

УДК 619:617-092.19:636.2.03

## СТРЕССОВОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В МОЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Веремей Э.И., Руколь В.М., Журба В.А., Комаровский В.А., Ховайло В.А.

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

*Стрессовое состояние животных на 70-80 % зависит от кормления и содержания, на 20-30 % от генетической предрасположенности. Даже минимальные знания о стресс-факторах, адаптации в животноводстве и возможных последствиях от их воздействия на организм животного позволяет грамотно спланировать производственный процесс, предупредить возникновение негативных ситуаций и как следствие, обеспечить получение высококачественной продукции, не допускать массовых заболеваний животных.*

*Stress animals by 70-80% depending on the feeding and management, 20-30% of the genetic predisposition. Even minimal knowledge of the stress factors of adaptation in livestock and the possible consequences of their impact on the animal can correctly plan the production process, prevent the occurrence of negative situations and as a consequence, to ensure receipt of quality products, to prevent the mass of animal diseases.*

**Введение.** Исследования отечественных и зарубежных ученых показали, что стрессовое состояние животных, особенно молодняка, приводит к снижению интенсивности роста животных на 10%, ухудшению оплодотворяемости на 30-60% в свиноводстве. В скотоводстве по этой причине выбраковываются ежегодно до 30% высокопродуктивных коров.

В результате воздействия неблагоприятных факторов продуктивность сельскохозяйственных животных снижается на 10-35%, воспроизводительная способность на 15-30%, затраты кормов на единицу продукции увеличиваются на 15-40%, заболеваемость и отход молодняка на 15-35%. В связи с этим в животноводстве, особенно при промышленной технологии, ограничивающей возможность учета индивидуальных особенностей животных – это изучение рационального использования физиологически обусловленных приспособительных возможностей организма. Поэтому нами предлагается научно-практическая статья, которая позволит любому специалисту ветеринарной медицины, животноводам, руководителям всех категорий агропромышленного комплекса рационально использовать предлагаемые способы уменьшения неблагоприятного влияния различных стресс-факторов, умелое адаптирование животных в условиях промышленного молочного скотоводства для сохранения здоровья и высокой продуктивности животных.

**Материал и методы исследований.** Проводился мониторинг заболеваемости крупного рогатого скота с гнойной патологией с 200-2010 г.г. С этой целью сотрудниками кафедры проводилась диспансеризация 9187 голов высокопродуктивного крупного рогатого скота во всех регионах, молочных комплексах и фермах республики.

Для исследований были задействованы областные, районные ветеринарные лаборатории, а также институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышелеского, научно-исследовательский институт прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ, кафедра хирургии УО ВГАВМ.

Для проведения эксперимента подбирались группы животных согласно аналогов (одинаковое клиническое состояние, условия содержания, кормления, возраст, масса тела). Для проведения исследований использованы следующие методики: клинические, гематологические, иммунологические, биохимические, зоотехнические.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Промышленная технология усиливает действие факторов внешней среды на организм животных. Животные вынуждены постоянно приспосабливаться к условиям существования, а их в промышленных молочных комплексах большое количество (например: животное поедает корм, в то же время по полу движется навозный скребок, движется трактор и т.д., смена корма, смена времени доения, особенно когда переводят время). Животные этот биоритм переносят с уменьшением молокоотдачи. Никто не обращает внимания на этот биоритм в животноводстве, а это большие потери молочной продуктивности. По этому вопросу нет глубоких исследований, однако при беседе с животноводами (операторами машинного доения, зав. фермами и начальниками комплексов), они однозначно заявляют о потерях молочной продуктивности в сутки при переводе часов. Можно себе четко представить, сколько по стране мы не получаем молока в этот период времени.

Постоянная адаптация к меняющимся факторам внешней среды высокопродуктивных животных не учитывается или слабо учитывается. Государство несет большие затраты на закупку высокопродуктивного молодняка (телок) в основном голштино-фризской породы. Надо помнить, что эти животные даже при самых комфортных условиях перевозки, карантине, дальнейшей перевозке на место постоянного содержания переносят большие стрессы и адаптация будет длительной. У таких животных снижена адаптация к изменяющимся условиям экологической системы и защиты от самых различных воздействий. Следует учитывать, что высокопродуктивные коровы с интенсивным обменом веществ, с более тонкой и чувствительной нейрогуморальной системой реагируют даже на незначительные нарушения условий внешней среды (кормление, содержание и т.д.), снижающими их иммунобиологический статус. Тем более, что биологические и генетические особенности высокопродуктивных коров являются основными факторами снижения иммунной реактивности. Вследствие направленности селекции только на молочную продуктивность у высокопродуктивных коров голштино-фризской породы как правило обнаруживается низкая резистентность организма. Поэтому в связи с неизбежными большими потерями стоит задуматься нужно ли закупать взрослый скот. На наш взгляд улучшение племенного ядра коров необходимо производить через искусственное осеменение. Более выгодно и экономически оправдано завозить высокоценных племенных быков, они значительно легче переносят стрессы и быстрее адаптируются к изменению условий содержания или закупать семя.

Большое значение в выращивании молодняка на племя имеет соблюдение одних и тех же условий содержания, особенное значение играют полы. Имеется много примеров когда нетелей выращивали на мягкой подстилке, а затем перед отелом переводили на керамзитные, цементные и др. полы. В данном случае будут массовые бурситы поверхностной латеральной бursы скакательного сустава. На состояние здоровья и продуктивность животных влияет длина стойла и подстилка. По данным С.И.Плященко при длине стойла более 2 м коровы лежат 10,2 часа в день, а в стойле длиной 1,7 м только 8,8 час. При загрязненной подстилке или отсутствии ее, с холодной влажной поверхностью пола в среднем за 24 часа отдыхали 17% животных. В секции с сырой подстилкой в дневное время коровы ложились только на бетонированную площадку и лишь в ночные часы – по краям загрязненного стойла. Коровы, имевшие сухое ложе, отдыхали около 83%. Это неопровержимое доказательство проявления заболеваний конечностей, маститов и др. болезней и снижения продуктивности и качества молока.

По данным А.Р.Камошенко, Н.В.Романовой (2009) еще одним сильным стресс-фактором в промышленном животноводстве, вызывающим значительную перестройку обменных процессов в организме, является ограничение движения или гиподинамия.

Гиподинамия – хронический стресс. Обменные процессы нарушаются, расстраивается двигательная функция, воспроизводительная способность. Отток крови в силу анатомического строения венозных сосудов затрудняется, что приводит к массовым заболеваниям конечностей, особенно дистальной части. При гиподинамии повышается активность гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, выброс адреналина и АКТГ, увеличивается масса надпочечников, в периферической крови снижается число эозинофилов, отмечается сдвиг обмена катехоламинов.

Гиподинамия приводит к нарушениям опорно-двигательной системы, особенно у растущих и развивающихся животных, о чем свидетельствуют серьезные изменения активности щелочной фосфатазы и уровня тироксина. Без движения не появляется механическая энергия, а без нее нет нормального оттока продуктов метаболизма из органов, работы ферментативных систем, импульсации мозга.

В настоящее время доказано, что при отсутствии движения все нарушения в органах и тканях начинаются с изменения в них сосудов и нервов, которым сопутствуют предварительное отклонение в минеральном и витаминном статусе покровного волоса и крови.

Нередко у животных наблюдаются отклонения от физиологической нормы химического состава волоса, крови, патология в половых органах, эндокринных железах, желудочно-кишечном тракте, лимфоидной системе, легких, почках, мозге и самом сердце.

Аппарат движения – это не только кости и мышцы, но и огромное рецепторное поле, благодаря которому механическая энергия еще в костях скелета переходит в электрическую и тепловую, необходимую для процессов остеогенеза, гемопоза. Она необходима также для работы нервной и сосудистой систем организма, ответственных, при наличии поступления с кормом достаточного количества биологически активных веществ, за интенсивность обмена веществ, дифференцировку клеток тканей, рост и развитие органов.

Движение вызывает растяжение и сжатие органов и целых областей тела, что создает давление на рецепторный аппарат, вызывая появление электрического импульса, активизирующего целый ряд ферментативных систем, ответственных за переваримость веществ кормов и образование продукции. Давление на сосуды усиливает проталкивание крови и лимфы в заданном направлении за счет односторонних клапанов в этих сосудах, т.е. лучшую доставку необходимых элементов к местам синтеза белков, жиров, гормонов и т.д.

Как видно, наши проектанты молочных комплексов не учитывают физиологию животного. В большинстве строящихся молочных комплексов или отсутствуют или имеются с одной стороны небольшие выгульные площадки. Отсутствуют большие в несколько гектаров выгулы, а также принудительные прогулки.

Большое влияние оказывает на организм высокопродуктивных молочных коров кормовой стресс, который является одной из причин широкого распространения незаразных болезней и снижения молочной продуктивности и качества молока. К стрессам такого рода относят изменения состава рациона, его калорийность, кормление измельченной грязной недоброкачественной свеклой, плесневелым сеном, нарушение режима кормления, поение холодной водой и т.д.

Недостаток минеральных элементов в корме, а также нарушение их соотношения приводит к серьезным патологиям.

Белковый недокорм приводит к уменьшению содержания соматического и гонадотропного гормонов в гипофизе, нарушаются репродуктивные функции у животных.

Большой стресс для высокопродуктивных коров вызывает поедание недоброкачественных кормов. Они очень чувствительны к составу рациона и качеству кормов. Нередко для повышения молочной продуктивности необдуманно, непрофессионально, ради получения дополнительного увеличения молока, вводится большое количество концентрированного корма, остальная часть добавляется сенажом и силосом. Если некачественный силос и сенаж, это приводит к увеличению масляной и пропионовой кислот в рубце с одновременным уменьшением уксусной кислоты. Это приводит к повреждению стенки рубца, микротравмам слизистой оболочки, при этом в трещинках происходит размножение условно-патогенной микрофлоры. Скармливание большого количества концентрированных кормов приводит к повышению содержания гистамина в кровяном русле. Избыток гистамина оседает в капиллярах терминальной дуги дистального отдела конечностей вызывая нарушение кровообращения в основе кожи копытец. В результате быстро развиваются массовые болезни копытец (пододерматиты, ламиниты). На фоне дефицита сахара развиваются: расстройство рубцового пищеварения (ацидоз рубца), дистония преджелудков, кетоз, патология печени и почек, нарушение белкового, минерального, А и Д-витаминного обмена. В этих случаях проявляют свою жизнедеятельность фузобактерии. Число фузобактерий в таких условиях существенно возрастает, что обуславливает их проникновение через слизистую оболочку в кровь и вызывает развитие клинических поражений кожи и мягких тканей, некробактериоз, в первую очередь конечностей, слизистых оболочек, печени.

Вторым стрессовым фактором является недостаточное количество макро- и микроэлементов. Хорошо известно, как велико значение кальция. Костная ткань на 99% состоит из кальция. Он требуется для развития костной, хрящевой, суставной, кожной ткани. Если в организме кальция достаточно, то из коров забирается небольшая часть. Если ощущается дефицит кальция, который поддерживается на уровне 9-13мг%. При снижении этого уровня в сыворотке крови происходит деформация клеток, нарушение проницаемости мембран, в том числе и кожного покрова дистальной части конечностей.

В нынешних молочных комплексах в зимнее время, при минусовой температуре воздуха, в помещениях комплекса тоже минусовая температура, это сказывается крайне неблагоприятно на физиологическом статусе коров. Холодовой стресс уменьшает площадь открытой поверхности тела (съеживаются, горбятся, сучиваются). Выражается рефлекторной дрожью в виде сокращения мышц (во время дрожания обмен увеличивается в 4 раза), повышается тонус всей мускулатуры. Снижение температуры внешней среды ниже критической ведет к повышению обмена веществ на 2-3%. Длительное действие низких температур приводит к серьезным расстройствам терморегуляции и снижению молочной продуктивности.

Большому стрессу подвергаются животные при формировании комплексов, когда завозятся коровы с разных мест и различных условий содержания и кормления, различного возраста. Такие животные, как правило, не могут адаптироваться и большой процент из них заболевает и подвергается выбраковке в первые 3-6 месяцев.

**Заключение.** Таким образом, по результатам многих исследований стрессовое состояние животных на 70-80% зависит от кормления и содержания и лишь на 20-30% от генетической предрасположенности. Даже минимальные знания о стресс-факторах, адаптации, биоритмах, основах биоэнергетики в животноводстве и возможных последствиях от их воздействия на организм животного позволяют грамотно спланировать производственный процесс, предупредить или минимизировать возникновение негативных ситуаций и, как следствие, обеспечить получение высококачественной продукции, не допустить массовых заболеваний животных, свести к минимуму производственные потери.

**Литература.** 1. Беркович Е.М. Основы биоэнергетики сельскохозяйственных животных / Е.М. Беркович. – М.: Колос. 1972. – 111 с. 2. Камошенков А.Р., Романова Н.В. Стресс и продуктивность сельскохозяйственных животных. Смоленск, 2009. – 135 с. 3. Плященко С.И., Сидоров В.Г. Стрессы у сельскохозяйственных животных. Москва, ВО «Агропромиздат», 1987. – 189 с. 4. Квачко А.Н., Тимофеев С.В., Хорошко А.П. и др. Диагностические и лечебно-профилактические мероприятия при поражении конечностей у крупного рогатого скота. Ставрополь «АГРУС», 2010. – 151 с. 5. Веремей Э.И., Журба В.А., Руколь В.М. Ветеринарные мероприятия на молочных комплексах «Белорусское сельское хозяйство». - №11, 2010. – 26 с. 6. Веремей Э.И., Руколь В.М., Журба В.А. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лечение крупного рогатого скота и профилактика хирургической патологии на молочных комплексах. Рекомендации. Витебск, УО ВГАВМ, 2011. – 26 с.

УДК 619:616.07:616.073

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕЛУДОЧНОГО СОДЕРЖИМОГО У СОБАК С ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

### CHANGE OF FIGURES OF GASTRIC CONTENTS IN DOGS WITH GASTRODUODENAL PATHOLOGY

Волков А.А., Степанов В.С., Козлов С.В., Староверов С.А., Волкова А.П., Субботин А.М.

ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова»

г. Саратов, РФ

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

г. Витебск, Республика Беларусь

*В данной статье авторами проводится анализ изменений показателей желудочного содержимого у собак с заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки, в частности при острых и хронических гастритах, а также при язвенной болезни гастродуоденальной зоны.*

*The authors of this article analyze the changes of indicators of gastric contents of dogs with stomach diseases and diseases of duodenal gut. Sharp and chronic gastritis and stomach ulcer of a gastroduodenal zone are studied in particular.*

**Введение.** По данным многочисленных авторов заболевания пищеварительной системы у домашних животных имеют широкое распространение и достаточно часто, в результате несвоевременной или недостоверной диагностики становятся причиной гибели животных. Поскольку лабораторное исследование желудочной секреции и желудочного лейкопедеза традиционно входит в план обследования животных с патологией желудка, то нами было решено установить его роль в диагностической системе.

**Материалы и методы.** Для выполнения поставленной задачи было проведено исследование желудочного содержимого, полученного в базальную фазу секреции от 148 собак, больных гастродуоденитами и от 46 животных с язвенной болезнью, что позволило установить его физические и химические свойства, а также микроскопический состав.

**Результаты.** Анализ визуальной оценки желудочного содержимого. Желудочное содержимое, полученное натощак от собак, больных острым гастритом (всего 47 животных), в количестве от 60 до 100 мл, свидетельствует об избыточной секреции желудка. Цвет содержимого варьировал от серо-белого до зеленоватого, у 1 (2,1 %) животного наблюдалась примесь крови. Запах содержимого желудка у 37 (78,7 %) животных – кислый, а у 10 (21,3 %) – неприятно гнилостный. Количество слизи в желудочном содержимом отличалось непостоянством: у 26 (55,3 %) собак наблюдали избыточное слизиобразование, у 14 (29,8 %) – умеренное, у 7 (14,9 %) – незначительное (табл. 1).