

ВПЛИВ ЧИСЕЛЬНОСТІ КОРІВ У ГРУПІ НА ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ ЇХ УТРИМАННЯ, ПОВЕДІНКИ І МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ

Дібіров Р.М., молодший науковий співробітник
(Інститут тваринництва НААН України)

У статті наведені результати комплексних експериментальних досліджень з вивчення впливу чисельності технологічних груп дійних корів на зоогігієнічні параметри мікроклімату, технологічні і етологічні параметри, які визначають комфортність безприв'язного утримання на солом'яній підстилці, а також на їх молочну продуктивність. Встановлено погіршення комфортності утримання і продуктивності корів за умов перевищення чисельності тварин в групі понад проектну.

Виробництво молока в Україні належить до провідних галузей сільського господарства, що зумовлюється сприятливими умовами для розвитку молочного скотарства. Але зараз галузь знаходиться у надзвичайно тяжкому, кризовому стані [1]. Виробництво молока за 2012 рік в господарствах усіх категорій порівняно з 1990 роком зменшилось з 24,5 до 11,4 млн.тон, поголів'я корів скоротилося з 8,38 до 2,55 млн.голів [2].

Основною метою розведення молочних порід є одержання високої молочної продуктивності корів при мінімальних витратах на одиницю продукції кормових, трудових та інших ресурсів і максимально тривале використання тварин у здоровому стані. При цьому застосовують різні варіанти прив'язного і безприв'язного утримання худоби, ефективність використання яких істотно відрізняється за техніко-економічними показниками. Будь-який варіант технології утримання тварин і виробництва продукції включає певний комплекс технологічних процесів і операцій, від послідовності і техніки виконання яких залежить ефективність виробництва в цілому. Для проявлення генетично обумовлених продуктивних і відтворних можливостей молочних корів необхідно забезпечувати відповідно до їх біологічних потреб та особливостей рівень годівлі, умови утримання, доїння і догляду [1]. Велике значення при цьому має підтримання оптимальних параметрів утримання тварин у приміщеннях в різні сезони року, застосування ефективних технологічних рішень. Разом з цим у літературних джерелах недостатньо розкрито вплив окремих технологічних рішень на життєдіяльність молочних корів, не визначені параметри і режими їх ефективного застосування. В зв'язку з цим експериментальне обґрунтування окремих параметрів утримання корів є актуальним завданням, вирішення якого сприятиме підвищенню ефективності молочного скотарства.

Першим молочним комплексом на теренах СРСР з безприв'язним утриманням 1000 корів на солом'яній підстилці є комплекс у дослідному господарстві "Кутузівка". За майже 50-річний період експлуатації

продуктивність стада української чорно-рябої молочної породи зросла з 1957 кг (1963 рік) до 5833 кг (2006 рік) і стадо стало племінним заводом. Але в 2007 році річний надій від корови зменшився до 4244 кг. Причиною такого становища могло бути те, що за минулі роки окремі елементи технології виробництва, і зокрема, технології утримання тварин набували удосконалення, а в окремих випадках мало місце порушення технології, що призводило до зміни деяких параметрів утримання і відповідно до негативного впливу на організм корів та їх продуктивність. Саме в цей період здійснювалась на комплексі реконструкція доїльних установок в доїльному залі, годівниць – на кормові столи на вигульно-кормових майданчиках, а також було переведено з іншого господарства на комплекс понад 400 корів з прив'язного утримання, що негативно вплинуло на розміщення корів у приміщеннях та умови їх утримання.

Завдання і мета досліджень. Завданням роботи було дослідження зоогігієнічних, технологічних і етологічних параметрів утримання молочних корів при перевищенні чисельності груп у корівнику на глибокій солом'яній підстилці з метою визначення їх відповідності нормативам та ступеня впливу на молочну продуктивність.

Матеріал і методи досліджень. Досліди проводили в одному з корівників комплексу для утримання дійного стада на 400 голів, який розділений на 4 секції по 100 голів кожна, з вільним виходом тварин на вигульно-кормовий майданчик (ВКМ) з твердим покриттям, кормовим столом і автонапувалками. Кожний ВКМ системою худобопрогінних доріг з'єднується з переддоїльним майданчиком (ПДМ) і доїльно-молочним блоком (ДМБ) комплексу.

В ході досліджень по кожній з чотирьох груп корівника (секції), використовуючи загальноприйняті в зоотехнії методики і необхідні прилади і обладнання проводили визначення наступних показників і параметрів: технологічні (чисельність груп, а також в розрахунку на 1 голову - площу відпочинку у секції, на ВКМ, на ПДМ та фронт годівлі); зоогігієнічні (основні параметри мікроклімату приміщень); етологічні (основні елементи добової поведінки корів) та рівень середньодобових надоїв корів на 1 голову. Одержані значення показників і параметрів утримання співставляючи з існуючими нормативами та проектними показниками.

Результати досліджень. Згідно з проектом корівник на 400 голів, розділено на 4 секції розміром 18 x 30 м і площею 540 м². При цьому в кожній секції на 100 голів в розрахунку на 1 голову припадає 5,4 м² площі відпочинку на глибокій солом'яній підстилці. При зменшенні чисельності корів у секції площа відпочинку на 1 голову зростає понад 5,4 м², а при збільшенні понад 100 голів – навпаки зменшується.

Результати визначення відповідності існуючим нормативам основних показників зоогігієнічних, технологічних і етологічних параметрів безприв'язного утримання молочних корів при різній їх чисельності в секціях корівника на глибокій солом'яній підстилці та вплив на рівень середньодобових надоїв молока представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Показники основних зоогігієнічних, технологічних і етологічних параметрів утримання та продуктивність корів залежно від їх чисельності у секції

№/ зп	Показники	Норма	Значення показників по секціях корівника							
			I		II		III		IV	
			lim	M±m	lim	M±m	lim	M±m	lim	M±m
1	Чисельність корів, голів	100	93...124	108.5±4,5	78...114	95,5±5,3	121...144	131,0±3,0	104...154	133,3±7,3
ЗООГІГІЄНІЧНІ ПАРАМЕТРИ										
2	Температура повітря, °С	10	1,9...20,6	12,3±0,8	1,7...19,4	11,4±0,7	2,1...22,1	13,3±1,1	2,3...23,9	13,5±1,0
3	Відносна вологість, %	50-85	63...84	74,2±2,9	61...81	71,5±2,8	72...87	81,2±3,3	76...92	83±3,4
4	Рівень повітрообміну, м ³ /ц	17-35	16...31	23,7±2,0	18,4...29	25,3±2,2	15,8...33	22,7±1,9	13,7...36	23,2±1,9
5	Рухливість повітря, м/с	0,5	0,31...0,70	0,54±0,05	0,26...0,76	0,53±0,03	0,34...0,67	0,53±0,04	0,37...0,70	0,54±0,04
6	Вміст вуглекислоти, л/м ³	2,5	0,7...2,1	1,30±0,07	0,6...1,9	1,15±0,05	0,9...2,2	1,52±0,07	1,0...2,6	1,62±0,09
7	Вміст аміаку, мг/м ³	20	4,5...11,5	7,2±0,44	4,3...10,1	6,6±0,42	5,1...14,5	9,6±0,6	5,3...12,3	8,7±0,6
8	Вміст сірководню, мг/м ³	10	2,9...5,0	3,8±0,24	2,7...4,7	3,6±0,18	3,6...5,4	4,3±0,27	3,2...5,7	4,4±0,27
9	Вміст пилу у повітрі, мг/м ³	2,3	2,0...3,8	3,1±0,15	1,8...3,5	2,8±0,12	2,2...4,5	3,7±0,18	2,4...5,3	4,0±0,19
10	Вміст мікроорганізмів, тис/м ³	70-120	98...123	112±5,6	86...114	103±4,6	121...158	132±6,7	124...138	130±6,7
11	Рівень освітленості, лк	75	53...106	71±3,9	57...120	78±4,4	38...76	57±3,2	40...60	52±3,0
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ										
12	Площа секції, м ² /гол.	5,4	4,3...5,8	5,0±0,2	4,7...6,9	5,7±0,3	3,8...4,5	4,1±0,1	3,5...5,2	4,1±0,3
13	Площа ВКМ, м ² /гол.	15,0	13,7...18,3	15,8±0,7	13,2...19,3	16,1±0,9	11,3...13,1	12,1±0,3	11,0...16,3	12,9±0,8
14	Площа ПДМ, м ² /гол.	2,5	1,452...1,89	1,64±0,1	1,54...2,26	1,87±0,1	1,25...1,45	1,34±0,03	1,14...1,69	1,34±0,08
15	Фронт годівлі, м.п./гол.	0,8	0,50...0,67	0,58±0,02	0,37...0,54	0,45±0,03	0,29...0,35	0,32±0,01	0,4...0,6	0,47±0,03
ЕТОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ (годин/гол./добу)										
16	Відпочинок лежачи	12,0	11,0...12,3	11,6±0,2	11,3...12,3	12,0±0,2	10,0...11,5	10,7±0,2	9,2...11,8	10,4±0,4

17	Стояння	4,0	4,1...4,6	4,35±0,1	3,9...4,4	4,1±0,1	4,4...4,9	4,7±0,1	4,1...5,2	4,7±0,2
18	Споживання корму	4,5	4,3...4,6	4,45±0,1	4,3...4,6	4,4±0,05	4,3...4,8	4,6±0,1	4,5...5,1	4,8±0,1
19	Перебування на доїнні	2,0	1,8...2,3	2,07±0,1	1,8...2,2	1,98±0,1	2,3...2,8	2,5±0,1	2,1...3,0	2,6±0,1
Кількість випадків зіткнень, на 1 гол./добу										
20	При споживанні кормів	-	1...4	2,2±0,6	1...3	1,4±0,4	3...7	5,2±0,6	2...9	5,3±1,0
21	При споживанні води	-	1...3	1,7±0,5	1...2	1,5±0,5	2...5	3,3±0,5	1...6	3,5±0,7
22	При очікуванні доїння	-	1...3	2,0±0,3	1...2	1,7±0,3	2...6	4,0±0,6	2...8	4,7±0,9
ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ										
23	Середньодобовий удій, кг/гол.	18,0	16,1...18,1	17,2±0,3	16,2...18,4	17,4±0,33	12,8...15,4	13,8±0,41	10,3...17,2	12,97±0,7

Аналізуючи зведені за усі сезони року дані по кожній секції корівника необхідно відзначити, що коливання чисельності корів понад проектну кількість 100 голів було досить значним: у I секції – від 7 до 24, II – від 14 до 22, III – від 21 до 44 і в IV – від 4 до 54 корів.

Про те, якою мірою зміна чисельності корів у секції, і особливо їх перевищення проти проекту, впливала на зоогігієнічні параметри їх утримання видно з даних таблиці по наступних показниках. Збільшення середньої чисельності корів у секціях до 108,5 та 133,3 голів призводило до зростання температури повітря проти норми відповідно на 2,3 та 3,5 °С. Показники відносної вологості повітря, рівня повітрообміну і рухливості повітря, вмісту в ньому шкідливих газів, пилу та мікроорганізмів змінювались аналогічно, але в основному не виходили за межі нормативів. Тобто збільшення чисельності корів у секціях супроводжувалось незначним зростанням значень зоогігієнічних параметрів, але величина зростання не була вірогідною і знаходилась на рівні тенденції.

При розгляді технологічних параметрів утримання прослідковується чітка закономірність: зростає чисельність групи (понад проектну кількість) – зменшується значення технологічного параметра у бік погіршення умов утримання тварин. Так, при перевищенні чисельності корів III секції в середньому на 31 голову, площа відпочинку на 1 голову у секції зменшується на 24,1 %, вигульно-кормового майданчика – на 19,3 %, перед доїльного майданчика – на 46,4 % і фронту годівлі кормового столу – на 60 %, а при перевищенні на 44 голови відповідно на: 29,6; 24,7; 50; 63,7 %. Такі значні зміни технологічних параметрів утримання негативно впливали на основні елементи добової поведінки корів і в подальшому на їх молочну продуктивність. Зменшення площі відпочинку у секції III при чисельності корів 144 голови призвело до скорочення тривалості відпочинку у лежачому положенні на 2 години проти норми і збільшення тривалості стояння на 0,9 години, а зменшення фронту годівлі і площі ПДМ – до збільшення випадків зіткнень при споживанні корму і води та при очікуванні доїння і в кінцевому результаті до погіршення комфортності утримання і зниження рівня середньодобових надоїв молока на 28,9 % або на 5,2 кг/гол. проти передбачуваного раціоном.

Висновки. Дослідження з визначення впливу різної чисельності технологічної групи дійних корів на зоогігієнічні, технологічні, етологічні параметри їх безприв'язного утримання на солом'яній підстилці та молочну продуктивність дають підставу зробити наступні висновки.

1. Збільшення чисельності корів понад проектну кількість супроводжується незначним зростанням значень основних зоогігієнічних параметрів мікроклімату в межах існуючих нормативів.

2. Зростання ступеня перевищення чисельності корів у групі понад проектну кількість призводить до погіршення комфортності технологічних і етологічних параметрів їх утримання та зменшення молочної продуктивності на 4,5 – 28 %.

3. Для запобігання втрати молочної продуктивності корів необхідно забезпечувати підтримання не тільки зоогігієнічних, а й технологічних і етологічних параметрів комфортності утримання.

Список літератури

1. Петруша Є.З. Експериментальне обґрунтування параметрів утримання молочних корів / Є.З. Петруша. Наукове видання – Харків: РВП ‘Оригінал’, 1998. – с. 3.

2. Сільське господарство України за 2012 рік // Статистичний збірник. Київ: Держстат України, 2013. – с. 116-136.

Аннотація

Влияние численности коров в группе на основные параметры их содержания, поведения и молочной продуктивности

Дибиров Р.М.

В статье представлены результаты комплексных экспериментальных исследований по изучению влияния численности технологических групп дойных коров на зоогигиенические параметры микроклимата технологические и этологические параметры, определяющие комфортность беспривязного содержания, а так же на молочную продуктивность. Установлено ухудшение комфортности содержания и продуктивности коров при превышении численности животных в группе выше проектной.

Abstract

Influence of the number of cows in the group on the basic parameters of their content, behavior and milk productivity

R. Dibirov

The article presents the results of comprehensive experimental studies on the effect of the number of technology groups of dairy cows on the zootechnical parameters of the microclimate technological and ethological parameters defining comfort loose housing, as well as for milk production. Established deterioration comfort and productivity of cows content in excess of the number of animals in the group above the project.