

ред. П.А. Красочко. – Смоленск, 2003. – 828 с. 9. Щербаков, А.В. Внутренние болезни животных : учебное пособие / А.В. Щербаков, Г.Г. Коробов. – Санкт-Петербурга : Лань, 2002. – 736 с.

УДК 619:617:636.2.03

ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ МОЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Веремей Э.И., Руколь В.М., Волков А.П.

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

Стекольников А.А., Семенов Б.С.

ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»
г. Санкт-Петербург, Россия

Организация технологических схем ветеринарных блоков, оснащенных полным набором лечебно-профилактического оборудования: стационарными ножными ваннами, фиксационными станками, выгульными площадками и т.д., позволят качественно проводить лечебные мероприятия и предотвращать бактериальное загрязнение помещений при контакте здоровых животных с больными, которые подвергаются функциональной расчистке копытцев, взятию крови для исследований и др. обработкам в отдельном ветеринарном блоке.

The organization of technological schemes of veterinary unit is equipped with complete health-care equipment: stationary ankle baths, fixation machines, areas for animals, etc. will conduct qualitative and therapeutic measures to prevent bacterial contamination of the premises. Healthy animals are in contact with patients. They are subject to the functional clearance of hooves, blood samples for research and other treatment in the veterinary separate block.

Введение. В республике на IV Всебелорусском народном собрании принята новая программа развития АПК на 2011-2015 годы, которая направлена на укрепление аграрной экономики, повышение эффективности, усиление экспортного потенциала. Труженики села должны создать прочный фундамент для превращения сельского хозяйства в высокоразвитый экспортоориентированный сектор экономики. Согласно принятой программы намечено увеличение поголовья коров до 2 млн. голов. Для решения поставленной задачи необходимо концентрировать большое поголовье скота на ограниченных площадях. Это возможно путем создания крупных молочных комплексов с новейшей технологией содержания, кормления и доения, ветеринарного обслуживания.

Высокопродуктивные коровы – это сложнейшая молочная лаборатория, для них надо создавать полный комфорт.

Многими исследователями подтверждается, что вследствие направленности селекции только на молочную продуктивность у высокопродуктивных коров, как правило, обнаруживается низкая резистентность, повышенная стресс-чувствительность, патологическое реагирование даже на незначительно изменяющиеся условия и неблагоприятное воздействие внешней среды. У таких животных снижена адаптация к изменяющимся условиям экологической системы и защита от самых различных воздействий.

Высокопродуктивные коровы с интенсивным обменом веществ, с более тонкой и чувствительной нейрогуморальной системой реагируют даже на незначительные нарушения условий кормления и содержания; более выраженным нарушением обмена веществ, затрагивающим их иммунологический статус.

Технологию молочных комплексов необходимо приспосабливать к биологии и физиологии животного. Разведение высокопродуктивного молочного скота приносит прибыль и рентабельность только при оптимальном удовлетворении естественных требований организма животных в условиях внешней среды. К этим требованиям относятся: а) высококачественные и полноценные корма; б) активный моцион (движение в день до 5 км); в) сухие условия содержания и отдыха для переработки полученных кормов при температуре в помещении в зимнее время от +5° до +12°С.

Материал и методы исследования. Исследования проводились на комплексах и крупных фермах высокопродуктивного молочного скота. В методику исследования входило изучение научной литературы, проведение наблюдений, хронометраж за животными, а также мониторинг заболеваний крупного рогатого скота с гнойной патологией с 2000 по 2010 годы.

С этой целью сотрудниками кафедры проводилась диспансеризация молочных высокопродуктивных коров в различных хозяйствах Республики в количестве 9187 голов. Для исследований использовали клинические, гематологические, биохимические, иммунологические методы исследования с использованием современных ветеринарных лабораторий республики, академии наук РБ и научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ для получения объективных данных.

Результаты исследований и их обсуждение. Высокопродуктивные коровы требовательны к составу рациона и качеству кормов. Кормление некачественным силосом и сенажом приводит к увеличению содержания масляной и пропионовой кислот в рубце, с одновременным уменьшением содержания уксусной кислоты. Это приводит к повреждению стенки рубца, микротравмам слизистой оболочки, при этом в трещинах происходит размножение условно-патогенной микрофлоры.

Скармливание большого количества концентрированных кормов приводит к повышению содержания гистамина в кровеносном русле. Избыток гистамина оседает в капиллярах терминальной дуги дистального отдела конечностей, вызывая нарушение кровообращения между костной тканью и роговым чехлом, что приводит к заболеванию ламинитом и пододерматитом. На фоне дефицита сахара возникает расстройство рубцового пищеварения (ацидоз рубца), дистония преджелудков, развитие кетоза, патологии печени и почек, нарушение белкового, минерального, витаминного обмена (А и Д₃), что приводит к более интенсивному протеканию обменных процессов, в частности, к более интенсивному росту копытцевого рога.

В связи с этим необходимо уделить большое внимание полноценному кормлению, хорошему санитарному состоянию комплекса или фермы, постоянной ежедневной профилактической и лечебной работе.

Для реализации этих требований с учетом негативных явлений необходимо:

- выборочно и регулярно проводить лабораторное исследование крови животных;
- организовать контроль за качеством используемых кормов, отбор проб и проведение полного зоотехнического анализа, включая микроэлементы, витамины и содержание органических кислот в силосованных кормах;

- не допускать использования кормов, содержащих масляную и в повышенном количестве уксусную кислоты при кормлении телят до 6-месячного возраста и стельных сухостойных коров. При использовании этих кормов для других групп животных, с целью снижения негативного влияния этих кислот, рекомендуется использовать буферные добавки (питьевую соду из расчета 70-100 г на голову в сутки);

- с целью недопущения дальнейшей порчи силосованных кормов, в результате вторичной ферментации необходимо строго соблюдать правила выемки – выбирать силос вертикальными слоями (не менее 1,5м), а оставшуюся часть закрывать полиэтиленовой пленкой;

- необходимо сбалансировать рационы с учетом физиологического состояния и уровня продуктивности животных, а также фактических данных о составе и питательности кормов хозяйства;

- обязательно проводить корректировку рецептуры комбикормов, разработать и использовать при кормлении животных «адресные» премиксы для балансирования рационов по минерально-витаминному комплексу;

Для высокопродуктивного молочного скота необходимо обязательное, даже принудительное движение (моцион). Без световой солнечной инсоляции высокопродуктивные коровы будут всегда находиться в состоянии нарушения минерально-витаминного обмена. Особенно опасным предрасполагающим фактором является дефицит кальция в организме животных. При этом происходит деформация клеток, нарушение проницаемости мембран, дезинтеграция ткани, в том числе и кожного покрова дистальной части конечностей. Кальциевый баланс в организме животных контролируется тремя гормонами: кальцитонином, паратгормоном и гормонально активной формой витамина Д₃. Этот витамин оптимально выполняет свои функции только в здоровом организме травоядных животных. Даже при небольших патологических изменениях со стороны желудочно-кишечного тракта и отсутствии ежедневного облучения животных естественной солнечной радиацией усвоение кальция организмом из кормов резко замедляется.

Физиология жизни животного – движение, которое улучшает кровообращение, особенно в отдаленных частях тела (конечности), что является профилактикой заболеваний конечностей и улучшает обмен веществ. Суть физиологии кровообращения заключается в том, что медленное течение крови и очень тонкие стенки капилляров создают благоприятные условия для обменных процессов между кровью и тканями. Через стенки капилляров проходит вода, соли и др. В артериальном конце капилляров происходит процесс фильтрации этих веществ из крови в тканевое пространство. В венозной же части, напротив, осуществляется обратная их абсорбция из тканей в кровь. Все это обуславливается разницей величин онкотического и гидростатического давления в тканях и кровеносных сосудах. Гидростатическое давление в артериальном конце капилляра способствует выходу жидкости из крови в ткань, а онкотическое давление в венозной части капилляра удерживает жидкость в сосудах и частично возвращает ее из тканей в кровь.

Есть необходимость показать обильность крово-лимфоснабжения конечностей и особенности оттока крови и лимфы из конечностей.

Третий и четвертый палец у крупного рогатого скота питает дорсальная плюсневая артерия, собственно пальцевая артерия и терминальная артериальная дуга, которые в основе кожи копытцев образуют обильную капиллярную сеть. Аналогично отток крови происходит через венозную сеть.

У крупного рогатого скота в анатомо-топографическом расположении кровеносные и лимфатические сосуды на медиальной поверхности тазовой конечности включают: коллектор, сопровождающий пальцевую третью медиальную вену; сосуды кожи первой фаланги; сосуды кожи второй фаланги; сосуды мякиша; сосуды копытцевой стенки; сосуды венчика на плантарной поверхности; сосуды пятого рудиментарного пальца; общий пальцевый коллектор; сосуды кожи второй фаланги; сосуды мякиша; сосуды второго рудиментарного пальца; сосуды подошвы.

Следует отметить, что вены на конечностях имеют полулунные клапаны, которые располагаются на расстоянии 1,5-2-5 см друг от друга и створки их направлены в сторону сердца. Таким образом, кровь не может идти в обратном направлении.

Вена имеет слабый мышечный слой, и сокращения стенки для проталкивания крови в каудальную полую вену осуществляются благодаря сокращению мышц при активном движении (активном моционе) животных. Кроме этого, включается механизм копытца – мякишная подушка, «второе сердце», которое помогает проталкивать венозную кровь и лимфу. Таким образом, движение 20% венозной крови засасывается сердцем. Остальная часть крови (80%) и лимфа движется за счет сокращения мышц и механизма копытцев.

Физиологически и анатомически не оправдано длительное содержание новорожденных животных в тесных клетках, а дойному стаду, как при привязном, так и при беспривязном содержании, ежедневно необходимо активное движение. Вот тот физиологический момент, где не сочетаются технология молочных комплексов с физиологией животного. Вот почему мы не можем эксплуатировать 5-6 и более лактаций животных с высокой продуктивностью.

Не сочетается физиология высокопродуктивной коровы с содержанием в так называемой «солдатской палатке» (название придумано сельчанами). Это подтверждает обмен энергии и теплообмен животного. Жаль, но почему-то эта физиологическая составляющая игнорируется. Организм животного устроен так, что в нем поддерживается постоянная температура. В этом участвует большое количество сложных регуляторных процессов превращения энергии в организме и всегда сопровождаются немедленным переходом всей освобождающейся энергии в тепло. Физиологическая терморегуляция осуществляется путем изменения отдачи

тепла телом. Поэтому при низких температурах нарушается продуктивный обмен. Затраты энергии у крупного рогатого скота на 1 м² поверхности тела - 11567 ккал. Эффективность трансформации обменной энергии на поддержание жизнедеятельности составляет в среднем 70%, на образование молока – 60%. Исходя из биологии крупного рогатого скота можно с уверенностью утверждать, что если в зимнее время в помещении комплекса минусовая температура, не следует ждать не только высокой, но и нормальной молочной продуктивности. Поэтому специалистам, и особенно руководителям необходимо разумно выбирать варианты строительства избегая слепого копирования зарубежных образцов молочных комплексов и ферм.

Законы биологии грубо нарушаем, поэтому экономически несем большие затраты не только от потерь молочной продуктивности, но и от сокращения сроков использования высокопродуктивной коровы. Это 2-3 лактации в лучшем случае. Если американский фермер в ладах с биологией высокопродуктивной коровы, то при среднегодовом удое 14000 кг молока он эксплуатирует корову 3,5-4 лактации. При такой высокой эксплуатации это экономически оправдано. Если же корова за период жизни не дает 30 тонн молока, мы несем большие потери. Данные факты подтверждают, что необходимо подстраивать строительство и технологию эксплуатации коров к биологическим и физиологическим законам.

Корова-кормилица в самые тяжелые годы помогала выжить и крестьянину, и государству. Молоко – это наши нефть и газ.

К самым большим недостаткам молочных комплексов и молочных ферм относится отсутствие в них ветеринарных объектов. Это не комната для ветврача, как думают некоторые. Многие проектанты и даже руководители, которые побывали за рубежом, говорят, что по технологии содержания коров такие объекты не нужны. Мое мнение, что они просто необходимы для обеспечения получения высокой продуктивности от здорового молочного стада.

Фермер – это частник, который содержит в основной массе небольшое поголовье коров, от 50 до 250 голов. За границей очень дорого стоит работа врача ветеринарной медицины. Очень высокая страховка животных. Резко отличаются от наших условия кормления и содержания, проводится регулярный профилактический уход за копытцами, соблюдаются и другие необходимые условия. В наших же условиях говорить о том, что ветеринарные блоки не нужны, глубокое заблуждение. При такой массе коров, как бы идеально мы их не содержали, этот сложный биологический организм, который дает ежедневно 30-40 и более килограммов молока может давать сбои.

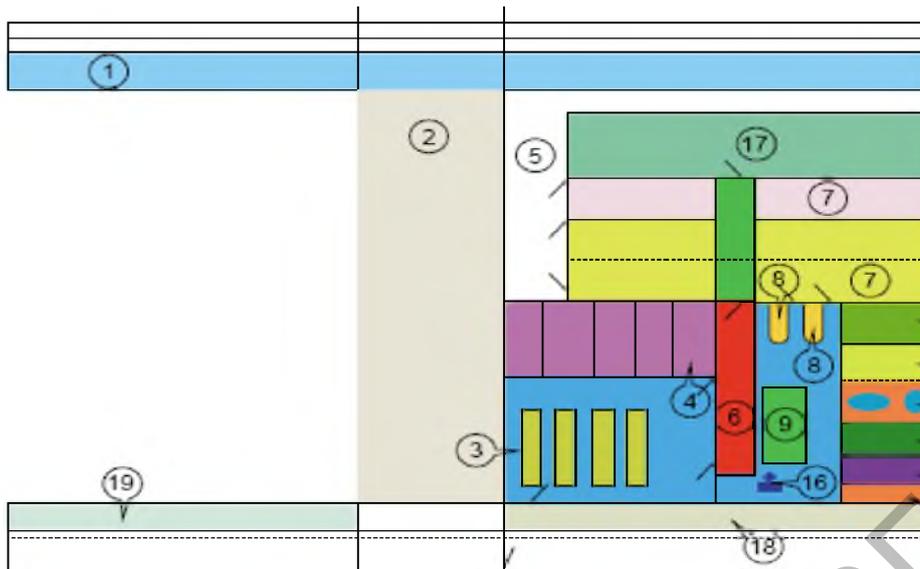
Постоянно проводимый, начиная с 2000 года мониторинг заболевания коров по стране не дает нам оснований для успокоения. На данный момент заболеваемость животных с гнойной патологией дистальных участков конечностей в молочных комплексах составляет в среднем 23-25%, а в некоторых комплексах, где грубо нарушается технология кормления, содержания и ухода за копытцами коров, она достигает 50% и более. А это недобор до 50% молочной продукции, к тому же, молоко полученное от этих коров, категорически запрещается отправлять потребителям на общих основаниях. В таких условиях идет сильное бактериологическое загрязнение помещений и окружающей среды. Об этом еще никто не говорит. Весомый аргумент в доказательство необходимости ветеринарных блоков заключается в том, что мы сумеем продлить лактацию у коров до 4-6, а это покроет все затраты и даст прибыль. Увеличится срок жизни животных до восьми и более лет, и от них будем получать чистую молочную продукцию. Будет реализован и такой очень важный момент, как сохранение кадров ветеринарных работников.

В настоящее время на молочных комплексах страны выбраковывается 30% и более коров в возрасте до 5 лет, хотя и науке известно, и крестьянин хорошо знает, что увеличение количества молока зависит от числа лактаций, самая продуктивная – шестая лактация. Нами разработаны схемы оздоровления животных молочного комплекса.

Выявленные больные животные с гнойными патологиями немедленно должны быть изолированы от здорового стада в помещении стационара, оборудованного полным лечебно-профилактическим комплексом: стационарно ножными ваннами, фиксационными станками для лечения животных, выгульными дворами и т.д. (рис.1). Это предотвращает загрязнение бактериальной флорой помещений и окружающей среды. Здоровые животные не контактируют с больными. Они подвергаются профилактическим зооветеринарным обработкам (функциональной расчистке копыт, взятию крови для исследований, клиническому исследованию, вакцинации и др.) в отдельном ветеринарном блоке (рис.2).

Заключение. Предлагаемая нами организационно-технологическая схема позволит создать для высокопродуктивных животных комфортные условия, которые дадут возможность эксплуатировать корову до 8 лет и более с высокой продуктивностью, оздоровить стадо и увеличить поголовье скота 2000000 коров до 2015 г.

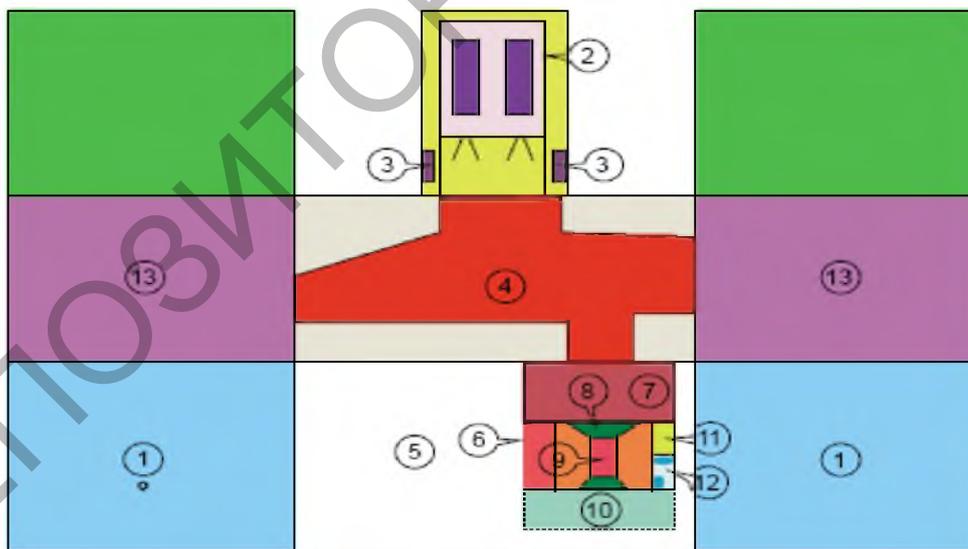
Литература. 1. Веремей, Э.И. Уход за копытцами высокопродуктивного скота. – Витебск, УО ВГАВМ, 2006. – 107 с. 2. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах. Э.И.Веремей, В.А.Журба, В.М.Руколь. журнал «Белорусское сельское хозяйство». – Минск, 2010. № 11 (пособие). 3. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лечения крупного рогатого скота и профилактика хирургической патологии на молочных комплексах. Рекомендации. – Витебск, УО ВГАВМ, 2011. – 26 с. Э.И.Веремей, В.М.Руколь, В.А.Журба. 4. У высокопродуктивных коров нежная психика. Ж. «Белорусское сельское хозяйство» № 8 (112) август 2011. – 3 с. Э.И.Веремей, В.М.Руколь, В.А.Журба, В.А.Комаровский, А.П.Волков. 5. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота при гнойно-некротических болезнях конечностей. – Витебск, УО ВГАВМ, 2011. – 18 с. Э.И.Веремей, Н.А.Борисов, В.М.Руколь. 6. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями. – Витебск, УО ВГАВМ, 2008. – 15 с. Э.И.Веремей, В.А.Ховайло, В.М.Руколь. 7. Рекомендации по использованию и применению носовых щипцов для фиксации крупного рогатого скота. – Витебск, УО ВГАВМ. 2007. – 11 с. Э.И.Веремей, В.М.Руколь, В.А.Журба, В.А.Комаровский, А.В.Кочетков, В.А.Ховайло, Н.А.Борисов. 8. Рекомендации по применению сорбента СВ-2 и гель оксидата-2 в комплексном лечении крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями в дистальной части конечностей. – Минск, 2004. – 19 с. Э.И.Веремей, В.А.Журба.



1 — помещения для содержания дойных коров; 2 — галерея, соединяющая помещения; 3 — доильное помещение на 4 головы; 4 — подсобные помещения для молочного блока (котельная, вакуумная и др.); 5 — проезд к молочному блоку и стационару; 6 — тамбур для прохода больных коров к доильному оборудованию; 7 — стационар на 50 голов для больных животных; 8 — стационарные ножные ванны; 9 — станок для лечения больных животных; 10 — комната ветерача; 11 — комната для рабочих ортопедической бригады; 12 — санузел (душ, умывальник, туалет); 13 — ветеринарная аптека; 14 — комната для хранения дезинфекционных средств; 15 — тамбур для прохода в ветеринарный блок; 16 — кран-балка с подъемником; 17 — выгульные дворики для больных коров; 18 — родилька и цех раздая; 19 — цех сукостоя.

Рис. 1. Схема ветеринарного блока со стационаром на 50 голов

В блоке обязательно должна быть холодная и горячая вода, канализация. Необходимо создать условия для проведения дезинфекции. Площадь помещения со станком для обработки копытцев — не менее 40 м². Температура в помещении для содержания животных в осенне-зимний период — от +5 °С до +10 °С. Условия содержания телят должны соответствовать температурному режиму от 0 °С до +5 °С (холодный способ). Необходимо обязательно спроектировать придумительный моцион (прогон) охота на расстояние не менее 5 км.



1 — помещения для содержания дойных коров, цех производства молока; 2 — молочный блок; 3 — стационарные ножные ванны длиной 5—6 м или две ванны длиной 3 м с 2-метровым промежутком между ними; 4 — галерея, соединяющая помещения для животных и молочный блок; 5 — выгульная площадка; 6 — блок для обработки копытцев у здоровых животных (площадью не менее 40 м²); 7 — накопитель необработанных животных; 8 — раскол к станку; 9 — станок для обработки копытцев; 10 — накопитель обработанных животных; 11 — комната обслуживающего персонала; 12 — санузел (душевая кабина, раковина, туалет); 13 — галерея, соединяющая между собой помещения для содержания коров.

Рис. 2. Схема блока для расчистки копытцев, забора крови и клинического осмотра здоровых животных