

УДК 636.2:004.68

*Щебеток И. В. – к. с.-х. н., доц.  
УО ВГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь*

## **ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОВЯДИНЫ**

Одним из важнейших факторов эффективности производства продукции скотоводства является создание благоприятных условий содержания молодняка. Особенно это актуально в хозяйствах с высокой плотностью размещения животных. Энергоёмкость и высокая стоимость обслуживания устаревшего и зачастую малоэффективного технологического оборудования приводит к экономическим потерям при производстве продукции. В тоже время современной наукой и практикой разработан ряд рациональных энергосберегающих способов нормализации микроклимата путём использования биологического тепла животных, агрегатов и устройств с высоким коэффициентом полезного действия, регулировки режимов и интенсивности освещённости.

В связи с вышеизложенным, целью нашей работы являлась разработка и внедрение в ОАО “Липовцы” Витебского района Витебской области энергосберегающих систем вентиляции, отопления и освещения при содержании молодняка крупного рогатого скота на откорме.

Животные содержались в групповых станках беспривязно на щелевых полах. Удаление навоза осуществлялось самотёчно-сплавной системой периодического действия. Освещённость помещения была представлена 46 окнами размером 1,5x1,2 м и 80 люминесцентными лампами мощностью 40 Вт.

В результате проведённой зоогигиенической оценки условий содержания откормочного поголовья установлено, что основными причинами снижения продуктивности животных являются неудовлетворительные условия содержания. В частности, исследования параметров микроклимата показали, что относительная влажность и общая микробная обсеменённость воздуха превышали норматив соответственно на 10,1 % и 7,3 %. Естественная и искусственная освещённость помещения была ниже нормы.

Для обеспечения оптимальных условий содержания скота и максимального энергосбережения при производстве говядины была проведена реконструкция систем вентиляции, навозоудаления и освещения.

В животноводческом помещении выполнены следующие работы: демонтаж решётчатого пола, очистка каналов навозоудаления и засыпка их песком, устройство сплошного бетонного пола; ремонт кровли, оборудование аэратора и проемов для светопрозрачных листов; частичная закладка боковых оконных проемов, установка вентиляционных шторок; внутренняя отделка помещения.

Нами была определена зависимость среднесуточных приростов живой массы бычков на откорме от температуры воздуха в помещениях. Установлено, что наиболее оптимальной является температура 10 °С. Проведенные расчеты показали, что такую температуру воздуха можно

создать в помещении за счет биологического тепла животных. Следовательно, нет необходимости затрачивать дополнительную энергию на обогрев, однако необходимо правильно распределить теплый воздух по всему помещению.

До реконструкции эксплуатировалась принудительная вентиляция с подпольной вытяжкой воздуха, использовались энергоёмкие вентиляторы ВП-4 и ВП-2, мощностью соответственно 4 кВт/ч и 2 кВт/ч.

С целью экономии энергоресурсов была предложена система вентиляции на естественной тяге, предусматривающая следующую схему воздухораспределения: приток воздуха осуществляется посредством карнизных каналов (поступающий наружный воздух опускается вниз, смешивается с отработанным воздухом и одновременно обогревается), вытяжка происходит через аэраторы по схеме “снизу-вверх” (аэраторы размером 0,8 x 6,2 м расположены по коньку перекрытия).

До реконструкции световой коэффициент в помещении был ниже нормативного, следовательно, животные испытывали недостаток естественного света.

Для улучшения естественной освещённости было устроено комбинированное (боковое и верхнее) освещение. Боковое освещение представлено 46 окнами в продольных стенах размером 0,6x1,5 м. Для верхнего освещения оборудовано 88 окон в перекрытии размером 1,0x1,2 м и 4 световых фанаря 0,8x6,2 м.

Таким образом, освещенность помещения увеличилась в два раза. В данном случае возможно сокращение времени работы источников искусственного света, что будет способствовать снижению энергозатрат хозяйства. После реконструкции для искусственного освещения помещения стали использоваться энергосберегающие лампы типа ЛСП-02-9-03. Люминесцентные лампы (4 шт.) оставлены только в качестве дежурного освещения в ночное время.

Ранее в помещении использовалась самотёчно-сплавная система удаления навоза периодического действия. В течение года в системе проводилось 12 циклов подачи и слива воды с использованием энергоёмких насосов НЖН-200А. На сегодняшний день внедрено содержание животных на глубокой соломенной подстилке, с уборкой навоза из помещения бульдозером на навозную площадку.

Исследования микроклимата показали, что проведенная реконструкция способствовала улучшению параметров воздушной среды. В частности, ликвидация самотечно-сплавной системы удаления навоза способствовала снижению относительной влажности в воздухе животноводческого помещения.

Таким образом, в помещении созданы более благоприятные условия для содержания молодняка крупного рогатого скота на откорме. Изучение продуктивности животных показало, что среднесуточные приросты живой массы увеличились на 15,4 %. Экономия энергозатрат от реконструкции систем вентиляции, навозоудаления и освещения составила 28 млн. белорусских рублей в год.