

Дата поступления статьи: 15.02.2023

УДК 614.94-636.083

Зырянова Наталья Александровна, кандидат биологических наук,
Доцент кафедры «Незаразные болезни сельскохозяйственных животных»
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г.Тюмень

Влияние зоогигиенических условий на возникновения маститов у коров

В настоящее время, наука и практика уделяют большое значение проблеме распространения и профилактики маститов, так как причиняемый ими ущерб с каждым годом только возрастает. Поэтому изучение конкретных причин, способствующих возникновению маститов, их диагностика, лечение и профилактика имеют большое практическое значение. Основным методом профилактики маститов является научно-обоснованное, экономически выгодное ведение животноводства при соблюдении зоогигиенических норм содержания, а отклонение от этих норм как правило, всегда приводит к возникновению заболеваний, в том числе маститами.

Ключевые слова: молочный скот, зоогигиенические условия, коровники, мастит, молочная железа

Нарушения равновесия между животным организмом и окружающей средой всегда способствует возникновению болезни. Например, при низкой температуре воздуха возникают различные простудные заболевания, вследствие переохлаждения организма, а кормление замороженным силосом сопровождается абортами. И наоборот, тепловой удар может произойти у животных в скученных условиях при высоких температурах. Отравления у животных как правило, наблюдаются при потреблении токсического корма, воды и т.п. Большинство возбудителей инфекционных и инвазионных болезней попадает в организм животных аэрогенным или алиментарным путями. Из этого следует, что животные нуждаются в обеспечении их хорошими условиями содержания и кормления, особенно если от этих факторов зависит продуктивность и здоровье животного.

Отклонение от норм микроклимата приводит к снижению продуктивности на десять-двадцать процентов, уменьшению прироста живой массы на двадцать- тридцать процентов, увеличению отхода молодняка от пяти до сорока процентов, сокращению срока службы животных на пятнадцать –двадцать процентов. Уменьшается также вдвое срок службы животноводческих зданий и технологического оборудования, увеличиваются затраты на их

ремонт, наносится ущерб здоровью людей, работающих на животноводческих предприятиях и уменьшается производительность труда.

Соблюдение научно обоснованных параметров микроклимата в животноводческих помещениях - такая же производственная необходимость, как кормление и поение животных, навозоудаление и другие технологические операции, связанные с продуктивным животноводческим производством. Однако в большинстве хозяйств микроклимат в животноводческих помещениях далек от нормативных параметров. Помещения имеют повышенную концентрацию аммиака, углекислого газа, влажность, близкую к девяноста процентам, повышенный уровень шума и тд. Результат - значительный недобор запланированной продукции, и повышение заболеваемости [1].

При низкой температуре увеличивается теплоотдача тела, вследствие чего животные усиленно потребляют корм, а при температуре ниже критической организм не успевает вырабатывать тепло за счет энергии корма, наступает переохлаждение, и как правило идет снижение естественной резистентности и возникновение легочных, желудочно-кишечных и других заболеваний.

Полы в помещениях для содержания скота должны быть малотеплопроводными нескользкими, неабразивными, водонепроницаемыми, стойкими против воздействия сточной жидкости и дезинфицирующих веществ.

В связи с постоянно происходящей, в современных реалиях, модернизацией коровников, т.е. заменой деревянных конструкций и полов на железобетонные, не всегда стопроцентно учитываются зоогигиенические условия содержания животных в зимний холодный и переходный период. Все это может привести к переохлаждению организма, к возникновению ряда заболеваний, в частности воспалению молочной железы – маститу [2].

Исходя из выше сказанного, целью наших исследований было изучить изменения зоогигиенических условий содержания на возникновение маститов у коров.

Данные исследования провели в период с января по декабрь на протяжении с 2008 по 2018 год на животноводческом предприятии Талицкого района, Свердловской области на коровах черно-пестрой породы. В задачи исследований включили выявить причины заболеваемости коров маститами на предприятии, изучить и проанализировать условия содержания и кормления животных.

Для исследований в качестве объектов, были взяты помещения для содержания крупного рогатого скота – коровников (старое деревянное и модернизированное из железобетонных конструкций). В старом, деревянном коровнике животные содержались на деревянных полах (контрольные). Размер стойла составил по ширине 1,2 м, длине – 1,8 м. В модернизированном коровнике животных содержали – на цементном полу (опытные)

практически без подстилки. Из параметров макроклимата и микроклимата изучили температуру воздуха на улице и в коровниках в трех зонах (лежания, стояния, рабочей). Для определения температуры пользовались спиртовым термометром. В помещениях для содержания крупного рогатого скота учитывали также влажность. Определяли влажность при помощи стационарного психрометра Августа (рис. 1 а). Содержание аммиака определяли при помощи универсального газоанализатора УГ-2 (рис. 1 б).



Рис. 1. а) Психрометр



б) Газоанализатор УГ-2

При анализе условий кормления, было отмечено, что рацион использовали сбалансированный по всем питательным веществам. Животным опытной и контрольной групп давали основной рацион. Кратность доения была двукратной на протяжении всего периода исследований. Для изучения частоты распространения маститов в данном хозяйстве предварительно провели обследование всего стада коров, в количестве двухсот пятидесяти голов, на состояние молочной железы.

Обследование начинали с первичного осмотра. Изучали общее состояние животных (температура, пульс, дыхание), далее исследовали вымя путем его осмотра, пальпации, пробного доения и определения качества молока. Вымя у коров осматривали сзади и сбоку, при этом обращали внимание на его форму, плотность, болезненность при пальпации, местную температуру, сохранность волосяного покрова, состояние сосков окраску кожи; выявляли травмы или их следы, а также заболевания кожи. При пальпации выявляли состояние надвыменных лимфатических узлов [3, 6].

Для визуального определения качества молока проводили пробное сдаивание. При этом учитывали цвет молока, консистенцию, запах, наличие в нем фибринозных сгустков гноя, крови и других примесей. В лабораторный анализ секрета молочной железы входило определение хлопьев (проба отстаивания), щелочности (пробы с индикаторными карточками,

бромтимоловым синим, мастидином и димастином), примеси лейкоцитов (лейкоцитарная проба), крови. Также провели пробу с димастином, с использованием молочно-контрольных пластинок МКП-1. [4, 5].

При обследовании вымени, пораженной считалась четверть вымени с положительной реакцией (три или четыре креста). В данном случае корова считалась больной маститом. В течение года по месяцам, нами были обследованы коровы на предприятии по состоянию молочной железы. Как было отмечено, наибольшее колебание заболеваний коров маститами было зафиксировано в зимне-весенний период. При этом процент больных маститами составил от общего стада от девяти целых трех десятых процентов до десяти целых четырех десятых процентов, из них серозным маститом страдало от семи целых пяти десятых процентов до семи целых девяти десятых процентов. Такое состояние было обусловлено в первую очередь заболеваниями простудного характера в целом по стаду, в это время года, а также скученностью животных. Наивысший пик заболеваемости маститом приходился на период с ноября по апрель. В дальнейшем наблюдался спад. При анализе и по наблюдениям наименьшее количество заболеваний было зафиксировано в июле-августе месяце.

Для установления основных причин возникновения мастита подобрали две группы коров-аналогов по двадцать голов в каждой. Животные были отобраны с одинаковыми физиологическими параметрами. В качестве причин возникновения заболевания учитывали: время года, зоогигиенические условия содержания (температурный режим, влажность, содержание вредных газов) при разных конструкциях коровников. В результате проведенных исследований, была установлена динамика выявленных больных маститами коров.

Частота маститов в модернизированном коровнике с цементными полами значительно выше. Особенно это наблюдается в зимне-весенний период, при температуре воздуха на улице -15°C – -20°C , а в коровнике в это время составляла $+2^{\circ}\text{C}$ – $+4^{\circ}\text{C}$. В старом же коровнике с деревянными стойлами, число заболеваний было значительно меньше. Данный результат можно объяснить тем, что содержание стада на цементном полу приводило к переохлаждению животных, в частности молочной железы, что и вызывало более частое ее воспаление.

Кроме изменения температурного фактора и его влияния на состояние железы, нами было исследовано влияние механических и физических факторов, которые способствовали возникновению маститов, а именно: ушибы, ранения, нарушение целостности кожи сосков.

По результатам проведенных исследований, нами было выявлено, что в модернизированном коровнике число повреждений вымени у коров было выше, чем в старом деревянном. К причинам можно отнести как повышенную влажность, особенно в зоне лежания коров, так и холодный бетонный пол, теплоотдача на котором гораздо больше у животных. Кроме этого, вследствие нерегулярной смены подстилки или отсутствие последней

вообще, скопление навозной жижи в станке, способствовало попаданию микрофлоры к вымени.

Для изучения макроклимата, в частности температурного фактора, на возникновение маститов, учитывали показатели температуры внешней среды и в коровнике. По нашим наблюдениям, в наиболее холодный период, коровники и специальные помещения отапливали на предприятии при помощи электроприборов.

Проведенные исследования показали то, что температура в старом коровнике с деревянным полом была теплее и стабильнее (до плюс десяти градусов Цельсия, что в пределах нормы), чем в модернизированном коровнике с цементным полом (не более плюс пяти градусов Цельсия, что в два раза ниже нормы), где отдача тепла животными была значительной. При этом, частота смены подстилки была нерегулярной, зачастую коровы находились длительное время в контакте с агрессивной средой (жиженавозной жидкостью).

Содержание скота на холодных, сырых полах приводило к возникновению воспаления молочной железы и к серозным маститам.

При исследовании влажности в помещениях, данные показали, что средняя влажность в деревянном коровнике составляла семьдесят- семьдесят пять процентов, что соответствовало норме. Однако влажность в модернизированном коровнике была в пределах восемьдесят- восемьдесят пять процентов, а в зимне-весенний период достигала девяносто восьми- ста процентов. Допустимая концентрация вредных газов в обоих коровниках в общем была в пределах нормы, однако в зоне лежания животных отмечали некоторое превышения концентрации аммиака (на 1-2%). Кроме того, на бетонных полах стиралась поверхность копытного рога быстрее и нарушалась его целостность, что приводило к внедрению инфекции и развитию патологических процессов. Возникали бурситы – воспаления суставов.

Результаты исследований по температурно-влажностному режиму помещений показали, что обеспечить в изучаемых коровниках зоогигиенические нормируемые условия воздушной среды возможно при условии, если температура воздуха не ниже плюс десяти градусов Цельсия. При дальнейшем снижении температуры воздуха в помещениях возникал дефицит тепла и условия содержания коров ухудшались, были отклонения от нормативов.

Вывод: наибольший процент коров больных маститами наблюдался в зимне-весенний период. Содержание животных в модернизированном коровнике на железобетонном полу без подстилки (или мало сменяемой), особенно в холодное и переходное время года, способствовало повышению относительной влажности воздуха в коровниках, конденсату на ограждающих конструкциях (стенах, окнах, дверях), что в свою очередь приводило к переохлаждению организма, в частности заболеванию молочной железы и возникновению маститов.

Список литературы

1. Зырянова, Н. А. Маститы, их профилактика у коров в условиях Северного Зауралья / Н. А. Зырянова – Текст: непосредственный // Обеспечение качества и безопасности молока : Сборник материалов круглого стола, Тюмень, 22 апреля 2022 года / За объективность и достоверность представленных данных несут авторы (соавторы) публикуемых статей. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 86-90.
2. Зырянова, Н. А. Минеральное питание молочных коров в сухостойный и лактационный период / Н. А. Зырянова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Образование, наука, практика : Сборник материалов Всероссийской (национальной) конференции, посвященной 30-летию образования ветеринарного факультета, Тюмень, 15 мая 2022 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2022. – С. 366-371.
3. Кузьмина, Э. В. Основные причины возникновения маститов у коров в холодный период года / Э. В. Кузьмина Н. А., Зырянова – Текст: непосредственный // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2013. – № 1(20). – С. 48-53.
4. Осколкова, М. В. Влияние физико-химических факторов на возникновение маститов у коров / М. В. Осколкова, Э. В. Кузьмина – Текст: непосредственный // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 2(52). – С. 98-100.
5. Молоко как показатель здоровья крупного рогатого скота в условиях интенсивного животноводства / Л. А. Глазунова, О. А. Столбова, Ю. В. Глазунов [и др.] – Текст: непосредственный // АПК: инновационные технологии. – 2022. – № 3. – С. 43-51. – DOI 10.35524/2687-0436_2022_03_43.
6. Никитина, М. В. Лечебно-профилактические мероприятия при мастите крупного рогатого скота / М. В. Никитина, О. А. Столбова, Л. Н. Скосырских – Текст: непосредственный // Молочнохозяйственный вестник. – 2019. – № 3(35). – С. 31-39.

Контактная информация:

Зырянова Наталья Александровна, к.б.н., доцент кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных института биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья e-mail: centrvtgsha@mail.ru