

жание IgG составило $28,2 \pm 1,9$ г/л, IgM- $4,1 \pm 0,4$ г/л, что на 8,2-9,4 и 5,4-7,8 % больше, чем у животных из 2-й и 3-й опытных групп ($P < 0,01$). Клеточная реакция по ФА нейтрофилов у животных 1-й опытной группы была выше на 9,4-11,2 % ($P < 0,01$), во 2-й – на 13,7-15,1 % ($P < 0,01$) по сравнению с 3-й. По ЛАСК и БАСК – повышение у свиней 1-й и 2-й групп по сравнению с 3-й в указанные возрастные периоды.

Выводы. Использование облучателей типа ИКУФ для локального обогрева обеспечивает поддержание в помещениях оптимального микроклимата, способствует повышению естественной резистентности организма, улучшению физиологического состояния поросят и профилактике заболеваний органов дыхания.

Выращивание поросят, в холодное время года, на электрообогреваемых полах целесообразно при поддержании в общем зале бокса температуры воздуха не ниже $10-12^{\circ}\text{C}$ и обеспечение воздухообмена не ниже $45 \text{ м}^3/\text{час}$ на 1ц живой массы.

В холодное время года вентиляционно-отопительная установка ТГ-75 не обеспечивает поддержание стабильных параметров микроклимата: перепады температуры регистрируются в пределах $14-30^{\circ}\text{C}$, влажность – 86-52 %, скорость движения воздуха – $0,25-0,32$ м/с, шумовой эффекта – 85-115 Дц, что отрицательно сказывается на продуктивности и интерьерных показателях организма молодняка свиней.

Список литературы

1. Григорьев, В.С., Максимов, В.И. Влияние микроклимата на физиологическое развитие свиней в раннем постнатальном онтогенезе // Зоогиена, ветсанитария и экология – основы профилактики заболеваний животных: Мат. межд. науч.-практ. конф., посвященной памяти Даниловой А.К. М.: 2006. – С. 110-113.
2. Марков, Ю.М., Черный, Н.В., Вовк, А.С. Проведение исследований по ветеринарной санитарии / Методические указания. – М.: ВАСХНИЛ, 1973.
3. Плященко, С.И., Сидоров, В.П., Естественная резистентность организма животных. – Л.: Колос, 1979.
4. Погодаев, В.А., Пономарев, О.В., Киц, Е.А. Продуктивность и интерьерные особенности свинок при инъектировании им комплексного иммунного модулятора (КИМ) // Современные проблемы интенсификации производства свинины: Сб. науч. тр. XIV межд. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007 – Т. 3. – С. 189-196.
5. Сагло, А.Ф. Зоо-гигиенические параметры и продуктивность свинины // Современные проблемы интенсификации свинины: Сб. науч. тр. XIV межд. науч.-практ. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007. – Т. 3. – С. 110-117.
6. Соколов, Г.А., Савченко, С.В., Савченко, В.Ф. Укрепление естественной резистентности организма и профилактика балантидиоза путем обогрева поросят-отъемышей под инфракрасными лампами ИКЗК-220-250 // Проблемы гигиены с.-х. животных в условиях интенсивного ведения животноводства: Мат. межд. науч.-практ. конф., посвященной 70-летию кафедры зоогиены. – Витебск, 2003. – С. 110-112.
7. Турчанов, С.О., Соляник, А.А. Повышение эффективности выращивания поросят-сосунков // Зоогиена, ветсанитария и экология – основы профилактики заболеваний животных: Мат. Межд. науч. практ. конф., посвященной памяти Даниловой А.К. – М., 2006. – С. 86-87.

INFLUENCE OF MICROCLIMATE ON THE INTERIOR INDICES OF SWINE PRODUCTIVITY

Golovko V.A., Khomutovskaya S.A., Cherniy N.V.
Kharkov State Zooveterinary Academy

Research results of different methods of piglets growing from the birth up to 4 months' age and their influence on the physiological state, resistibility and productivity have been given in the article.

УДК 628.8:631.223.6

МІКРОКЛІМАТ І ЗДОРОВ'Я МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ НА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Головко В.О., Чорний М.В., Хомутовська С.О.
Харківська державна зооветеринарна академія

У статті розглянуті питання мікроклімату в секторах дорощування поросят з 26-ти до 106-ти добового віку та показана їх продуктивність і збереженість.

Провідними факторами, що забезпечують добрий стан здоров'я та високу продуктивність тварин на свинарських комплексах, а також ефективність даної галузі

в цілому — є повноцінна й збалансована годівля, оптимальний мікроклімат і висока санітарна культура в приміщенні [1, 3].

При безвигульному утриманні свиней на бетонній підлозі, концентратному типі годівлі та високій щільності їх розміщення (15-30, 75-80 тис. голів на обмежених майданчиках — 5-10, 15 га), на комплексах збільшується нагромадження в секторах і боксах мікрофлори, та продуктів обміну речовин [2, 4].

Незадовільний мікроклімат призводить до зниження природної резистентності організму тварин, а в результаті до респіраторних захворювань і загибелі. [5, 6].

У додержанні оптимального мікроклімату приміщень, провідна роль належить регулюванню параметрів температури та повітрообміну. На свинарських комплексах з поголів'ям 108 тис. тварин, мікроклімат регулюється роботою систем вентиляції та обігріву, які працюють за трьома програмами: літнього, зимового та весняно-осіннього режимів. Якщо температура в секторах змінюється від нормальної величини (22-24 °С), вентилятори автоматично вмикаються або вимикаються, внаслідок чого, приплив свіжого повітря відбувається непостійно, а також продукти обміну з приміщення своєчасно не виводяться. Особливо погіршується мікроклімат у зимовий та осінньо-весняний періоди в приміщеннях для дорощування поросят, коли останні досягають 45-добового і старшого віку.

Матеріали і методи. Ми вивчили мікроклімат, бактеріальну забрудненість приміщень, а також ефективність вирощування свиней з 26-ти до 106-ти добового віку, залежно від умов утримання в різні періоди року. Науково-виробничі досліді, проводили у двох приміщеннях, у кожному з яких було по сім ізольованих секторів.

Згідно з технологією виробництва на комплексі, після кожного з чергових циклів вирощування тварин, сектори очищали, дезінфікували і чотири дні тримали на санітарному розриві. Заповнювали їх протягом двох діб поросятами 26-ти добового віку, де останніх утримували 80 діб, після чого передавали на заключну відгодівлю.

Контрольні групи свиней утримували в секторах, де вентиляційно-опалювальна система працювала в проектному технологічному режимі. В середньому повітрообмін на 1 ц живої ваги, забезпечувався з розрахунку: взимку — 20 м³/год, навесні та восени — 40, влітку — 120 — 150 м³/год, або, відповідно, на 1 голову 7,5 — 15, 30 та 60 м³/год [3].

У дослідних секторах повітрообмін на 1 ц живої ваги становив: узимку — 75 м³/год, навесні та восени — по 100, влітку — 150 м³/год. Для цього змінили схему управління притоково-опалювальних агрегатів, щоб перемикаання вентиляторів з мінімальної швидкості на максимальну, і навпаки, проводилось автоматично, коли температура в секторах відхилялась від передбачених норм. При значному її підвищенні, додатково, автоматично вмикався пускач 6EV2 м, вентилятор літнього режиму EV2, які вимикалися за умови зниження температури. Якщо температура в секторі падала нижче «нижче», пускачі 6 EV1M1 і 6 EV1M2, вимикалися і вмикався пускач 6 EV1M, вентилятор починав працювати на мінімальних обертах. За температури «норма», автоматично вмикалися пускачі 6 EV1M1 і 6 EV1M2, і вентилятор працював на максимальних обертах. У результаті забезпечувався постійний приплив у дослідні сектори свіжого повітря, без 15-ти або 30-ти хвилинних пауз.

Усі групи свиней перебували в однакових умовах догляду та годівлі, яка проводилась за схемою і раціонами, прийнятими на комплексі. Протягом досліді визначали динаміку мікроклімату та бактеріальну забрудненість повітря, приміщень перед розміщенням свиней, потім на 16-ту, 34-ту, 54-ту і 80-ту добу утримання, а також продуктивність, збереженість та ефективність вирощування молодняку. Температуру приміщень визначали за допомогою термографів, вологість — гігрографів, швидкість руху повітря — електричними термоанемометрами.

Проби повітря на загальну бактеріальну забрудненість і наявність санітарно-показових мікроорганізмів, відбирали на чашки Петрі, в які спочатку було розлито по 15 мл поживного середовища. Поживним середовищем для виявлення загальної бактеріальної забрудненості повітря, був м'ясо-пептонний агар (МПА), для виділення α - і β -гемолітичних стрептококів — середовище Туржецького, кишкової па-

лички – середовище Ендо. Експозиція відбору проб повітря на чашки Петрі з МПА та середовища Туржецького, через апарат Кротова, становила 15 с, з середовища Ендо – 30 с, швидкість пропускання повітря – 20 л/хв. Відібрані проби повітря ставили у термостат за температури 37°C на 24 год. Після термостатування підраховували число колоній з перерахунком їх кількості на 1мі повітря.

Результати дослідів. Температуру, вологість, газовий склад повітря в приміщеннях, визначали через кожні 15 діб, протягом виробничого циклу. В секторах, підготованих до прийому поросят, температура в різні періоди року, коливалися від 19,4 до 22,4 °С; відносна вологість – 57-61 %, рухомість повітря – 0,1 – 0,12 м/с, концентрація аміаку – 0,005 – 0,01 мг/л, вуглекислого газу – 0,1 – 0,18 %

Параметри мікроклімату в секторах змінювались залежно від сезону року та тривалості утримання у них поросят. Так, у зимовий і перехідні періоди року, в дослідних секторах, температура утримувалась на 0,36 м/с; у контрольних, ці показники значно змінювались і залежно від тривалості утримання тварин: температура повітря на 34-ту добу тут становила 24,1-25,6 °С, на 54-ту – 25,2-26,4 °С, на 80-ту добу вона була ще вища – 26,1-27,2 °С; вологість відповідно 74 – 77, 78 – 84, 80 – 81,4 та 84 – 90 %; швидкість руху повітря – 0,05 – 0,12 м/с, влітку – 0,29 – 0,38 м/с. Постійно, вище допустимого рівня реєструвався тут вміст аміаку (0,023 – 0,033 мг/л) та вуглекислого газу (0,30 – 0,40 %). Все це свідчить про те, що в контрольних секторах, робота вентиляційно-обігрівального обладнання в режимах «зима», «весна – осінь», не забезпечувала додержання на рівні нормативних величин температури, а також інших показників мікроклімату, оскільки з віком поросят, надходження тепла та шкідливих виділень від них збільшується, а заданий за технологією повітрообмін, з розрахунку 20 і 40 мі/год на 1 ц живої ваги – недостатній.

Бактеріальна забрудненість секторів підвищувалась при збільшенні тривалості перебування в них свиней. Так, починаючи з 16-ої й особливо до 80-ої доби їх утримання, після дезінфекції, в контрольних секторах вона досягла, тис/мі: взимку – 483-12, навесні – 304-622, влітку – 241-503 і восени – 345-701. Аналогічно збільшувалося і число бактерій груп кишкової палички та α - і β - гемолітичних стрептококів. Наявність кишкової палички 1 мі повітря, становила до 16-34 доби утримання 0,22-0,31 %, до 54-80 – 0,27-0,37 % до загальної бактеріальної забрудненості, α - і β -гемолітичних стрептококів до 80-ої доби утримання – 10,3-12,7 %. У дослідних секторах, число бактерій кишкової палички до 80-ої доби утримання, коливалось від 0,21 до 0,23 %, α - і β -гемолітичних стрептококів – 8,1-8,8 %, що значно нижче, ніж у контрольних. Порівняно висока забрудненість приміщень мікроорганізмами кишкової палички, α - і β -гемолітичними стрептококами, в контрольних секторах зумовлюються тим, що в них недостатній повітрообмін, постійно утримується висока температура та підвищена вологість, які сприяють розкладу продуктів метаболізму та швидкому розмноженню мікрофлори.

Таблиця 1 – Економічна ефективність забезпечення нормативних параметрів мікроклімату

Показник	Дослідні сектори			Контрольні сектори			
	зима	весна	осінь	зима	весна	літо	осінь
1	2	3	4	5	6	7	8
Поставлено на дорощування, гол.	1234	1246	1240	1230	1244	1232	1241
Маса поросяти в 26 – денному 5 віці, кг	5,85	5,90	6,0	5,8	5,86	5,94	5,80
Передано на відгодівлю, гол.	1211	1225	1221	1196	1216	121	1209
Маса поросяти в 106 – денному віці, кг	37,01	37,35	37,28	35,56	35,06	37,30	35,72
Середньодобовий приріст живої ваги, г	389	393	391	372	365	392	374
Кількість свиней з ознаками респіраторних захворювань, голів	17	15	19	37	34	32	41
Загинуло та примусово забито, голів	23	21	19	34	28	22	32

Збереженість свиней до 106-денного віку, %	98,2	98,3	98,4	97,1	97,6	98,2	97,4
Приріст живої ваги на 1 голову, кг	31,16	31,44	31,28	29,76	29,20	31,36	29,92
Одержано додаткової продукції на поросля: кг	1,4	2,24	1,36	-	-	-	-
%	104,7	107,5	104,5	100	100	100	100
Витрати корм. од. на 1 кг приросту: кг	3,54	3,38	3,42	3,90	3,73	3,46	3,81
%	90,7	90,6	89,7	100	100	98	100

Отже, в дослідних секторах, де був організований постійний приплив повітря в об'ємі 75,5 – 100 і 150 м³/год на 1 ц живої ваги, в результаті перемикання вентиляції на режим «весна – осінь» і «літо», забезпечується додержання нормованого волого – температурного режиму, що істотно поліпшує санітарний стан повітряного середовища секторів.

Санітарний стан приміщень позитивно вплинув на продуктивність тварин. У дослідних секторах, жива вага молодняка, до передачі на відгодівлю, в середньому становила: взимку – 37,01, навесні – 37,35, восени – 37,78 кг, або в цілому кожне поросля мало живу вагу відповідно на 1,4; 2,24 і 1,3 кг вищу, ніж з контрольних секторів. 44,1 – 53,7 % менше, ніж у контрольних. Тварин, які відстали у рості (жива вага менше 25 кг), та з ознаками респіраторних захворювань у дослідних секторах, зареєстровано 98,2 – 98,4 % (табл. 1). Витрати кормових одиниць на 1 кг приросту в дослідних секторах, порівняно з контрольними, були на 9,3 – 10,3 % нижчі.

Збільшення повітрообміну в дослідних приміщеннях, за рахунок перемикання вентиляційно – опалювального обладнання з режимів, передбачених технологією виробництва, на режим «весна – осінь» – взимку, після досягнення поросятами 45-ти добового віку і на режим «літо» – в перехідний період при постановці їх на догощування (з 26-ти добового віку), виправдано з економічної і санітарно–гігієнічної точок зору.

Висновок. Застосування вентиляційно–опалювального обладнання, з перемиканням на режим «весна – осінь», «літо», дає можливість підтримувати загазованість, температуру та вологість повітря, на рівні допустимих нормативів. Крім того, в приміщеннях при цьому значно зменшується загальна бактеріальна забрудненість і обміненість їх умовно патогенною мікрофлорою, що підвищує природну стійкість організму та знижує кількість респіраторних захворювань свиней.

Список літератури

1. Волков, Г.К. Ветеринарно–санитарные и зоогигенические нормы промышленного животноводства / Г.К. Волков: М., 1979. – 383 с. 2. Карелин, А.И. Гигиена промышленного свиноводства / А.И. Карелин: М. – 1979. – 224 с. 3. Храбустовский, И.Ф. Нормування мікроклімату на свинарських промислових комплексах / И.Ф. Храбустовский, М.В. Чорний // Вісник с-г науки – К – 1980. – №6. – С. 64–68. 4. Черный, Н.В. Гигиена – основа профилактики болезней свиней / Н.В. Черный, В.В. Козьменко // Мат.межд. науч.–практ. конф. Чебаксары – 2004 – С. 255–259. 5. Черный, Н.В. Проблемы профилактики болезней свиней и повышение их продуктивности в условиях интенсивной технологии // Таврійський науковий вісник : Збірн. научн. пр. Херсонського ДАУ. – Херсон – 2008. – Вип. 58, Ч. II. – С. 294–298. 6. Шкроманда, О.І. Вплив різних типів бетонів на мікроклімат у свинарських приміщеннях // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: 36. наукових праць ХДЗВА – Х. – 2009. – Вип. 19, Ч. II. – Т. 1. – С. 69–71.

MICROCLIMATE AND SWINE YOUNGSTERS' HEALTH ON THE SPECIALIZED ENTERPRISES

Golovko V.A., Cherny N.V., Khomutovskaya S.A.

Kharkov State Zooveterinary Academy

Problems of microclimate in the sectors of piglet upgrowing from the age of 26 days up to the age of 106 days have been studied. Their productivity and safety have been shown in the article.