

ВПЛИВ МІКРОКЛІМАТУ КОРІВНИКА ПРИ РІЗНИХ СПОСОБАХ УТРИМАННЯ НА ЯКІСТЬ МОЛОКА КОРІВ**О. І. Гаврилюк**, ст. викладач

Сумський національний аграрний університет

У статті наведено результати досліджень з вивчення впливу мікроклімату корівника при різних способах утримання на якість молока корів, тому що збільшення та якість продукції тваринництва завжди пов'язувалось з необхідністю чіткого дотримання на фермах вимог до загальної ветеринарної профілактики, та підтримання параметрів мікроклімату.

Ключові слова: параметри мікроклімату, зоогігієнічні умови, тваринницькі приміщення, контроль, добробут тварин.

Вступ. Інтенсифікація виробництва молока вимагає від господарників, технологів детального попереднього аналізу постійно діючих складових. Вони створюються належними підходами до вибору породи, технологій виробництва молока, включно з організацією повноцінної збалансованої годівлі корів, та системи їх утримання, яка дає у тій чи іншій мірі мотивованість створити для тварин нові найбільш відповідні умови утримання. Саме дотримання вимог до комплексу чинників визначає рівень збереження здоров'я стада корів, що є обов'язковими у технології одержання від них безпечної та якісної продукції (молока, телят). Тому збільшення продукції тваринництва завжди пов'язувалось з необхідністю чіткого дотримання на фермах вимог до загальної ветеринарної профілактики, та підтримання параметрів мікроклімату.

Матеріал і методика дослідження. Експеримент по вивченню впливу мікроклімату корівника при різних способах утримання на якість молока корів проводився в типовому корівнику на 200 голів ТОВ "Псьол" Краснопільського району Сумської області.

Результати досліджень. Залежно від обраної технології і способу утримання, виробничої практики та ветеринарної гігієни і санітарії нормативи і вимоги при їх дотриманні будівельниками і господарниками дають можливість створення як на фермах, так і у виробничих приміщеннях належних технологічних, мікрокліматичних умов як для тварин, так і для працівників. Не звертаючи увагу на значні можливості механізму терморегуляції, організм сільськогосподарських тварин, у тому числі корів, може зберігати стан теплової рівноваги лише в певних межах. Отже, з метою забезпечення задовільного добробуту тварин і отримання безпечної та якісної продукції від них, необхідно дотримуватись науково-обґрунтованих температурних меж [2].

З цією метою ми провели дослідження параметрів мікроклімату за різного способу утримання корів та в різну пору року, температуру визначали максимальним ртутним термометром та мінімальним спиртовим у градусах Цельсія (°C). Одним із гігієнічних показників умов утримання тварин є вуглекислий газ (CO₂). Концентрація CO₂ і O₂ у повітрі приміщень перебуває в

обернено пропорційній залежності. При належній роботі вентиляції, коли відносна вологість повітря утримується у допустимих межах, підвищення концентрацій CO₂ у приміщенні не настає. Однак, навіть при незначних порушеннях технології утримання спостерігається збільшення концентрації CO₂. Під час досліджень ми проводили контроль за концентрацією CO₂ та NH₃ за допомогою газоаналізатора УГ-2. У тваринницьких приміщеннях NH₃ утворюється, в основному, із сечі, що розкладається під впливом уреазотивних речовин. При безперервному і тривалому впливі навіть невисоких концентрацій (0,15 %) аміаку у повітрі погіршується загальний стан організму. Отже, з метою задовільного утримання тварин необхідно проводити вищевказане дослідження. Разом з тим при незадовільних умовах утримання у приміщеннях для тварин накопичується сірководень (SH₂). Сірководень у тваринницьких приміщеннях накопичується із сірковмісних органічних речовин. А також може потрапити із каналізаційної системи. Вміст сірководню визначали експрес методом з 0,001 нормальним розчином йоду та 0,001 нормальним розчином крохмалю. Кількість водяної пари в повітрі в середині тваринницького приміщення, як правило, вища, ніж в атмосферному. Середнє значення відносної вологості у повітрі тваринницького приміщення повинно бути у межах 50-75 %. Проте інколи в приміщеннях відносна вологість суттєво збільшується, що призводить до незадовільних умов утримання, які можуть впливати на загальний стан тварин і врешті-решт призвести до захворювання тварин. Відносну вологість повітря у приміщенні визначали статичним психрометром Августа за загальноприйнятою методикою. Швидкості руху повітря у приміщенні досліджували крильчатим анемометром [1]. Щоб визначити якість молока ми використовували метод визначення кількості соматичних клітин (ГОСТ 23453-90). В основі методу лежить взаємодія препарату "Мастоприм" з соматичними клітинами, в результаті якої змінюється консистенція молока.

Найбільш поширеними причинами зниження рентабельності тваринницьких ферм було і залишається на сьогодні недотримання господарниками технологічних і вписаних у них вимог ветеринарної превенції. Звідси виникає необ-

хідність дотримання обов'язкових умов ведення інтенсивного тваринництва, основою яких є постійне збереження здоров'я стада. Цього можна досягти лише дотриманням вимог профілактики.

Профілактика ґрунтується на закономірностях, виявлених і розроблених зоогігієною для тварин оптимальних параметрів. Саме вони лежать в основі гігієнічних нормативів, правил і заходів, що передбачають використання позитивного і запобігають несприятливому окремих чи комплексної дії чинників середовища на здоров'я тварин.

Повітря є зовнішнім середовищем організму, в якому проходить життя тварин. Фізичні властивості повітря мають велике гігієнічне значення, оскільки вони постійно впливають на організм та його фізіологічні функції: обмін речовин, газообмін, температуру тіла, продуктивність тощо. Незадовільні умови для нормального теплообміну, вологість та швидкість руху повітря порушують тепловий стан організму тварин [3].

На теперішній час в Україні більшість господарств перейшли або переходять на новітні технології отримання молока. За цими технологіями корови утримуються за безприв'язного способу та при доїнні використовуються доїльні зали. Тварин утримують у приміщеннях лише при несприятливих погодних умовах. Разом з тим

значна кількість господарств використовують прив'язний спосіб утримання і при цьому доїння проводять у переносні доїльні відра. В зв'язку з цим виникла необхідність детально вивчити зоогігієнічні параметри мікроклімату при різних способах утримання.

В таблиці 1 вказані параметри мікроклімату в залежності від пори року за прив'язним способом утримання. Мікроклімат приміщення у теплий (весна-літо) період, в основному, знаходиться у межах норми і навіть нижчий від мінімальної межі. Так, відносна вологість корівника менша на 13,3 %, вуглекислого газу - на 36 %, сірководню - на 6 %, а аміаку - на 9 %. Це пояснюється тим, що в цей період значну частину доби корови перебувають на вигульних майданчиках. У осінньо-зимовий період усі показники мікроклімату перевищують максимально допустиме значення. Так, температура повітря у приміщенні нижча від мінімальної межі, в середньому, на 2 °С. Разом з тим, вологість підвищена на 15,2 %. Швидкість руху повітря у корівнику знаходиться на максимально допустимій межі. У зимовий період у корівнику збільшений відсоток сірководню на 33 %, аміаку на 25 %, вуглекислого газу - на 7,5 %. На мій погляд, такі умови утримання корів є причиною збільшення їх захворюваності на мастит, у тому числі і субклінічної форми.

Таблиця 1

Параметри мікроклімату корівника за прив'язного способу утримання

Показники	Норма	Пора року			
		Літо	Осінь	Зима	Весна
Температура повітря у приміщенні, °С	8 - 16	+17,4 ±0,6	+10,4 ±1,03	+6,1 ±0,45	+12,0 ±1,0
Відносна вологість, %	70 - 75	46,4 ±0,7	73,9 ±0,51	80,7 ±0,62	60,7 ±1,05
Вуглекислий газ, %	0,25	0,13 ±0,02	0,26 ±0,01	0,30 ±0,01	0,16 ±0,01
Сірководень мг/м ²	10	6Д ±0,4	12,8 ±1,02	13,3 ±0,95	9,4 ±0,68
Аміак, мг/м ³	20,0	9,8 ±0,9	21,6 ±1,07	25,0 ±0,7	18,2 ±0,5
Швидкість руху повітря, м/с	0,5-1,0	1,8 ±0,06	0,68 ±0,07	0,92 ±0,01	0,96 ±0,05
Бактеріальна забрудненість, тис. КУО/м ³	70-120	53,2 ±1,0	88,6 ±5,82	139,2 ±3,49	73,2 ±4,7

В таблиці 2 вказано, що мікроклімат у приміщенні за безприв'язного способу утримання корів майже в усі пори року є у межах норми. Виняток становить зимовий період. Так, у цей час виявлено збільшення концентрації вуглекислого газу на 0,5 %, сірководню - на 1,8 мг/м³, відносною вологості - на 4,6 % та аміаку на 3,8 мг/м³. А також

ми провели дослідження якості молока корів залежно від способу утримання та за показниками вмісту соматичних клітин у ТОВ "Псьол" Краснопільського району Сумської області (табл. 3.). Вказане господарство використовує як безприв'язний спосіб утримання корів так і прив'язне утримання.

Таблиця 2

Параметри мікроклімату корівника за безприв'язного утримання

Показники	Норма	Пора року			
		Літо	Осінь	Зима	Весна
Температура у приміщенні, °С	8-16	16,0 ±0,7	+11,2 ± 0,66	+1,8 ± 0,58	+13,0 ± 0,71
Відносна вологість, %	70-75	56,8 ± 2,0	71,2 ± 1,20	74,6 ± 1,20	70,8 ± 1,36
Вуглекислий газ, %	0,25	0,19 ± 0,09	0,27 ± 0,01	0,30 ± 0,01	0,25 ± 0,01
Сірководень, мг/м ³	10	7,0 ± 0,7	10,6 ± 0,5	11,8 ± 0,3	9,0 ± 0,2
Аміак, мг/м ³	20,0	15,0 ± 0,7	21,6 ± 1,3	23,8 ± 1,8	18,2 ± 0,9
Швидкість руху повітря, м/с	0,5-1,0	1,6 ± 0,04	0,66 ± 0,07	0,58 ± 0,05	0,96 ± 0,06
Бактеріальна забрудненість, тис. /м ³	до 70- 120	60,2 ± 2,1	81,2 ± 3,05	126,2 ± 5,3	77,0 ± 2,34

**Кількість соматичних клітин у молоці здорових корів
при безприв'язному і прив'язному утриманні**

Період лактації (місяці)	безприв'язне утримання	прив'язне утримання
1	76,1±1,9	86,3±1,9
2	77,8±1,4	91,4±2,1
3	78,1±1,2	91,9±1,4
4	80,4±1,3	93,1±1,9
5	83,1±1,6	93,2±2,0
6	88,3±1,6	94,0±1,4
Середнє значення	80,6±1,3	91,8±1,2

Встановлено, що при прив'язному способі утримання корів спостерігається вірогідне збільшення вмісту соматичних клітин у молоці.

Висновок: Проведені дослідження свідчать, що мікроклімат у приміщенні за безприв'язного способу утримання корів майже в усі

пори року є у межах норми. Отже, як показують отримані нами результати дослідження санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату корівників, найбільш сприятливі умови для корів, а отже і для отримання безпечного та якісного молока, є при безприв'язному способі утримання.

Список використаної літератури:

1. М.В.Чорний. Гігієна тварин / Практикум. – Харків «Еспада» 2003.-216с.
2. Карелин А.И. Зоогигиенические основы проектирования, строительства и эксплуатации животноводческих объектов. - М.: Рос- сельхозиздат, 2000. - 370 с.
3. М.В.Демчук, М.В.Чорний, М.О.Захаренко / Гігієна тварин.-Харків «Еспада»2006. -516с.

REFERENCES:

1. Chorny, M. V. 2003. Hihiyena tvaryn / Praktykum - Kharkiv «Espada» — Hygiene of animals. Workshop. - Kharkov "Espada", 216 (in Ukrainian).
2. Karelin, A. i. Zoogigienicheskie osnovi proektirovaniya, stroitel'stva i zkspiuatatsii zhivotnovodcheskikh ob'ektov. M.: Rossel'khozizdat - Principles of hygienic design, construction and sexploitative livestock facilities. - Moscow, Rosselkhozizdat, 2000 370 (in Russian).
3. Demchuk, M. V., Chorny, M. V., and Zakharenko, M. O. 2006. /Hihiyena tvaryn.-Kharkiv: «Espada», 516 (in Ukrainian).

Гаерилук О. И. ВЛИЯНИЕ МИКРОКЛИМАТА КОРОВНИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ СОДЕРЖАНИЯ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА КОРОВ

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния микроклимата коровника при различных способах содержания на качество молока коров, так как увеличение и качество продукции животноводства всегда связывалось с необходимостью четкого соблюдения на фермах требований к общей ветеринарной профилактике и поддержания параметров микроклимата.

Ключевые слова: параметры микроклимата, зоогигиенические условия, животноводческие помещения, контроль, благосостояние животных.

Gavrilyuk O. I. INFLUENCE OF COWSHED MICROCLIMATE AT VARIOUS WAYS OF KEEPING ON THE QUALITY OF COWS' MILK

There are the results of studies on the impact of climate barn at various ways of keeping on the quality of cows' milk, because the increase of the quality of animal products has always been associated with the necessity of adherence to the requirements of the farms to the common veterinary prevention and climate control maintenance.

Key words: parameters of microclimate, zoo hygienic conditions, livestock premises, control, animal welfare.

Дата надходження до редакції: 14.02.2017 р.

Рецензенти: доктор біол. наук, професор Ю. Б. Бондаренко

доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб