

## СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОГО МИКРОКЛИМАТА ТЕЛЯТАМ МЕТОДОМ ЛОКАЛЬНОГО ОБОГРЕВА

Тимошенко В. Н., Музыка А. А., Сидорович М.А., Баранок М. Н.

Республиканское унитарное предприятие "Институт животноводства НАН Беларуси"

Оптимизация энергетических параметров и режимов работы системы отопления и локального обогрева в помещениях, является безусловно важнейшим мероприятием, способствующим не только экономии энергоресурсов, но и повышению продуктивности телят.

Однако в реальности условия теплообмена животного зависят еще от ряда факторов, изменения которых носят случайный характер, что не позволяет их учитывать при решении задач оптимизации энергетических параметров и режимов работы энергосистемы. Наличие открытых поверхностей жидкости и больших смоченных поверхностей, периодическое открывание дверей, частое изменение скорости движения воздуха и другие влияют на условия теплообмена телят с окружающей средой.

Многочисленными научными исследованиями установлено, что температурный режим после фактора кормления оказывает самое большое воздействие на организм животных. Авторы отмечают, что никакой другой фактор не имеет такого значительного влияния на величину обмена, как температура окружающей среды, потому что большая часть энергии, выработанной организмом, расходуется на поддержание температуры тела [1, 2].

Для создания оптимального микроклимата новорожденному, на производстве часто применяются лампы, термоклетки, комнаты-сушилки, открытые индивидуальные клетки.

Однако, установлено, что обогрев и обсушивание новорожденных телят под лампами не отвечает физиологической потребности животных: влажному теленку тепла от висячей лампы не хватает, животные обсыхают в течение 8-12 часов, и весь этот период у них отмечается непрерывная мышечная дрожь. Телята весь период обсушивания находятся под влиянием холодового стресс-фактора [3].

Поэтому, на основании вышеуказанных данных нами было разработано новое технологическое решение для содержания телят в профилакторный период, которое отвечало бы биологическим особенностям животных.

В производственных условиях экспериментальной базы «Жодино» был проведен научно-хозяйственный опыт. Нами были вмонтированы в индивидуальные клетки сборные греющие плиты (ТУ РБ 01330171.002-99) конструкции ОАО «Производственно-проектно-технологический институт «Агрострой» размером 0,5 x 1,2 м в качестве вертикальной перегородки 1 на 2 клетки. Греющая плита является переносным элементом, где необходим подогрев. Плита состоит из верхней и нижней штампованных плит на основе термопласткомполитов. Материал стоек к воздействию агрессивных сред (кислоты, соли, щелочи, нефтепродукты). Внутри плит контактного обогрева уложен нагрева-

тельный кабель, используемый в качестве греющего элемента, изготовленный из полимерного углеродного материала, который обеспечивает надежность и долговечность.

Для отработки технологии содержания телят в профилакторный период были сформированы 2 группы телят из новорожденных животных чернопестрой породы по методу аналогов с учетом живой массы при рождении, даты их рождения и состояния здоровья. Наблюдения проводились с момента рождения телят до двух месячного возраста. В каждой группе было по 10 голов.

В первой группе (контроль) телят сразу после рождения размещали в стойловое оборудование без плит, а телят второй группы – в клетке с вмонтированными греющими плитами.

С учетом технических данных, мы провели ряд исследований по определению оптимального режима работы плит контактного обогрева.

Нами было установлено, что время нагревания плиты контактного обогрева до рабочей температуры в 30°C составило 2 часа. В это время плиту отключали, однако на протяжении 30 минут она сохраняла постоянную температуру в 30°C, после чего нагревательный элемент начинал остывать.

На протяжении этого времени 30 минут температура внутри клетки на уровне положения «лежа» животных характеризовалась стабильностью и составила в среднем 10°C, а на уровне положения «стоя» животных была в зависимости от колебаний температуры окружающей среды и в среднем составила 6°C.

Изучив физиологические особенности телят, и создав теплофизическую модель теплообмена, в клетку-манеж с вмонтированными обогреваемыми плитами мы поместили теленка и произвели те же действия, что и в исследовании без животного.

В ходе исследований установлено, что при нагревании обогреваемой плиты до рабочей температуры 30°C, температура внутри клетки на уровне положения «лежа» животных составила в среднем 18°C, а на уровне положения «стоя» животных в среднем составила 16°C. Однако, при остывании нагревательного элемента до температуры 23°C температура внутри клетки характеризовалась незначительными изменениями. В тоже время, телята оставались в зоне комфортной температуры. Время спада температуры до 23°C составило 30 минут.

В результате, время создания оптимальной температуры внутри клетки с неработающей плитой составило 60 минут температурной адаптации молодых животных.

Для поддержания стабильной температуры в системе обогрева был использован терморегулятор.

При проведении исследований по определению оптимального режима работы плит, установле-

но, что зона расположения телят в клетках без локального обогрева характеризуется нестабильностью температурно-влажностных параметров, изменяющихся в течение суток. Неравномерность температурного поля помещения имела тенденцию к уменьшению значений температуры в зависимости от снижения измеряемого уровня по вертикали. Наивысшую температуру воздуха отмечали у верхней границы клетки. В зимний период она составляла 11 – 16°C в это же время, температура на уровне пола помещения была ниже на 5 – 6°C. У телят контрольной группы стены не создавали устойчивого локального микроклимата и изменениям параметров воздуха вне клетки следовали незамедлительные изменения внутри ее (постоянно подвергались воздействию более охлажденного воздуха). Весь этот период у телят отмечали мышечную дрожь, они находились под воздействием холодного стресс-фактора.

У плиты контактного обогрева меньшая интенсивность передачи тепла, которая позволяет использовать обогрев круглосуточно, поддерживая температуру (18°C) в зоне обогрева в стабилизированном режиме. От греющих плит тепло подводится с трех сторон в плоскостях взаимно перекрывающих друг друга. Поэтому обогреву подвержена значительная часть поверхности тела до 70 % при положении «лежа» и до 40 % при положении «стоя».

Исходя из полученных данных, видно, что при взаимодействии теленка и обогревательного элемента существует прямая зависимость в создании оптимального микроклимата внутри клетки. Теплый воздух от поверхности плиты создает оптимальный микроклимат для выращивания животных, при этом отсутствуют конвекционные потоки и, следовательно, намного меньше пыли в воздухе помещения.

Установлено, что при использовании ламп накаливания мощностью в 250 Вт при напряжении питания 220 В со средней продолжительностью работы 10-12 часов (обогрев и обсушивание телят) расход электроэнергии составляет 3,0 кВт. Кроме того, средняя продолжительность горения этих ламп не превышает 6000 часов, а изменение напряжения в сети по сравнению с номинальным значением вызывает изменение потока, излучаемого лампой, а также мощности и срока их службы.

**Литература.** 1. Ажаев А. М. Физико-гигиенические аспекты высоких и низких температур // Проблемы космической биологии. - М.: Наука. - 1979. - Т. 38. - 264 с. 2. Бартон А., Эдхолм О. Человек в условиях холода // Пер. с англ. - М.: Изд-во иностр. литературы. - 1957. - 333 с. 3. Дайнеко В. А., Крупов А. В. Применение электрической энергии в сельском хозяйстве // Учебн. Пособие. - Мн.: Ураджай. - 2001. - 300 с.

УДК 619:615.33:615.415.35:636.5

### ВЛИЯНИЕ ТРИТИЛОСУЛЬФА НА ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА ЦЫПЛЯТ

Толкач Н.Г.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

Сотрудниками кафедры фармакологии и токсикологии, а также специалистами Витебского завода ветпрепаратов разработан новый комплексный препарат тритилосульф. Препарат представляет собой аморфный порошок белого или желтого цвета, слабоспецифического запаха, горького вкуса, нератворимый в воде. В 1 грамме препарата содержится 0,3 сульфадимидина, 0,06 триметоприма, 0,125 тилозина тартрата и наполнитель (глюкоза, лактоза или сахароза) до 1 грамма.

Тритилосульф обладает выраженной бактерицидной активностью против грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, кокцидий, микоплазм и трепонем. Препарат малотоксичен, в терапевтических дозах не оказывает побочных явлений. Данные о применении тритилосульфа для птиц в доступной нам литературе отсутствуют. Нами была поставлена задача изучить влияние тритилосульфа на естественную резистентность цыплят яйценосских пород.

Для проведения опытов было сформировано 4 группы 10-ти суточных цыплят по 20 в каждой. Цыплятам первой, второй и третьей групп скормливали с кормом тритилосульф соответственно в до-

зах 0,5, 1,0 и 1,5 г на 5 кг комбикорма, 2 раза в сутки в течение 5 дней подряд. Птица четвертой группы служила контролем и препарат ей не скормливался. Наблюдение за подопытными цыплятами проводили на протяжении всего опыта с учетом уровня показателей естественной резистентности (бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови, количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина, содержание общего белка, фагоцитарная активность псевдоэозинофилов) через 6 часов после каждой дачи препарата, а также на второй и пятый дни после прекращения его применения. Вначале и в конце опыта взвешивали всех цыплят с целью определения прироста живой массы.

В результате проведенных экспериментов установили, что в первые сутки после скормливания тритилосульфа в дозах 0,5, 1 и 1,5 г на 1 кг живой массы значительных отклонений уровня показателей естественной резистентности не было.

На вторые сутки установили увеличение уровня большинства показателей естественной резистентности у цыплят всех подопытных групп. Наиболее высокими они оказались у цыплят второй