

УДК 636.2.083.314

ЗНАЧЕННЯ ПЛОЩІ ВІДПОЧИНКУ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ ПРИ БЕЗПРИВ'ЯЗНОМУ УТРИМАННІ НА ГЛИБОКІЙ ДОВГОНЕЗМІННІЙ СОЛОМ'ЯНІЙ ПІДСТИЛЦІ

Рецензенти: доктор с.-г. наук Вакуленко І.С., канд.с.-г.наук Гончаренко Л.В.

Р.М. Дібіров*

Інститут тваринництва УААН

У статті наведені дані значення площі лігва (5; 6; 7; 8; 8,8-9,0 м²/голову) у приміщенні для високопродуктивних корів при безприв'язному утриманні на глибокій довгонезмінній солом'яній підстилці і ступінь її впливу на стан вимені, кінцівок і продуктивність тварин. Дослідженнями на 5 групах корів-аналогів встановлена закономірність між площею лігва і станом вимені, кінцівок, і продуктивністю. Встановлено, що у корів за 92 дні лактації при середньодобовому удої 26,0-27,6 кг молока зі збільшенням площі лігва від 5,0 до 8,8-9,0 м²/голову, суб- і клінічна форма маститу знижується від 6,9 % до повної відсутності, захворювання кінцівок знижується від 16,7 % до повної відсутності, а надій має достовірну різницю з нормативним показником площі 5,0 м²/голову, збільшується при площі лігва 8,0 і 8,8-9,0 м²/голову на 2,7 і 6,2 % ($P>0,95$ і $P>0,999$). Оптимальною площею лігва для високопродуктивних корів (5900-7000 кг молока) слід вважати 8,8-9,0 м²/голову.

Ключові слова: корови, площа лігва, суб- і клінічний мастит, вим'я, надій, кінцівки, спосіб утримання, молоко.

У ринкових відношеннях розвиток молочного скотарства має засновуватись на інтенсивних технологіях утримання молочної худоби. До них відносять безприв'язну на глибокій або змінній солом'яній підстилці з відпочинком корів у боксах і комбібоксах.

Безприв'язна технологія утримання корів на глибокій довгонезмінній підстилці є найбільш малоенергоресурсозатратною та забезпечує високу рентабельність - до 80 % [1-2, 12], продуктивність досягає 5850 кг молока на 1 корову за рік [3].

За останні роки у вітчизняній і закордонній літературі, в основному, робиться акцент на безприв'язне боксове утримання корів, при якому на фермах України досягається надій на 1 корову до 9000 кг молока за рік [4 - 7].

Але безприв'язне утримання корів із відпочинком у боксах залишається енергоресурсонасиченою технологією з комплексом дорогого станкового обладнання, тому пошук нових технологічних підходів в удосконаленні безприв'язного утримання корів на глибокій довгонезмінній або змінній солом'яній підстилці для підвищення комфортного утримання й досягнення надою до 9000 кг молока за рік залишається актуальною темою.

Мета досліджень полягає у визначенні в дослідженнях значення площі відпочинку високопродуктивних корів при безприв'язному утриманні на незмінній підстилці і ступінь впливу на стан вимені, кінцівок та продуктивність тварин.

* Науковий керівник - доктор с.-г. наук В.П. Савран



Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили на високопродуктивних коровах чорно-рябої породи при утриманні безприв'язно на глибокій довго незмінній солом'яній підстилці в ДП ДГ «Кутузівка» ІТ УААН.

Дослід було проведено на п'яти групах корів-аналогів, по 12 голів у кожній за розробленою схемою (табл.1). Підбір аналогів здійснювався з урахуванням номера лактації та надою, на 1-2 місяці лактації, з майже однаковим середньодобовим удоєм, здоровим станом вимені й кінцівок за методикою Овсяннікова А.І. [8].

1. Схема дослідів по визначенню ступеня впливу різної площі лігва на стан корів

Групи	Кількість корів у групі, голів	Підготовчий період (5-7 днів)	Дослідний період (92 дні)
		площа лігва, м²/голову	
I (контрольна)	12	5,0	5,0
II	12	5,0	6,0
III	12	5,0	7,0
IV	12	5,0	8,0
V	12	5,0	8,8-9,0

Дослідних тварин утримували безприв'язно на глибокій довго незмінній солом'яній підстилці в стоїчно-балочному з горищем приміщенні для зберігання солом'яної підстилки в тюках на 400 корів. У приміщенні передбачено секції з вільним виходом корів на вигульно-кормові майданчики з кормовими столами полегшеного типу й тіншовими навісами.

Площу лігва на 1 корову регулювали за рахунок розміру технологічної групи та площі тіншового навісу. Дослід проводили протягом січня, лютого і квітня, коли найбільш постійно тварини використовували площу всередині приміщення.

Підстилку по секції, в яких знаходились дослідні тварини, вносили один раз на 3-4 дні з розрахунку 4 кг на 1 голову.

Стан вимені, кінцівок і продуктивність корів визначали 1-2 рази на місяць. Методичними підходами були: оцінка часток вимені на приховану і клінічну форму маститу, використовуючи 10% розчин «Димастину» за методикою Мутовіна В.І. [9] і «Альфа-Тест» фірми «Де Лаваль» (Швеція) [10-11]. Так як доїння проводилось на автоматизованих установках типу «Ялинка» УДЯ-16А (2х7), то середньодобовий удій реєстрували на блоці управління процесом доїння (вранці і ввечері). Захворюваність кінцівок оцінювали за двома запропонованим методиками [13-15], що дало змогу ретельніше оцінити стан кінцівок і рухову активність тварин.

Одержаний матеріал дослідів опрацьовано статистично за методикою Плохінського Н.А. [17] на ПК.

Результати досліджень. У підготовчий період (5-7 днів) були відібрані корови-аналоги з урахуванням розміщення й оцінки стану часток вимені, кінцівок і середньодобового удою. Встановлено, що в підготовчий період проби на наявність у частках вимені суб- і клінічної форм маститу були негативними, тобто вим'я - здорове. Одночасно в секціях оцінювали стан кінцівок тварин за п'ятибальною шкалою [13-15], з урахуванням їх рухливості і стану спини. Обстеженням визначили, що до I балу відносяться тварини без відхилень їх стану.



У підготовчий період за середньодобовим удоєм корови I-V групи мали різницю недостовірну 0,2-0,3 кг молока або 1,2-0,4 % (табл. 2).

У дослідний період протягом 92 днів по всіх групах тварин, які вивчалися, були взяті проби молока з часток вимені на наявність суб- і клінічної форм маститу. По кожній групі це становить 144 частки вимені.

2. Стан вимені й кінцівок корів при безприв'язному утриманні на глибокій підстилці у лігва з різної площі

Показники		Групи				
		I (кон- троль) 5 м²/го- лову	II 6 м²/го- лову	III 7 м²/го- лову	IV 8 м²/го- лову	V 8,8-9,0 м²/го- лову
Кількість корів у групі, голів		12	12	12	12	12
Стан вимені						
Підготов- чий період (5-7 днів)	кількість часток вимені	48	48	48	48	48
	реакція, суб- і клінічний мастит	-	-	-	-	-
Дослідний період (92 дні)	кількість часток вимені, всього	144	144	144	144	144
	субклінічна форма мастита, голів/ %	9/6,2	4/2,8	4/2,8	3/2,1	1/0,7
	клінічна форма маститу, голів/ %	1/0,7	1/0,7	-	-	-
Стан кінцівок, балів						
Підготов- чий період (5-7 днів)	кількість визначень	12	12	12	12	12
	оціночний бал	I/100	I/100	I/100	I/100	I/100
Дослідний період (92 дні)	кількість визначень/ %	36/100	36/100	36/100	36/100	36/100
	I спина пряма, рухається, кількість/ %	30/ 83,3	32/ 88,9	34/ 94,4	34/ 94,4	36/ 100
	II спина пряма, стоїть, кількість/ %	5 /13,9	4/11,1	2/5,6	-	-
	III спина зігнута, стоїть, кількість/ %	1/ 2,8	-	-	-	-
	IV спина зігнута, рухається, кількість/ %	-	-	-	-	-
	V спина зігнута, кульгавість, кількість/ %	-	-	-	-	-

Встановлено, що у корів I групи (контрольної), де площа лігва становить 5,0 м²/голову, на клінічну форму маститу реагувало 6,2 %, а на клінічну – 0,7 %; в II групі з площею 6,0 м²/голову, - відповідно 2,8 % і 0,7 %; у III групі, на площі 7,0 м²/голову, - відповідно 2,8 %; по IV групі, на площі 8,0 м²/голову, – 2,1 %, а по V групі, при 8,8-9,0 м²/голову, - тільки 0,7 % було корів із суб- і клінічною формою маститу. Тобто, зі збільшенням площі лігва на 1 корову, знижується кількість випадків виникнення суб- і клінічної форм маститу; стан кінцівок та рухової активності корів протягом дослідного періоду по групах був у наступних оціночних показниках: I група, при площі 5,0 м²/голову, по 1 балу – 83,3 %; 2 бали – 5 голів (5,6 %) і по 3 бали – 1 голова (2,8 %); по II групі, при 6,0 м²/голову, по 1



балу – 88,9 %, по 2 бали – 4 голови (11,1 %); по III групі, при 7,0 м²/голову, по 1 балу – 94,4 %, по 2 – 2 голови (5,6 %); по IV групі, при 8,0 м²/голову, по 1 балу – 94,4 %, по 2 бали – 2 голови (5,6 %); а по V групі, при 8,8-9,0 м²/голову, - відхиленя щодо захворювань кінцівок не було.

Ці дослідження вказують на необхідність створювати для високопродуктивних корів комфортні умови утримання і приділяти особливу увагу площі лігва на 1 корову.

У дослідженнях визначали ступінь впливу різної площі лігва на середньодобовий удій високопродуктивних корів упродовж дослідного періоду – 92 днів лактації. У табл. 3 порівнювали нормативну площу 5,0 м²/голову з рекомендованою [16]. Так, якщо порівняти удій в I-й (контрольній) групі з II групою, при площі 6,0 м²/голову, де середньодобовий удій збільшився на 0,4 %, при площі 7,0 м²/голову, – 1,9 %; при 8,0 м²/голову – на 2,7 % і тільки достатньо висока достовірна різниця збільшення удою встановлена при площі 8,8 - 9,0 м²/голову – 6,2 % ($P > 0,999$).

3. Продуктивність корів і різна площа лігва при безприв'язному утриманні на глибокій підстилці

Групи	Кількість корів, голів	Середньодобовий удій (М±m)			
		Підготовчий період (5-7 днів)	Дослідний період (92 дні)		
			кількість молока, кг	± % до підготовчого періоду	різниця до I групи, ± %
I (контроль) площа 5 м ² /голову	12	24,8±0,76	26,0±0,72	4,8	-
II площа 6 м ² /голову	12	25,0±0,96	26,4±0,71	5,6	+ 0,4
III площа 7 м ² /голову	12	24,9±0,67	26,5±0,90	6,0	+ 1,9
IV площа 8 м ² /голову	12	25,1±0,72	26,7±1,96	6,4	+ 2,7 *
V площа 8,8-9,0 м ² /голову	12	25,1±0,68	27,6±0,44	9,9	+ 6,2 **

Примітка:

1. * - $P > 0,95$;
2. ** - $P > 0,999$.

Таким чином, дослідження різних параметрів площі лігва для відпочинку високопродуктивних корів із середньодобовим удоєм від 26,0-27,6 кг молока на 3-4 місяці лактації (це провізорне 5900-7000 кг молока за 305 днів лактації) вказують на вплив на стан вимені, кінцівок і удій, збільшення площі лігва. Встановлено, що площа лігва 8,8-9,0 м²/голову забезпечує зростання удою на 6,2 % ($P > 0,999$). Із аналізу стану тварин визначили, що найбільш оптимальною площею лігва на 1 корову в приміщенні, при безприв'язному утриманні на глибокій довгонезмінній підстилці, слід вважати – 8,8-9,0 м²/голову.

Висновки:

1. Дослідженнями встановлена залежність між величиною площі лігва для високопродуктивних корів (з удоєм за 305 днів лактації 5900-7000 кг молока) та

станом часток вимені, кінцівок і продуктивністю корів при утриманні на глибокій довгонезмінній підстилці.

2. У корів при середньодобовому удої 26,0-27,6 кг молока (за 3-4 місяці лактації), зі збільшенням площі лігва від 5 до 8,8-9,0 м²/голову, знижується суб- і клінічна форми мастита від 6,9 % до повної відсутності.

3. Захворювання кінцівок знижується від 16,7 % до повної відсутності при площі лігва від 5 до 8,8-9,0 м²/голову.

4. Середньодобовий удій дослідних корів має достовірну різницю збільшення на 2,7 і 6,2 % при площі 8,8-9,0 м²/голову ($P > 0,95$ і $P > 0,999$), в порівнянні з нормативною площею 5,0 м²/голову.

5. Аналізом стану тварин визначено, що найбільш оптимальною площею лігва на 1 високопродуктивну корову у приміщенні, при утриманні на глибокій довгонезмінній солом'яній підстилці, слід вважати 8,8-9,0 м²/голову.

Бібліографічний список

1. Тришин А.К. – К. Энергосберегающая технология производства молока / А.К. Тришин - Х.: Прапор, 1997. – С. 7-22.
2. Операційні технології виробництва молока / [Є.З. Петруша та ін.]. - Х.: Прапор, 2006. – 56 с.
3. Тришин А.К. Наука, опыт, перспективы: Историко-экономический очерк / А.К. Тришин. - Х.: Прапор, 2006. – 56 с.
4. Луценко М.М. Перспективні технології виробництва молока: Монографія / М.М. Луценко, В.В. Іванишин, В.І. Смоляр. – ВІЦ.: Академія. – 2006. – С. 5-15.
5. Котелевец А.Ф. Новая ферма / А.Ф. Котелевец. - Х.: 2007. – С. 8-209.
6. Смоляр В. Прогресивні технологічні рішення у молочному скотарстві / В. Смоляр, І. Цинкін // Тваринництво України. – 2003. - № 8.- С. 5-7.
7. Шкурко Т.П. Шляхи підвищення ефективності виробництва молока / Т.П. Шкурко // Тваринництво України. – 2003. - № 8. - С. 5-7.
8. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 69-71.
9. Мутовин В.И. Борьба с маститами коров / В.И. Мутовин. – Москва: Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 1963. - С. 15-23.
10. Смоляр В. Діагностика маститу, як спосіб оздоровлення поголів'я корів / В. Смоляр // Пропозиція. – 2005. - № 8-9. – С. 120-121.
11. Лотоцький В.В. Порівняльна оцінка сучасних методів діагностики субклінічного маститу у корів / В.В. Лотоцький, В.Г. Харита // Аграрні вісті. – 2003. - № 3. – С. 13.
12. Безприв'язна система утримання з відпочинком корів на глибокій солом'яній підстилці [В.В. Іванишин, М.М. Луценко, В.І. Смоляр та ін.] ; за ред. В.В. Іванишина: УкрНДПВТ ім. Погорілого. – 2005. – С. 2-45.
13. Фокке Толста. Пальцевый дерматит требует внимания / Толста Фокке // II Международ. Конф. [«Молочные реки» 2006], (1-4 ноября 2006 г.): сбор. докл. / Корпорация «Агро-Союз» Украина. – 2006. – С. 105-110.
14. Ян Гульсен Сигнали корови: [Практичний довідник для менеджменту молочної ферми]/ Гульден Ян /- 2008. – С. 31-43.
15. Стівен Л. Беппі, DVM MPVM. Univ of Davis, CA and Zinpro ® Corporation. 1997. - S. 86.



16. Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми): ВНТП-АПК-01.05. – [Чинні від 2006-01-01]. / [М.Ф. Гальбаренко, О.П. Смірнов та ін.]. – К.: Мінагрополітики України, 2005. – 112 с.

17. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – Москва: Колос, 1969. – 256 с.

ЗНАЧЕНИЕ ПЛОЩАДИ ОТДЫХА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ ПРИ БЕСПРИВЯЗНОМ СОДЕРЖАНИИ НА ГЛУБОКОЙ ДОЛГОНЕСМЕНЯЕМОЙ СОЛОМЕННОЙ ПОДСТИЛКЕ

Дибиров Р.М., Институт животноводства УААН

В статье приведены данные значения площади логова (5; 6; 7; 8; 8,8-9,0 м²/голову) в помещении для высокопродуктивных коров при беспривязном содержании на глубокой долгонесменяемой соломенной подстилке и степень ее влияния на состояние вымени, конечностей и продуктивность животных. Исследованиями на пяти группах коров-аналогов установлена закономерность между площадью логова и состоянием вымени, конечностей, продуктивностью. У коров при среднесуточному удое за 92 дня лактации 26,0-27,6 кг молока определено, что с увеличением площади логова от 5,0 до 8,8-9,0 м²/голову, наличие суб- и клинической форм мастита снижается от 6,9 % до полного отсутствия. Заболеваемость конечностей снижается от 16,7 % до полного отсутствия, а удой имеет достоверную разницу с нормативным показателем площади – 5 м²/голову, увеличивается при площади логова 8,0 и 8,8-9,0 м²/голову на 2,7 и 6,2 % ($P>0,95$ и $P>0,999$). Оптимальной площадью логова для высокопродуктивных коров 5900-7000 кг молока следует считать 8,8-9,0 м²/голову.

Ключевые слова: корова, площадь логова, суб- и клинический мастит, вымя, удой, конечности, способ содержания, молоко.

REST BOX SIZE FOR HIGH-YIELDING COWS BY FREE-STALL HOUSING ON DEEP NON-SWAPPED STRAW LITTER

Dibirov R.; Institute of animal science, UAAS

This article presents the test data on the rest box size definition. The box size ranges from 5,0 to 9,0 m² per head in the stall for high-yielding cows by cubicle system application on deep non-swapped straw litter. Rest box size impact on udder & hoof state and animal productivity was validated. Sub-clinic and clinic mastitis forms proved to be impaired by 6,9% due to the rest box size increase. Later mastitis symptoms disappeared. The data were obtained by average-daily 26,0-27,6 kg milk yield during 92 lactation days. Simultaneously the rest box size was increased by 5,0-9,0 m² per head. Hoof disease symptoms observed to be abated by 16,7%-to zero. Milk yield was boosted by 2,7% & 6,2% respectively. Significance difference was computed by 5,0 m² per head size. Milk yield rise results from the rest box size increase by 8,0-9,0 m² per head. Significance test was fulfilled. Confidence coefficient equals $P>0,95$ & $P>0,999$ respectively. The optimal rest box size for high-producing cows with 5900-7000 kg milk yield considered to be 8,8-9,0 m² per head.

Key words: rest box size, cows, sub-clinic and clinic mastitis, udder, yield, hooves, management system, milk.