

ния / И.А. Архипов // *Ветеринария*. – 1999. – № 12. – С. 24–25. 3. Архипов, И.А. Фасковерм в форме болюсов при паразитарных болезнях овец и крупного рогатого скота / И.А. Архипов [и др.] // *Ветеринария*. – 1998. – № 1. – С. 23–24. 4. Вербицкая, Л.А. Влияние пролонгированных авермектинов на доброкачественность баранины / Л.А. Вербицкая, П.И. Пахомов, В.М. Лемеш // *Сб. науч. тр. / Гродн. гос. аграрн. ун-т; под ред. В.К. Пестиса*. – Гродно, 2006. – Т. 3 : *Сельское хозяйство – проблемы и перспективы*. – С. 216–220. 5. Диденко, П.П. Применение антигельминтных болюсов пролонгированного действия для профилактики стронгилятозов крупного рогатого скота / П.П. Диденко [и др.] // *Мат-лы учредительной конференции международной ассоциации паразитологов*, ВГАВМ – Витебск, 1999. – С. 62–63. 6. Ерохин, А.И. Козоводство: Уч. Пособие / Ерохин А.И., Соколов В.В., Куц Г.А. – 2001. – М.: Изд-во МСХА. – 208 с. 7. Москалькова, А.А. Пролонгированные антигельминтные препараты : автореф. дис. ... канд. вет. наук : 03.00.19 / А.А. Москалькова ; Инст. эксперимент. ветеринар. им. С.Н. Вышелеского. – Минск,

2005. – 24 с. 8. Попов, В.И. Лекарственные растения / В.И. Попов, Д.К. Шапиро, И.К. Данусевич. – 2-е изд. перераб. и доп. – Мн. : Полымя, 1990 г. – С. 227–230. 9. Рахаев, И.Д. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя коз при паразитарных заболеваниях / И.Д. Рахаев, М.М. Кертбиева // *Вестник ветеринарии*. – 2003. – № 25. – С. 33–34. 10. Ятусевич, А.И. Лекарственные растения в ветеринарии / А.И. Ятусевич [и др.] // *Белорусское сельское хозяйство*. – 2008. – № 11. – С. 43–47. 11. Ятусевич, А.И. Теоретические и практические основы применения лекарственных растений при болезнях животных / А.И. Ятусевич [и др.] // *Ветеринарная медицина Беларуси*. – 2003. – № 6. – С. 50–53. 12. Sangster, N.C. Use of controlled-release albendazole capsule in goats / N.C. Sangster [et al.] // *Australian Veterinary Journal*. – 1992. – Vol. 69. – № 3. – P. 67–68. 13. Shaik, S.A. Sericea lespedeza hay as a natural deworming agent against gastrointestinal nematode infection in goats / S.A. Shaik [et al.] // *Veterinary Parasitology*. – 2006. – № 139. – P. 150–157.

Статья передана в печать 06.10.2015г.

УДК 619:616.98:579.852.13-084

АНАЭРОБНАЯ ЭНТЕРОТОКСЕМИЯ СВИНЕЙ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЕЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Бублов А.В.

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

Установлены эпизоотологические особенности проявления анаэробной энтеротоксемии свиней и определена ведущая роль *Cl. perfringens* типа С в этиологии этого заболевания.

Epizootological features of anaerobic enterotoxaemia have been determined in the researches as well as the dominant role of Cl. perfringens type C in the etiology of the disease has been discovered.

Ключевые слова: инфекционные болезни, анаэробная энтеротоксемия, этиология, эпизоотологические данные, поросята.

Keywords: infectious diseases, anaerobic enterotoxaemia, etiology, epizootological data, piglets.

Введение. Интенсификация свиноводства в немалой степени связана с содержанием большого количества животных на ограниченных площадях, что приводит к значительному изменению вирусно-бактериального фона животноводческих помещений и появлению благоприятных условий для многочисленных пассажей возбудителей инфекционных болезней.

В последнее время широкое распространение получили желудочно-кишечные заболевания молодняка сельскохозяйственных животных. В этиологии этих болезней значение имеют различные микроорганизмы (вирусы, бактерии, хламидии и др.), возбудители инвазионных заболеваний, в том числе и возбудители почвенных инфекций, к которым относятся анаэробные микроорганизмы.

Среди болезней поросят с симптомами поражения желудочно-кишечного тракта, одно из важнейших мест занимает анаэробная энтеротоксемия (синонимы: анаэробная дизентерия, инфекционный некротический энтерит), вызываемая *Cl. perfringens* типов А, В, С, Д, Е и F.

Анализ литературных данных свидетельствует, что в этиологии анаэробной энтеротоксемии свиней не все типы *Cl. perfringens* имеют одинаковую значимость. Так, отечественные и зарубежные исследователи большое значение в этиологии анаэробной энтеротоксемии придают одному из типов *Cl. perfringens* или же их ассоциациям [2]. Существует мнение, что анаэробная энтеротоксемия может возникнуть в двух случаях. Во-первых, когда в организм животного поступает большая доза высоковирулентного токсиногенного штамма возбудителя и возникает

типичная токсикоинфекция. В этом случае условия кормления, содержания животных и их состояние не оказывают большого влияния на возникновение болезни. Такие случаи в животноводстве в последнее время наблюдаются значительно чаще, чем раньше, особенно в условиях промышленного свиноводства. Во-вторых, энзотия анаэробной энтеротоксемии может возникнуть как эндогенная инфекция, без заноса возбудителя извне. При этом действует комплекс причин, которые приводят к изменению взаимоотношения между организмом животных и микробами, к нарушению естественной защиты организма. Уязвимым звеном в этом случае является новорожденный молодняк [1].

Возникновению анаэробной энтеротоксемии может способствовать обработка поросят-сосунов неомицином, хлорамфениколом, окситетрациклином и другими антибиотиками, к которым *Cl. perfringens* является устойчивой.

Согласно ветеринарной статистике, в Республике Беларусь ежегодно регистрируется анаэробная энтеротоксемия свиней. К токсинам возбудителя анаэробной энтеротоксемии более восприимчивы свиньи улучшенных пород, отличающиеся быстрым ростом и высокой продуктивностью, что объясняется особенностями их пищеварения.

В связи с этим, определение этиологической структуры болезни, выяснение некоторых эпизоотологических особенностей проявления, течения заболевания является актуальной задачей и имеет научно-практическое значение при разработке и проведении мероприятий по профилактике и ликвидации анаэробной энтеротоксемии.

Материалы и методы исследований. С целью установления этиологических факторов, вызывающих патологию у поросят, и изучения особенностей течения, проявления и распространения заболевания свиней анаэробной энтеротоксемией нами проводилось клинико-эпизоотологическое обследование свиноводческих комплексов, патологоанатомические вскрытия трупов павших животных, бактериологические, токсикологические и серологические исследования патологического материала.

Результаты исследований. Эпизоотическую ситуацию по анаэробной энтеротоксемии поросят изучали в 6-ти свиноводческих хозяйствах различного типа, где наблюдали заболевания и падеж новорожденных поросят с признаками диареи. Согласно ветеринарной отчетности, хозяйства были благополучны по эшерихиозу (колибактериозу), сальмонеллёзу, стрептококкозу свиней, а также по заболеваниям вирусной этиологии. Система комплектования и содержания животных, уровень кормления, технология противозооотических мероприятий были различны, однако желудочно-кишечные заболевания поросят наблюдались во всех хозяйствах. Технологический отход поросят-сосунов при этом составлял 15,8 - 17,3%, в том числе летальность

- 13,2 - 15,9%. Так, из 2164 поросят, находившихся под наблюдением, заболели 875 (40,4%), 123 (14,1%) из них пали.

В технологии трех действующих свинокомплексов выявлены существенные недостатки, влияющие на снижение сохранности животных: ранний отъем поросят, отсутствие моциона свиноматок, концентратный тип кормления, рециркуляция вентиляционного воздуха, малые (2-3-дневные) санитарные разрывы при подготовке помещений, размещение цеха репродукции с цехами доращивания и откорма, особенно в моноблочном варианте. На свинокомплексах грубо нарушают параметры микроклимата, нестабильный температурный режим во многом зависит от внешних условий, влажность воздуха повышена на 7-10%, концентрация аммиака превышает допустимую норму в 3-5 раз, бактериальная загрязненность также в 5-8 раз превышает предельно допустимые нормы. Поступающие во все свиноводческие хозяйства корма являются неудовлетворительными как по ассортименту, так и по качеству.

Длительная безостановочная эксплуатация свиноводческих помещений привела к значительному износу строительных конструкций и оборудования, а выделяемые фонды на ремонт свинокомплексов обеспечивают их потребность лишь на 10-20%.

На всех без исключения обследованных свиноводческих предприятиях острой проблемой является работа очистных сооружений и утилизация навозных стоков.

Отсутствие вблизи ветсанутильзаводов вынуждает специалистов свиноводческих хозяйств использовать для утилизации трупов биотермические ямы или скотомогильники. А это, конечно, приводит к инфицированию почвы, грунтовых вод и воздушной среды, создает очаги инфекции, обуславливающие спорадические и массовые вспышки болезней. Собирают трупы павших животных зачастую несвоевременно и непосредственно в помещениях свинокомплексов и свиноферм. На некоторых обследованных свиноводческих хозяйствах в плохом санитарном состоянии находились бытовые комнаты.

Рабочих несвоевременно обеспечивают спецодеждой, спецобувью и предметами личной гигиены. Отсутствует резерв дезсредств. Мойку и дезинфекцию помещений и оборудования часто проводят неудовлетворительно. Качество дезинфекции лабораторными методами в большинстве случаев не контролируют.

При анализе рационов для свиноматок оказалось, что только в одном из комплексов они были сбалансированы по основным питательным веществам. Супоросные свиноматки получали от 3,3 до 4,2 кормовых единиц в сутки. В остальных свиноводческих хозяйствах животные получали в день по 2,5 - 2,8 кормовых единиц, с большим дефицитом переваримого протеина и витаминно-минеральных веществ.

При бактериологическом исследовании материала от 59 больных и 37 павших поросят у 27 животных (28,1%) выделили *Cl. perfringens* типа С. При этом одновременно было выделено 18 культур эшерихий, из которых патогенные штаммы кишечной палочки определены у 6 поросят (7%), остальные 12 культур эшерихий были не патогенными для белых мышей.

При исследовании фекалий и содержимого кишечника от 43 поросят токсин обнаружили в 15 случаях (35%). Реакцию нейтрализации токсина, обнаруженного в исследуемом содержимом кишечника, провели от 11 поросят. Во всех случаях он нейтрализовался только антитоксической сывороткой *Cl. perfringens* типа С. В некоторых случаях, хотя у животных были характерные клинические и патологоанатомические признаки анаэробной энтеротоксемии, выделить токсин *Cl. perfringens* не удавалось. По всей видимости, это результат невысокой устойчивости токсина в содержимом кишечника и выделениях животных.

Анализируя заболеваемость поросят анаэробной энтеротоксемией, в зависимости от их возраста, нами установлено, что на 2-3 день жизни поросята-сосуны заболевали в 28,3 - 37,1% случаев. Затем заболеваемость животных снижалась и к концу недельного возраста составляла около 5%. Поросята старше 14-дневного возраста болели редко. Наиболее подвержены заболеванию были поросята от проверяемых свиноматок с недостатком молозива и низким его качеством.

В период эпизоотии заболеваемость новорожденных поросят составляла около 40%, с летальностью 80-100%. У одних свиноматок погибал весь приплод, у других - оставалось 2-3 поросенка. Анаэробная энтеротоксемия протекала остро и тяжело, преимущественно в первые три дня постнатальной жизни поросят, и длилась 1-2 дня. Количество заболевших и павших поросят в течение некоторого периода возрастало. Этот период характеризовался массовыми опоросами супоросных свиноматок. По мере снижения количества опоросов, уменьшалось и количество случаев регистрации заболевания новорожденных поросят анаэробной энтеротоксемией. Главным образом или исключительно болели и гибли поросята от первоопоросок или вновь приобретенных свиноматок. В инфицировании новорожденных большую роль играло загрязнение вымени и сосков свиноматок экскрементами больных поросят. Кроме того, на свинокомплексах накоплению возбудителя и возникновению болезни способствуют групповое содержание супоросных свиноматок с одновременным опоросом большого числа животных и передача возбудителя по ходу технологического процесса. Заболевание отмечалось даже в первые часы после рождения. У поросят анаэробная энтеротоксемия протекала сверхостро, остро и подостро. Симптоматический комплекс и течение болезни зависели от типа возбудителя и возраста животных. Болезнь протекала очень быстро, с момента проявления

первых признаков заболевания до гибели поросят проходило несколько часов, редко - 2-3 суток. При сверхостром течении поросята погибали без видимых признаков заболевания. В отдельных случаях возможно подострое течение болезни. Характерными признаками болезни являлись профузный понос, фекалии с примесью крови и пузырьками газа, резко выраженное угнетение, прорастация.

Трупы павших животных при анаэробной энтеротоксемии были вздуты и быстро разлагались. Отмечались пенистые и кровянистые истечения из ротовой и носовой полостей. Глаза запавшие, слизистая оболочка бледная. Наиболее характерные изменения находили в тонком кишечнике, особенно в тощей кишке. У одних поросят весь кишечник геморрагически воспален, темно-красного цвета и наполнен кровянистым содержимым. У других животных воспалены лишь отдельные отрезки кишечника с преимущественной локализацией изменений в тощей кишке. Кишечная стенка местами некротизирована, покрыта язвами. Содержимое кишечника кровянистое, с пузырьками газа, желудок наполнен сгустками молока, слизистая оболочка его гиперемирована или геморрагически воспалена. В брюшной полости отмечались признаки серозно-фибринозного перитонита. Мезентериальные лимфатические узлы были увеличены, гиперемированы. У отдельных поросят обнаруживали фибринозный перитонит. На поверхности почек и под эпикардом обнаруживали точечные кровоизлияния.

При изучении причин возникновения анаэробной энтеротоксемии поросят в обследованных хозяйствах мы пришли к выводу, что во многом способствуют возникновению этого заболевания нарушения санитарных и зооигиенических правил кормления, ухода и содержания свиноматок и поросят. Наибольший процент летальности поросят-сосунов (15,9%) наблюдался в хозяйстве, где в свиноматочнике одновременно содержались свиноматки с различным сроком супоросности и свиноматки на подсосе, а также поросята разного возраста. Это не позволяло проводить в полной мере весь комплекс ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике заболеваний молодняка свиней. Наиболее подвержены заболеванию были поросята от проверяемых свиноматок. При исследовании сыворотки крови этих животных нами было установлено наличие антител против токсинов *Cl. perfringens* типа С в количестве $0,04 \pm 0,02$ АЕ/см³ и у небольшого количества животных - $0,08$ АЕ/см³. У некоторых свиноматок обнаруживались и антитела против токсинов *Cl. perfringens* типа В, но их количество не превышало $0,03 \pm 0,01$ АЕ/см³.

У поросят, получаемых от основных свиноматок этих хозяйств, анаэробная энтеротоксемия протекала со слабо выраженными или неха-

рачными клиническими признаками. Такие больные животные обычно оставались не выявленными. Сыворотка крови этих свиноматок содержала антитела против токсинов *Cl. perfringens* типа С в количестве $5,12 \pm 0,64$ АЕ/см³, типа В - $0,32 \pm 0,08$ и типа А - $0,08 \pm 0,02$ АЕ/см³. От некоторых свиноматок болели и гибли поросята чаще всего те, которые родились в поздний период родов или были слабыми и им доставались, как правило, менее молочные соски свиноматок.

Изучая эпизоотические вспышки анаэробной энтеротоксемии поросят, мы установили, что характерной эпизоотической особенностью этого заболевания является то, что эта болезнь при ее возникновении никогда не развивалась так, чтобы в короткий срок было охвачено анаэробной энтеротоксемией с выраженными клиническими признаками и тяжелым течением все поголовье поросят фермы или подавляющее большинство ее. Это заболевание малоконтагиозное, и оно имело тенденцию к стационарности в местах его возникновения. Это обуславливается клостридиносительством взрослых свиней, значительным инфицированием внешней среды (помещений, инвентаря, территории) и устойчивостью возбудителя.

Анаэробная энтеротоксемия на обследованных свиноводческих комплексах возникала в

любое время года, чаще – в зимне-весенний период, протекала в виде эпизоотических вспышек.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено:

1. Анаэробная энтеротоксемия поросят имеет распространение в свиноводческих хозяйствах Республики Беларусь. Основным возбудителем анаэробной энтеротоксемии поросят является *Cl. perfringens* типа С. Возможна смешанная инфекция, обусловленная патогенными штаммами эшерихий коли и токсигенными культурами *Cl. perfringens*.

2. Решающее значение в возникновении анаэробной энтеротоксемии имеют способствующие факторы. В период эпизоотии заболеваемость новорожденных поросят составляет около 40%, летальность - 80-100%. Чаще болеют поросята-сосуны на 2-3 день жизни (28,3 - 37,1%) с острым течением заболевания.

Литература. 1. Куриленко, А.Н. Бактериальные и вирусные болезни молодняка сельскохозяйственных животных / А.Н. Куриленко, В.Л. Крупальник, Н.В. Пименов. – М.: Колос, 2005. – 296 с. 2. Ургуев К.Р. Клостридиозы животных. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 182 с.

Статья передана в печать 21.09.2015г.

УДК 636.2.053.084

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ И ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПЛЕМЕННЫХ БЫЧКОВ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА ПРИ РАЗЛИЧНОМ УРОВНЕ ВИТАМИНА D В РАЦИОНЕ

Горячев И.И., Шаура Т.А.

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

Введение в рационы племенных бычков молочного периода повышенных доз витамина D способствовало повышению их среднесуточных приростов и оказало положительное влияние на показатели естественной резистентности, гематологические и биохимические параметры.

Introduction to the diets of dairy steers breeding period of high doses of vitamin D contributed to the increase in their average daily gain and had a positive effect on the natural resistance, haematological and biochemical parameters.

Ключевые слова: бычки, рацион, витамин D, среднесуточный прирост, кальций, фосфор.

Keywords: cigarette butts, diet, vitamin D, daily gain, calcium, phosphorus.

Введение. Среди факторов, оказывающих влияние на повышение продуктивности животных, качество продукции и сохранение их здоровья, большое значение имеют уровень кормления, сбалансированность рационов по всем элементам питания, в том числе по минеральным элементам и витаминам. Путем их балансирования можно значительно повысить резистентность

организма и устойчивость к неблагоприятным факторам внутренней и внешней среды [6].

Общеизвестно большое значение и тесная связь между кальцием и фосфором. Эти элементы взаимодействуют в пищеварительном тракте, в системе кость-кровь, в мягких тканях, регулируются, по сути дела, одними и теми же механизмами и в первую очередь витамином D. Дан-