

Автоматизация управления микроклиматом на ферме КРС

Студентка - Е. А. Ермалицкая

Руководитель - Е.С. Якубовская

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Исследованиями установлено, что продуктивность животных на 50–55% определяется кормами, на 20–25% — генетическими признаками и уровнем селекционно-племенной работы и на 20–30% — условиями микроклимата [1, с. 203]. И при неудовлетворительном микроклимате потенциальная продуктивность животных используется лишь на 20–30%, а срок их племенного и продуктивного использования сокращается. Обеспечить параметры микроклимата позволяет эффективная система вентиляции. Зимой смена воздуха в помещении проводится до четырех раз в день. Летом в жаркую погоду этот показатель возрастает до 100 раз в день.

Для вентиляции коровников сегодня активно используются следующее оборудование: светоаэрационные коньки; вентиляционные окна; вентиляторы [2]. Установка светоаэрационного конька обеспечивает больше свежего воздуха и увеличение освещенности внутри помещения. Вместе с установленным на крыше аэрационным световым коньком вентиляционные окна создадут оптимальные условия внутри помещения при условии регулирования степени открытия. Обеспечить требуемый воздухообмен позволяет установка вентиляторов. Горизонтальные вентиляторы имеют высокий показатель производительности и достаточно большую дальность выброса воздуха.

Таким образом, оборудование обеспечения микроклимата фермы КРС представляет собой связную систему. Автоматизация управления данным оборудованием также должна обеспечивать связное управление скоростью и числом включенных вентиляторов, степенью открытия вентиляционных окон и углом поворота светового конька. При этом в качестве контролируемых параметров будут выступать температура и влажность в помещении. Но также необходимо учесть направление и скорость ветра снаружи. Учитывая необходимость обеспечить высокую надежность работы системы автоматического управления, можно рекомендовать использовать промышленный контроллер.

Список использованной литературы

1. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов: учеб. пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. — Минск: Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2015. — 376 с.

2. Агротехимпорт: оборудование для ферм КРС [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.agrotehimport.ru. — Дата доступа: 01.03.2023.