

УДК 628.8:631.22

**ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОДДЕРЖАНИЯ
ОПТИМАЛЬНОГО МИКРОКЛИМАТА В СВИНОВОДЧЕСКИХ
ПОМЕЩЕНИЯХ**

Николай Алексеевич Барков

магистрант

Battletech68@yandex.ru

Иван Павлович Криволапов

кандидат технических наук, доцент

ivan0068@bk.ru

Сергей Юрьевич Щербаков

кандидат технических наук, доцент

scherbakov78@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье описаны факторы и обусловлена необходимость поддержания оптимальных параметров микроклимата при содержании животных в свинокомплексах.

Ключевые слова: микроклимат, температура, влажность, продуктивность, свиноводство.

Из многих факторов окружающей среды, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность свиней в закрытых помещениях, большое значение имеет микроклимат свинарников, складывающийся из целого ряда параметров таких, как температура, влажность, движение, химический состав воздуха, содержание в нем пыли, микробов и вредных газов.

Необходимость обеспечения оптимального микроклимата в свиноводческих помещениях обусловлена тем, что в современное производство свинины базируется на использовании большого количества поголовья и применяет сложные поточные технологии, позволяющие обеспечивать выпуск большого объема готовой продукции, это, в конечном итоге, формирует неблагоприятные условия, проявляющиеся в малой удельной площади на одного животного.

Эти факторы формируют снижение сопротивляемости животного негативным абиотическим факторам, повышает риск возникновения инфекционных заболеваний, что в конечном итоге сказывается на продуктивности, в ряде случаев негативные факторы способны привести к гибели части поголовья.

Важно отметить, что микроклимат влияет не только непосредственно на животных, но и на персонал, а также используемые технические средства и устройства, которые, под действием негативных факторов (высокая влажность, наличие химических веществ, температура и т.д.) значительно снижают свою эффективность и требуют дополнительных затрат в процессе эксплуатации.

К основным показателям микроклимата относятся: температура, влажность, скорость движения воздуха, допустимые значения наличия вредных газов (углекислого, аммиака, сероводорода), концентрация пыли, микроорганизмов и бактерий в помещении, освещенность. Оптимальная температура воздуха для различных половозрастных групп свиней представлена в таблице 1.

Температура воздуха для различных половозрастных групп свиней [1, 2]

Половозрастная группа	Температура воздуха
Новорожденные поросята	30-33 °С.
Поросята отъемыши (5, 10, 15 кг)	24-20, 20-24, 18-20 °С, соответственно
Дорашивание (25-45 кг)	15-20 °С
Откорм (45-100 кг) с подстилкой, без подстилки	12-20, 15-20 °С, соответственно
Супоросные и лактирующие матки	15-20 °С

Хорошим теплоизоляционным эффектом обладает подстилка из соломы. Там, где ее нет, температура в помещении с более взрослыми животными не должна быть ниже 15 °С. Летом допускается некоторое превышение расчетной температуры, но не выше, чем до 26-28 °С.

Относительная влажность воздуха для всех групп животных должна находиться в пределах 50-70%. Свиньи чувствуют себя комфортно при условии, что в зоне логова сухо и нет сквозняка [1-4].

Самую большую сложность представляет поддержание заданных параметров температурного режима, что в значительной степени связано, во-первых, с особенностями терморегуляции у свиней и, во-вторых, с различными требованиями к температуре воздуха в помещениях и свиней разных половозрастных групп, см. таблицу 1.

Для реализации условий и оптимизации микроклимата используется системы вентиляции и отопления, однако в процессе эксплуатации свинокомплекса эти системы обеспечивают от 40 до 75% энергетических затрат на его содержание.

По результатам ряда исследований [5, 6], рекомендуется поддерживать следующий температурный режим в помещениях для свиней на откорме: в первый период откорма (до 60 кг) - 16-22 °С (минимум 14 °С), во второй период (живая масса 60-90 кг) - 14-20 °С (минимум 12°С) и для свиней массой более 90 кг -12-16 °С (минимум 10 °С) при оптимальной скорости движения воздуха 0,15-0,3 м/с. Летом при температуре воздуха выше 26 °С скорость движения

воздуха должна быть более 0,5 м/с. Примерно в таких пределах рекомендуется температура воздуха в помещениях для свиней в ряде европейских стран.

Влажность воздуха тоже влияет на величину оптимальной температуры. При температуре 20 °С и относительной влажности 75-80% функции организма протекают нормально [6].

Важнейшими показателями хорошего состояния гигиенического режима для свиней служит сухость помещений. Относительная влажность воздуха должна находиться в пределах 60-80 %, а предельно допустимая - 85 %. Особенно вредное действие на организм оказывает высокая влажность при низкой температуре.

Таким образом поддержание оптимальных значений температуры, влажности воздуха и концентрации вредных веществ обеспечивает правильное развитие животных, их стабильные привес, хорошую поедаемость корма и соответственно выход производства.

Список литературы:

1. Микроклимат в свинарнике для различных половозрастных групп / Электронный ресурс. Режим доступа: <https://direct.farm/post/mikroklimat-v-svinarnike-dlya-raznykh-vozrastnykh-grupp-5187> (дата обращения: 13.12.2022)
2. Тарасов С.И. Эффективный способ снижения содержания аммиака в свинарниках // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. 2019. № 2 (34). С. 106-113.
3. Панова Т.В., Панов М.В., Сакович Н.Е. Энергосберегающие технологии улучшения микроклимата в животноводческих помещениях: Монография / Брянск: Брянский государственный аграрный университет. 2021. 68 с.
4. Микроклимат рабочей зоны животноводческого помещения / М.М. Галкин, Л.Г. Татаров, Г.Л. Татаров, Ю.С. Тарасов // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного производства. Материалы Международной

научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И.Я. Пигорев. 2010. С. 246-248.

5. Игнаткин И.Ю. Методы эффективного построения и функционирования комбинированной системы обеспечения параметров микроклимата в свиноводстве: дис....докт. техн. наук: 05.20.01: Москва, 2018. 352 с.

6. Самарин В.А. Энергосберегающие системы управления микроклиматом животноводческих помещений: дис....докт. техн. наук: 05.20.02: Москва, 2001. 385 с.

UDC 628.8:631.22

JUSTIFICATION OF THE NEED TO MAINTAIN OPTIMAL MICROCLIMATE IN PIG BREEDING ROOM

Nikolay A. Barkov

undergraduate

Battletech68@yandex.ru

Ivan P. Krivolapov

candidate of technical sciences, associate professor

scherbakov78@yandex.ru

Sergey Yu. Shcherbakov

candidate of technical sciences, associate professor

ivan0068@bk.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article describes the factors and due to the need to maintain optimal microclimate parameters when keeping animals in pig farms.

Key words: microclimate, temperature, humidity, productivity, pig breeding.

Статья поступила в редакцию 30.03.2023; одобрена после рецензирования 30.05.2022; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 30.03.2023; approved after reviewing 30.05.2022; accepted for publication 30.06.2023.