

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КИСЛОТОСОДЕРЖАЩЕЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОТРОНИК СЕ ФОРТЕ» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГАСТРОЭНТЕРИТОВ У ПОРОСЯТ**

Сенько А.В., Воронов Д.В., УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
Сенюта Д.В., ООО «Биоком»

В отечественной и зарубежной литературе особое внимание уделяется вопросам желудочно-кишечных заболеваний молодняка, составляющим серьезную проблему свиноводства. Ведущее место среди незаразных болезней занимает гастроэнтерит у поросят-отъемышей. Анализ отечественной литературы за последние годы, а также публикаций зарубежных авторов показал, что концентрация и специализация свиноводства привели к росту заболеваемости и гибели свиней от желудочно-кишечных заболеваний различной этиологии, которые наиболее часто возникают среди поросят-отъемышей [1, 3, 4, 11].

У поросят заболевание чаще возникает с началом подкормки, а также в первые 12-15 дней после передачи на дорацивание. Основными причинами возникновения послеотъемного гастроэнтерита является нарушения режима кормления и неудовлетворительное качество корма. Предрасполагает к этому недостаточно приспособленный к концентратному типу кормления желудочно-кишечный тракт подсосных поросят. Нередко, причиной гастроэнтерита является кормление поросят испорченными кормами и их поение недоброкачественной водой. Наибольшее распространение гастроэнтериты достигают на крупных свиноводческих комплексах с охватом до 100 % поголовья [5, 9].

Из препаратов, применяемых для профилактики адаптационных гастроэнтеритов наряду с антибиотиками, сульфаниламидами и нитрофуранами ведущее место занимают комплексные препараты, в состав которых входят минеральные вещества, кислоты, витамины, антиоксиданты и энергетические средства. Использование последних более предпочтительно, так как не приводит к аккумуляции антибиотиков в продукции [2, 11].

Целью работы было изучение эффективности использования кислотосодержащей кормовой добавки «Биотроник СЕ форте» для профилактики гастроэнтеритов у поросят.

Исследования проводились на свиноводческом комплексе Сухмяны СПК «Коптевка» Гродненского района. Для этого в полнорационные комбикорма для поросят-сосунов вносили 5 кг, а поросят-отъемышей 4 кг Биотроник СЕ форте на тонну комбикорма. Для оценки результатов проводили исследование крови до применения и после 60 дней использования добавки. Одновременно с этим учитывали хозяйственные показатели: заболеваемость животных, жизнеспособность молодняка, привесы и др.

Биотроник СЕ форте содержит комбинацию органических кислот и солей, обладающих синергетическим действием, оказывает антимикробный эффект на грамотрицательные бактерии, в том числе на энтеропатогенные. Помимо этого, входящие в его состав кислоты понижают водородный показатель, что предотвращает развитие грибов в кормах и тем самым предотвращают их порчу. Кислоты также проникают в клетки грамотрицательных бактерий и диссоциируют в них с образованием водородных ионов и анионов. Водородные ионы понижают pH цитоплазмы микробной клетки, а анионы нарушают синтез ДНК. Такое двойное действие позволяет достигать высокого бактериостатического эффекта.

Использование Биотроник СЕ форте подавляет размножение грамотрицательных бактерий, включая E-coli и сальмонеллу, что оказывает ростостимулирующее действие на животных. Компоненты, входящие в препарат, предотвращает диарею и другие вызываемые опортунистическими бактериями желудочно-кишечные заболевания. Кроме этого, органические кислоты улучшают процесс пищеварения и усвоение кормов, а носитель кислот – вермикулит действует как сложный сорбент.

Оценку эффективности проводили на различных технологических группах животных. Всего в опытах было использовано 285 свиней. Для оценки влияния подкислителя корма на поросят-сосунов, проводили отбор проб крови до начала применения добавки и перед отъемом поросят от свиноматок. В дальнейшем Биотроник СЕ форте использовали в период отъема на группе дорацивания. Сравнение проводили с группой, где не использовали в кормлении подкислителя. Одновременно проводили учет заболеваемости и выбытия поросят в группах подсоса и отъема [8].

Результаты исследований и их обсуждение. В группе подсосных поросят, до применения кормовой добавки Биотроник СЕ форте, отмечали следующую динамику заболеваемости и выбытия поросят-сосунов.

Было установлено, что в первой половине подсосного периода, отмечаемые заболевания протекали доброкачественно без осложнений и легко подвергались лечению с выздоровлением животных. Большая часть смертей в этот период связана с травматизмом животных. Во второй половине подсосного периода заболеваемость животных достигала своего пика, что в конечном итоге и отражалось на сохранности поголовья поросят. Рассматривая смертность животных в этот период, следует отметить, что наибольшим этот показатель был, начиная с 15 по 21 дни жизни поросят.

На рисунке хорошо заметна корреляция между количеством заболевших и погибших животных. Причем следует отметить, что нарастание смертей отмечается чуть раньше чем, выяв-

ление больных животных. Данную тенденцию можно объяснить латентным или сверхострым течением заболевания, в результате чего не удается своевременно выявлять клинические признаки и оказывать необходимые терапевтические мероприятия.

Первый пик падежа поросят с максимальным значением в 4 головы пришелся на конец второй недели после их отъема от свиноматок. Он обусловлен, по видимому, стрессовыми воздействиями при перегруппировке животных [9]. В дальнейшем со значительными колебаниями смертность животных уменьшалась и к концу доращивания отсутствовала.

По результатам гематологических исследований установлено, что у всех технологических групп и возрастов животных отмечаются значительные изменения гематологических показателей крови. Так, у поросят подсосного, отъемного возрастов и у свиней на доращивании выявлена эритропения (снижение количества эритроцитов). Снижение количества эритроцитов происходит с одновременным уменьшением концентрации гемоглобина — олигохромемией и снижением насыщенности эритроцитов гемоглобином (СГЭ). У 8-ми из 10-ти исследованных животных отмечается значительное повышение количества лейкоцитов в 1,5—2,0 раза в сравнении с макси-нормой ( $20,0 \times 10^9/\text{л}$ ). Данная тенденция указывает на антигенную стимуляцию иммунной системы [7]. Воспалительный процесс затрагивает систему крови, что и служит причиной лизиса эритроцитов, проявляющейся эритропенией и олигохромемией. Следует также отметить, что рост количества лейкоцитов идет в течении всего периода выращивания поросят и с возрастом нарастает, что указывает на длительность течения болезни и нарастания ее в течении жизни животных. Рост количества тромбоцитов является следствием образования агглютинатов в кровотоке. Накопление последних в крови приводит к образованию некротических участков на коже и ушах, что было отмечено при клиническом обследовании животных. О недостаточном количестве клеток крови у обследованных животных указывает и показатель гематокрита — величина соотношения клеточных элементов крови к ее жидкой части (плазме). Процент гематокрита снижен у большинства исследованных животных в среднем на 15 %.

Значительные изменения выявлены и при биохимическом исследовании крови животных. При подборе показателей мы руководствовались собственными наработками в области сыворотно-биохимической индикации болезней животных [7]. Данный набор показателей позволяет оценить состояние обмена веществ и отдельных органов организма животного. Такой подход позволяет не только выявлять нарушения обмена веществ, но и проводить эффективное лечение с учетом органно-системной локализации патологического процесса.

По данным биохимического анализа крови установлено, что значительные сдвиги выявлены в показателях минерального, липидного и пигментного обменов. Изменений в показателях белкового обмена не отмечено, что указывает на сохранение компенсаторных механизмов гомеостаза организма. Недостаток белка в раннем возрасте у поросят (у сосунов и отъемышей) вполне закономерен и связан с периодами адаптации организма к внешним факторам окружающей среды. В раннем возрасте не отмечено нарушений и в соотношении белковых фракций сыворотки крови. Однако, настораживающим фактором служит снижение с возрастом альбумино-глобулинового соотношения, за счет уменьшения альбуминов и увеличения глобулинов. Так, в период доращивания у свиней этот показатель в среднем уменьшается до 0,5 ед. при мининорме 0,7 ед. Уменьшение альбуминов — признак функциональной недостаточности печени. Увеличение глобулинов — активной антигенной стимуляции иммунной системы организма. В качестве антигенов могут выступать как погибшие клетки собственных тканей животных, так и агенты экзогенного происхождения — микроорганизмы.

Наибольшие изменения выявлены в минеральном обмене. Так, у половины исследованных животных отмечают почти двукратное снижение содержания кальция при одновременном повышении концентрации фосфора. Следует отметить, что повышение концентрации фосфора отмечается у всех животных, а снижение содержания кальция не у всех и является следствием нарушения обмена фосфора. О глубоком нарушении минерального обмена у исследованных животных указывает показатель кальций-фосфорного соотношения, который у 90 % исследованных животных значительно снижен.

Из показателей обмена микроэлементов выявлены изменения в концентрации железа у всех исследованных животных. Так, концентрация железа у всех животных снижена в 1,5 — 2,0 раза. На фоне отмеченной анемии (снижение количества эритроцитов и гемоглобина) это является угрожающим признаком и требует проведения профилактических обработок железосодержащими препаратами [2].

Значительных изменений со стороны обмена липидов не отмечено. Обращает на себя внимание только повышенное содержание холестерина у всех животных. Данная тенденция характерна для функциональной недостаточности печени, сопровождающей холестаза [10]. Подтверждением этого предположения служат результаты исследования пигментного обмена. Так, концентрация билирубина у 60 % исследованных животных повышена в среднем в 1,5 раза. Одновременно, выявлено гепатотоксическое действие на печень, проявляющееся повышением активности гепатоспецифических ферментов — аланин- и аспаратаминотрансфераз (АлАТ, АсАТ) [6, 10]. Так, активность АсАт нарастает с возрастом и к периоду доращивания в среднем повышается почти в 2-3 раза в сравнении с макси-нормой.

Эффективность использования подкислителя корма Биотроник СЕ форте проводили в группах поросат-сосунов и отъемышей. Отбор проб крови проводили после 60 дней применения Биотроник СЕ форте, т.к. только при длительном использовании данного препарата, можно выявить какие-либо сдвиги в гемато-биохимическом статусе свиней.

Основные тенденции возникновения заболеваний на второй неделе выращивания поросят, остаются. Но применение подкислителя корма Биотроник СЕ форта в значительной степени снижает частоту возникновения заболеваний у поросят подсосного периода. Одновременно с этим снижается и падеж животных, что связано с менее тяжелым течением заболеваний у поросят.

Дальнейшее применение Биотроник Е форте в период отъема поросят и дорацивания, также имеет положительный эффект.

В группе дорацивания, применение подкислителя корма Биотроник СЕ форте оказало положительный эффект на заболеваемость животных. Наибольшее выбытие поросят отмечали в первые две недели после отъема сосунов от свиноматок. В тоже время количество павших животных снизилось, что указывает на снижение тяжелых случаев переболевания поросят гастроэнтеритами. Это объясняется подавлением развития условно-патогенной микрофлоры органическими кислотами, входящими в состав Биотроник СЕ форте. Эти данные нашли свое подтверждение и при проведении гемато-биохимического исследования.

Анализ результатов гематологического исследования, указывает на то, что большинство показателей в течение двухмесячного использования добавки Биотроник СЕ форте нормализовались. В единичных случаях отмечали недостаточно высокий гематокрит – 26-29 %. Содержание лейкоцитов, также имело тенденцию к нормализации. Лейкоцитоз – как показатель бактериальной или антигенной стимуляции организма, отмечали только в двух пробах из 10.

Косвенно, о нормализации витаминно-минерального обмена, можно судить по восстановлению функции гемопоэза. Так, количество эритроцитов нормализовалось, а их насыщенность гемоглобином (СГЭ), также соответствовало физиологическим колебаниям. В тоже время, интенсивность гемопоэза оставалось довольно большой, на что указывает показатель распределения эритроцитов по размеру (RDW). Это, по видимому, связано с быстрым ростом поросят.

Анализируя полученные данные биохимического исследования крови свиней после использования добавки Биотроник СЕ форте можно установить, что у поросят получавших Биотроник СЕ форте нормализовался белковый обмен. Это хорошо видно по результатам исследования концентрации альбуминов. Данный показатель вырос в сравнении с ранее проводимыми анализами в среднем на 10 %. Одновременно с этим произошла нормализация минерального обмена. Возможно, что входящие в состав Биотроник СЕ форте кислоты, улучшали диссоциацию минеральных веществ корма и тем самым повышали их всасываемость. У большинства животных и нормализовался качественный состав белков. Так, концентрация глобулинов снизилась, что указывает на прекращение латентного воспалительного процесса в организме. Это согласуется с данными гематологического исследования, где отмечали снижение лейкоцитоза. Все это указывает на снижение воздействия продуктов антигенной стимуляции системы иммунитета, вследствие воздействия условно-патогенной микрофлоры.

Несколько выше физиологических пределов концентрация билирубина в крови. Это указывает на гепатоцеллюлярную недостаточность, вызванную воздействием микотоксинов, которых Биотроник СЕ форте не нейтрализует.

Результатами биохимического исследования установлено также, что повышение концентрации билирубина, происходит за счет его прямой фракции, а это указывает на развитие холестатического сывороточно-биохимического синдрома [7, 10]. В тоже время цитолитического синдрома не отмечается. Это подтверждается результатами исследования активности специфических ферментов. Остальные показатели биохимического исследования не претерпевали значительных изменений.

О нормализации многих биохимических процессов в организме указывает и тот факт, что среднесуточные привесы свиней увеличились на 10,58 % в сравнении с периодом, когда Биотроник СЕ форте не применялся. Все это указывает о необходимости использования данной кормовой добавки в рационах свиней.

Таким образом, использование Биотроник СЕ форте снижает заболеваемость и гибель животных путем подавления развития условно-патогенной микрофлоры, нормализует минерально-белковый обмен веществ и повышает продуктивность свиней в среднем на 10 %.

Литература. 1. Аксенов А.М., Раковец Е.В., Савельева Т.А. и др. Ветеринарно-санитарные мероприятия для селекционно-гибридных центров и комплексов по производству свинины. - Минск, 2003. - 35 с. 2. Адамюшкина Л.Н. Болезни поросят, вызванные дефицитом минеральных веществ и их профилактика// Матер. науч. конф. - Рига, 1985. - С. 35-40. 3. Добин М.А. и др. Причины отхода свиней на свиноводческих комплексах Ленинградской области// Патоморфология, патогенез и диагностика болезней сельскохозяйственных животных. - М., 1980. - С. 29-30. 4. Добин М.А., Эпштейн Ю.Ф. Патологоанатомические данные о причинах падежа свиней// Ветеринария. - 1975. - № 6. - С. 40-42. 5. Достоверский П. П., Ильченко А. В. Проблемы неинфекционной патологии тварин// Вісник білоцерківського державного аграрного університету. - Вип. 5. - Ч.1. - Біла Церква, 1998. - С. 3-6. 6. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: В 2 т. - Мн.: Беларусь, 2000. 7. Сенько А.В., Бобер Ю.Н. Принципы ранней диагностики метаболических нарушений у животных при интенсивной технологии их использования//Сельское хозяйство – проблемы и перспективы/

## Ученые записки УО ВГАВМ, том 42, выпуск 2

Сборник научных трудов.- Гродно, 2003.- Т.1.-Ч.2.- С. 257-260. 8. Телепнев В.А., Курдеко А.П., Сенько А.В., Емельянов В.В. Методология изучения физиологии и патологии гастро-панкреато-гепато-еюнального комплекса у свиней// Ученые записки Витебской ордена "Знак Почета" государственной академии ветеринарной медицины: Матер. итог. науч.-практ. конф., г.Витебск, 25-26 апреля 2000 г.- Витебск, 2000.- Т. 36.- (принята к печати). 9. Телепнев В. А. и др. Желудочно-кишечные заболевания у поросят при промышленной технологии выращивания// Достижения ветеринарной науки и передового опыта - животноводству.- Мн., 1981.- Вып. 6.- С. 77-80. 10. Телепнев В.А., Сенько А.В. Сывороточно-биохимические синдромы в диагностике гепатодистрофии у поросят// Проблемы сельскохозяйственного производства в изменяющихся экономических и экологических условиях: Матер. межд. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию Смоленского с.-х. института: В 4-х частях. Ч. IV: Общая биология и ветеринарная медицина.- Смоленск, 1999.- С. 152-154. 11. Щербаков Г.Г. Профилактика острых желудочно-кишечных болезней // Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах / А.Н.Баженов, В.У.Давыдов, А.А.Ефимов и др.: Под ред. А.Н.Баженова. – Ленинград: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние, 1987. – С. 49-62.

### **ОЦЕНКА ОБЩЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КУР-НЕСУШЕК КРОССА ХАЙСЕКС БЕЛЫЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ ПРИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТРАВМАТИЗМЕ ПТИЦЫ**

*Сидонов Е.И., Липовцева Н.Н., ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д. Глинки»*

Технологический травматизм кур, на птицефабрике «Россия» Липецкой области, Грязинского района, в период с 2000 по 2005 год увеличился на 8,7%.

Травматизм – совокупность разнообразных повреждений (травм) у определенного вида животных, объединенных общностью содержания, кормления и эксплуатации (В.Н. Авроров, 1985). На долю травм, среди животных, приходится свыше 40% от общего числа незаразной патологии (К.И. Шакалов, 1981).

По данным В.Н. Авророва (1985) травматизм подразделяется на технологический и случайный. Технологический травматизм связан с особенностями технологии содержания, кормления, ухода, эксплуатации и комплектования. Случайный же травматизм – следствие нарушения зооигиенических правил содержания, кормления, эксплуатации, то есть нарушение организации ведения животноводства.

Учитывая, что снижение технологического травматизма при выращивании птицы весьма актуально, перед нами были поставлены следующие задачи:

- изучить влияние суспензии хлореллы на морфологические и биохимические показатели крови кур-несушек кросса Хайсекс-белый.

Материалы и методы. Для изучения морфологических и биохимических свойств крови птиц кросса «Хайсекс белый» при клеточном содержании, вследствие действия суспензии хлореллы, было сформировано две группы кур-несушек (n=9800) – контрольная и опытная в возрасте 170 дней по принципу парных аналогов.

Куры-несушки контрольной группы содержались в обычных условиях, на общехозяйственном рационе, птице же опытной группы в корм добавляли суспензию хлореллы в дозе 5% от суточной массы корма, с 170 до 200 дня.

Материалом явилась кровь, которую получали от 170-, 185-, 235-, 270- и 325 суточных кур (n=30). Ее брали из подкрыльцовой вены утром, до кормления, в две пробы. В одну добавляли 0,002 мл гепарина с целью стабилизации. Из другого образца крови получали сыворотку, которую использовали для биохимических исследований (И.П. Кондрахин 1985).

Гемоглобин определяли по методу Сали с помощью гемометра ГС-3. Гематокрит измеряли с помощью микроцентрифуги МЦГ-8.

При биохимическом исследовании в сыворотке крови определяли общий белок – рефрактометрическим методом на рефрактометре ИРФ-454Б, белковые фракции - методом электрофоретического разделения белков сыворотки крови в агаровом геле, фосфор неорганический – с ванадатмолибдатным реактивом.

Изучали общее содержание липидов методом, основанным на способности последних образовывать с гепарином комплекс, который под действием хлорида кальция выпадает в осадок. По мере помутнения раствора судили о концентрации липидов в сыворотке крови

Уровень глюкозы определяли с помощью метода Сомоджи.

Минеральный обмен оценивали по содержанию в сыворотке крови общего кальция, неорганического фосфора, с помощью биотестов фирмы Lachema.

Собственные исследования. Нами установлено, что до эксперимента уровень гемоглобина в крови птиц опытной группы был аналогичен контрольной и составлял – 72 г/л. Это ниже нормативных данных. В 185 дневном возрасте содержание гемоглобина в крови опытной и контрольной групп составляло соответственно 99,1 и 77,1 г/л. На 235 суток – 99,5 и 77,1 г/л; 270 дней – 99,2 и 75,2 г/л; в 325 суточном возрасте – 107 и 83,7 г/л. Выявленные различия – статистически достоверны (P < 0,01).

Исследование гематокрита опытных птиц показало, что в начале эксперимента его содержание в обеих группах было на одном уровне – 33%. Однако в последующее время этот показа-