

МЕРЫ БОРЬБЫ С ВРЕДНЫМИ ГАЗАМИ В ВОЗДУХЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

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: газ, животные, концентрация, вентиляция.

Данная статья рассматривает современные методы и технологии, применяемые для снижения концентрации вредных газов в воздухе животноводческих помещений, а также перспективы дальнейшего развития данного направления.

Введение. Животноводческие помещения являются источником различных вредных газов, негативно влияющих на здоровье животных и работников фермы. Среди наиболее распространенных газов выделяются аммиак, сероводород, углекислый газ и метан. Эти вещества могут вызывать заболевания дыхательных путей, раздражение глаз и кожи, снижение продуктивности животных и даже гибель поголовья. Поэтому разработка эффективных мер борьбы с вредными газами является актуальной задачей современного сельского хозяйства [3].

Цель работы: изучить современные методы и технологии, направленные на снижение концентрации вредных газов в воздухе животноводческих помещений, их эффективность и экономичность.

Результаты исследования.

Основными источниками загрязнения воздуха в животноводческих помещениях являются:

1. Продукты жизнедеятельности животных (навоз и моча): в процессе разложения органических веществ образуются аммиак, сероводород, метан и углекислый газ.

2. Корма: разложение остатков корма также способствует выделению вредных газов.

3. Системы вентиляции: Неправильно спроектированные или неэффективно работающие системы вентиляции могут способствовать накоплению газов в помещениях.

Влияние вредных газов на животных и людей:

- Аммиак: раздражает слизистые оболочки, вызывает респираторные заболевания, снижает аппетит и продуктивность.
- Сероводород: высокотоксичный газ, вызывает поражение нервной системы, респираторные расстройства, в высоких концентрациях может привести к смерти.
- Углекислый газ: в высоких концентрациях вызывает кислородное голодание и угнетение дыхания.
- Метан: взрывоопасен, является парниковым газом[1,2].

Основные меры борьбы с вредными газами:

1) Механическая вентиляция.

Одним из основных способов снижения концентрации вредных газов является механическая вентиляция. Современные системы вентиляции позволяют эффективно удалять загрязненный воздух и заменять его свежим. Для повышения эффективности вентиляции используются автоматические системы управления, которые регулируют скорость вращения вентиляторов в зависимости от уровня загрязнения воздуха.

2) Биофильтрация.

Биофильтры представляют собой устройства, содержащие биологические материалы, такие как торф, древесная стружка или компост. Они способны поглощать вредные газы и превращать их в менее токсичные соединения. Использование биофильтров позволяет значительно снизить концентрацию аммиака и сероводорода в воздухе.

3) Химическое обезвреживание.

Химические методы включают использование специальных препаратов, которые нейтрализуют вредные газы. Например, применение растворов щелочей или кислот позволяет связывать аммиак и сероводород, снижая их концентрацию в воздухе.

4) Улучшение условий содержания животных.

Важным фактором, влияющим на уровень вредных газов, является состояние подстилки и качество корма. Регулярная уборка и замена подстилки, а также сбалансированное питание способствуют снижению выделения аммиака и других газов животными [4,5].

Заключение. Борьба с вредными газами в воздухе животноводческих помещений требует комплексного подхода, включающего механические, химические и биологические методы. Применение современных технологий и оборудования позволяет существенно повысить эффективность мероприятий по улучшению качества воздуха, что положительно сказывается на здоровье животных и персонала ферм [3].

Библиографический список:

1. Алексеев Г.С., Федоров Н.М. // Оптимизация условий содержания крупного рогатого скота для минимизации выделения вредных газов, 2023. – С. 67–74.
2. Лебедев С.В., Иванова Л.С. // Влияние технологических факторов на газовый состав воздуха животноводческих помещений, 2022. – С. 257-264.
3. 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.
4. Сидорова О.В., Смирнова Е.И. // Анализ влияния механической вентиляции на содержание вредных газов в коровниках, 2021. – С. 45–52.
5. Синявин И.И., Мамаев А.В. // Методы снижения выбросов аммиака в животноводстве, 2021. – С. 110-117.

MEASURES TO COMBAT HARMFUL GASES IN THE AIR OF LIVESTOCK FACILITIES

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

Keywords: *gas, animals, concentration, ventilation.*

This article examines modern methods and technologies used to reduce the concentration of harmful gases in the air of livestock facilities, as well as the prospects for further development in this field.