

паратів / І. Коцюмбас, О. Малик, І Патерега та ін. // Ветеринарна медицина України. – 2002. – № 7. – С. 30-33.

4. Марієвський В.Ф. Зміна чутливості мікроорганізмів до дезінфектантів в залежності від стадії росту / В.Ф.Марієвський, І.І. Даниленко, Л.В. Пархоменко // Тези XI з'їзду мікробіологів, епідеміологів та паразитологів. – К. – 2004. – С. 20-21.

#### **Шкромادا О.И. Бактерицидная активность препарата «Биоцидин»**

*Аннотация: в статье приведены данные по исследованию бактерицидного действия комплексного дезинфектанта «Биоцидин». В результате проведенных исследований было доказано, что комплексный дезинфектант «Биоцидин» в достаточно низких концентрациях (0,025 и 0,05 %) проявляет значительную антибактериальную способность (более 90 %) относительно многих видов патогенных культур на разных видах общепринятых экспериментальных тест-объектах.*

**Ключевые слова:** бактерицидное действие, дезинфектант, культура микроорганизмов, бактерицидное разведение, питательная среда.

#### **Shkromada O.I. Bactericidal activity of preparation "Biotcydin"**

*Sensitivity to the drug culture "Biotcydin" determined visually through 16-18 hours. Bacterioscopic concentration set by the scheme: the concentration of disinfectant in vitro with the lack of growth of the number of disinfectant were added to 1 ml of subsequent tubes where noted growth of culture and deduced the arithmetic mean of the number that showed minimum concentration of disinfectant, which delayed the growth of crops. Determination of antimicrobial activity of the drug "Biotcydin" performed at pathogenic cultures that were isolated in some svynohospodarstv Ukraine (S. fecalis, S. enteritidis, S. choleraesuis, C. jejuni, C. fetus, Y. enterocolitica, K. pneumoniae, P. vulgaris, P. mirabilis, P. aeruginosa, C. diversus, E. agglomerans, C. perfringens), and test cultures derived from VDNKIVP (Moscow): E. coli serovar O2, strain number 1257; S. aureus strain number 209-P. As test objects used galvanized iron 10 x 10 cm Before applying test cultures - had a complete disinfection of surfaces. After drying, the test object was placed horizontally applied pipette 2 miliardnu mix of cultures that have been studied, with a rate of 0.5 ml per 100 cm<sup>2</sup>. Culture rozdash-ovuvaly evenly over the surface of a glass spatula, pidsushuvaly at room temperature (18-20°C) and relative humidity of 50-60 %. Then test objects laid out horizontally and vertically and pipette treated disinfectants "Biotcydin" of 200 ml/m<sup>2</sup>. Studied 0,025 %, 0,05 %, 0,1 %; 0,25 % and 0,5 % solutions of the drug. After irrigation, leaving the surface to dry completely. Benchmark objects watered sterilized tap water in the same amount. Monitoring the effectiveness of disinfection was carried out using a sterile swab, which was wet. Cotton swab was washed in 10 ml of water with beads for 10 minutes. Flushing, which received research with plates contributed to the Petri dish, filled with agar at 40-50°C. This article presents data poissledovaniyu integrated disinfectant bactericidal action "Biotcydin." As a result of studies have shown that an integrated disinfectant "Biotcydin" in sufficiently low concentrations (0,025 and 0,05 %) exhibits significant antibacterial ability (90 %) relative to many species of pathogenic cultures on different types of conventional experimental test facilities.*

**Keywords:** bactericidal effect, disinfectant, culture microorganisms bactericidal breeding, growing medium.

Дата надходження до редакції: 13.04.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Кассіч В.Ю.

УДК 636.2:591.469:591.146

### **ЗООГІГІЄНІЧНІ ПАРАМЕТРИ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕННЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА САНІТАРНИЙ СТАН ВИМ'Я КОРІВ**

**І. О. Скляр**, аспірант, Сумський національний аграрний університет

*У статті показаний мікроклімат корівників при різних способах утримання. Встановлений взаємозв'язок між способом утримання корів та категоріями чистоти вим'я за умовною-питомою масою забруднення. Наведені дані про те, що при безприв'язному утриманні корів температура в приміщенні значно нижча мінімально допустимої але на ряду з незначним рухом повітря у корівнику та зменшеною вологістю змін у системах та органах не спостерігали. При зниженні температури у приміщенні також не було виявлено збільшення захворювання на мастит.*

**Ключові слова:** мікроклімат, якість молока, мастит, соматичні клітини.

**Актуальність проблеми.** Сучасна інтенсифікація та збільшення концентрації тварин на одиницю площі, впровадження прогресивних індустріальних технологій їх утримання призводить до проблем взаємодії організму тварин з навколишнім середовищем. Отримання якісної продукції, у XXI сторіччі, набуває виключно важ-

ливе наукове і практичне значення. Одними із основних та важливих факторів ефективного молочного тваринництва являються: удосконалення технології, збільшення збереження та продуктивності корів, покращення якості молока і молочної продукції та ін. (А.М. Смирнов, 2004, Б.Л. Белкин, 2005, Н.М. Алтухов, 2007,

А.Ф. Кузнецов, 2009 и др.).

Переведення тваринництва на промислову основу при великій концентрації поголів'я на молочних фермах призвело до збільшення випадків захворювання корів на мастит [1, 7]. У зв'язку з інтенсифікацією та машинним доїнням це захворювання стало в усіх країнах світу, де розвивається молочний сектор, одним із найбільш частих. Широке розповсюдження маститу і, як наслідок, збільшення кількості соматичних клітин тісно пов'язане з зоогігієнічними параметрами утримання тварин, особливо, з якістю підстилки [2]. На теперішній час значно підвищилися вимоги до якості та безпеки молока. Це спонукає виробника звертати особливу увагу на технологію його виробництва [1, 4, 5, 8, 9]. Однією із основних причин які впливають на якість та безпечність молока є захворювання корів на мастит, особливо, субклінічної форми, що напряду пов'язаний з умовами утримання та годівлі [3]. Якість молока розпочинається з корівника, так як забруднене вим'я є показником незадовільних умов утримання. По цій причині необхідно перевіряти стан корівника, знищення збудників зменшує захворюваність. Згідно припису ЄС молоко повинно виходитися із чистого вим'я. Чищення, підмивання та дезінфекція вим'я повинні зменшити ризики захворювання [3, 6].

**Завдання дослідження.** Визначити мікроклімат приміщення при різних способах утримання корів. Встановити зв'язок між способом утримання корів, критеріями чистоти вим'я та захворюванням на субклінічний мастит.

**Матеріали і методи дослідження.** Робота виконувалась протягом 2013-14 рр. в Сумському НАУ, виробничі досліді проводилися в господарстві ТОВ АФ «Лан» та ТОВ «За Мир» Сумського району Сумської області. Основним завданням дослідження було виявити зв'язок між зоогігієнічними параметрами приміщення при різних способах утримання корів якістю та безпечністю молока. Зоогігієнічні параметри мікроклімату визначали за допомогою приладу УГ-2, для визначення загального мікробного забруднення використовували прилад Кротова. Температуру визначали максимальним ртутним термометром, відносну вологість статичним психрометром Августа. Відсоток захворювання корів на мастит визначали мастидиновою пробою та вибірково проводили підтвердження захворювання на мастит методом Прескотта-Бріда за кількістю соматичних клітин у молоці.

**Результати досліджень.** У таблиці 1 та 2 наведено результати дослідження параметрів мікроклімату приміщень при різних способах утримання корів.

Таблиця 1

**Параметри мікроклімату корівника за прив'язного способу утримання корів, (M±m, n=5)**

Показники	Норма	Пора року		
		Осінь	Зима	Весна
Температура повітря у приміщенні, °С	8-16	+12,1±1,9	+7,2±0,43	+15,0±2,4
Бактеріальна забрудненість, тис. КУО/м <sup>3</sup>	70-120	97,8*±6,72	154,8*±4,61	83,9*±3,8
Відносна вологість,%	70-75	74,6±0,49	85,8*±0,83	60,7±1,1
Вуглекислий газ, %	0,25	0,29±0,01	0,30±0,01	0,16±0,01
Сірководень, мг/м <sup>3</sup>	10	12,8±1,03	16,3±0,85	9,4±1,68
Аміак, мг/м <sup>3</sup>	20,0	21,6±1,07	27,0*±0,8	18,2±0,4
Швидкість руху повітря, м/с	0,5-1,0	0,69±0,06	0,79±0,01	0,95±0,05

Примітка.\*- р<0,05 порівняно з нормою.

Аналізуючи дані табл. 1 можна відмітити, температурний режим знижений в середньому на 0,8 °С порівняно з нормою. Також необхідно відмітити, що в холодний період року підвищена вологість повітря на 10,8 % (р<0,05), збільшена кількість сірководню на 2,8 та 6,3 мг/м<sup>3</sup> восени та взимку, відповідно. Разом з тим взимку кількість аміаку підвищена на 7,0 мг/м<sup>3</sup> (р<0,05). Але, найбільші зміни спостерігаються взимку при дослідженні мікробного числа, так загальна бактеріальна забрудненість збільшилась на 34,8 тис. КУО/м<sup>3</sup> (р<0,05). Такі зміни мікроклімату приміщення в зимовий період можна пояснити тим, що у приміщенні практично не функціонує примусова система вентиляції. Вікна та двері щільно зариваються з метою зберігання тепла, що призводить до збільшення вологості і як наслідок до сприятливих умов розвитку мікроорганізмів. При визначенні класу чистоти вим'я згідно керівництва щодо гігієни вим'я (GEA Farm

Technologies) – 2008, можна віднести до середнього та сильного забруднення (>10 %). Як наслідок у даному господарстві захворювання на субклінічний мастит знаходиться у межах 30-35 %, що в свою чергу впливає на якість та безпеку молока.

Нами встановлено, що мікроклімат у приміщенні за безприв'язного способу утримання корів (табл. 2) в усі пори року є у межах норми. Виняток становить зимовий період. Так, виявлено зниження температури 6,6°С (р<0,05), порівняно з мінімальною межею, однак при незначній вологості та руху повітря в приміщенні нами не були виявлені порушення в системах чи органах організму корів в тому числі не спостерігалось і збільшення захворювання корів на мастит. При оцінці чистоти вим'я можна віднести до першої-другої категорії (>10 %) забрудненості. За нашими дослідженнями стадо хворіє на субклінічний мастит в межах до 12-14 %.

## Параметри мікроклімату корівника за безприв'язного утримання корів (M±m, n=5)

Показники	Норма	Пора року		
		Осінь	Зима	Весна
Температура у приміщенні, °С	8-16	+10,0±0,66	+1,4±0,9*	+12,2±0,71
Бактеріальна забрудненість, тис. КУО/м <sup>3</sup>	до 70-120	73,1±3,05	71,2±5,3	81,1±2,34
Відносна вологість, %	70-75	64,3±1,40	71,6±1,30	69,1±1,29
Вуглекислий газ, %	0,25	0,15*±0,02	0,17*±0,02	0,16*±0,01
Сірководень, мг/м <sup>3</sup>	10	7,7*±0,5	8,4*±0,3	9,1±0,1
Аміак, мг/м <sup>3</sup>	20,0	14,6±1,4	14,7±1,7	18,3±0,8
Швидкість руху повітря, м/с	0,5-1,0	0,59±0,06	0,63±0,05	0,87±0,05

Примітка.-\*  $p < 0,05$  порівняно з нормою

Отже, як показують отримані нами результати дослідження санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату корівників (табл. 1 та 2), найбільш сприятливі умови для корів, а отже і для утримання безпечного та якісного молока, є при безприв'язному способі утримання.

**Висновки.** 1. Мікроклімат корівника на пряму залежить від способу утримання корів.

2. Встановлений взаємозв'язок між способом утримання корів та категоріями чистоти вим'я за умовною-питомою масою забруднення.

3. Зниження температури в корівнику при зменшеній вологості та незначному руху повітря не призводить до патологічних змін у системах та органах корів і не сприяє збільшенню відсотка захворювання на мастит.

#### Список використаної літератури:

1. Білоусов В.И. Санитария производства молока / В.И. Білоусов, Л.Д. Демидова, А.Г. Милянський, В.В. Ивановцев // Ветеринария. – 2002. – № 5. – С. 3-6.
2. Богачик О.Г. Добробут тварин, його визначення та історія виникнення / О.Г. Богачик // Зб. наук. праць Харківська держ. зооветеринарної академії. – Вип. 21. – Част.2. – Том 2. – Харків, 2010. – С. 470-473.
3. Власенко В.В. Якість та безпека молока в Україні та ЄС і сучасний стан і перспективи розвитку / В.В. Власенко // Ефективне тваринництво. – 2006. – № 3. – С. 32-34.
4. Касянчук В.В. Прогнозуюча мікробіологія – новий напрямок у методології контролю безпечної сировини та харчових продуктів тваринного походження / В.В. Касянчук, О.М. Бергілевич // ВМУ. – 2009. – № 1. – С. 27-28.
5. Кухтин М.Д. Концепція розробки та застосування нормативів для виробництва сирого молока гатунку „екстра” за вмістом мікроорганізмів / М.Д. Кухтин // Вет. мед. України. – 2010. – № 10. – С. 42-43.
6. Кухтин М.Д. Мікробні біоплівки – явище існування та захисту мікроорганізмів / М.Д. Кухтин // ВМУ. – 2009. – № 10. – С. 20-21.
7. Поставнева Е.В., Хуборкова С.В. Наличие патогенной микрофлоры в молоке коров черно-пестрой породы // Доклады ТСХА: Сборник статей. Вып. 284. Часть I. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2012. – С. 637-639.
8. Реалізація санітарно-гігієнічних вимог на основі принципів HACCP / М. В. Демчук, О. В. Козенко, І. В. Двилюк // Наук. вісн. ЛНУВМ та БТ. – 2007. – Т. 9. – № 4 (35). – С. 41-48.
9. Herd characteristics and management practices related to high milk production and production of high milk quality in two regions of Ohio / M.L. Khaitsa, K.H. Hoblet, K.L. Smith, [et al.]. // Proc. Natl. Mastitis Council. Ann. Mtg. – Madison. – Vol. 11. – P. 244-245.

#### **Скляр І.А. Зоогігієнічні параметри мікроклімату приміщення та їх вплив на санітарне стан вимени корів**

*В статтю показан мікроклімат корівників при різних способах содержания. Установлена взаємозв'язок між способом содержания корів та категоріям чистоти вимя по условной-удельной масою загрязнения. Приведенные данные о том, что при беспривязном содержании корів температура в приміщенні значительно ниже минимально допустимой но на ряду с незначительным движением воздуха в корівникі и уменьшенной влажностью изменений в системах и органах не наблюдали. При понижении температуры в приміщенні также не было выявлено увеличение заболелания маститом.*

**Ключевые слова:** мікроклімат, якість молока, мастит, соматическі клітини

#### **Skliar I.O. Zootechnical parameters of indoor climate and their impact on the sanitary condition of the udder**

*The article shows the microclimate of barns at different ways of detention. The relation between the way cows udder cleanliness and categories for the conditional mass-specific pollution. The data that in the loose cows indoors temperature is much lower than the minimum allowable but along with a slight movement of air in the barn and reduced humidity changes in the systems and organs not observed. At reduction of the temperature indoors was not found to increase disease mastitis.*

**Keywords:** microclimate, milk quality, mastitis, somatic cell

Дата надходження до редакції: 01.06.2014 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Харенко М.І.