

Для нормализации обменных процессов у дойных коров использовали бентониты Тарн-Варского и Биклянского месторождений РТ. Применение природных сорбентов у животных из различных регионов техногенной нагрузки имело схожую тенденцию и обусловило коррекцию метаболизма с повышением содержания гемоглобина на 3,5 - 6,7%, эритроцитов на 5,4 – 7,1, неорганического фосфора на 8,9 – 11,6 и резервной щелочности на 7,9 – 15,3%, при понижении содержания солей кадмия, никеля и свинца в крови на 3,4 – 41,2%.

Заключение. Увеличение степени техногенной нагрузки вызывало изменения в структуре незаразной патологии дойных коров с увеличением болезней органов дыхательной, выделительной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и костной систем. Ухудшение техногенной обстановки сопровождалось снижением количества эритроцитов, гемоглобина, кальция, фосфора, резервной щелочности, белка, каротина и увеличением содержания солей кадмия и никеля в крови животных. Применение кормовых добавок бентонитов обусловило коррекцию метаболизма с улучшением морфологических, биохимических и токсикологических параметров крови.

Библиографический список:

1. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и об охране окружающей среды Республики Татарстан в 2002 году, Казань – 2003, с.360.
2. Иванов, А.Л. Проблемы обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса РФ и производство экологически безопасной продукции в условиях техногенеза/ А.Л. Иванов// Сб-к науч. матер. Междун. симп. «Агроэкологическая безопасность в условиях техногенеза». Ч.1. – Казань, 2006. – С. 20-29.

УДК 619:574

ЗНАЧЕНИЕ СТРЕССА ПРИ СОДЕРЖАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

И.Н.Хайруллин, доктор ветеринарных наук, профессор
А.А.Степочкин, кандидат ветеринарных наук, доцент
А.З.Мухитов, кандидат ветеринарных наук, доцент
А.Н.Казимир, кандидат ветеринарных наук, доцент
Н.К.Шिशков, кандидат ветеринарных наук, доцент
тел. 8 (8422) 55-95-83

ФГОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия»

Ключевые слова: микроклимат, стресс, шум, газоанализатор, влажность, коровы, температура, шумомер.

В статье приводятся данные о стрессах, возникающих при нарушении санитарно-зооигиенических условий содержания животных в промышленном животноводстве (шумовые раздражители, неблагоприятный микроклимат, скученное содержание животных).

В последние десятилетия, которые отличаются высоким темпом технического процесса, проблема способности живых организмов к приспособлению становится центральной темой многих отраслей науки.

В животноводстве эта проблема приобрела большое значение в связи с переходом отдельных его отраслей на промышленную основу и с внедрением таких технологических элементов, которые ограничивают возможности учета индивидуальных особенностей животных.

Установлено, что многие факторы при промышленном ведении животноводства вызывают у животных стресс, который сопровождается снижением их общей и специфической резистентности и продуктивности, а на этом фоне возникает патогенное действие различной микрофлоры. (Я.Р. Коваленко, 1973).

Г. Селье (1936) считает, что стресс- это состояние, возникающее в организме как следствие стремления восстановить нарушенное равновесие под влиянием неблагоприятных факторов среды. Стресс перегружает психологические, физиологические, адаптационные возможности организма и разрушает защиту. Реакция сопровождается синдромом адаптации, характерном для проявления стресса. Он отметил, что первая фаза реакции на вредность- это фаза тревоги, которая сопровождается выбросом в кровь запасов гормонов из надпочечников, что приводит к сгущению крови, усилению клеточного ката-бализма, возрастанию числа лейкоцитов и др., если вредный фактор продолжает действовать, то возникает вторая фаза реакции, при которой организм адаптируется, запасы гормонов восстанавливаются, кровь нормализуется, восстанавливается клеточный анаболизм. Однако, если интенсификация вредного фактора превышает возможности организма, то приобретенная адаптация теряется и наступает фаза истощения и развиваются необратимые изменения в организме, нередко приводящие к летальному исходу. Основные клинические проявления стресса в первой фазе - гипотония, гипотермия, ге-моконцентрация, понижение мышечного тонуса, а затем повышение кровяного давления, разрывы капилляров, депрессия или перевозбуждение нервной системы.

В ветеринарной практике явление стресса изучено недостаточно, однако уже можно утверждать, что значение его возрастает по мере укрупнения хозяйств и интенсификации производства. В Чехии введена даже специальная нозологическая единица «стадное утомление» для характеристики состояния животных, возникающего при скученном содержании, неблагоприятном микроклимате помещений, отсутствии моциона и шумовых раздражителях. (З. Мюллер и др. 1961)

В настоящее время в литературе имеются многочисленные сообщения о развитии стресса под воздействием различных стрессоров. Н.Д. Кракосевич (1968) отмечал, что под воздействием звукового раздражителя у коров повышалась температура тела, возрастала частота сердечных сокращений и дыхания, снижалось число движений рубца, появлялось потоотделение, снижался уровень гемоглобина и количество эритроцитов, нарушалось функциональное состояние сердца, газоэнергетический обмен. Все это привело не только к нарушению общего состояния животных, но и к снижению молочной продуктивности.

Клинические признаки стресса обычно не являются характерными. Резкие проявления наблюдаются при воздействии сильно выраженного стресса. При этом часто отмечаются вялость, подавленное состояние, вздрагивание и пугливость животных, расстройство пищеварения (понос), иногда кровь в моче, что приводит к вспышке простудных заболеваний (бронхиты, бронхопневмонии), нарушениям пищеварения (диспепсии, снижение аппетита). Во всех случаях характерна массовость проявлений стресса, так как фактор влияет не только на отдельное животное, но и на группы, находящиеся в одинаковых условиях и подвергающихся воздействию стрессора (Г.В. Бур-ксер, 1974).

По данным ВОЗ постоянный шум в 80-100 децибел уже опасен для здоровья. Врачи не рекомендуют находиться в зоне с уровнем шума до 100 децибел более 15 минут. Громкость в 130-140 ДБ превышает болевой порог и ведет к баротравме, разрушению органов слуха. Уровень звука, превышающий 180 ДБ может быть смертельным.

В США и Канаде, стремясь устранить специфические раздражители, такие как шум механизмов, выхлопные газы, болевые приемы при обработке животных и др., предложена замена моторов внутреннего сгорания электромотором.

В практике животноводства некоторых стран используют возможности селекции для выведения пород животных, более устойчивых при стойловом содержании, не нуждающихся в моционе, не требующих пастбищного содержания, и способных к использованию унифицированных комбикормов без ущерба для состояния организма и продуктивности.

В ряде стран (Чехословакия, США, ФРГ, Канада, Япония и др.) при откорме животных и доращивании молодняка широко используют транквилизаторы, не обладающие токсическим и снотворным действием. Они способны устранять чувство тревоги, страха, агрессивности и снижать реактивность.

Из полученных литературных данных очевидно, что растущая интенсификация животноводческих хозяйств во всех странах мира ставят вопрос о необходимости изыскания мер по предупреждению развития стресса. В этом направлении особенно строго должны проводиться мероприятия в крупных хозяйствах промышленного типа, в которых технология основана на максимальном использовании площадей, сокращении затрат труда, отсутствии активного моциона и др.

Материал и методика. Свою работу мы проводили в производственных условиях в ноябре - декабре 2008 года на молочно-товарной ферме промышленно-аграрного объединения «Стройпласт-масс - Агропродукт» Ульяновского района Ульяновской области. Коровы содержатся в двух нетиповых коровниках с одинаковыми условиями кормления и содержания. Активные прогулки в стойловый период отсутствуют, животных выгоняют на 3-4 часа на общую калду. Суточный рацион состоит из свеклы- 8 кг, барды- 40 кг, кукурузного силоса -30 кг, ржаной соломы - 8 кг, сена-5 кг. В качестве минеральной подкормки соль и цеолит (маенит). Водопой из автопоилки.

Наблюдению подвергались коровы, находящиеся в нетиповом коровнике, в количестве 250 голов, а во втором - 70 голов.

Корма раздавались 3-хратно двумя тракторами Беларусь с кормораздатчиком. К первому коровнику был закреплен старый трактор с неисправным глушителем и топливной аппаратурой. Второй коровник обслуживал новый трактор Беларусь с кормораздатчиком.

Причиной проведения этой работы было появление среди коров в количестве 250 голов болезни невыясненной этиологии. Среди коров без особых причин начали наблюдаться подавленное состояние, уменьшение аппетита, расстройство желудочно-кишечного тракта (понос), у некоторых коров - потливость. Вначале вышеуказанные признаки наблюдались у 30, через несколько дней количество коров с такими признаками удвоилось.

Ветеринарный специалист хозяйства подозревал кормовое отравление.

Для выяснения причин случившегося все корма, входящие в состав кормового рациона были отправлены в областную ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического и токсикологического исследования. До получения результата исследования из рациона кормления исключили свеклу и барду. Но состояние коров заметно не улучшилось. Из ветеринарной лаборатории был получен отрицательный результат. Одновременно коров, находящихся в двух коровниках по 10 голов подвергали клиническому исследованию.

У коров измеряли температуру тела, пульс, дыхание и число движений ружца. Обратили внимание на продуктивность.

В коровниках измеряли температуру, относительную влажность аспирационным психрометром Асмана. Содержание в воздухе животноводческих помещений концентрации вредных газов: углекислого газа и окиси углерода определяли универсальным переносным газоанализатором УГ-2, принцип работы газоанализатора основан на просачивании воздуха, содержащего вредодействующие газы через индикаторную трубку и раствором индикаторного порошка.

Длина окрашенного столбика индикаторного порошка в трубке пропорциональна концентрации газа в воздухе и измеряется по шкале, градуированной в мг/м³ воздуха.

Шумовой фон определяли с помощью шумометра (ИЖВ-1) в ДБ. Уровень звукового давления определяли в присутствии животных и во время работы технологического оборудования.

Результаты исследования. Показатели микроклимата находились в следующих пределах: температура воздуха была 9-12 °С, относительная влажность - 73-75%, концентрация углекислого газа 0,21- 0, 25. Эти данные соответствуют нормам СЭВ для коровников с привязным содержанием скота.

Остальные показатели были незначительно завышены: аммиак - 24, сероводород - 14, окись углерода - 0,005 (см. таблицу 1).

При изучении акустических характеристик обследуемого помещения отмечено, что в коровнике существует несколько источников постоянных и периодических шумов. В течении суток непрерывно работают вентиляторы калориферов, вентиляторы отсоса воздуха из навозоуборочных каналов, они вместе создают акустический фон на уровне 50-60 ДБ.

К этому шуму периодически добавляются шумы, издаваемые доильной установкой, фекальным насосом, трактором с кормораздатчиком. Последние создают шумы 70-80 ДБ, превышающие уровень, установленный правилами для комплексов по производству молока.

Причины высокой шумности оборудования разные: плохая звукоизоляция вентиляционных каналов и доильной установки, нестандартные оборудования. Существующие ГОСТы и ТУ не регламентируют шумы транспортных средств, в частности тракторов (особенно с неисправными глушителями и топливной аппаратурой).

Таблица 1. - Показатели микроклимата коровника (средние данные)

Помещение	Кол-во гол.	Т °С		Отн. влаж. %		Углекисл. газ %		Аммиак мг/м ³		Сероводород мг/м ³		Окись углерода мг/м ³		Шумовой фон ДБ	
		факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	I	II

Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения
Незаразные болезни сельскохозяйственных животных: новые подходы в диагностике,
лечении и профилактике

Коровник 1	250	9-12	8-10	73-75	70	0,27	0,25	24	20	14	10	0,005	0,002	50-60	70-80
Коровник 2	70	9-10	8-10	71-73	70	0,26	0,25	22	20	11	10	0,003	0,002	40--45	50-60

Примечание:

Шумовой фон I – при работе вентиляционных калориферов, при работе вентиляторов отсоса воздуха;

Шумовой фон II – доильная установка, фекальный насос, трактор с прицепом

Таблица 2. - Клинические показатели у исследуемых коров (средние данные).

Коровник №	Кол-во гол.	Т °С		Пuls уд/мин		Дыхание в мин		сокращение рубца за 5 мин		Расстройство ЖКТ	
		факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма	факт	норма
№1	10	39,2	37,5-39,5	91	50-80	39	12-25	5	8	Понос	Отсутств
№2	10	39,0	37,5-39,5	78	50-80	24	12-25	8	8	Отсутств	Отсутств

Результаты клинического исследования данных коров в количестве 10 голов, находящихся в первом коровнике показали, что у коров учащение дыхательных движений до 39, учащение пульса до 91, снижение числа движений рубца до 5-6 за 5 минут, расстройство желудочно-кишечного тракта - понос. Наши исследования согласуются с исследованиями Н.Д. Кракосевича (1968) и других авторов.

У коров значительно снизились надои молока с 18 до 13 литров.

Во втором коровнике у исследованных коров все клинические показатели соответствовали норме, отклонений не наблюдалось, (см. таблицу 2)

Полагаясь на полученные результаты исследований и литературные данные, можно сделать следующие выводы:

Выводы.

1. Стресс при содержании животных в промышленном животноводстве имеет место.
2. Полагаясь на полученные результаты исследований, мы предполагаем, что коровы, находящиеся в коровнике подвергаются стрессорам – шумовому давлению и газовому воздействию.
3. С целью устранения стрессоров, необходимо использовать только исправное оборудование, транспорт, оборудование изолировать звукоизоляционным материалом.
4. Периодически проверять в коровнике уровень акустического шума и газовый состав воздуха.