

ВЛИЯНИЕ ЗООГИГИЕНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

Кулдашев О.У.

с.н.с., кандидат ветеринарных наук.

Очилов Ж., Хамракулов Н.

*младший научный сотрудники Научно-исследовательский институт
ветеринарии (Узбекистан)*

Аннотация: В статье описаны выращивание чистопородных племенных животных, организация зооигиенических и технологических режимов, целенаправленное кормление и содержание, а также создание для них оптимального микроклимата в помещениях, особенно в жаркие периоды года, с учетом экологических зон.

Ключевые слова: Экология, климата, продуктивность, зооигиена, резистентность, циклограмма, микроклимат, гигиена, корова, адаптация, профилактика, гематокрит.

Annotation: The article describes the cultivation of purebred breeding animals, the organization of zoohygienic and technological regimes, purposeful feeding and maintenance, as well as the creation of an optimal indoor microclimate for them, especially in hot seasons, taking into account ecological zones.

Введение. В условиях резко континентального климата Узбекистана с интенсивным развитием животноводства актуальной задачей является изучение адаптивных реакций, т.е. обще физиологических показателей и резистентность организма, роста и развития молодняка и молочную продуктивность племенных животных. На основе полученных результатов научных исследований совершенствовать технологические приемы и гигиену содержания животных применительно к экологическим условиям, т.е. создать оптимальный микроклимат для различных возрастных групп, направленные на повышение продуктивности и снижение заболеваемости крупного рогатого скота. Однако, животные, выращенные в условиях умеренного климата, попадая в новые для него экологические условия жаркого климата, нередко не только снижают продуктивность, но и трудно адаптируются.

Поэтому ключевым звеном при выращивании чистопородных племенных животных, являются организация зооигиенических и технологических режимов, целенаправленное кормление и содержание, а также создание для них оптимального микроклимата в помещениях, особенно в жаркие периоды года, с учетом экологических зон страны.

В связи с вышесказанным комплексное изучение биологических особенностей организма и течение периода акклиматизации телят и первотелок в различных экологических зонах приобретает особую актуальность и имеет

важное научно – практическое значение, так как на основе полученных результатов позволяет разработать эффективные методы содержания и сохранения молодняка в экстремальных условиях южных зонах республики.

Цель наших исследований – определить клинико-физиологическое состояние, естественную резистентность организма, рост и развитие телят и продуктивность первотелок чистопородных животных (Голштинофриз, красный степной и улучшенного скота) размещенных на типовых фермах Кашкадарьинской, Самаркандской и Наваийских областях. На большинстве фермах построены профилакторий на 36-48 мест, родильное отделение на 12-20 мест, комната с доильной установкой на 16-20 коров, трех стенные и теневые навесы на 100-200 голов со свободно – выгульными площадками с твердым покрытием.

Нами в профилакториях и телятниках была сформулирована группа телят – аналогов (10 – подопытные и 10 – контрольные) и коров первотелок (20-опытные и 20 контрольные) которых содержали согласно циклограмме в различных технологических этапах содержания.

При анализе технологических этапов в проектном решении различных ферм установлено, что первый период выращивания проходит в трех, а содержание в двух цехах.

В первом (карантинном отделении) предусмотрено содержание телят 20-60 дневного возраста в индивидуальных клетках размером 1,2x0,5x1,0 м, или групповым по 5-8 гол. где температура в помещении (по проекту) зимой должна поддерживаться в пределах 16°C, летом 20-22°C, относительная влажность до 70%.

Во второй цех переводят телят в возрасте 60 дней. Здесь они находятся до 4 месяцев. Содержание их (по 10-12 гол.) беспривязное, боксовое. Между боксами и кормушками полы дощатые. Размер бокса 1,2 x 0,55 м.

В третьем цехе телята находятся с 4 до 8– месячного возраста. Содержание в секциях (по 20 гол.), групповое, беспривязно – боксовое. Коров – первотелок содержали с начало в родильном цехе, потом в цехе свободно – выгульном способе под трех стенными навесами.

Следует отметить, что полноценное и сбалансированное кормление являются одним из основных факторов при интенсивном выращивании молодняка крупного рогатого скота. До 120-дневного возраста общая питательность кормов составляет около 600 корм.ед., рассчитанная на 500-600 среднесуточного прироста массы тела.

Второй период – дорашивание, самый важный, так как в этот период необходимо в разных экологических зонах создать оптимальные зоогигиенические условия для интенсивного роста и развития молодняка. Прирост массы тела за это время должен составить 600-700 г в сутки.

При анализе технологии содержания телят – молочников в профилакториях одной из ферм установлено, что профилакторий первого варианта размером 11x14 м сблокирован с родительным отделением и рассчитан на 28 мест. Телят после рождения содержат в индивидуальных клетках, через 3-5 дней переводят в групповые секции (по 5 голов), размер которых 4 x 4 м пол деревянный с подстилкой (древесные опилки).

Во втором варианте, технология содержания телят в сменных профилакториях. Вход в них через двери тамбура, устроен дезбарьер размером 1,5x0,2 м.

Разработан четкий распорядок дня и технология содержания дифференцированно для новорожденных телят. Каждую групповую секцию профилактория заполняют в течении 2-4 дней. Теленка оставляют в родильном боксе с коровой на 36-48 часов. В дальнейшем до 10-дневного возраста ему дают только материнское молозиво и молоко из сосковых поилок по 1,5-2 литра на одно кормление.

Для создания и поддержания оптимального микроклимата для разных экологических зонах, в секциях профилактории в зимний период используют электрические нагревательные приборы с центробежными вентиляторами Ц 4-70 и №4 и 5, а также инфракрасные лампы (ИКЗ – 200x500, ИКУФ 200-500) для локального обогрева, согласно предложенными нами режимов работы.

В условиях профилактория и в первом периоде выращивания молодняка за ряд лет проанализировали формирование микроклимата и естественную защитную функцию организма с учетом технологических этапов содержания и сезонов года.

Критериями оценки естественной резистентности служили бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови и фагоцитарная активность нейтрофилов, содержание гемоглобина, общего белка и его фракций, количество эритроцитов и лейкоцитов, которые определяли по общепринятым методам.

При анализе микроклимата в профилакториях указанных молочных ферм установлено, что температура воздуха колебалась в пределах 16,5-34,6°C, относительная влажность – 35-85%, скорость движения воздуха – 0,1-0,3 м/сек, в среднем соответственно 23,7°C. 62% и 0,2 м/сек, то есть эти показатели значительно отличались от допустимых зоогигиенических норм для этой технологической группы.

Количество вредных газов в зданиях для содержания телят второго цеха также постоянно находилось в пределах максимальных величин (25-40%) в основном из-за плохой работы систем вентиляции, особенно в зимний период.

В таких экологических жарких условиях в профилакториях бактериальная обсемененность воздуха была выше допустимой нормы в несколько раз и временами составляла 220 тыс.микробных тел в куб.м воздуха. Возможно, по этой причине заболеваемость новорожденных телят достигла 35-50 %. Количество микроорганизмов в воздухе профилактория зимой было в пределах 60-200 тыс., весной – 30-96 тыс/м³. Это объясняется тем, что в зимне-весенние периоды в связи с обогревом помещений шахты закрывают, а вентиляторы работают только в теплые дни, поэтому содержание вредных газов и микробов в несколько раз превышает предельно допустимую концентрацию для телят.

Среднесуточный прирост массы у подопытных животных в профилакториях за указанный период колебался от 380 до 510 г в сутки.

Установлено, что в сыворотке крови подопытных животных профилактории способность гуморальных факторов подавлять тест-культуру была более выражена, чем у телят профилактория первого варианта. Через 2 часа

контакта культуры с сывороткой крови число колоний микроорганизмов, выросших на питательной среде, в первом варианте было меньше на 6,5%, чем у телят второго варианта, а через 3 часа соответственно на 3,5-3,8% меньше.

Максимальный бактерицидный эффект сыворотки крови проявлялся через 4 часа контакта с микробной культурой и составлял у телят, выращенных в сменных профилакториях, 94,8%, у находящихся в индивидуальных клетках, а затем переведенных в групповые секции – 91,6%. Лизоцимная активность сыворотки крови была более выражена у животных второго варианта профилактория, у них содержание общего белка было больше на 0,6%, а величина гематокрита – на 1,2%.

При анализе гуморальных защитных факторов организма животных отмечено, что у телят в сменных профилакториях уровень естественной резистентности был выше и они лучше адаптировались в условиях жаркого климата.

Значительное влияние на повышение естественной резистентности оказывали регламентированные технологические режимы при выращивании телят-молочников, то есть постоянный моцион нетелей и режимное купание их в душевые установки жаркие дни, внедрение семенных профилакториев, использование инфракрасного и ультрафиолетового облучения, а также содержание животных под тенью навесами и в тени зеленых насаждений в жаркие периоды года.

В дальнейшем установили, что при свободно-выгульном способе выращивания молодняка, когда температура воздуха была в пределах допустимых нормативов (17-22°C), у животных третьей группы активнее проявлялись некоторые факторы клеточной и гуморальной защиты: повышалась фагоцитарная активность лейкоцитов, улучшались бактериостатические свойства крови, чем у аналогов (вторая группа) при без выгульном содержании при температуре 26°C.

При оптимальных зоогигиенических условиях в организме активнее накапливаются антитела, усиливается лизоцимная активность сыворотки крови и повышается содержание гамма-глобулиновой фракции белков. У животных второй группы в первые месяцы выращивания (3-4 мес.), когда терморегуляция и другие физиологические процессы протекали напряженно, было ярче выражено угнетение клеточных и гуморальных факторов защитных функций организма.

С увеличением возраста телят отрицательное действие температурно-влажностных показателей в различных экологических зонах внешней среды было выражено слабее, а разница в иммунобиологических показателях менее выражена. Это можно объяснить тем, что кратковременное колебание высокой температуры и низкой влажности воздуха вызывает лишь незначительную перестройку защитно-приспособительных функций организма животных.

Нами были продолжены опыты на этих же телятах, переведенных из опытных хозяйств на ферму этого хозяйства на другие технологические этапы по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота.

Для определения воздействия факторов внешней среды и интенсивной технологии на конкретных экологических условиях содержания на общее физиологическое состояние и уровень естественной резистентности организма телят провели комплексные исследования на животных различных возрастных групп.

Например, в первом цехе (до 2 мес.) температура в среднем составляла 19,5°C, во втором (до 4 мес.) – 16-18,5°C, в третьем (до 6-8 мес.) – 12-16°C. Причем последняя группа телят находилась на свободно-выгульном способе содержания. В конце опыта прирост массы тела их был 80-125 г больше, чем по общей группе каждого технологического цикла.

В наших опытах в весенне-летние периоды года движение воздуха регламентировалось для каждой экологической зоны и технологической группы отдельно и колебалось для карантинного отделения в пределах 0,15 – 0,20 м/с, второго цеха – 0,1-0,3 и третьего цеха – 0,2-0,5 м/с. В течение суток воздухообмен составлял 16-18 кратных.

За этот период содержание аммиака в первой группе составляло 9-16,5 мг/м³, второй – 18,5-28, в третьей – 12,5 мг/м³, углекислого газа (в среднем) – 0,21-0,34 и 0,29% и меркаптанов – 0,347-0,290 мг/м³ соответственно. Эти показатели с некоторыми колебаниями находились на уровне допустимых зооигиенических нормативов. Однако, естественная резистентность организма телят была неодинаковой. Весной бактерицидная активность сыворотки крови у телят первой группы составляла 84,06%, лизоцимная активность (в среднем) – 19,08, 14,48 и 22,71% соответственно.

В южных экологических зонах в летний период повышение температуры наружного воздуха она резко повысилась и в телятниках и составила в первой группе 29°C, во второй – 30,8, в третьей – 29,4°C, что значительно повлияло на клеточные факторы защиты организма животных. Бактерицидная активность сыворотки крови у телят первой группы была ниже на 25,73%, второй – на 23,71, в третьей на 25,38%, а лизоцимная больше в первой и во второй группах на 2-9,7, а в третьей группе она уменьшилась на 5,79% против показателей весеннего периода.

При продолжительном содержании телят в экспериментальных жарких условиях ферм Наваинской области повышалось поражение желудочно-кишечного тракта на 25-30%, а при большой концентрации аммиака регистрировали заболевание органов дыхания у 45-50% животных. Однако, при создании оптимального температурного режима (18-22°C) до 4-месячного возраста и 12-20°C к 6-8 – месячному) сохранность молодняка повысилась до 98,8%, среднесуточный прирост массы увеличился на 15-25%. У них более высокие показатели естественной защитной функции организма.

За время опыта количество эритроцитов у подопытных телят колебалось от 5,9 до 7,80 млн, лейкоцитов – 6,6-12 тыс., содержание гемоглобина – 7,2-10,2 г/%, бактерицидная активность сыворотки крови составляла 75,37-92,43%, лизоцимная – 5,82-29,88, фагоцитарная активность нейтрофилов – 16,8-38,5%. Эти данные свидетельствуют о среднем уровне защитной функции организма телят на указанных фермах.

Следовательно, высокая температура оказывает значительное влияние на уровень естественной резистентности организма чистопородных, племенных телят. При температуре воздуха, превышающей 30°C у телят в возрасте 2 месяцев бактерицидная активность сыворотки крови снижается на 17,04%, лизоцимная – на 1,94%; у 4-месячных соответственно на 28,12 и 1,96%; у 6-8 – месячных бактерицидная активность уменьшилась лишь на 7,63%, а лизоцимная находилась в пределах нижнего уровня физиологических норм.

Наиболее выраженное положительное влияние на рост и развитие оказывает выращивание телят в сменных профилакториях. При этом технологическом режиме валовый прирост массы у телят увеличивается в среднем на 5,1 кг, у 4-месячных (при групповом содержании 5-10 голов) – на 7,9 кг против традиционных способов выращивания.

В условиях интенсивной технологии экологически целесообразно применение свободно-выгульного способа выращивания молодняка чистопородного скота на кормовых площадках с навесом (с 6-8 месячного возраста) по 30-40 голов. При этом уровень естественной резистентности организма животных повышается на 22-28%, увеличивается среднесуточный прирост массы на 60-105 г и резко снижается заболеваемость по сравнению с контрольными телятами.

Многолетние исследования показали, что при различных экологических условиях содержания молодняка крупного рогатого скота в помещениях с неудовлетворительным микроклиматом, где в жаркие периоды года температура в 1,5-2 раза выше допустимых норм, прирост массы телят снижается с 570-610 до 495-540 г, общее физиологическое состояние и показатели естественной защитной функции организма всего ниже нормы, а заболеваемость выше на 35-40% в основном за счет легочных болезней.

Из полученных данных видно, что с возрастом у чистопородных телят резистентность организма различно. Наиболее низкие показатели естественной резистентности отмечены в первые месяцы жизни при карантинировании, особенно в жаркие времена года. Постепенно они повышались и достигали максимума к 6-8 месяцам, причем это показывает о тяжелом приспособлении организма телят, в конкретных эколого-географических условиях.

При температуре воздуха в телятниках в пределах 26-28°C относительной влажности 30-35% снижается прирост массы тела на 11-13%, заболеваемость увеличивается на 35-40%.

Свободно-выгульное содержание телят с 2-месячного возраста (с апреля по октябрь) способствует повышению естественных защитных функций организма. С увеличением возраста у телят увеличивается естественная резистентность организма за счет клеточных и гуморальных факторов защиты.

Заключение. Таким образом, на основе многолетних комплексных научных исследований разработанные для различных экологических зон зоогигиенические требования и ветеринарно-санитарные мероприятия могут быть использованы в проектах для научно-теоретического обоснования оптимизации условий содержания различных возрастных и технологических групп крупного рогатого скота на фермах и фермерских хозяйствах республики.

Для ферм и фермерских хозяйств по интенсивной технологии выращивания телок и откорму скота внедрены комбинированные способы вентиляции и воздухообмена, а также способы свободно-выгульного содержания животных с учетом экологических зон страны.

Предложенный комплекс зоогигиенических и технологических мероприятий, направленный на профилактику перегрева и адаптации организма племенных животных в конкретных экологических условиях позволяет поддерживать высокую резистентность, продуктивность и снизить заболеваемость скота.

Литература:

1. «Естественная резистентность организма животных». Плященко С.И., Сидоров В.Т., Ленинград "Колос", 1979.
2. «Микроклимат и продуктивность животных» Плященко С.И., Хохлова И.И., Ленинград «Колос», 1976,
3. «Стресс факторы» Устинов Д.А., Москва, Россельхозиздат", 1976
4. «Турли табиий таъсирлардан сунг бузоқларни ўсиш ва ривожланиши» Избасаров У.К., Мусинов Я.Х., Самарканд, 1997 й.
5. Рузиев Ш.М., Муртазин Б.Ф., Кулдашев О.У., Тугалов Б. Организация зоогигиенических режимов и технологических приёмов содержания крупного рогатого скота на фермерских хозяйствах. Рекомендации. Самарканд – 2005 год. – С. 18.
6. Соколова О.В. Оценка биоресурсного потенциала высокопродуктивных коров при разных технологиях содержания. Автореф. Дисс... канд. биол. Наук.- 2007. С.19.
7. Қўлдошев О.У. Мавланов С.И. Муртазин Б.Ф. Избасаров У.Қ. Салоҳиддинова Х Чорвачилик билан шуғуланувчи фермер хўжалиқларида зоогигиеник ва ветеринария-санитария хизмати ташкил қилиш бўйича тавсиянома Тошкент 2013 й. Б. 54.