

УДК 619:617.571.58-08:636.2

ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Э.И. Веремей, кандидат ветеринарных наук, профессор
тел.+375293414210, rukolv@mail.ru

В.М. Руколь, кандидат ветеринарных наук, доцент
тел.+375295940417, rukolv@mail.ru

В.А. Журба, кандидат ветеринарных наук, доцент
тел.+375297132282

А.П. Волков, ассистент, тел.+375292148496

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

А.А. Стекольников, доктор ветеринарных наук, профессор
тел. 81079219400346

В.С. Семенов, доктор ветеринарных наук, профессор
тел. +79516772321

ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Ключевые слова: коровы, кормление, содержание, мощион, етеринарный блок.

В статье приведены результаты многолетних исследований причин вызывающих заболевания у высокопродуктивных коров. Для снижения преждевременного выбытия животных предлагается организационно-технологическая схема, которая позволит создать для высокопродуктивных коров комфортные условия, которые дадут возможность эксплуатировать их до 8 лет и более с высокой продуктивностью, оздоровить стадо и увеличить поголовье скота.

Введение. Высокопродуктивные коровы – это сложнейшая молочная лаборатория. Для получения большого количества качественного молока для этих животных 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 [1, 2].

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 [1].

Результаты исследований и их обсуждение. Технологию молочных комплексов необходимо приспособлять 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.

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 содержа-

ния 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, рекоменду-

ется 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 кроволимфоснабжения 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 копытец образуют обильную капиллярную сеть. Аналогично отток крови происходит через венозную сеть.

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

копыта – 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 копытец.

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.

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. Наше 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 биологиче-

ский 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 копытами коров, она достигает 50% и более. А это недобор до 60% 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.

Выявленные больные животные с гнойными патологиями немедленно должны быть изолированы от здорового стада в помещение стационара, оборудованного полным лечебно-профилактическим комплексом: стационарно ножными ваннами, фиксационными станками для лечения животных, выгульными дворами и т.д. (рис.1).

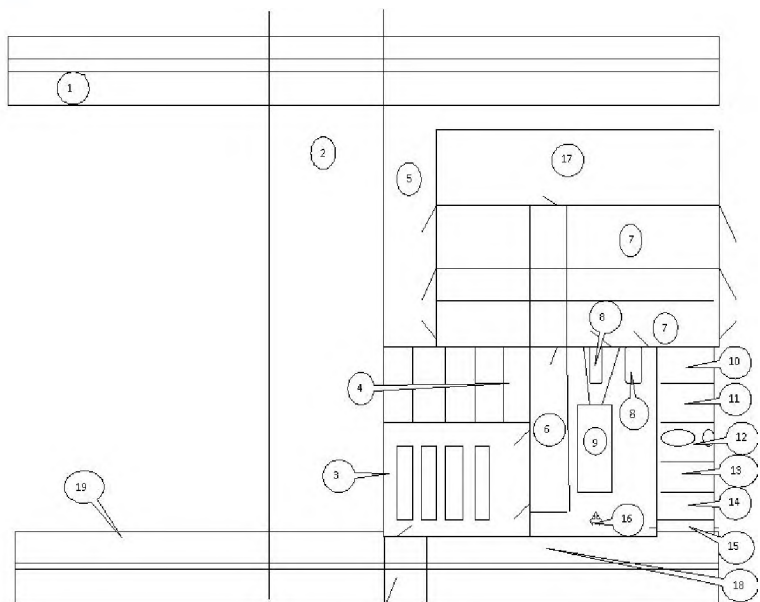


Рис. 1. Схема ветеринарного блока со стационаром:

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 ветврача; 11 - комната для рабочих ортопедической бригады; 12 - санузел (душ, умывальник, туалет); 13 - ветеринарная аптека; 14 - комната для хранения дезсредств; 15 - тамбур, для прохода в ветеринарный блок; 16 - кран балка с подъемником; 17 - выгульные дворики для больных коров; 18 – родильное отделение и цех раздоя коров; 19 - цех сухостоя.

Это предотвращает загрязнение бактериальной флорой помещений и окружающей среды. Здоровые животные не контактируют с больными. Они подвергаются профилактическим зооове-

ветеринарным обработкам (функциональной расчистке копыт, взятию крови для исследований, клиническому исследованию, вакцинации и др.) в отдельном ветеринарном блоке (рис.2).

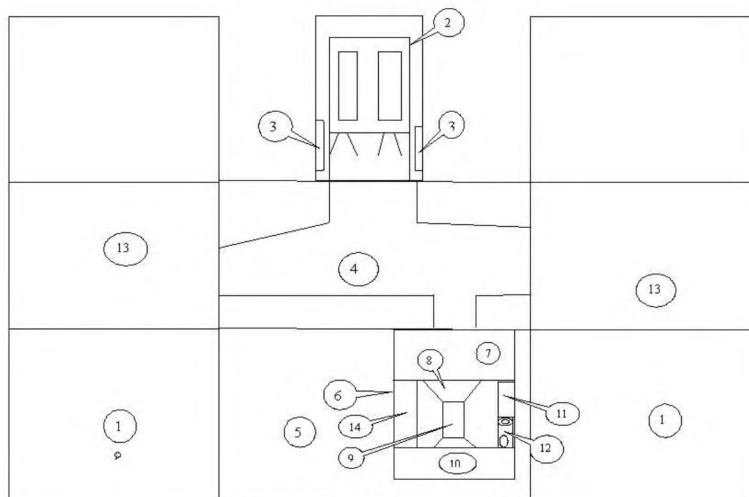


Рис.2. Схема блока для расчистки копыт, взятия крови и клинического осмотра у здоровых животных:

1 - помещения для содержания дойных коров, цех производства молока; 2 - молочный блок; 3 - стационарные ножные ванны (длинной 5-6 метров или 2 ванны подряд с небольшим промежутком (2метра) по 3 метра); 4 - галерея, соединяющая помещения для животных и молочный блок; 5 - выгульная площадка; 6 - блок для обработки копыт у здоровых животных (площадью не менее 40м²); 7 - накопитель не обработанных животных; 8 - раскол к станку; 9 - станок для обработки копыт; 10 - накопитель обработанных животных; 11 - комната обслуживающего персонала; 12 - санузел (душевая кабина, раковина, туалет); 13 - галерея, соединяющая между собой поме-

щения для содержания коров; 14 - тамбур для прогона обработанных животных обратно в помещения для содержания.

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.

Библиографический список:

1. Безин, А.Н. Клинико-иммунологический статус и иммунокоррекция при травмах у животных : дис. ... д-ра вет. наук 16.00.05 / А.Н. Безин. – Троицк, 2000. – 300 с.
2. Панько, И.С. Особенности диагностики и лечения при гнойно-некротических процессах в области пальцев у высокопродуктивных коров / И.С. Панько [и др.] // Вестник Белоцерковского государственного аграрного университета. – Белая Церковь, 1988. – Вып. 5, ч. 2. – С. 190–193.