

12. Перкій Ю.Б. Бактерії групи кишкових паличок у мікробіоценозі шкіри молочної залози корів / Ю.Б. Перкій // Ветеринарна біотехнологія. – К., Аграрна наука. – 2005. – № 6. – С. 123-125.

13. Чорний М.В. Вплив бактерицидного бетону на метаболічний статус свиней при відгодівлі / М.В. Чорний, О.І. Шкромода // Вісник Сумського НАУ, 2006. – Вип. 12. – С. 120-124.

14. Польовий Л.В. Розробка технологічного проекту ферми на 50 корів із закінченим виробничим циклом / Л.В. Польовий, Р.С. Гуменюк, В.О. Добронецька, В.О. Ліцький // Збірник наукових праць Вінницького державного сільськогосподарського інституту. – Вінниця, 1998. – Вип. 5. – С. 165-170.

15. Яремчук О.С. Загальна імунологічна реактивність сухостійних корів залежно від умов їх утримання / О.С. Яремчук // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2004. – Вип. 16. – С. 125-129.

16. Логачова Л.О. Природна резистентність і продуктивність телиць різних генотипів / Л.О. Логачова // Науковий вісник Львівської академії вет. медицини ім. С.З. Гжицького / Сучасні проблеми зооінженерії та шляхи їх вирішення. – Львів, 1999. – С. 217-219.

17. Якубчак О.М. Патолого-анатомічні зміни в організмі білих мишей після введення летальних доз препарату дезайнсект / О. Якубчак, В. Хоменко, С. Мідик, Я. Сердюков // Ветеринарна медицина України. – 2006. – № 1. – С. 28-31.

---

**Аннотация.** Обобщенно научные достижения и практический опыт гигиенических исследований в современных условиях ведения разных отраслей животноводства. Определено основные приоритеты научных исследований из гигиены, этологии, благосостояния, ухода, эксплуатации и профилактики болезней сельскохозяйственных животных в при условиях стабильного производства разных видов продукции животноводства и сырья для пищевой и перерабатывающей промышленности.

**Ключевые слова:** гигиена животных, благосостояние, этология, здоровье, профилактика болезней

**Abstract.** Summarizes the scientific advances and practical experience of hygienic studies in the modern conditions of the various livestock industries.

The main research priorities in occupational health, ethology, health care, maintenance and prevention of disease in farm animals in a stable production of various livestock products and raw materials for food processing industries.

**Key words:** farm animals, hygiene, ethology, health and disease prevention.

**УДК 636.09:614.48**

**Козенко О.В.**, доктор сільськогосподарських наук,  
**Демчук М.В.**, доктор ветеринарних наук,  
**Гузій Р.В.**, лікар ветеринарної медицини  
Львівський національний університет ветеринарної медицини  
та біотехнологій імені С.З.Гжицького

## **ВПЛИВ АЕРОЗОЛЬНОЇ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПРЕПАРАТОМ „ХЛОРАН” НА МІКРОБНУ ЗАБРУДНЕНІСТЬ ПОВІТРЯ ТА ОРГАНІЗМ ГУСЕНЯТ**

***Анотація.** Встановлено, що проведення аерозольної дезінфекції у присутності птиці сприяло зменшенню мікробної забрудненості повітря 1,59 рази та не мало негативного впливу на організм молодняку гусей.*

***Ключові слова:** мікроклімат, дезінфекція, аерозоль, кров, гуси.*

Спеціалізація птахівничих підприємств та концентрація на невеликих площах великої кількості птиці сприяє виникненню та розповсюдженню захворювань. Тому, в першу чергу, необхідно проводити профілактичні заходи, зокрема, по зниженню мікробної забрудненості приміщень, дотримання гігієнічних нормативів показників мікроклімату [2,3]. Щоб досягти постійного ветеринарного благополуччя, в першу чергу, необхідно підтримувати належний санітарний стан території з застосуванням комплексу заходів, які включають дезінфекцію, дезінсекцію, дератизацію. Без цих заходів неможливо зберегти високу продуктивність тварин та птиці. Доцільним і дієвим заходом є дотримання гігієнічних і ветеринарно-санітарних вимог щодо будівництва та експлуатації підприємств на стадії проектування [1].

Захворюваність тварин часто набуває масового характеру і якщо не будуть усунуті основні причини, які викликають дисонанс між організмом і середовищем, то хвороби постійно повторюватимуться, спричиняючи значні збитки та істотно знижуючи рентабельність галузі. Тому для вирощування здорових тварин необхідно обов'язково проводити санітарні заходи.

Завдання сучасної гігієни та санітарії - це виявлення негативно діючих на здоров'я тварин і птиці факторів середовища та розробка відповідних заходів, щодо їх усунення.

Висока концентрація птиці в окремих виробничих зонах і господарствах, широкі транспортні зв'язки можуть обумовлювати перенесення і поширення таких інфекційних захворювань, як вірусний ентерит каченят і гусенят, вірусний гепатит каченят, туберкульоз і ін. Тому профілактика хвороб птиці у таких господарствах передбачає комплексні організаційно-господарські та спеціальні ветеринарно-санітарні заходи. Організаційні заходи практично ідентичні для всіх видів птиці [4,5]. Спеціальні ветеринарно-санітарні заходи для водоплавної птиці враховують біологічні особливості та відмінності в технологічних прийомах вирощування. Загальний принцип розміщення виробничих зон в господарствах по вирощуванню качок і гусей

ґрунтується на створенні територіально ізольованих виробничих зон, в яких розміщуються різні технологічні групи птиці, інкубаторій, птахопереробні та інші цехи.

Нашою метою було вивчити мікробну забрудненість повітря приміщення де утримують птицю, та вплив аерозольної дезінфекції на мікрофлору приміщення і організм гусей.

**Методика досліджень.** Територія підприємства, де проводились дослідження огорожена, розділена на зони і працює в режимі „закритого” типу, тобто виключено можливість пересікання потоків сировини, готової продукції, оборотної тари.

Птицю на вирощуванні утримують у пташниках розміром 86 x18 м на підлозі з застосуванням 12 сантиметрового підстилкового шару з тирси та соломи. Приміщення розділені на чотири секції стаціонарними перегородками висотою 80 сантиметрів. Кожна секція розділена ще на чотири частини. Пташники обладнані лазами (1,2 × 0,8 м), для виходу птиці на вигул.

Для чіткого дотримання технологічного процесу та одержання продукції високого гатунку, передбачено контроль мікрокліматичних умов у виробничих приміщеннях. Це досягається за рахунок відповідних систем кондиціонування, вентиляції приміщень.

В ході виконання досліджень вивчали:

- гігієнічні умови утримання птиці в приміщенні (температуру повітря, відносну вологість статичним психрометром, вміст аміаку –газоаналізатором УГ-2; концентрацію вуглекислого газу –титрометрично);
- бактеріальне забруднення повітря пташника під час утримання гусей – методом прямого осідання;
- ефективність застосування дезінфікуючого засобу „Хлоран” для аерозольної дезінфекції. Аерозоль дезінфікуючого засобу – 1% розчину „Хлоран” в дозі 16,5 мг/м<sup>3</sup> діючої речовини одержували за допомогою ПАУ при тиску в системі 4,5-5,5атм. Тривалість обробки повітря при наявності птиці в приміщенні становила 60 хв.

В крові 30-денних гусей взятої з підкрилової вени і стабілізованій гепарином визначали показники, які характеризують імунний стан організму птиці:

- загальний білок плазми крові – рефрактометром RL-2;
- співвідношення білкових фракцій – за методом Олла і Маккорда в модифікації Карп’юка;
- концентрацію імуноглобулінів за реакцією з сульфатом цинку (ЦСТ) за методом Литвина.

**Результати досліджень.** На даному підприємстві птиця утримувалася в пташниках, збудованих за типовими проектами, з дотриманням основних санітарно-гігієнічних вимог. Наявність обмеженого вигулу і пасовища сприяла нормальному росту і розвитку гусей. Як площа приміщення, так і обмеженого вигулу були розділені на секції, в кожній з яких утримували біля 50 голів, що не перевищувало 5 голів на 1 м<sup>2</sup> площі підлоги. Перед посадкою добових гусенят повітря в приміщенні прогрівали до +18<sup>0</sup>С. Для обігріву молодняку використовували електричні брудери, температура під якими відповідала гігієнічним вимогам: (1-5 днів - 29-28<sup>0</sup>С, 6-10 днів – 27-24<sup>0</sup>С; 11-12 днів – 23-18<sup>0</sup>С). Навколо брудерів на відстані 0,6-0,7 м від краю парасольки брудера встановлювали спеціальні ширми висотою 40 см, які оберігали молодняк від протягів.

Знімали ширми з брудерів через 6 діб. Годували гусенят комбікормом для птиці. Вивчаючи показники мікроклімату встановили, що згідно даних таблиці 1 в повітрі приміщення де утримували гусей, встановлено суттєве зростання вмісту шкідливих газів.

Так концентрація аміаку, протягом першого тижня утримання гусенят становила  $4,0 \text{ мг/м}^3$ , через три тижні вона зросла на  $6,0 \text{ мг/м}^3$  і становила  $10,0 \text{ мг/м}^3$ . Подібну динаміку зростання встановили і щодо вмісту вуглекислого газу. Протягом першого тижня його концентрація становила  $0,05\%$ , або  $0,5 \text{ л/м}^3$ . Через три тижні вона зросла у 2,4 рази, або на  $0,07\%$  ( $0,7 \text{ л/м}^3$ ).

Температура повітря приміщення в перший тиждень життя гусенят коливалась у межах  $31-30^\circ\text{C}$ , поступово знижуючись до межі  $25-21^\circ\text{C}$  під час четвертого тижня перебування птиці у приміщенні. Що відповідає санітарно-гігієнічним нормам і є необхідним для нормального росту і розвитку птиці. Відносна вологість повітря в усі періоди досліджень була в межах норми.

Таблиця 1. Мікроклімат приміщення де утримували гусей ( $M \pm m$ ,  $n=18$ )

Вік птиці, тижні	Температура повітря, $^\circ\text{C}$	Відносна вологість, %	Концентрація аміаку, $\text{мг/м}^3$	Концентрація вуглекислого газу, %
1	29-28	70-75	$4,0 \pm 0,3$	$0,05 \pm 0,002$
4	25-21	70-75	$10,0 \pm 0,5$	$0,12 \pm 0,005$

Результати вивчення мікробної забрудненості приміщення представлено у таблиці 2. Згідно одержаних даних, мікробна забрудненість повітря зростала із збільшенням терміну утримання гусей, так, перед посадкою птиці цей показник становив від  $3,0$  до  $1,5$  тис.м.т./ $\text{м}^3$  у торцових частинах будівлі та  $2,0$  тис. м.т./ $\text{м}^3$ -по центру. Через тиждень після посадки птиці, цей показник становив  $121-120$  тис. м.т./ $\text{м}^3$  у торцовій частині, тобто мікробна забрудненість повітря зросла на  $117-118$  тис.м.т./ $\text{м}^3$ . Взяття проб по центру приміщення показало, що забрудненість повітря зросла на  $126$  тис.м.т./ $\text{м}^3$ . Через два тижні після посадки гусей мікробна забрудненість зросла ще на  $167-169$  тис.м.т./ $\text{м}^3$  і становила  $289$  тис.м.т./ $\text{м}^3$  повітря у торцовій частині пташника і по центру –  $295$  тис.м.т./ $\text{м}^3$ .

Таблиця 2. Мікробна забрудненість повітря приміщення де утримували гусей, тис.м.т./ $\text{м}^3$  ( $M \pm m$ ,  $n=12$ )

Термін взяття проб	Місце взяття проби в приміщенні		
	в торцовій частині	в центральній частині	в торцовій частині
Перед посадкою птиці	$3,0 \pm 0,30$	$2,0 \pm 0,22$	$1,5 \pm 0,27$
Через: 1 тиждень	$120,0 \pm 3,27$	$128,0 \pm 4,93$	$121,0 \pm 2,55$
2 тижні	$289 \pm 6,27$	$295,0 \pm 12,58$	$289,0 \pm 4,79$
3 тижні	$482,0 \pm 5,24$	$496,0 \pm 8,85$	$474,0 \pm 5,20$
4 тижні	$712,0 \pm 28,79$	$743,0 \pm 30,5$	$720,0 \pm 28,20$

Через три тижні, взяті нами проби засвідчили, що мікробна забрудненість повітря пташника зростала. У торцовій частині приміщення показник становив 474-482 тис.м.т./м<sup>3</sup>, а по центру – 496 тис.м.т./м<sup>3</sup>. Аналогічну картину спостерігали і через чотири тижні. Кількість мікроорганізмів у повітрі зростає в середньому у 1,48-1,51 рази та становила 712-743 тис.м.т. у метрі кубічному.

Дезінфекція повітря при наявності тварин із застосуванням кварцових і бактерицидних ламп давно відома, і, набула достатньо широкого розповсюдження. Але в останні роки, почали з цією метою застосовувати хімічні препарати, як правило, віднесені до 4-ої групи токсичності, які при нанесенні на кон'юнктиву, шкіру та в помірних концентраціях введені внутрішньо, не викликають симптомів отруєння.

У приміщенні де утримувались гуси було проведено дезінфекцію повітря аерозолем 1% розчину „Хлоран” в дозі 16,5 мг/м<sup>3</sup> діючої речовини, яку одержували за допомогою пневматичної аерозольної установки (ПАУ) при тиску в системі 4,5-5,5 атм. Тривалість обробки повітря при наявності птиці в приміщенні становила 60 хвилин. Режим проведення – один раз на тиждень. Мікробну забрудненість повітря визначали до дезінфекції та через дві години після її проведення. Згідно даних представлених у таблиці 3 мікробне забруднення повітря протягом першого тижня утримання до проведення дезінфекції становила 159 тис.м.т./м<sup>3</sup>, а після – незначно зменшилась (на 6 тис.м.т./м<sup>3</sup>) і становила 153 тис.м.т./м<sup>3</sup>.

Таблиця 3. Мікробна забрудненість повітря приміщення після проведення аерозольної дезінфекції, тис.м.т./м<sup>3</sup> (M ± m n=24)

Вік птиці, тижні	До проведення дезінфекції	Через дві години після дезінфекції
1	159,0± 1,40	153,0 ±3,00
2	298,0 ±16,00	260,0± 5,70
3	320,0± 5,70	272,0± 7,40
4	510,0 ±3,50	320,0± 4.90

Протягом другого тижня утримання мікробна забрудненість повітря закономірно зростала. Дослідження показали, що кількість мікроорганізмів до проведення дезінфекції становила 298 тис.м.т./м<sup>3</sup>, а через 2 години після її проведення показник знизився на 38 тис. м.т./м<sup>3</sup> і становив 260 тис.м.т./м<sup>3</sup>.

По закінченні третього тижня утримання птиці різниця за вмістом мікроорганізмів у повітрі до і після дезінфекції становила 48 тис.м.т./м<sup>3</sup>. Через місяць після „посадки” гусенят у приміщення та проведення чергової (четвертої) аерозольної дезінфекції різниця за вмістом мікроорганізмів у повітрі до і після проведення даного заходу становила 190 тис.м.т./м<sup>3</sup>. Тобто мікробна забрудненість повітря після дезінфекції зменшилась у 1,59 рази.

До імунного статусу організму пряме відношення має білковий спектр крові. Це стосується кількісного вмісту загального білка і співвідношення окремих його фракцій в сироватці або плазмі крові.

Для визначення впливу аерозольної дезінфекції повітря, в присутності птиці, на їх імунний стан, в крові гусей, взятій з підкрилової вени, досліджували вміст загального

білку, білкових фракцій та показник цинк-сульфатного тесту (ЦСТ). Результати цих досліджень представлені у таблиці 4.

Таблиця 4. Протеїнограма крові 30-денних гусенят, ( $M \pm m$   $n=5$ )

Показники	Групи гусенят	
	Контрольна	Дослідна
Загальний білок, г/л	21,80 ± 2,56	21,90 ± 2,56
Альбуміни, г/л	12,30 ± 0,93	12,00 ± 1,07
Глобуліни, г/л	9,50 ± 1,68	9,90 ± 1,48
В т.ч. альфа, г/л	3,20 ± 0,35	3,30 ± 1,02
бета, г/л	2,20 ± 0,55	2,20 ± 0,05
гама, г/л	4,10 ± 1,02	4,40 ± 0,43
А/Г	1,29 ± 0,18	1,21 ± 0,08
ЦСТ, од.	4,80 ± 1,46	6,32 ± 0,357

Так, кількість загального білка у контрольній групі гусей, які не перебували під впливом аерозолі „Хлорантоїн” становила 21,8 г/л, тоді як у дослідній групі цей показник зріс лише на 0,1 г/л. Стосовно альбумінової фракції білка, то у дослідній групі птахів цей показник був на 0,30 г/л меншим, а показники суми глобулінів на 0,40 г/л більшим, порівняно з контрольною групою. Зокрема, рівень альфа-глобулінів на 0,1 г/л, гама-глобулінів на 0,3 г/л зріс тоді, як рівень бета-глобулінової фракції білка був однаковим як у контрольній, так і дослідній групі гусей. Альбуміново-глобулінове співвідношення у дослідній групі птахів виявилось нижчим і становило 1,21, а у контрольній - 1,29.

Аналізуючи отримані результати є можливість вважати, що фактично відсутня різниця у показниках протеїнограми крові гусей між дослідною та контрольною групами. Це свідчить, що проведення аерозольної дезінфекції повітря приміщення, в присутності птахів, не мало несприятливого впливу на організм гусей.

Загалом, організму властива реакція захисту і на негативні або несприятливі умови утримання чи інші технологічні фактори впливу, на які організм відповідав би збільшенням концентрації білків в крові.

Оскільки наведені вище результати вивчення вказують на наростання концентрації в крові гусенят білків, яким притаманні імунні властивості, ми поставили перед собою мету визначити в плазмі крові вміст імуноглобулінів. Літературні дані свідчать, що імуноглобуліни вступають в реакцію з сульфатом цинку, утворюючи при цьому дуже дрібну суспензію (ЦСТ). Показники ЦСТ виявились вищими у крові гусенят дослідної групи на 24,05% або 1,52 од.

#### Висновки:

1. Аналізуючи одержані результати досліджень слід зазначити, що мікробна забрудненість повітря пташника зростала із збільшенням терміну утримання гусей.

2. Проведення аерозольної дезінфекції повітря приміщення 1% розчином препарату „Хлоран” сприяло зменшенню кількості мікробних тіл у перший тиждень утримання птахів у 1,03 раза, другий – 1,15, третій – 1,18, четвертий – 1,6 раза.

3. Дані протейнограми крові гусей та показника цинк-сульфатного тесту свідчать, що проведення аерозольної дезінфекції повітря приміщення в присутності птиці не мало несприятливого впливу на організм гусей.

---

### Література

1. Демчук М.В. До методики вивчення впливу комплексу чинників середовища на функціональний стан організму або й стада тварин / М.В. Демчук, О.В. Козенко, Б.І. Козій, П.В. Книшук // Науковий вісник ЛНУВМ та БТ імені С.З.Гжицького. – Львів, 2010. – Т.12, №3(45). Ч.4. – С.162-172.
2. Коженаскас Е. Профилактике – особое внимание / Е.Коженаскас, В. Кудимов, А.Тамулене // Птицеводство. – 2004. - №3. – С.38-39.
3. Куриленко А.Н. Предупреждение болезней домашней птицы / А.Н.Куриленко. – М.: Колос, 1972. – 112 с.
4. Чорний М. Гігієна та забезпечення профілактики хвороб тварин // Ветеринарна медицина України. – 2001. - №9. – С.8-9.
5. Яценко М.Ф. Загальна дезінфекція тваринницьких приміщень / М.Ф. Яценко, В.Л. Коваленко // Ветеринарна медицина: між від. Темат. наук. зб. ІЕКВМ. – Харків, 2003. – Вип. 82. – С.691-693.

---

**Аннотация.** Влияние аэрозольной дезинфекции препаратом „Хлоран” на микробную загрязненность воздуха и организм гусят. Установлено, что применение аэрозольной дезинфекции в присутствии птицы содействовало уменьшению микробной загрязненности воздуха 1,5 раза не имело отрицательного влияния на организм молодняка гусей.

**Ключевые слова:** микроклимат, дезинфекция, аэрозоль, кровь, гуси.

**Abstract.** Effect of aerosol disinfection agent "chloral" on the microbialcontamination of air and the body of goslings. Established that the use of aerosol disinfection in the presence of birds help to reduce themicrobial contamination of air 1,5 times had no negative effect on the body of young geese.

**Key words:** microclimate, disinfection, spray, blood, goose.