

## СОЗДАНИЕ БЛАГОПРИЯТНОГО МИКРОКЛИМАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЕНТИЛЯЦИОННОГО УСТРОЙСТВА ПВУ-4 В СВИНАРНИКЕ-МАТОЧНИКЕ

---

ТАРУСОВА Е. Ф.,  
*кандидат биологических наук, доцент*  
СОКОЛОВ Г. А.,  
*кандидат ветеринарных наук, доцент*  
ЗАКРЕВСКИЙ М. И.,  
*кандидат сельскохозяйственных наук*

Одним из резервов повышения продуктивности свиноводства, укрепления здоровья свиней и предотвращения болезней животных является создание благоприятных условий содержания. В комплексе условий содержания немаловажное значение имеет оптимальный микроклимат, обеспечение которого зависит главным образом от работы вентиляционных устройств. В связи с этим мы поставили задачу дать зоогигиеническую оценку микроклимата в свинарнике-маточнике, оборудованном вентиляционным устройством ПВУ-4.

Исследования проведены в феврале — октябре 1972 г. в свинарнике-маточнике колхоза им. Сильницкого Полоцкого района. Помещение представляет собой типовой свинарник-маточник на 94 места. Стены выполнены из дерева, заложенного в кирпичные столбы на ленточном фундаменте. Потолочное перекрытие деревянное, утепленное опилками со стороны чердачного пространства, крыша двухскатная из шифера. Полы в станках деревянные, а в проходах — цементные. Общая площадь помещения составляет 1005,5 м<sup>2</sup>, объем — 2413,3 м<sup>3</sup>. Световой коэффициент равен 1:16. Содержатся свиноматки с поросятами в индивидуальных станках из металлических труб. Станки — расположены в два ряда по длине помещения. Часть каждого станка отделена для подкормочного отделения поросят, которое расположено к центральному проходу свинарника. В подкормочных отделениях подвешены инфракрасные лампы типа ИКЗ-500 для местного обогрева поросят. Кормят свиноматок в столовой. В качестве подстилки используют сухие древесные опилки, навоз убирается с помощью скребкового транспортера. В период исследований условия размещения, кормления и

ухода за животными соответствовали зоогигиеническим нормативам.

В обследуемом помещении над центральным проходом расположено шесть приточно-вытяжных установок ПВУ-4, изготовленных Полоцким авторемонтным заводом. Приточно-вытяжная установка — это вентиляционное устройство, в котором совмещены приток и вытяжка воздуха. Приточный и вытяжной воздуховоды выполнены в виде двух концентрических вставленных один в другой цилиндров. Свежий воздух подается через сопла в верхнюю зону помещения и хорошо перемешивается с внутренним. Загрязненный воздух нижней зоны помещения попадает в вытяжной воздуховод. На пути движения потоков воздуха установлены заслонки, разделяющие поток вытяжного воздуха на две части: одна часть выбрасывается наружу, другая — попадает в приточный воздуховод и, смешиваясь с наружным воздухом, поступает в помещение. Состоит ПВУ-4 из секции, вентилятора, секции смесительных заслонок (здесь происходит рециркуляция), промежуточной секции и козыря отражателя. Теплопроизводительность агрегата 7000—14 000 килокалорий в час, приток воздуха — 4000 м<sup>3</sup>/час, вытяжка — 3400 м<sup>3</sup>/час, нагрев электрический. Каждая установка комплектуется силовым блоком, в котором скомпонована пусковая, защитная, сигнальная аппаратура и аппаратура ручного управления. Для централизованного автоматического и ручного управления комплексом, состоящим не более чем из шести установок, служит пульт управления. Комплекс установок обеспечивает постоянную циркуляцию воздуха в помещении, поддержание температуры в заданных пределах в холодный и переходный периоды года и регулирование воздухообмена в зависимости от наружной и внутренней температуры. Высота установки 5085, диаметр 1000 мм. Монтируется ПВУ-4 в крыше здания.

Исследовались физические, химические и биологические показатели микроклимата по продольной оси здания в трех точках на двух горизонтах. Температуру и расчет относительной влажности определяли психрометром Августа, скорость движения воздуха и охлаждающую способность его — цилиндрическим кататермометром, концентрацию углекислого газа в воздухе — газоанализатором Холдена, а содержание аммиака — с помощью УГ-2. Метеорологические данные наружного воздуха во время исследований получали на Полоцкой метеостан-

ции. Степень пылевой загрязненности воздуха устанавливалась с помощью электрического аспиратора. Бактериальную обсемененность воздуха определяли с помощью аппарата Кротова. Кроме проведения зоогигиенических исследований, наблюдали за общим состоянием, развитием и поведением животных, а также учитывали заболеваемость, выбраковку и падеж молодняка.

В период зимне-весенних исследований температура наружного воздуха колебалась от минус 6° до плюс 17°C, а относительная влажность изменялась в пределах 65—95%.

В результате анализа полученных данных установлено, что температура воздушной среды в феврале и марте в помещении на обоих исследуемых уровнях колебалась от 11,5 до 16,2°C (средняя величина 14,6°C). Относительная влажность соответственно изменялась в пределах 66,3—84,5% (средняя 74,1%). Скорость движения воздуха в зоне нахождения животных в среднем составляла 0,126 м/сек при колебаниях от 0,02 до 0,203 м/сек, а охлаждающая способность его (средняя) — 7,54 милликалорий. Аммиака содержалось от 0,006 до 0,012 мг/л (в среднем 0,0092 мг/л), а концентрация углекислого газа составляла 0,144%.

При исследованиях в мае температура воздушной среды свинарника на обоих исследуемых уровнях колебалась в пределах 17—20° (средняя 18,8°C). Относительная влажность изменялась в пределах от 60,7 до 79,1% (средняя 74,8%). Скорость движения воздуха в зоне нахождения животных была в пределах нормы ГОСТа — 0,157 м/сек. Концентрация углекислого газа составляла 0,125%, а содержание аммиака — 0,007 мг/л, что обеспечивало зоогигиенические нормативы. Исследования в осенний период показали, что колебания температуры в помещении были в пределах от 11,4 до 14,8°C (средняя — 13,5°). Относительная влажность по всем исследуемым точкам колебалась от 68 до 81% (средняя 75%). Скорость движения воздуха и его охлаждающая способность соответствовали зоогигиеническим требованиям. Концентрация углекислого газа достигала 0,16%, а содержание аммиака — 0,009 мг/л.

Из вышеизложенного следует, что состояние воздушной среды по физическим и химическим показателям за весь исследуемый период была в пределах зоогигиенических нормативов для свинарников-маточников.

Бактериальная обсемененность воздушной среды в

свинарнике-маточнике, оборудованном ПВУ-4, при исследованиях в феврале и марте в зоне нахождения животных колебалась в пределах от 10 780 до 45 720 (в среднем 27 410) микробных тел в  $1 \text{ м}^3$  воздуха, а на верхнем исследуемом уровне изменялась от 22 840 до 60 000 (в среднем 29 660). Средняя величина бактериальной обсемененности воздуха в свинарнике-маточнике составила 28 537 микробных тел в  $1 \text{ м}^3$  воздуха. При исследовании в мае бактериальная загрязненность воздуха помещения колебалась от 9440 до 44 600 (в среднем 34 630) микробных тел в  $1 \text{ м}^3$  воздуха. Более высокая бактериальная загрязненность воздуха была отмечена в октябре. В этот период средняя ее величина составляла 64 000 при колебаниях от 48 000 до 80 000 микробных тел в  $1 \text{ м}^3$  воздуха. Различные сезоны года оказывали неодинаковое влияние на бактериальную загрязненность воздуха помещений, но колебания были в пределах бактериальной загрязненности воздуха свинарников, указанных другими авторами (И. И. Заболотный, 1970; И. А. Синицин, 1971; Г. К. Волков и З. С. Кошелев, 1972).

Таким образом, содержание микробных тел в  $1 \text{ м}^3$  воздуха исследуемого свинарника-маточника, оборудованного ПВУ-4, хотя и изменялось по сезонам года, но было в пределах санитарных условий для воздушной среды свинарников.

Воздушная пыль в воздухе помещения в феврале — марте колебалась от 0,5 до 4,0 (в среднем 2,04 мг в  $1 \text{ м}^3$  воздуха), а при исследованиях в мае среднее содержание ее достигало 6,66 мг/м<sup>3</sup> при колебаниях от 2,5 до 13 мг/м<sup>3</sup>, в октябре — 0,7 мг/м<sup>3</sup>, что связано, вероятно, с незначительным увеличением влажности воздушной среды. Зоогигиенических нормативов по этому показателю нет, однако исследованиями других авторов (С. М. Грищенко-Климов, 1965; А. К. Данилова и др., 1967; Г. К. Волков и З. С. Кошелев, 1972) также установлено значительное колебание воздушной пыли в свинарниках.

Из вышеизложенного следует, что содержание пыли в исследуемом свинарнике-маточнике, хотя и изменялось по сезонам года, но удерживалось в приемлемых для свинарников условиях.

Обеспечение зоогигиенических нормативов микроклимата в этом свинарнике способствовало хорошему общему состоянию и развитию поросят. На одну опоросившуюся свиноматку в феврале 1972 г. получено в среднем по 10

поросят. Средний вес поросят при отъеме составил 15 кг, а сохранность достигла 97,7%.

Экономическая эффективность использования ПВУ-4 в свиарнике-маточнике колхоза им. Сильницкого составила 7270 руб. по сравнению с проектной вентиляцией такого же помещения в колхозе «Путь Ильича» Полоцкого района. Величина трудовых затрат в свиарнике-маточнике с ПВУ-4 составила 14,22 чел-час на единицу продукции, против 17,61 чел-час в помещении с проектной вентиляцией.

## **В ы в о д ы**

1. Приточно-вытяжная установка ПВУ-4 обеспечивает зоогигиенические нормативы микроклимата в свиарнике-маточнике.

2. Автоматическое вентиляционное устройство ПВУ-4 можно использовать для вентиляции свиарников не только в условиях северо-востока Белоруссии, а и в других зонах страны со сходными климатическими условиями.

## **ПЕРЕВАРИМОСТЬ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ОТКАРМЛИВАЕМЫМИ СВИНЬЯМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТРУКТУРЫ РАЦИОНА И УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ БВМД**

---

ШПАКОВ А. П.,  
*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент*

В колхозах и совхозах Белоруссии кормовые условия сложились так, что основным концентрированным кормом для откорма свиней служит ячмень, а из сочных кормов в зимний период — картофель. Эти два вида корма являются хорошим источником энергии для животных, но содержат крайне мало жизненно важных питательных веществ — протеина, многих макро- и микроэлементов, витаминов, незаменимых аминокислот. И если эти корма скармливаются свиньям в несбалансированных рационах, то отмечается большой перерасход