильно-

связочного аппарата, происходит травмирование надкостницы и развитие остиофитов и экзостозов.

Длительное и неравномерное опирание на копытца вызывает перегрузку костных балок одного направления и недогрузку - другого. Такое явление приводит к разрастанию костных балок и конденсации кости в отдельных направлениях, разрежению кости, рассасыванию костных балок в других, не испытывающих давления или испытывающих незначительную нагрузку. Конденсация вызывает деформацию копытцевой или венечной костей, сдавливая остеофитами основу кожи венчика или стенки, вызывая тем самым неустранимую хромату опеляющейся конечности.

При содержании свиней на щелевых полах нередко происходит ущемление провалившегося копытца или его части в щели между перегородками, а так как это довольно часто повторяется, то такая хроническая травма приводит к кровоизлияниям в основу кожи копытца и ламинитам. Эта патология так же сопровождается сильной хромотой опирающейся конечности, поэтому сопровождается нарушением механизма копытец. Уменьшается приток крови, ухудшается питание основы кожи копытца и, как следствие, качество копытцевого рога, также страдает. Он становится сухим, хрупким, то есть непрочным, предрасполагает к образованию трещин, ссадин, расседин, особенно подошвенного края копытец.

Содержание животных на щелевых полах приводит к довольно быстрому стиранию рога подошвы и мякиша. Это усиливает хромоту опирающейся конечности.

Нередко, при комплектовании групп откорма в одном станке содержатся разновозрастные, то есть более старшие и молодые животные, а щелевые полы одних и тех же размеров. В результате чего в хозяйстве получили распространение травмы пальцев, среди свиней находящихся на откорме.

При изучении технологического травматизма среди свиней в ЗАО «Родина», мы провели анализ рациона кормления их на его питательность.

Из полученных данных следует, что животные получают повышенное количество кормовых единиц и увеличенное количество макро- и микроэлемен-

тов, что также негативно сказывается на минерально-витаминном обмене веществ в организме свиней.

При изучении режима кормления выяснили, что оно проводится 2 раза в день, ежедневно, за исключением так называемого «разгрузочного дня» - воскресенье. Из-за голода животные нападают на более слабых и больных свиней.

Перегородки в станках часто ломаются, животные травмируются об острые концы металлических прутьев, куски проволоки и другие предметы. Такие травмы часто осложняются абсцессами.

Анализ рациона кормления

Таблица 3

Наименование	Ед. изм.	В рационе	Норма	Отклонение, %
Кормовые единицы	КЕ.	4.107	3.840	6.95
Обменная энергия	МДж.	45.695	42.540	7.42
Сухое вещество	Кг.	3.071	3.000	2.37
Сырой протеин	гр.	589.780	452.580	30.32
Переваримый протеин	гр.	451.400	344.820	30.91
Сырая клетчатка	гр.	222.000	209.890	5.77
Лизин	гр.	24.790	19.770	25.39
Метионин +цистин	гр.	18.870	11.900	58.57
Соль	гр.	4.255	0.000	425.50
Кальций	гр.	34.373	24.360	41.10

Фосфор	гр.	29.230	19.680	48.53
Железо	мг.	991.600	242.690	308.59
Медь	мг.	166.500	35.610	367.57
Цинк	мг.	640.100	174.280	267.28
Кобальт	мг.	15.170	3.560	326.12
Марганец	мг.	351.500	140.550	150.09
Йод	мг.	4.070	0.660	516.67
Каротин	мг.	111.740	15.550	618.59
Витамин. В 1	мг.	23.680	6.000	294.67
Витамин. В 2	мг.	33.670	9.000	274.11
Витамин. В 3	мг.	111.000	42.170	163.22
Витамин. В 4	мг.	0.001	3.000	-99.96
Витамин. В 5	мг.	743.700	174.280	326.73
Витамин. В 6	мг.	0.000	0.000	0.000
Витамин. В12	мкг.	148.000	69.340	113.43
Витамин. D	тМе.	14.800	0.840	1661.90
Витамин. Е	мг.	452.880	87.140	419.72

Этот вид травматизма следует отнести к случайному, связанному с бесхозяйственностью и с нарушением элементарных зоогигиенических условий содержания свиней.

Нередки случаи, когда животные из одного станка попадают в другой. «Чужих» постоянно кусают, не дают свободно принимать корм, спокойно отдыхать. В результате агрессивности «чужие» особи получают много травм и отстают в росте. Нередко из-за этого их приходится преждевременно выбраковывать и сдавать на мясокомбинат.

2.2.2. Патологоморфологическая характеристика открытых и закрытых механических повреждений при технологическом травматизме

Патологоморфологические изменения в тканях при наличии хирургической инфекции характеризовались преимущественно экссудативными явлениями. Открытые и закрытые механические повреждения сопровождались более или менее выраженной альтерацией и пролиферацией.

Воспалительные отёки, сопровождавшиеся внедрением возбудителей хирургической инфекции в местах наибольшего повреждения кожи преимущественно в области шеи, подгрудка, холки, спины и бёдер придавали ей характерный цвет. Кожа напряжена, отечна. Она имела лоснящейся вид с красноватым или синюшным оттенком. С поверхности разреза обильно стекала серовато-белая жидкость. По ходу кровеносных сосудов имели место точечные кровоизлияния.

Гистологическим исследованием выявили гиперемию сосудов, а между тканевыми элементами наблюдалась оксифильная серозная масса. Главным образом преобладали альтеративные изменения. В некоторых участках обнаруживались очаги пролиферата представленные лимфоидными, гистоцитарными и лейкоцитарными элементами, то есть клетками воспалительного инфильтрата.

В раннем периоде воспаления в экссудате преобладали лейкоциты, позже к ним присоединялись лимфоциты и макрофаги.

Механическая травма – сложный процесс взаимодействия организма с ранящим снарядом, складывающиеся из двух главных компонентов: изменений, связанных непосредственно с повреждением тканей, и тех изменений, которые являются реакцией организма на это повреждение.

Начальной реакцией организма на травму является спазм сосудов в области раны, сменяемый паралитическим расширением, повышением проницаемости сосудистой стенки и быстро нарастающим воспалительным отёком. Развивающееся под влиянием погибших тканей местное нарушение обмена веществ (ацидоз, изменение состояния коллоидов) способствуют его прогрессированию. Это очень чётко видно при гистологическом исследовании мышц на

границе с травмой. Наблюдается слегка сглаженные контуры мышечных волокон и их поперечная исчерченность. Волокна несколько набухшие, изредка встречаются участки характерные для миопатозов. Сарколемма слабо контурирована, а структура мышечного волокна однородна, бледно-розового цвета.

В отдельных местах встречаются разрывы волокон с образованием мелкой зернистой массы. В межмышечной соединительной ткани отмечали гиперемию сосудов, вокруг которых регистрировались очаговые кровоизлияния.

Расширения сосудов сопровождается нарушением их проницаемости, выходом в ткани не только жидкой части крови, но и форменных элементов. Поэтому в межмышечной соединительной ткани выявлялись отдельные микро- и макрофаги, лимфоидные клетки, а также лейкоцитарные инфильтраты, местами в виде плотных скоплений.

Уже в начальных фазах воспаления отмечается активизация клеток эндотелия капилляров. В их цитоплазме появляются скопления цитогранул, образуются полирибосомы, набухают митондрии, расширяются полости эндоплазматического ретикулома, увеличивается количество пиноцитарных пузырьков. С помощью электронного микроскопа выявились фибробласты. Они синтезируют не только коллаген, но и гликозаминогликаны - важнейший компонент межуточного вещества соединительной ткани. Важную роль в воспалении играют тучные клетки.

В их цитоплазме синтезируется ряд биологически активных веществ - гепарин, серотонин, гистамин, которые являются медиаторами воспаления.

В отдельных местах повреждений, где имели место глубокие раны, видны паралитические расширения просветов кровеносных сосудов, стенки их отечны, а в самих просветах на электронограммах иногда выявлялись микробы различной величины и формы. Микробная контаминация обнаруживалась нами на гистологических срезах при окраске их по Николя

Несомненно, мясо от таких животных представляют большую опасность для человека, так как продукты, полученные, из него могут быть первопричиной возникновения пищевых токсикоинфекций. Выраженные в отдельных группах мышц некоторых животных дегенеративно-деструктивные изменение,

очаговые кровоизлияния вокруг гиперемированных сосудов, а в последующем скопление клеток воспалительного инфильтрата неразрывно связаны с расстройством сократительной способности мышц вследствие переутомления и различных травм.

Путём структурно-функционального анализа внутриклеточных изменений возможно понимание глубинных механизмов, которые сопровождают технологический травматизм животных. Раскрывая их, будем иметь объективную возможность квалифицированно влиять на эти процессы.

2.2.3. Профилактика технологического травматизма

Предупреждение или снижение отрицательных последствий перегруппировки, погрузки, транспортировки и выгрузки свиней является одним из важнейших факторов сохранения и повышения продуктивности животных.

Профилактика технологического травматизма у свиней должна быть направлена, прежде всего, на устранение этиологического фактора, обусловливающего стрессовое состояние животных, при содержании и эксплуатации их с минимальным внешним воздействием стрессов на организм животных.

Перегруппировка, перевозка свиней сопровождаются возникновением реакции напряжения (стресса), в результате которой происходят значительные биохимические сдвиги в организме. Это вызывает дополнительные затраты пластических и энергетических ресурсов, активных биологических веществ на восстановление нарушенного гомеостаза и обеспечение процессов, связанных с адаптацией животных к новым условиям существования, что приводит к снижению естественной резистентности, как гуморальных, так и клеточных факторов.

Изучив характер, объём, экономическое значения технологического травматизма мы разработали и применили следующие меры по снижению его в свинокомплексе ЗАО «Родина».

Профилактика каннибализма заключается в изменении технологии содержания, ухода и кормления свиней. Рационы должны быть максимально сбалан-

сированы, а свиньи в клетках должны размещаться в соответствии с зоогигиеническими нормами.

Эффективна ампутация хвостов на уровне 1 – 2 хвостовых позвонков, позволяющая профилактировать каннибализм.

Каудотомию мы проводили у новорожденных поросят. В качестве режущего инструмента использовали эмаскулятор для кастрации мелких животных. Кровотечение отсутствует. Хирургическое вмешательство проводили с соблюдением правил асептики и антисептики. Операционное поле готовили по Пирогову. После ампутации хвоста операционная рана смазывалась 3% раствором фенола (рис. 20, 21). Затрата времени ветеринарного врача на обрезание хвостов у 100 голов новорождённых поросят составила 43 минуты и 20 секунд, а с помощником несколько меньше – 37 минут и 15 секунд.

Проведенный опыт по обрезанию хвостов у новорождённых поросят в совокупности с другими мероприятиями позволил снизить технологический травматизм на 22%, при дальнейшем доращивании и откорме свиней, чем себя зарекомендовал и используется в хозяйстве по сей день. Помимо того мы не допускали скученности в станках, обеспечивали свиньям свободный подход к кормушкам. Изолировали особи с наклонностями к каннибализму. Группировали животных примерно одной массы тела и возраста. В станках для молодняка решётки пола имели следующие параметры: размер щели – 1,5 – 2.7 см, а ширина перемычек 2 см. Рацион кормления составляли после биохимического анализа крови, что позволило сбалансировать его по основным питательным веществам. Ликвидировали «разгрузочный день». Ослабленных животных изолировали в отдельные станки, проводили своевременное их лечение.

Через месяц после изменения рациона кормления по основным питательным веществам мы провели морфологический и биохимический анализ крови и её сыворотки, затем его осуществляли каждый квартал. После проведения профилактических мероприятий животные чувствовали себя более комфортно и их поведение было более спокойное. Сохранность поголовья свиней увеличилась на 67% в соответствии с предыдущими годами. Среднесуточный прирост массы тела животных в среднем увеличился на 145 г и составил 550 г.

2.2.4. Экономическое значение травматизма свиней

Живая средняя масса одного животного –70 кг. Закупочная цена 1 кг мяса – в ценах каждого года. Закупочная цена 1 кг мяса вынужденно убитых животных - в ценах каждого года. Средняя продолжительность болезни - 10 дней. Среднесуточный прирост массы тела: здоровых животных – 0,495 кг; больных – 0,1 кг.

Экономический ущерб определяется отдельно по трём видам травматизма: от падежа, вынужденного убоя и снижения прироста массы тела за год.

От технологического травматизма в ЗАО «Родина» за годы наблюдений он составил: за 2000 год – 1581242 рубля; 2001 год – 2808487 рублей; 2002 год – 831449 рублей; 2003 год – 440272 рубля; 2004 год – 427254 рубля; 2005 год – 932500 рублей.

3. ВЫВОДЫ

1. Травматизм свиней на протяжения ряда лет в свинокомплексе ЗАО «Родина» диагностируется как каннибализм, в виде открытых и закрытых механических повреждений.
2. Причины травматизма носят технологический характер. Это связано с нарушением режима кормления, зоогигиенических условий содержания (скученность, размещение в одном станке животных различной массы и возраста, содержание вместе с ними некастрированных самцов), а так же введение «разгрузочного дня».
3. Технологический травматизм свиней наносит значительный экономический ущерб хозяйству. Он складывается из уменьшения прироста массы тела животных, преждевременного снятия их с откорма, снижения товарного вида туш и шкур, падежа травмированных свиней от сепсиса.
4. Биохимический и морфологический анализ крови и её сыворотки у травмированных животных выявил недостаток микро- и макроэлементов, пониженное содержание белка и повышенное содержание лейкоцитов. Это негативно влияет на общую неспецифическую резистентность откармливаемых свиней.
5. Гистологическим исследованием травмированных мышц на границе со здоровой тканью обнаруживается миопатоз (гипертонусы).
6. Мясо, полученное от травмированных животных кантоминировано микробами. Оно представляет большую опасность для человека, так как может явиться причиной возникновения пищевых токсикоинфекций.
7. Изменения, возникающие при технологическом травматизме, протекают как в зонах травм, так и в нетравмированных контралатеральных мышцах закономерно и достоверно, что свидетельствует об общей реакции организма на травму.
8. Для устранения причин возникновения технологического травматизма у свиней, необходимо проводить комплекс зоогигиенических, хозяйственно-организационных и ветеринарно-санитарных мероприятий в сочетании с каудотомией.
9. Технологический травматизм наносит большой ущерб хозяйству, поэтому его распространение сильно влияет на социально-экономическое положение хозяйства и его дальнейшее развитие.

4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Для профилактики технологического травматизма (каннибализма) среди свиней следует проводить каудотомию новорождённым поросятам в возрасте 1 – 3 дня с соблюдением правил асептики и антисептики.
2. Животных всех различных возрастных групп необходимо размещать в станках с соблюдением норм площади на одно животное.
3. С целью предупреждения возникновения открытых и закрытых травм дистального отдела конечностей у свиней их следует содержать на щелевых полах, соблюдая оптимальную ширину планок и просвета между ними в соответствии с возрастом животных.
4. Оптимизировать систему кормления животных на откорме за счёт сбалансирования рациона по основным питательным веществам, витаминам, макро – и микроэлементам согласно ежемесячных результатов морфологических и биохимических исследований крови и ее сыворотки, а так же ликвидации «разгрузочного дня».
5. Основные положения диссертации могут быть использованы при написании учебников, учебных пособий, монографий, диссертаций, статей, в учебном процессе со студентами факультетов ветеринарной медицины ВУЗов и колледжей.

5. СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Брынько А.Ю. Влияние технологии воспроизводства на травматизм свиней. / А.Ю. Брынько, С.С. Пальцев. – Аграрной науке XXI века – творчество молодых. – Мат. LШ студенческой науч. конф., посвященной 90-летию Воронежского государственного аграрного университета им. К.Д. Глинки. – Воронеж, 2002. – С. 294 – 295.
2. Брынько А.Ю. Влияние технологического травматизма на качество мяса свиней. – Передовые технологии науки и образования. – Сб. науч. тр. – Курск, 2004. - С. 5.
3. Брынько А.Ю. Значение технологического травматизма в свиноводстве. / А.Ю. Брынько, В.А. Черванев – Актуальные проблемы ветеринарной хирургии. – Тр. Международ. науч.-практ. конф., посвященной 75-летию Уральской ГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 166 – 167.
4. Брынько А.Ю. Влияние вида транспортировки животных на уровень травматизма. – Актуальные вопросы ветеринарной медицины. – Мат. Сибирской международ. научно-практ. конф. – Новосибирск, 2004. – С. 56.
5. Брынько А.Ю. Травматизм свиней в условиях промышленного свинокомплекса. – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных. – Сб. науч. тр. факультета ветеринарной медицины госагроуниверситета. – Воронеж, 2004. – Т. I. – С. 111 – 112.
6. Брынько А.Ю. Пути выявления причин травматизма в свиноводческих комплексах. – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных. – Сб. науч. тр. факультета ветеринарной медицины госагроуниверситета. – Воронеж, 2004. – Т. I. – С. 112 – 115.

Тип ВГАУ З № 715 – 2006 г. Объем 1,0 п л Т 100

2006A
10830

№10830