

УДК 619:614.48:615.4

**В. Л. КОВАЛЕНКО**, доктор ветеринарних наук  
**С. А. НИЧИК**, доктор ветеринарних наук  
**А. В. РОЗУМНЮК**, кандидат ветеринарних наук,  
**О. В. ГНАТЕНКО**

*Інститут ветеринарної медицини НААН України, м. Київ*

**В. О. ГАРЬКАВИЙ**, кандидат ветеринарних наук,  
**В. П. МОСКАЛЕНКО**, кандидат ветеринарних наук  
*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

### **ПРОФІЛАКТИЧНА ДІЯ АРГІЦИДУ ЗА ХРОНІЧНОГО ОТРУЄННЯ ПОРОСЯТ АМІАКОМ**

*У статті наведені дані по концентрації аміаку в приміщенні для утримання 4-місячних поросят (на різних рівнях і у різні періоди доби) за недостатньої вентиляції. Описані зміни клінічних та лабораторних показників крові у поросят за короткочасного порушення параметрів мікроклімату. Запропонований метод відновлення останніх за допомогою препарату аргіцид.*

*Ключові слова: аргіцид, санітарія, параметри мікроклімату, аміак, поросята.*

Останнім часом в Україні господарства різної форми власності почали нарощувати поголів'я свиней. При цьому більшість власників переводять тварин на годівлю сухими повнораціонними комбікормами заводського виробництва або готують їх на основі власної зернової бази із застосуванням білково-вітамінних добавок. Однак, власники тварин зазвичай, ігнорують елементарні зоотехнічні вимоги. Наслідком цього, як правило, є зниження продуктивності тварин, а винних шукають серед обслуговуючого персоналу.

Проте, причиною зниження продуктивності тварин і збільшення технологічного відходу, насамперед, є недотримання ветеринарно-санітарних та зоотехнічних умов утримання тварин [1].

Дослідження науковців і практика вирощування свиней стверджують, що чим більш повноцінна годівля, тим більше уваги необхідно приділяти умовам утримання [2].

За годівлі сухим повнораціонним комбікормом, організм свиней отримує 100–110 г перетравного протеїну в 1 кг комбікорму. Конверсія корму становить від 30 до 45 %, а при традиційному типі годівлі вологими кормами – лише 15–20 %. Також слід враховувати, що для балансування раціонів у разі годівлі сухими кормами, у них вводять зерно сої. Технологія використання сої для годівлі свиней передбачає обов'язкове екструджування. Часто цей метод застосовують і для покращення засвоєння зерна кукурудзи. Але для рівномірного змішування всіх складників комбікорму необхідно і його однорідне подрібнення. Готовий сухий негранульований комбікорм виходить дуже дрібного помелу, майже мукоподібної консистенції. Гранулювання такого комбікорму можливе лише на комбікормових заводах потужністю 120–150 т і більше комбікорму на добу. Тому в господарствах і на заводах з меншою потужністю отримують негранульований комбікорм.

Згодовування негранульованого корму призводить до послаблення перистальтики кишечника в тварин і, відповідно, затримки у ньому калових мас, де

останні починають загнивати. На практиці це проявляється дуже зловонним запахом свіжого калу свиней, яких годують сухим комбікормом.

Організм свині інтенсивно розвивається до 7–8-місячного віку. Інтенсивність приросту зростає, починаючи з 150 доби життя за умови, що маса тіла тварин у 120-добовому віці становить не менше 30 кг. У цей період проходить нарощування маси тіла за рахунок розвитку м'язової тканини та кістяка. Приріст маси тіла сягає на 7–8 місяць життя 1100–1200 г на добу. Саме у віці 150–210 діб на інтенсивній відгодівлі організм свиней працює з великим навантаженням. Це зумовлено значною кількістю білка, який надходить з кормом. Білок, який не засвоївся організмом, розпадається у товстому кишечнику з утворенням аміаку. Аміак у свою чергу знешкоджується печінкою. Тому при надходженні аміаку з інших джерел печінка не здатна його нейтралізувати повністю. Клінічно це проявляється розвитком задишки, набряком повік, що дуже схоже на набрякову хворобу. Але, не дивлячись на схожість симптомів, етіологічним фактором є накопичення аміаку в організмі, що зумовлено порушенням умов утримання тварин.

**Метою** нашої роботи було встановлення причини зниження продуктивності поросят при годівлі сухим негранульованим повнораціонним комбікормом і усунення її.

**Матеріал і методи.** Матеріалом для дослідження були поросята 4-місячного віку, які утримувались на фермі. Дослідження проводили у червні–серпні 2012 року. Вивчали рівень годівлі, продуктивність, параметри мікроклімату (температура повітря, відносна вологість, концентрація аміаку в повітрі приміщення) [3], гематологічні показники (кількість еритроцитів, гемоглобіну, метгемоглобіну (за методом А.М.Горячківського та К.В.Моїсєєвої), загального білка, сечовини, білкові фракції, активність АЛТ, АСТ) [4]. Концентрацію аміаку в повітрі визначали на двох рівнях – 0,2–0,5 м від підлоги (нижній рівень) і 1,5–1,7 м (верхній рівень) о 1, 7, 13, 19 і 22 годинах доби. Для відновлення параметрів мікроклімату та зменшення впливу шкідливих газів на організм тварин проводили аерозольну обробку 0,5 %-ним розчином аргіциду. Цей бактерицидний препарат містить в собі гідрохлориду полігексаметиленгуанідін, наночастинки аргентуму та купруму, н-пропанол, воду дистильовану і окрім бактерицидної та спороцидної дії відновлює показники мікроклімату (вологість, загазованість тощо).

**Результати досліджень.** У травні місяці при підвищенні температури повітря оточуючого середовища до 23–25 °С без видимих причин знизилась прирости маси тіла у поросят 120–140-добового віку, яких поставили на відгодівлю. Поросят годували 3 рази на добу повнораціонним негранульованим комбікормом з додаванням БВД на основі власної зернової бази. Екструзію зерна не проводили. Зерно для кормів – доброї якості за органолептичними показниками.

Дослідження параметрів мікроклімату показало доволі різкі коливання показників вологості, температури та загазованості упродовж доби.

О 7-й годині ранку спостерігали найвищі значення: відносна вологість – 85–90 %, температура – 23–27 °С. Органолептичним дослідженням виявили, що повітря на обох рівнях було важке, задушливе, з різким запахом аміаку. Концентрація цього газу на верхньому рівні була близько 20 мг/м<sup>3</sup>, на нижньому – шкала приладу показувала більше 30 мг/м<sup>3</sup> по всій площі приміщення (норма – 15–20 мг/м<sup>3</sup>).

О 13-й годині відносна вологість повітря становила 75 %, температура – 18–20 °С, концентрація аміаку: на верхньому рівні органолептично – слабкий запах аміаку, інструментально – до 5 мг/м<sup>3</sup> у центрі приміщення. На нижньому рівні – від 15 мг/м<sup>3</sup> біля дверей і на центральному проході і до 25 мг/м<sup>3</sup> під стінами.

О 19-й годині параметри мікроклімату практично не змінилися, порівняно з 13-ю. На 22-гу годину почали зростати і на 1-шу мали таке ж значення, як і на 7-му годину ранку.

Проведені дослідження параметрів мікроклімату вказують про надмірну загазованість приміщення аміаком на рівні 0,2–0,5 м від підлоги – у зоні, де якраз і перебувають тварини.

Гематологічні дослідження підтвердили наше припущення про те, що за якісної годівлі, навіть, нетривалі, протягом доби порушення мікроклімату, можуть призвести до зменшення функціональної здатності печінки та хронічної інтоксикації організму в цілому.

Про недостатність білоксинтезувальної функції печінки свідчить зниження рівня альбумінів на 1,2 г/л проти нижньої межі фізіологічних коливань та альбуміно-глобулінового коефіцієнту –  $0,42 \pm 0,03$  проти 0,8–1,0 у здорових тварин за незначного збільшення концентрації загального білка. Підвищення активності АСТ у сироватці крові дослідних поросят свідчить про ураження гепатоцитів та зниження їхньої функціональної здатності (табл. 1).

Таблиця 1

### Показники функціонального стану печінки поросят

	АЛТ, нкат/л	АСТ, нкат/л	Сечовина, ммоль/л	Загальний білок, г/л	Альбуміни, г/л	Коефіцієнт А/Г
Дослідні поросята	250,3±8,4	593,8±9,5	3,62±0,03	87,7±1,3	25,8±0,1	0,42±0,03
Норма	85,4–335,0	165–580	3,3–6,0	70–85	27–45	0,8–1,0

Про загальну інтоксикацію організму тварин свідчили зниження концентрації гемоглобіну на 4 % на фоні підвищення рівня метгемоглобіну на 67,5 % (табл. 2). Метгемоглобін не встигав відновитись до редукованого гемоглобіну, ймовірно, внаслідок зниження активності каталази.

Таблиця 2

### Показники еритроцитопозу в поросят

Показники	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/л	Метгемоглобін, г/л
Дослідні поросята	5,94±0,20	86,4±1,2	6,7±0,1
Норма	6,0–7,5	90–110	0–4

Виявивши вищеописану негативну дію на організм поросят підвищених показників температури, вологості та загазованості приміщення, навіть за короткочасної впливу, в якості експерименту було застосовано аерозольне обприскування 0,5 %-ного розчину препарату аргіцид. Обробку цим засобом проводили о 20-й годині.

Дослідження показників мікроклімату на 22-гу і 1-гу години доби (після аерозольної обробки) ми встановили, що відносну вологість повітря становила 75–76 %, а температура в приміщенні не піднімалась вище 20 °С. Ці параметри є оптимальними для вирощування поросят.

Компоненти аргіциду зв'язуються з аміаком і, ймовірно, іншими отруйними для тварин газами та осідають з ними на підлогу приміщення. Таким чином знижують загазованість не тільки на верхньому, а й на нижньому рівнях свинарника.

Окрім того, за рахунок полігуанідів, препарат має властивість коагулювати білок, а наночастинки аргентуму і купрум дають можливість проявляти бактерицидну дію.

За рахунок бактерицидних властивостей, аргіцид зменшує кількість мікробного забруднення повітря у приміщенні (до 40 000 колоній на 1 м<sup>3</sup>). Внаслідок цього зменшується частота прояву шлунково-кишкових та інших захворювань.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Підвищення вмісту аміаку понад максимально допустиму концентрацію у приміщенні у нічний час доби призводить до хронічної інтоксикації поросят аміаком.

Бактерицидний препарат сприяє відновленню параметрів мікроклімату (температури, відносної вологості, мікробної забрудненості), а зв'язуючись зі шкідливими газами, що знаходяться у приміщенні та осідаючи на підлогу, аргіцид зменшує концентрацію аміаку в повітрі та профілакує хронічне отруєння поросят аміаком.

Перспективно подальших досліджень є пошук речовин, які, входячи до рецепту комбікормів, знижують навантаження печінки аміаком ендогенного утворення при тимчасових порушеннях параметрів мікроклімату.

### Список використаної літератури

1. Козир В. Вплив мікроклімату на ефективність вирощування свиней / В.Козир //Тваринництво України. – 2006. – № 5. – С. 9–10.
2. Early weaning of pigs /G. Brent, D. Novell, R. F. Ridgeon, W. J. Smith. – Suffolk, 1977. – 152 p.
3. Юрков В. М. Методы исследования микроклимата и зоогигиенической оценки зданий/ В. М. Юрков /Микроклимат животноводческих ферм и комплексов. – М.: Россельхозиздат, 1985. – С. 176–220.
4. Методи лабораторної клінічної діагностики хвороб тварин /[В.І. Левченко, В. І. Головаха, І. П.Кондрахін та ін.] ; за ред. В. І. Левченка. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 424 с.

**ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ АРГИЦИДА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОТРАВЛЕНИИ ПОРОСЯТ АМИАКОМ / В. Л. Коваленко, С А. Нычик, А. В. Розумнюк, О. В. Гнатенко, В. О. Гарь-кавый, В. П. Москаленко.**

*В статье приведены данные по концентрации аммиака в помещении для содержания 4-месячных поросят (на разных уровнях и в разные периоды суток) при недостающей вентиляции. Описаны изменения клинических и лабораторных показателей крови у поросят за кратковременного нарушения параметров микроклимата. Предложен метод коррекции последних при помощи препарата аргидид.*

*Ключевые слова: аргидид, санитария, параметры микроклимата, аммиак, поросята.*

**PROPHYLACTIC ACTION OF ARGYTSYD AT THE CHRONIC POISONING OF THE PIGLETS WITH AMMONIA / V. L. Kovalenko, S. A. Nychyk, A. V. Rozumnjuk, O. V. Gnatenko, V. O. Garkavy, V. P. Moskalenko**

*Information on concentration of ammonia in the apartment for maintenance of 4 months old piglets (at different levels and in a different period of days) at lacking ventilation is resulted in the article. The changes of clinical and laboratory indexes of blood in piglets at short violations of microclimate parameters are described. The method of microclimate parameters correction by Argicid preparation is offered.*

*Keywords: argytsyd, sanitation, parameters of microclimate, ammonia, piglets.*

**Рецензент – кандидат ветеринарних наук В. В. Уховський**