
УДК. 614.9

СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

**Сосновская А.М., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель – Савина Е.В., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: движение воздуха, ветер, животные, вентиляция.

Данная статья рассматривает основные способы регулирования скорости движения воздуха в животноводческих помещениях, их эффективности и применимость для различных типов зданий и систем содержания животных.

Введение. Скорость движения воздуха в животноводческих помещениях - один из ключевых факторов, влияющих на микроклимат и, как следствие, на здоровье, благополучие и продуктивность животных. Слишком низкая скорость воздуха может привести к застаиванию вредных газов, повышенной влажности и тепловому стрессу, особенно в жаркое время года. Слишком высокая скорость воздуха, наоборот, вызывает сквозняки, переохлаждение, респираторные заболевания и дискомфорт. Поэтому поддержание оптимальной скорости движения воздуха, с учетом вида, возраста и физиологического состояния животных, является важнейшей задачей для создания комфортных условий содержания [4].

Цель работы: изучить современные способы регулирования скорости движения воздуха в помещениях для животных, проанализировать преимущества и недостатки различных методов, а также предложить рекомендации по созданию оптимального микроклимата.

Результаты исследования: прежде чем перейти к способам регулирования, важно понимать факторы, определяющие скорость воздуха в помещении. К ним относятся:

1) Конструкция здания. Высота потолков, наличие и расположение окон и дверей, ориентация здания по отношению к преобладающим ветрам.

2) Естественная вентиляция. Сила и направление ветра, разница температур между внутренним и наружным воздухом.

3) Искусственная вентиляция. Тип и производительность вентиляционного оборудования (вентиляторы, воздуховоды, приточные клапаны).

4) Плотность посадки животных. Большое количество животных в помещении увеличивает тепловыделение, что способствует конвекции и движению воздуха.

5) Теплоизоляция стен и кровли. Качественная теплоизоляция снижает потери тепла, уменьшая необходимость в интенсивной вентиляции [1,2,3].

Существует множество способов регулирования скорости движения воздуха в животноводческих помещениях. Их можно разделить на несколько категорий:

1. Регулирование естественной вентиляции:

- Изменение площади открываемых окон и фрагмт: простейший и самый распространенный способ. Позволяет регулировать приток воздуха в зависимости от температуры и силы ветра.

- Установка ветрозащитных экранов и козырьков: защита от сквозняков и прямого воздействия ветра.

- Регулируемые жалюзийные решетки: позволяют плавно регулировать приток воздуха и направлять его в нужном направлении.

- Оптимизация ориентации здания: правильная ориентация здания относительно преобладающих ветров может способствовать оптимальной циркуляции воздуха.

2. Регулирование искусственной вентиляции:

- Использование вентиляторов с регулируемой скоростью: позволяет плавно изменять производительность вентилятора в зависимости от потребностей.

- Автоматические системы управления вентиляцией: компьютерные системы, контролирующие температуру, влажность и концентрацию вредных газов, автоматически регулируют работу вентиляционного оборудования.

- Изменение положения и угла наклона вентиляторов: позволяет направлять поток воздуха в нужные зоны помещения.

- Использование воздуховодов с регулируемыми заслонками: позволяет перераспределять поток воздуха между различными зонами помещения.

- Использование комбинированных систем вентиляции: сочетание различных типов вентиляторов (осевые, центробежные, туннельные) для оптимизации воздушного потока.

3. Конструктивные решения:

- Использование щелевых полов: обеспечивают отток воздуха из подпольного пространства, удаляя вредные газы и уменьшая влажность.

- Подвесные потолки: улучшают циркуляцию воздуха и предотвращают образование застойных зон.

- Разделительные перегородки и шторы: позволяют создавать микроклимат в отдельных зонах помещения, регулируя скорость движения воздуха.

4. Использование систем охлаждения:

- Системы испарительного охлаждения (панели, форсунки): понижают температуру воздуха за счет испарения воды, что позволяет снизить потребность в высокой скорости воздуха для охлаждения животных.

- Системы кондиционирования воздуха: обеспечивают точный контроль температуры и влажности воздуха, но являются более дорогостоящими.

Выбор способа регулирования скорости движения воздуха зависит от множества факторов, включая:

- Тип животных. Разные виды животных имеют разные требования к микроклимату.

- Климатическая зона. В жарком климате требуется более интенсивная вентиляция и охлаждение.

- Тип здания. Конструкция здания оказывает значительное влияние на эффективность различных систем вентиляции.

- Бюджет. Стоимость различных систем вентиляции и охлаждения может сильно различаться [1,2,4,5].

Заключение. Регулирование скорости движения воздуха в животноводческих помещениях – важный элемент создания оптимального микроклимата для животных. Выбор оптимального способа регулирования требует учета множества факторов, включая тип животных, климатические условия, конструкцию здания и бюджет. Сочетание различных методов регулирования, таких как естественная и искусственная вентиляция, а также конструктивные решения, позволяет достичь наилучших результатов и обеспечить комфортные условия содержания животных [4].

Библиографический список:

1. Егоров В.И., Сафронов Н.И., Коротков В.В. // Микроклимат животноводческих помещений: учебное пособие, 2019. –С. 240.
2. Кузнецов Е.И., Михайлов А.В. // Оптимизация микроклимата в птичниках с применением энергосберегающих технологий вентиляции, 2022.– С. 95-101.
3. Пащенко А.Н., Гончаренко И. В.// Влияние скорости движения воздуха на продуктивность свиней в условиях летней жары, 2021. -С. 147-152.
4. Савина, Е.В. Влияние микроклиматических показателей животноводческого комплекса на здоровье животных / Е.В. Савина, Ю.В. Семёнова, О.А. Десятов, Л.А. Пыхтина // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы XI Международной научно-практической конференции. 23-24 июня 2021 г. - Ульяновск: УлГАУ, 2021. - Т. II. - С. 340-345.
5. Сафронов Н.И., Егоров В. И., Беляев Ю. Ю.// Современные системы вентиляции и микроклимата на фермах, 2020. – С. 370.

METHODS OF REGULATING AIR MOVEMENT SPEED IN ANIMALS' ROOM

Sosnovskaya A.M.
Scientific supervisor – Savina E. V.
Ulyanovsk SAU

Keywords: *air movement, wind, animals, ventilation.*

This article examines the main methods of regulating the air movement speed in livestock facilities, their effectiveness, and applicability for various types of buildings and animal husbandry systems.