

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ НАУКИ, СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

УДК 636.2.631.22:628.8

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ КОРОВ В РАЗНЫХ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Карташова А.Н., кандидат вет. наук, доцент,  
zoogigiena@mail.ru,

Щебеток И.В., кандидат с.-х. наук, доцент,  
zoogigiena@mail.ru,

УО ВГАВМ, Республика Беларусь

*Аннотация.* При проведении гигиенической оценки условий содержания дойных коров изучены особенности формирования микроклимата в помещениях с различными архитектурно-планировочными решениями. По результатам проведенных исследований даны рекомендации, способствующие увеличению продуктивности животных и повышению рентабельности производимой продукции.

*Ключевые слова:* коровники, микроклимат помещений, коровы, молочная продуктивность.

**Введение.** Эффективность ведения животноводства зависит от создания комфортных условий содержания животных, которые в значительной мере определяются наличием оптимального микроклимата в помещениях. Какими бы высокими породными и племенными качествами ни обладали животные, без создания соответствующего микроклимата невозможно сохранить их здоровье и создать условия для проявления их потенциальных продуктивных способностей, обусловленных наследственностью [1 - С. 62-72; 2. - С. 189-193; 3. - С. 29-33].

Микроклимат – это не только физическая, экологическая, но и экономическая категория, ибо создание нормируемых показателей среды обитания животных требует определенных затрат материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Поэтому, как и любая экономическая категория, он должен быть оптимизирован. При этом важно не только делать точную оценку состояния воздушной среды в животноводческих помещениях, но и использовать эти

данные, чтобы прогнозировать влияние микроклимата на организм животных [4 - С. 60-63; 5. - С. 63-65].

В связи с этим, изыскание эффективных путей обеспечения, оптимизации и коррекции микроклимата помещений для повышения продуктивности животных является актуальным.

**Цель.** Данная работы посвящена исследованию особенностей формирования и состояния параметров воздушной среды коровников разных объемно-планировочных и конструктивных решений и изучению продуктивности дойных коров при содержании в различных микроклиматических условиях.

**Материал и методика исследования.** Экспериментальная часть работы выполнена в ОАО «Агрофирма Малеч» Березовского района Брестской области.

Материалом для исследований служили: коровники, микроклимат помещений, коровы черно-пестрой породы, молочная продуктивность.

На молочно-товарной ферме «Малеч» используется стойлово-пастбищная система содержания животных. Для содержания дойного стада предназначен переоборудованный коровник на 138 скотоместа (коровник № 1). Здание было построено по типовому проекту для привязного содержания животных, разработанному в 1978 г. Морально и физически износилось следующее оборудование: установки для доения коров, скребковые транспортеры навозоудаления, полы в стойлах и др. Поэтому в 2016 г. была проведена реконструкция помещения с заменой технологического и инженерного оборудования, и с перепланировкой для беспривязного содержания коров. Здание коровника одноэтажное прямоугольной формы с размерами в плане 66 x 18 м (в осях). Содержание коров групповое, беспривязное, боксовое. Предусмотрено трехрядное расположение боксов. Кормление коров производится с кормового стола. Раздача кормов – мобильным кормораздатчиком. Поение – из групповых автопоилок с электроподогревом. Доение коров – в доильно-молочном блоке на установке типа «Елочка 2x12». Удаление навоза из здания производится бульдозером.

Естественное освещение коровника осуществляется через окна. Система вентиляция в животноводческом помещении – с естественным побуждением. Вытяжка воздуха происходит через 4 вытяжные шахты, площадь сечения каждой 0,42 м<sup>2</sup>, приток воздуха не организован и осуществляется через строительные поры и неплотности в ограждающих конструкциях, а также во время открывания ворот.

На зоокомплексе «Павловичи» предусмотрена стойлово-выгульная система содержания животных. Для беспривязного содержания дойного стада используется коровник шириной 21 м, длиной – 78 м и вместимостью 200 скотомест (коровник № 2). В коровнике предусмотрено четырехрядное расположение боксов с одним кормовым столом. Корма раздаются мобильным кормораздатчиком-смесителем «Хозяин ИСРК-12». Для поения животных предусмотрены групповые поилки с поплавковым механизмом. Навоз ежедневно удаляется из помещения погрузчиком с бульдозерной навеской БН-1. Доеение коров осуществляется в доильном зале на установке GEA «WESTFALIA» 2X12. В кровле с целью обеспечения естественной освещенности предусмотрено устройство двух линий световых фонарей из сотового поликарбоната. Для организации вентиляции в коньке оборудованы два вентиляционных аэратора, по наружным продольным стенам – горизонтальные проемы. Для нормального воздухообмена приток свежего воздуха осуществляется через горизонтальные проемы в продольных стенах, работа которых регулируется специальными шторами.

Изучение параметров микроклимата в животноводческих помещениях осуществляли по следующим показателям: температура и относительная влажность воздуха с помощью динамического психрометра Ассмана; скорость движения воздуха – анемометром ТКА-ПКМ (50); концентрация аммиака – газоанализатором Mini-Warn фирмы Drager; микробную обсемененность – седиментационным методом [6. - С. 6-30].

При проведении гигиенической оценки коровников выполняли расчеты вентиляции и теплового баланса по общепринятым методикам, используемым в практике животноводства [7. - С. 230-245].

Оценку молочной продуктивности животных проводили по результатам контрольных доек.

**Результаты исследования.** При изучении состояния и динамики основных параметров воздушной среды в помещениях в зимний период установлено, что в реконструируемом коровнике (коровник № 1) отрицательный тепловой баланс и несовершенство системы вентиляции: недостаточная площадь вытяжных шахт (в 4 раза меньше необходимой) и отсутствие приточных каналов, вследствие этого в помещении не обеспечивается нормативный воздухообмен и формировался микроклимат, не соответствующий гигиеническим нормативам. Так, установлено снижение температуры воздуха на 3,9 °С, скорости движения воздуха – в 3 раза, увеличе-

ние относительной влажности и концентрации аммиака соответственно на 14,5 % и 4 мг/м<sup>3</sup>.

Показатели микроклимата коровника № 2 характеризовались более малыми диапазонами отклонения параметров воздуха от гигиенических значений.

Проведенные исследования, расчеты и анализ полученных данных свидетельствуют о необходимости проведения модернизации системы вентиляции в коровнике № 1.

В настоящее время для конкурентоспособного производства молока и молочных продуктов необходимы инновационные технологические, технические и организационно-экономические мероприятия [8. - С. 234-236]. Многие хозяйства идут по пути реконструкции помещений, применяя более совершенные технологии содержания животных. Однако реконструкция почти не затрагивает совершенствование систем вентиляции. Поэтому никакая «сверхновая» технология не обеспечит повышения продуктивности животных в холодных, мокрых, с высокой концентрацией вредных газов, помещениях. При планировании работ по реконструкции следует обязательно предусмотреть мероприятия, направленные на оборудование рациональных и эффективных систем создания оптимальной воздушной среды для животных.

Благоприятное воздействие оптимального микроклимата способствовало повышению молочной продуктивности коров, в частности среднесуточный удой в зимний период увеличился на 0,5 кг (4,3 %).

Уровень рентабельности производства молока при содержании коров в лучших микроклиматических условиях типового коровника на 1,07 п.п. выше, чем производство молока при содержании животных в переоборудованном помещении.

**Вывод.** При эксплуатации и реконструкции существующих помещений особое внимание следует уделять созданию комфортных условий, в том числе и обеспечению нормативного микроклимата в коровниках, что является необходимым условием здоровья животных и высокой их продуктивности.

#### **Список использованных источников**

1. Медведский В.А., Садо́мов Н.А., Брыло И.В. Гигиена животных: учебное пособие. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017. – 406 с.
2. Анализ распространения патологии сосков вымени у коров при машинном доении / К.А. Герцева, М.Н. Британ, Е.В. Киселева, Д.В. Дубов // В кн.: Инновационное научно-образовательное обес-

печение агропромышленного комплекса: Материалы: 69 Международной научно-практической конференции. – г. Рязань. – 2018. – С.189-193.

3. Конкина В.С., Бышов Н.В., Правдина Е.Н., Виноградов Д.В. Инновационные направления развития отрасли молочного скотоводства // В кн.: Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: Сборник научных статей 9-й Международной научно-практической конференции. Белорусский государственный аграрный технический университет, 2017. - С. 29-33.

4. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов: учебник / В.А. Медведский, Н.А. Садонов, А.Ф. Железко и др. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА – М, 2015. – 736 с.

5. Медведский В.А., Карташова А.Н., Щебеток И.В. Общая гигиена: учебное пособие. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 336 с.

6. Контроль микроклимата в животноводческих помещениях: учебно-методическое пособие / В.А. Медведский, А.Н. Карташова, Д.Г. Готовский, А.Ф. Железко. – Витебск: ВГАВМ, 2009. – 44 с.

7. Карташова А.Н. Гигиена животных. Практикум: учебное пособие. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 292 с.

8. Шишаева Н.В. Повышение эффективности производства молока // В кн.: Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве: материалы международной научно-практической конференции. – Ч. 1. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2015. – С. 234-236.

## HYGIENIC EVALUATION OF THE CONTENT OF COWS IN DIFFERENT MICROCLIMATIC CONDITIONS

Kartashova H.N., Shchabiatok I.V.

*Abstract.* When conducting a hygienic assessment of the conditions of keeping dairy cows, the features of the formation of a microclimate in rooms with various architectural and planning decisions were studied. Based on the results of the studies, recommendations are given that contribute to increasing the productivity of animals and increasing the profitability of products.

*Key words:* cowsheds, indoor climate, cows, milk production.