



*COLOSTRUM IS A LIQUID GOLD! (advice for experts on livestock)
Gumennyi V. M., Humen V. V., Yemets O. Y., Ostapenko A. I., Institute of
Agriculture NAAS of steppe zone*

Getting maximum results in growing calves - this is the main goal of every successful business executive. Every worker knows the importance of livestock colostrum to the newborn calf. Colostrum is a single product, which combines in the most optimal proportions of some powerful groups of biologically active substances. This unique formulation promotes a safe immune defense and runs the recovery process and rejuvenates the body.

Key words: colostrum calving, cow, calf, delivery, suction.

УДК 631.223:636.2.083

ОЦІНКА ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ МІКРОКЛІМАТУ ПРИМІЩЕНЬ ІЗ БЕЗПРИВ'ЯЗНИМ УТРИМАННЯМ КОРІВ НА ГЛИБОКІЙ СОЛОМ'ЯНІЙ ПІДСТИЛЦІ

Дібіров Р. М., н. с.

Інститут тваринництва НААН

Криворучко Ю. І., к. с.-г. н.

Харківська державна зооветеринарна академія

У статті викладено результати зоогігієнічних досліджень із оцінки та відповідності до норм основних параметрів мікроклімату приміщень для відпочинку молочних корів на комплексі з безприв'язним їх утриманням на глибокій солом'яній підстилці у різні сезони року. Встановлено напрями залежності основних показників мікроклімату та параметрів утримання корів від величини технологічної групи в секції приміщень із глибокою підстилкою.

Ключові слова: мікроклімат, параметри, корівник, спосіб утримання, зоогігієнічна оцінка, нормативи, продуктивність.

Для забезпечення населення України високоякісними молочними продуктами необхідно виробляти 18–20 млн. т. молока на рік [1]. При цьому молоко має бути високої якості, а його виробництво – високорентабельним. Досягнення таких показників можливе лише на сучасних високотехнологічних і механізованих молочних фермах. Раніше 74 % молочних корів було сконцентровано на фермах сільськогосподарських підприємств, але за останні два десятиліття їх поголів'я скоротилося більш як у 10 разів. Разом із цим, значно поліпшились продуктивні якості молочної худоби. Так річний надій молока від однієї корови збільшився з 2863 до 4082 кг.

Одним із найважливіших елементів технології виробництва продукції молочного скотарства є створення і підтримання оптимальних параметрів приміщень, які обумовлюють комфортність умов утримання для максимального виявлення потенційних продуктивних і відтворних можливостей молочної худоби. На формування мікроклімату приміщень впливають температура і вологість повітря, його рух і хімічний склад, наявність зважених пилових частинок та мікроорганізмів, а також освітленість й рівень шуму.

У країнах із розвинутим молочним скотарством і в Україні інтенсивні технології виробництва молока базуються в основному на безприв'язному способі утримання з відпочинком корів у боксах або на глибокій довгонезмінній чи змінній під-



тиліці та використання сучасних високопродуктивних машин і обладнання для виконання технологічних процесів виробництва.

У 80 – 90 роки минулого століття в Україні функціонувало понад 200 молочних комплексів промислового типу, у тому числі на частку з боксовим утриманням припадало 55 %, з прив'язним – 25 % і з відпочинком на глибокій підстилці – 20 %. Першим молочним комплексом на теренах СРСР з безприв'язним утриманням 1000 корів на солом'яній підстилці був комплекс у дослідному господарстві «Кутузівка», введений в експлуатацію в 1963 році, і продуктивність корів тоді становила лише 1957 кг. У подальші роки з відпрацюванням технології виробництва продуктивність корів зростала і дорівнювала: в 1970 році – 3370 кг, 1980 – 4193 кг, 1990 – 4818 кг, 2006 – 5833 кг, але у 2007 році продуктивність зменшилась до 4244 кг. Чинником такого становища могло бути те, що за минулі роки окремі елементи технології виробництва і, зокрема, технології утримання тварин, набували удосконалення, а в окремих випадках і порушення технології, що призводило до зміни окремих параметрів мікроклімату приміщень, і, відповідно, до негативного впливу на поведінку та продуктивність тварин.

У зв'язку з цим метою досліджень було проведення зоогігієнічної оцінки умов утримання молочних корів на комплексі шляхом визначення основних параметрів мікроклімату корівників і вигульних майданчиків у різні сезони року та визначення їх відповідності до існуючих норм.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проводили на молочному комплексі ДПДГ «Кутузівка» в одному з корівників для утримання дійного стада, який був розрахований на 400 корів, що розміщувалися у 4 секціях місткістю на 100 голів кожна з вільним виходом на вигульно-кормові майданчики, обладнані твердим покриттям, годівницями і автонапувалками АГК-4 з електропідігрівом води у зимовий час. У ході досліджень у різні сезони року по кожній технологічній групі дійних корів, використовуючи загальноприйняті в зоотехнії методики і необхідні прилади і обладнання, проводили визначення наступних показників і параметрів мікроклімату приміщень: температуру і відносну вологість повітря у приміщенні й зовні; швидкість руху повітря і рівень повітрообміну у приміщенні; вміст шкідливих газів (вуглекислота, аміак, сірководень) та концентрації пилу і мікроорганізмів у повітрі приміщення; величину технологічної групи корів та їх середньодобові надої по місяцях і сезонах року, а також обчислювали в розрахунку на 1 голову площу відпочинку і кубатуру у приміщенні та на вигульно-кормовому майданчику, фронт годівлі годівниці або кормового столу. Одержані дані співставляли з існуючими нормами.

Результати досліджень. Аналіз одержаних результатів обстеження умов утримання молочних корів на комплексі в різні сезони року, перш за все, показав (табл. 1), що не дивлячись на те, що корівник на 400 голів розділений на 4 однакові за площею секції по 100 голів, щомісячна кількість корів протягом року мала значні коливання – від 78 до 154 голів.

За роки експлуатації комплексу на ньому проводились ремонтні роботи з удосконалення технології утримання і годівлі корів на вигульно-кормових майданчиках, обладнання замість групових годівниць – кормових столів. Це призвело до необхідності заїзду кормороздавача на вигульний майданчик секції III і IV для роздавання кормів на кормовий стіл і для розвертання, що обумовило зменшення загальної площі вигульних майданчиків цих секцій порівняно з секціями I та II в середньому на 20,8 %.

Необхідно відзначити, що нормативні площі відпочинку в розрахунку на 1 голову витримуються лише у випадку коли величина технологічної групи дорівнює 101 голову або менше 100 голів, а при максимальній її величині – 145 голів нижче



нормативної на 30,2 – 37,3 %, що може призводити до погіршення умов відпочинку тварин.

Таблиця 1

Основні параметри утримання корів в секціях для відпочинку на глибокій підстилці

Сезон року	Найменування параметрів та показників	Норма	Номер секції корівника			
			I	II	III	IV
Зима	Середньомісячне поголів'я корів, гол.	100	112	98	130	144
	Площа відпочинку в секції, м ² /гол.	5,4	4,8	5,5	4,1	3,8
	Площа вигульного майданчика, м ² /гол.	15,0	15,2	15,4	12,2	11,8
	Фронт годівлі, м.п./гол.	0,8	0,55	0,43	0,32	0,43
	Середньодобовий надій молока, кг/гол.	-	16,8	17,4	13,7	12,9
Весна	Середньомісячне поголів'я корів, гол.	100	109	103	128	141
	Площа відпочинку в секції, м ² /гол.	5,4	4,9	5,2	4,2	3,8
	Площа вигульного майданчика, м ² /гол.	15,0	15,6	14,7	12,4	12,1
	Фронт годівлі, м.п./гол.	0,8	0,57	0,41	0,33	0,44
	Середньодобовий надій молока, кг/гол.	-	17,4	17,0	13,9	12,9
Літо	Середньомісячне поголів'я корів, гол.	100	116	105	133	145
	Площа відпочинку в секції, м ² /гол.	5,4	4,6	5,1	4,1	3,7
	Площа вигульного майданчика, м ² /гол.	15,0	14,6	14,4	11,9	11,7
	Фронт годівлі, м.п./гол.	0,8	0,53	0,40	0,31	0,43
	Середньодобовий надій молока, кг/гол.	-	16,6	16,9	13,6	12,7
Осінь	Середньомісячне поголів'я корів, гол.	100	101	92	137	122
	Площа відпочинку в секції, м ² /гол.	5,4	5,3	5,9	3,9	4,4
	Площа вигульного майданчика, м ² /гол.	15,0	16,8	16,4	11,6	13,9
	Фронт годівлі, м.п./гол.	0,8	0,61	0,46	0,30	0,51
	Середньодобовий надій молока, кг/гол.	-	17,7	17,6	13,2	14,6

Аналогічні процеси відбуваються й з відповідністю до питомої площі вигульно-кормових майданчиків існуючим нормам. Збільшення поголів'я корів технологічної групи в III секції корівника до 128 – 137 голів призводить до зменшення площі



вигулу на 1 голову проти норми на 17,3 – 22,7 %, а в IV секції до 122 – 145 голів відповідно – на 7,3 – 22,0 %.

Ще більшою мірою впливає величина технологічної групи на величину фронту годівлі, який протягом усіх сезонів року і в усіх секціях корівника є меншим ніж це передбачається ВНТП-01-05 на 23,5 – 62,5 %, що може відбиватися на поведінці корів під час споживання кормів із кормового столу.

Аналіз середньодобових надоїв молока свідчить про їх пряму залежність від величини технологічної групи. Збільшення групи понад 100 голів призводить до зниження надоїв, що може бути підтверджено додатковими етологічними дослідженнями, і, навпаки, наближення її величини до 100 і менше голів сприяє зростанню середньодобових надоїв.

Визначення основних показників мікроклімату корівника в різні сезони року дало змогу провести їх аналіз і сезонну та річну оцінку зоогігієнічних умов утримання молочних корів при їх безприв'язному утриманні на глибокій солом'яній підстилці (табл. 2).

Дослідженнями встановлено, що такі показники мікроклімату корівника як середня відносна вологість повітря та вміст шкідливих газів (вуглекислий газ, аміак, сірководень) не перевищували гранично допустимих значень. Температура атмосферного повітря по сезонах року мала відхилення від норм від (-80 до +115 %), у зимовий період найнижчою була температура – 16 °С в січні, і в літній - + 30 – 37 °С у серпні і тому річна оцінка відповідності температурного режиму у приміщенні становить 55,0 % від норми. У весняний і літній період спостерігається недостатня швидкість руху повітря, а в осінній період вона перевищувала нормативні значення на 13,3 %.

Оцінка освітленості в секції для відпочинку тварин у зимовий період була 20,7 % більшою від норми, а у весняно-літньо-осінній періоди була – на 16,9 – 36,7 % нижчою. Характерною особливістю утримання корів на солом'яній підстилці є те, що при скиданні з горища тюків соломи для підстилання, шпагату і розкиданні соломи значно зростає запиленість повітря, яка зменшується до гранично допустимого рівня лише через 60 – 90 хвилин. Найбільше перевищення вмісту пилу в повітрі секції для відпочинку спостерігалось в зимовий, весняний і осінній сезони року на 56,5 – 78,3 %. Найменший вміст пилу у літній період пояснюється тим, що в цей сезон року переважна кількість корів технологічної групи відпочивають не в секції корівника, а на вигульно-кормовому майданчику, а тому внесення підстилки здійснюється у 2 рази рідше.

Вміст мікроорганізмів у повітрі корівника в усі сезони року перевищував допустимі нормативами значення на 65,7 – 77,1 %. Рівень повітрообміну в зимовий період практично дорівнював нормі, а у перехідні й літній періоди року він був нижче норми на 31,4 – 54,3 %.

Сумарна оцінка зоогігієнічних умов корівника у розрізі кожного сезону року знаходилась за 100-бальною оцінкою в межах 76 – 80 % від нормативних значень. Аналіз результатів річної оцінки свідчить про недостатню відповідність до норм температури і швидкості руху повітря, вмісту пилу і мікроорганізмів, освітленості й рівня повітрообміну приміщення з безприв'язним утриманням тварин на глибокій солом'яній підстилці. Одержані дані вказують на необхідність проведення поглиблених досліджень із метою з'ясування чинників, які впливають на погіршення показників мікроклімату та параметрів утримання молочних корів у приміщеннях із безприв'язним утриманням на глибокій солом'яній підстилці.



Таблиця 2

**Оцінка зоогігієнічних умов корівника за утриманням корів
на глибокій солом'яній підстилці**

Показник	Норма за ВНП-01-05	Сезон року			Річна оцінка		
		зима	весна	літо	осінь	балів	% до норми
Температура повітря, °С - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	10	+2,0 -80 5	+14,5 +45 5	+21,5 +115 5	+12,6 +26,0 7	22,0	55,0
Відносна вологість повітря, % - відхилення від норми, ± - сезонна оцінка, балів	50- 85	86 +1,2 9	81 ±0 10	68 ±0 10	75 ±0 10	39	97,5
Швидкість руху повітря, м/с - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	-	0,32 ±0 10	0,51 -15,0 8	0,64 -20,0 8	0,68 +13,3 8	34	85,0
Вміст вуглекислоти, об. % - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	2,5	2,2 ±0 10	1,2 ±0 10	0,8 ±0 10	1,4 ±0 10	40	100,0
Вміст аміаку, мг/м ³ - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	20	11,5 ±0 10	7,2 ±0 10	4,8 ±0 10	9,3 ±0 10	40	100,0
Вміст сірководню, мг/м ³ - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	10	3,7 ±0 10	4,1 ±0 10	4,2 ±0 10	3,1 ±0 10	40	100,0
Рівень освітленості, лк - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	75	90,5 +20,7 7	58,8 -21,6 7	62,3 -16,9 8	47,5 -36,7 7	29	72,5
Концентрація пилу, мг/м ³ - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	2,3	4,1 +78,3 5	3,9 +69,6 5	2,1 -8,7 9	3,6 +56,5 5	24	60,0
Вміст мікроорганізмів, тис/м ³ - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	70	124 +77,1 5	117 +67,1 5	116 +65,7 5	120 +71,4 5	20	50,0
Рівень повітрообміну, м ³ /год./кг - допустима норма м ³ /год./кг - відхилення від норми, ± % - сезонна оцінка, балів	-	0,16 0,17 -5,9 9	0,23 0,35 -34,3 6	0,32 0,70 -54,3 5	0,24 0,35 -31,4 7	27	67,5
Сумарна оцінка, балів	100	80	76	80	79	31,5	78,7



Висновки:

На основі результатів проведених досліджень можна зробити наступні попередні висновки:

1. Збільшення чисельності технологічної групи корів понад величину передбачену проектом і нормами призводить до погіршення комфортності умов їх утримання та зниження молочної продуктивності.
2. Сумарна річна оцінка зоогігієнічних умов технології безприв'язного утримання молочних корів із відпочинком їх на глибокій підстилці за періоди досліджень становить 78,7 балів.

Бібліографічний список

1. Луценко М. М., Іванишин В. В., Смоляр В. І. Перспективні технології виробництва молока // Монографія: ВЦ „Академія”, 2006. – 191 с.
2. Сільське господарство України за 2010 рік //Статистичний збірник. – Київ: Держстат України, 2011. – 385 с.

ОЦЕНКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА ПОМЕЩЕНИЙ С БЕСПРИВЯЗНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КОРОВ НА ГЛУБОКОЙ СОЛОМЕННОЙ ПОДСТИЛКЕ

Дибиров Р. М., Институт животноводства НААН

Криворучко Ю. И., Харьковская зооветеринарная академия

В статье изложены результаты зоогиgienических исследований по оценке и соответствия нормам основных параметров микроклимата помещений для отдыха молочных коров на комплексе с беспривязным их содержанием на глубокой соломенной подстилке в разные сезоны года. Установлены направления зависимости основных показателей микроклимата и параметров содержания коров от величины технологической группы в секции помещений с глубокой подстилкой.

Ключевые слова: микроклимат, параметры, коровник, способ содержания, зоогиgienическая оценка, нормативы, продуктивность.

ASSESSMENT OF BASIC PARAMETERS OF THE ENVIRONMENT OF COWS' HOUSING WITH LOOSE KEEPING ON DEEP LITTER

Dibirov R. M., Institute of Animal NAAS

Kryvoruchko Y. U., Kharkiv veterinarian academy

The article presents the results of zoohygenic studies according to the assessing and compliance with the basic parameters of indoor climate for the rest of dairy cows in conjunction with free stall of their keeping on deep straw bedding in different seasons. Directions according to the main indicators of climate parameters and keeping of cows on the value of the technology group in the section rooms with deep litter are set.

Key words: climate, parameters, the barn, the way of keeping, Zoohygenic evaluation, standards, productivity.