

МАЗОЛО Н.В., магистрант

Научный руководитель: **МЕДВЕДСКИЙ В.А.**, доктор с.-х. наук, профессор
УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ СОЗДАНИИ ОПТИМАЛЬНОГО МИКРОКЛИМАТА В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЯХ

В условиях обострения мировой энергетической проблемы, вызванной, в первую очередь, крайне сложной ситуацией с энергоносителями (невозобновляемостью многих из них, дефицитом, высокими ценами и т.д.), вопросы снижения энергоемкости производимой продукции являются жизненно важными для всего человечества.

Интенсификация сельского хозяйства, повышение эффективности всех его отраслей, увеличение производства и улучшение качества продукции обуславливают возрастающие потребности в энергии.

В отрасли животноводства в настоящее время с особой остротой стоит вопрос снижения энергозатрат при создании микроклимата в помещениях для содержания скота, птицы. При неудовлетворительном микроклимате отход животных увеличивается в среднем на 7...10%, а в некоторых случаях – на 30...40, снижаются привесы на 20 при увеличении расхода кормов на 10...15% [1,2]

Особое значение приобрела проблема снижения энергозатрат на отопление и вентиляцию ферм в связи с подорожанием энергоносителей. Расходы на энергию в отопительный сезон (октябрь-апрель) сопоставимы с затратами на кормление животных и птицы [1].

Существующие технологии базируются на использовании типовых отопительно-вентиляционных систем, регулирующих, в основном, на фермах температуру внутреннего воздуха за счет нагрева наружного холодного, подачи его в животноводческое помещение и вентиляции. При этом использование теплоты внутреннего воздуха не превышает 25...30% из-за его загрязненности. Поэтому типовые утилизационные установки практически не нашли применения.

В настоящее время ведутся работы по внедрению в животноводство рекуперативных теплообменников. Расчеты показывают, что, например, для фермы крупного рогатого скота на 200 голов, расположенной в зоне с расчетной наружной температурой минус 30°С, применение теплообменной системы вентиляции позволяет по сравнению с чисто калориферной системой отопления и вентиляции снизить установленную мощность системы на 40% и уменьшить сезонный расход тепловой и электрической энергии на 40-50%.

Разработана, испытана и внедрена новая энергосберегающая технология создания оптимального микроклимата на фермах. Ее основное назна-

чение — максимальное энергосбережение за счет рекуперации 90...95% теплоты воздуха, выходящего из животноводческого помещения. Она предусматривает очистку рециркуляционного воздуха от водяных паров, аммиака, углекислого газа, сероводорода, пыли и подогрева его до требуемого значения на входе в помещение. Установка для этого включает треугольный воздуховод-влагоосушитель, монтируемый под потолком фермы, оросительную камеру с насосом, электрокалорифер и шкаф управления оборудования. Экономия достигает 90...95% теплоты, теряемой в типовых системах отопления и вентиляции.

Энергосберегающая технология создания требуемого микроклимата в помещениях для молодняка животных и птицы основана на применении автоматической системы кондиционирования воздуха с его очисткой и используется в качестве основного средства отопления, вентиляции и очистки воздуха не только в животноводческих, но и в других сельскохозяйственных помещениях. Работает в автоматическом и ручном режимах регулирования температуры и влажности воздуха в нижней и верхней зонах помещения. Нормальное содержание кислорода в воздухе фермы обеспечивается всасывающим треугольным воздуховодом-влагоосушителем.

Создана не имеющая мировых аналогов энергосберегающая автоматизированная система (АСКВ) управления оптимальным микроклиматом в помещениях для молодняка животных, обеспечивает сохранность телят до 99%, увеличение их массы на 18...20%, снижение расхода энергии на отопление и вентиляцию на 47...50%.

Такая установка практически за 2-3 дня работы снижает относительную влажность воздуха до 65...70%, уменьшает в нем до 9...10 мг/м³ содержание аммиака, позволяет отопительно-вентиляционной системе работать в рециркуляционном режиме.

Таким образом, использование энергосберегающих технологий при обеспечении оптимального микроклимата в помещении для животных является перспективным в отраслях агропромышленного комплекса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ: 1. Брауде К. Энергоемкость сельскохозяйственной продукции: теория и практика определения / К. Брауде // Агрэкономика. - 2004. - №4 7. - С.25-26. 2. Горин Г.С., Дворовенко В.И. и др. Экономия энергетических ресурсов в сельскохозяйственном производстве. (Рекомендации). М.: Росагропромиздат. - 1988. - 54с.