

Литература

1. Аржаков, В.Н. Биологические свойства эшерихий, выделенных от поросят /В.Н. Аржаков // Инфекционные болезни с.-х. животных. 1984. С. 68-72.
2. Гафаров, Х.З. Моно- и смешанные инфекционные диареи новорожденных телят и поросят / Х.З. Гафаров, А.В. Иванов, Е.А. Непоклонов, А.З. Равилов. Казань: изд-во «Фэн», 2002. С 257-306.
3. Коломыцев А.А. Диагностика отечной болезни свиней / А.А. Коломыцев, Н.А. Яременко, К.Т. Валегова // Вет. Газета. 2001. №15.
4. Растегаева, А.М. Отечная болезнь свиней / А.М. Растегаева // Болезни свиней. Тарту,1960. С 194-202.
5. Тельнов, С. Н. Состояние кишечного микробиоценоза и резистентности организма поросят-отъемышей при колиэнтеротоксемии и методы их коррекции: автореф. дис. канд. вет. наук: (16.00.03) / С. Н.Тельнов; [Кубан. гос. аграр. ун-т]. Краснодар, 2002/

З.Я. Косорлукова, Г.В. Зоткин, О.И. Захарова, С.А. Жарков

НИВИ НЗ РФ

СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У КОРОВ

Феномен свободнорадикальной патологии характеризуется избыточным накоплением в организме токсических продуктов свободнорадикального (перекисного) окисления липидов (ПОЛ) вследствие дисбаланса, обусловленного несостоятельностью системы антиоксидантной защиты (АОЗ).

Экстремальные воздействия на организм, независимо от их происхождения, приводят к активизации процессов ПОЛ. Иницирующими факторами ПОЛ являются активные формы кислорода (супероксидный радикал, гидроперекисный радикал, гидроксильный радикал, синглетный кислород и перекись водорода). Субстратами реакций служат аминокислоты, нуклеиновые кислоты, белки, углеводы и липиды.

Избыточное накопление в организме высокоактивных токсических продуктов ПОЛ (пероксиды, альдегиды, кетоны, высокотоксичные металлокомплексы) повреждает и изменяет структурно-функциональную организацию биомембран, инактивирует мембраносвязанные ферменты, нарушает синтез нуклеиновых кислот и белков, обмен веществ, угнетает клеточные и гуморальные звенья иммунитета. В силу цепного лавинообразного характера ПОЛ теряется контроль над этим процессом, многократно усиливается повреждающее воздействие, которое может завершиться деструкцией мембраны и гибелью клетки. В настоящее время общепризнано,

что избыточное накопление в организме продуктов перекисного окисления липидов, практически всегда сопровождающее развитие стрессового состояния, приводит к нарушению структурно-функциональной организации биомембран и является одним из ведущих универсальных механизмов повреждения клетки. На фоне синдромов иммунодефицита, гепатодистрофии, стрессогенного диабета, кетоза начинается проявляться нозологически дифференцируемая патология.

Строгая регламентация процессов ПОЛ в организме обеспечивается функционированием системы АОЗ, поддерживающей в организме баланс активных форм кислорода, свободных радикалов и продуктов перекисного окисления липидов и белков. АОЗ генетически обусловлена ферментными и неферментными реакциями, роль которых сводится к ингибированию зарождения цепей окисления путем элиминации супероксидного радикала и перекисных продуктов, а также ограничения дальнейшего развития цепных реакций – антирадикального действия. ПОЛ и АОЗ представляют собой единую систему, находящуюся в состоянии динамического равновесия, способную к саморегуляции.

Соотношение интенсивности процессов ПОЛ и активности АОЗ определяет антиоксидантный статус клетки, тканей и организма в целом, отсюда очевид-

на роль АОЗ в защитно-адаптационных механизмах для поддержания гомеостаза при неблагоприятных воздействиях на организм. Факторами риска антиоксидантной недостаточности, приводящей к развитию свободнорадикальной патологии, являются многочисленные нарушения в кормлении животных (несбалансированность рационов, низкое содержание в них биоантиоксидантов, наличие в кормах ксенобиотиков), повышенная потребность в биоантиоксидантах (интенсивный рост, беременность, первые сроки лактации, неблагоприятные условия содержания, стрессорные ситуации, повышенная антигенная нагрузка на организм, различные заболевания, интоксикации и др.). В этой связи ключевым звеном профилактики свободнорадикальной патологии является наиболее полное обеспечение потребности животных в биологически активных веществах, обладающих антиоксидантными, адаптогенными и иммуномодулирующими свойствами.

В результате проведенных исследований нами разработано композиционное средство Био-ЛЯС, представляющее собой смесь лимонной, янтарной и аскорбиновой кислот в оптимальных соотношениях. Био-Ляс обладает антигипоксическими, адаптогенными и антиоксидантными действиями.

Экспериментально установлено, что применение Био-ЛЯСа коровам в течение 10 дней перед воздействием стрессового фактора способствует поддержанию оптимального уровня показателей системы АОЗ, снижает накопление токсических продуктов ПОЛ, активизирует факторы неспецифической резистентности и иммунитета. Полученные результаты свидетельствовали о перспективности использования композиционного средства Био-ЛЯС для профилактики свободнорадикальной патологии у крупного рогатого скота. На разработку способа профилактики и были направлены наши исследования.

Известно, что запуск и роды являются «физиологическим стрессом» для организма глубокостельных коров. В период интенсивного роста плода нарастает напряженность в метаболических процессах, активизируются реакции ПОЛ, снижается мощность системы АОЗ. При этом существенно активизируется фун-

кция эндокринной системы, в частности, ее симпатико-адреналиновое звено, что сопровождается усилением биосинтеза и увеличением в крови катехоламинов. В период родов в крови коров возрастает pO_2 и активизируются процессы обмена липидов, приводящие к росту в крови НЭЖК и фосфолипидов. Повышенная нагрузка на систему АОЗ в результате активации процессов ПОЛ приводит к дестабилизации системы АОЗ, еще большей активизации процессов ПОЛ и избыточному накоплению в организме высокоактивных токсических продуктов свободнорадикального окисления липидов, оказывающих иммуносупрессивное и повреждающее действие, приводящее к гибели клетки. Поэтому роды и послеродовой период у коров являются критическими, что делает их уязвимыми к послеродовой патологии. В этой связи для предупреждения развития свободнорадикальной патологии нами были использованы витаминно-минеральные препараты, биостимулятор и органические кислоты (Био-ЛЯС) — средства, обладающие стресс-корректорными, антиоксидантными и иммунокорректирующими свойствами.

Для профилактики глубокостельным коровам за 3 суток до запуска, в качестве антистрессовых и адаптогенных средств, внутримышечно однократно вводят по 10 мл на голову седимина и тетрагидрорита. В течение 10 дней перед отелом назначают внутрь с комбикормом препарат Био-ЛЯС в дозе 15-20 мг/кг живой массы. В день отела или через сутки вводят внутримышечно однократно 20% взвесь АСД ф-2 с тетрагидроритом в дозе 10 мл на голову.

Внедрение способа в ряде хозяйств Нижегородской области способствовало уменьшению отрицательных последствий стрессового воздействия, связанного с отелом, за счет активации системы АОЗ и снижению уровня токсических продуктов ПОЛ, что обеспечивало повышение защитно-адаптационных возможностей организма коров, физиологичное течение инволюционных процессов в репродуктивных органах и снижение заболеваемости послеродовыми эндометритами в 3,8 раза. Профилактическая эффективность предлагаемого способа при послеродовых эндометритах составляет не ниже 80-85%.