

В.І. Козій, д.вет.н., доцент, Білоцерківський НАУ
А.Й. Краєвський, д.вет.н., професор, Сумський НАУ
Н.В. Козій, к.вет.н. Білоцерківський НАУ

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ОКРЕМИХ ПАРАМЕТРІВ ПОВЕДІНКИ ТА ЗАХВОРЮВАНОСТІ КОРІВ У ДІЛЯНЦІ ПАЛЬЦЯ

Вивчали вплив окремих параметрів поведінки корів на захворюваність у ділянці пальця за утримання корів на твердій підлозі з різною кількістю підстилкового матеріалу. Було встановлено, що прив'язне утримання корів на твердій підлозі з недостатньою кількістю підстилкового матеріалу приводить до зменшення часу відпочинку корів, середньої тривалості одного періоду відпочинку та збільшення кількості періодів відпочинку тварин протягом доби. Вказані зміни поведінки корів є важливими сприятливими факторами розвитку захворювань у ділянці пальця.

Постановка проблеми. Досягнення сучасної генетики і високих технологій тваринництва дозволяють домагатися значного підвищення молочної продуктивності корів. Лише за останні 20 років у розвинутих країнах вона збільшилася у 2–3 і більше разів. Це приводить до того, що багато органів і систем організму корови функціонують на межі своїх можливостей. У таких умовах значно зростають вимоги до годівлі та утримання тварин. Навіть незначні порушення раціону, технології згодовування кормів чи умов утримання корів призводять до різкого підвищення рівня захворюваності і розвитку характерної поліморбідної патології [1, 2]. У зв'язку з цим одним із важливих факторів сучасних технологій у молочному тваринництві є забезпечення високого рівня добробуту або створення для тварин максимальних комфортних умов утримання. Одним із показників достатнього рівня добробуту корови є її поведінка. Зокрема, багато вчених [3, 4, 5] при вивченні параметрів поведінки корів звертають увагу передусім на час відпочинку тварин, кількість періодів відпочинку та середню тривалість одного такого періоду протягом доби.

Galindo F. et al. [6] при вивченні основних чинників захворювань у ділянці пальця звернули увагу на їх соціальну та індивідуальну поведінку. Було встановлено, що домінують корови мали вірогідно меншу можливість захворіти через те, що вони проводили удвічі менше часу, стоячи наполовину в боксах.

За даними N.V. Cook [3], при утриманні корів у боксах на пісочній основі відносна кількість корів із захворюваннями в ділянці пальця зменшується в 1,6–1,8 рази. Такі результати автори пояснюють кращим індексом комфорту корів (процент тварин, які стоять, а не лежать у боксах) при утриманні на піску ніж при використанні інших видів підстилкового матеріалу.

Мета і завдання роботи. Вивчити вплив окремих параметрів поведінки на захворюваність

кінцівок у корів за їх утримання на підлогах з різною кількістю підстилкового матеріалу.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проводилися на двох фермах з аналогічними умовами годівлі та утримання корів і середньорічною продуктивністю понад 7000 літрів молока від однієї корови. Протягом 5 днів серед усього поголів'я дійних корів на фермах реєстрували кількість тварин, яких лікували у зв'язку із захворюваннями в ділянці пальця. При цьому враховували такі діагнози, як гострий ламініт, пальцевий і папіломатозний пальцевий дерматити, виразки підошви та бурсити. Посередині цього терміну, тобто на третю добу, вивчали етологічні показники в довільно вибраних корів без клінічних ознак кульгавості (21 гол.). Зокрема, визначали час відпочинку, кількість періодів відпочинку та середню тривалість одного такого періоду при прив'язному утриманні тварин на трьох різних поверхнях: дослід 1 – бетонна підлога з невеликою кількістю дерев'яної тирси (1–2 см); дослід 2 – гумова підлога з невеликою кількістю соломи (4–7 см); бетонна підлога з великою кількістю соломи (10–15 см) в якості підстилки. З цією метою визначали положення корови (лежить чи стоїть) у денний період (6.00–22.00) через кожні 15 хв, а в нічний період (22.00–6.00) – через кожні 20 хв.

Результати досліджень. Встановлено, що час відпочинку корів значною мірою залежить від характеру поверхні, на якій вони утримуються (табл. 1). Так на бетонних підлогах з малою кількістю дерев'яної тирси в якості підстилки відпочинок у корів був у 1,9 рази менший, ніж при використанні великої кількості соломи в якості підстилки.

Слід зазначити, що така різниця була особливо вираженою в нічний період. У першій дослідній групі корови в цей період лежали в середньому 35,6% часу, тоді як у третій дослідній групі – 72,4%.

Таблиця 1

Залежність часу відпочинку корів від виду підлоги і кількості підстилкового матеріалу

Період	№ досліду, n=21	Лежали (год.)	p<	Стояли (год.)
День (год)	1	4,4±0,17	0,001	11,6±0,17
	p ₂ <	0,05		0,05
	p ₃ <	0,001		0,001
	2	4,9±0,27	0,001	11,1±0,27
	p ₁ <	0,05		0,05
	p ₃ <	0,01		0,01
3	6,03±0,34	0,001	9,97±0,34	
p ₁ <	0,001		0,001	
p ₂ <	0,01		0,01	
Ніч (год)	1	3,2±0,12	0,001	4,8±0,12
	p ₂ <	0,001		0,001
	p ₃ <	0,001		0,001
	2	4,15±0,24	0,5	3,85±0,24
	p ₁ <	0,001		0,001
	p ₃ <	0,001		0,001
3	6,52±0,15	0,001	1,48±0,15	
p ₁ <	0,001		0,001	
p ₂ <	0,001		0,001	
Доба	1	7,6±0,25	0,001	16,4±0,25
	p ₂ <	0,01		0,01
	p ₃ <	0,001		0,001
	2	8,97±0,43	0,001	15,0±0,43
	p ₁ <	0,01		0,01
	p ₃ <	0,001		0,001
3	12,63±0,4	0,05	11,42±0,4	
p ₁ <	0,001		0,001	
p ₂ <	0,001		0,001	

Примітки: p₁ – порівняно з першою дослідною групою; p₂ – порівняно з другою дослідною групою; p₃ – порівняно з третьою дослідною групою

Аналіз кількості періодів відпочинку корів залежно від виду підлоги і кількості підстилкового матеріалу (табл. 2) показав, що на більш жорстких поверхнях (мала кількість підстилки) корови лежать і встають майже у 2 рази частіше, ніж при

використанні великої кількості підстилки. При цьому середня тривалість одного періоду відпочинку в корів першої дослідної групи складала 28,8 хв, другої – 51,8 хв і третьої – 86,0 хв.

Таблиця 2

Кількість періодів відпочинку корів залежно від виду підлоги і кількості підстилкового матеріалу

№ досліду	p<	День (6.00–22.00)	Ніч (22.00–6.00)	Доба
1		10,0±0,36	5,8±0,32	15,8±0,51
	p ₂ <	0,001	0,001	0,001
	p ₃ <	0,001	0,001	0,001
2		6,2±0,41	4,14±0,32	10,4±0,64
	p ₁ <	0,001	0,001	0,001
	p ₃ <	0,5	0,001	0,05
3		6,7±0,33	2,1±0,25	8,8±0,4
	p ₁ <	0,001	0,001	0,001
	p ₂ <	0,5	0,001	0,05

Примітки: p₁ – порівняно з першою дослідною групою; p₂ – порівняно з другою дослідною групою; p₃ – порівняно з третьою дослідною групою

Таблиця 3

Захворюваність корів у ділянці пальця залежно від виду підлоги і кількості підстилкового матеріалу

№ п/п	Показники	Дослід 1, n=470		Дослід 2, n=430		Дослід 3, n=440	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
1.	Міжпальцевий дерматит	72	15,3	39	9,1	25	5,5
2.	Папіломатозний пальцевий дерматит	57	12,1	37	8,6	22	5,0
3.	Виразки підошви	89	18,9	50	11,7	29	6,1
4.	Гострі ламініти	12	2,6	7	1,6	2	0,45
5.	Бурсити	126	26,8	10	2,3	8	1,8

Порівняння часу і кількості періодів відпочинку з рівнем захворюваності корів у ділянці пальця (табл. 3) свідчить про виражену залежність цих показників. При утриманні корів на бетонній підлозі з малою кількістю дерев'яної тирси кількість бурситів була більшою в 15,8 рази, гострих ламінітів – у 6 разів, виразок підошви – у 3 рази, дерматитів у ділянці пальця – у 2 і більше разів, порівняно з утриманням тварин на такій же підлозі з великою кількістю соломи в якості підстилки.

Обговорення результатів досліджень. Захворювання в ділянці пальця у високопродуктивних корів є актуальною проблемою молочного тваринництва. Важливим сприятливим фактором у розвитку таких захворювань є поведінка тварин. С. J. Chaplin et al. [7] встановили, що в корів після отелення зменшується тривалість відпочинку, збільшується кількість часу, який вони проводять стоячи в боксах, та кількість періодів відпочинку. Вказані зміни поведінки, на думку авторів, є однією із ймовірних причин збільшення кількості та глибини ураження рогу ратиць у таких тварин.

Аналіз проведених нами досліджень показав, що поведінка тварини значною мірою залежить від характеру поверхні на якій вони перебувають. При утриманні на жорсткій поверхні у корів значно зменшуються час відпочинку і середня тривалість одного періоду відпочинку та збільшується кількість періодів відпочинку. Крім збільшення і неадекватного перерозподілу механічного навантаження на несучих поверхнях ратиць, утримання на твердих підлогах, як правило, супроводжується погіршенням санітарно-

гігієнічного стану ділянки пальця на задніх кінцівках.

Інші автори [8, 9] також стверджують, що достатня кількість м'якої підстилки у корів асоціюється з меншою кількістю захворювань у ділянці пальця. На їх думку, це пов'язано з тим, що за таких умов збільшується час відпочинку корів, завдяки чому навантаження на ратиці зменшується.

Комплекс зазначених факторів є, на наш погляд, важливою передумовою в розвитку захворювань ратиць у корів у подальшому. Крім того, слід враховувати те, що на м'яких поверхнях навантаження краще перерозподіляється як у межах окремої несучої поверхні, так і між зовнішньою та внутрішньою ратицями.

Висновки:

1. Прив'язне утримання корів на твердій підлозі із недостатньою кількістю підстилкового матеріалу приводить до зменшення часу відпочинку корів і середньої тривалості одного такого періоду та збільшення кількості періодів відпочинку тварин протягом доби.

2. Вказані зміни поведінки корів є важливими сприятливими факторами в розвитку захворювань у ділянці пальця.

Перспективи досліджень. Зважаючи на результати проведених досліджень актуальним вважаємо подальше вивчення механізму негативного впливу параметрів поведінки на ділянку пальця, та їх ролі і взаємозв'язку з іншими патогенетичними факторами захворювань кінцівок у корів.

Література

1. Greenough P.R. The subclinical laminitis syndrome // *Bov. Pract.* – 1985. – №20. – P. 144–149.
2. Левченко В.І., Сахнюк В.В. Поліморбідність патології у високопродуктивних тварин // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Вип. 3, ч.1.* – Біла Церква, 1997. – С. 89–92.
3. Cook N.B. Lameness prevalence and the effect of housing on 30 Wisconsin dairy herds // *Proc. of the 12th Intern. Symp. on Lameness in Ruminants, 9th–12th January, 2002, Orlando, FL, USA.* – P. 325–327.
4. Margerison J.K., Winkler B., Stephens G. The effect of locomotion score and lameness on dry matter intake, feeding and general behavior // *Proc. of the 12th Intern. Symp. on Lameness in Ruminants, 9th–12th January, 2002, Orlando, FL, USA.* – P. 407–410.
5. Weary D.M., Tazkun I. Hock lesions and free-stall design // *J. Dairy Sci.* – 2000. – Vol. 83, №4. – P. 697–702.
6. Galindo F., Broom D.M., Jackson P.G.G. A note on possible link between behavior and the occurrence of lameness in dairy cows // *Appl. Anim. Behav. Sci.* – 2000. – Vol. 67, №4. – P. 335–341.
7. A comparison of hoof lesions and behavior in pregnant and early lactation heifers at housing / S.J. Chaplin, H.E. Ternent, J.E. Offer et al. // *Vet. J.* – 2000. – Vol. 152, №2. – P. 147–153.
8. Bergsten C. Hemorrhages of the sole horn of dairy cows as retrospective indicator of laminitis: an epidemiological study // *Acta Vet. Scandinav.* – 1994. – №35. – P. 55–66.
9. Behavior of the cows in the straw yard in relation to lameness / S.S. Singh, W.R. Ward, J.W. Hughes et al. // *Vet. Record.* – 1994. – №135. – P. 251–253.

В статті освещены результаты исследований влияния некоторых этологических показателей на заболеваемость коров в области пальца при их содержании на твердых полах с разным количеством подстилочного материала. Установлено, что привязное содержание коров на твердых полах с недостаточным количеством подстилочного материала приводит к уменьшению времени отдыха коров, средней продолжительности одного периода отдыха и увеличению количества

периодов отдыха животных на протяжении суток. Указанные изменения поведения коров являются важными способствующими факторами развития заболеваний в области пальца.

There was studied the influence of some ethological indexes on the digits region morbidity in cows housed on hard surfaces with different quantity of bedding. It was established that cows housed on hard surfaces with insufficient quantity of the bedding material leads to the decreasing of the rest time of the cows, the average duration of one period of rest and increasing of the quantity of rest periods of cows per day. The mentioned changes of cows behavior are the important promoting factors of the development of the foot diseases in cattle.

Дата надходження до редакції: 28.11.2011 р.
Рецензент: д.вет.н., професор М.Д.Камбур

УДК 575.2

Т.М. Супрович, к.б.н., Подільський ДАТУ

ЕКСПРЕСІЯ АНТИГЕНІВ VOLA-СИСТЕМИ У СТІЙКИХ ТА ЧУТЛИВИХ ДО МАСТИТІВ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

У корів української червоно-рябої молочної породи виявлено чотири "інформативних" антигену класу I ВоLA-системи, які впливають на резистентність і чутливість до захворювань вимені. Визначено, що гнійно-некротичні запалення молочної залози найчастіше спостерігається при розсипному типі вивідної системи вимені. "Інформативні" антигени W6 і W15 мають достовірну різницю по частоті виявлення у корів з різним типом вивідної системи вимені.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В двадцять першому столітті у ветеринарній медицині основним пріоритетом повинно стати не лікування, а профілактика інфекційних захворювань. З моменту відкриття головного комплексу гістосумісності доведено, що йому належить істотна роль у визначенні схильності до різних захворювань, а також до репродукції і тривалості життя [4]. Хвороби молочної залози великої рогатої худоби представляють одну з найважливіших проблем тваринництва [1]. За повідомленнями Європейської асоціації тваринників, мастити поширені у всіх країнах із розвиненим скотарством. Заходи, прийняті в різних країнах у боротьбі з різноманітними формами маститів, не приносять успіхів. Встановлено, що сприйнятливості корів до маститів – генетично обумовлена ознака. Корови мають різноманітну сприйнятливості або стійкість до маститів, ознака ця за даними численних досліджень передається нащадкам. Закордонними вченими ведуться наполегливі пошуки імуногенетичних маркерів, які асоціюються з резистентністю до маститів [2,3].

Мета роботи: визначити антигени класу I головного комплексу гістосумісності у корів української червоно-рябої молочної породи, які мають генетично детерміновану стійкість і сприйнятливості до маститів та проаналізувати експресію «інформативних» антигенів у при різних типах вивідної системи вимені.

Матеріали і методи досліджень. Наукова робота проводилася на базі ТОВ агрофірма ім. Суворова Чернівецької області та СТОВ "Іскра" с. Сокіл Кам'янець-Подільського району Хмельницької області.

Клінічні мастити виявлялися щоденним ог-

лядом корів під час кожного доїння спеціалістами господарства за стандартною методикою клінічного обстеження вимені. Субклінічні мастити визначалися за допомогою реакції секрету з кожної чверті на молочно-контрольній пластинці з 5% мастидином. Для визначення етіології маститів від хворих корів одразу після доїння відбирали молоко у стерильні пробірки, при гнійно-катаральному запаленні відбирали у стерильний посуд виділення з хворої чверті. Перед забором вим'я обробляли 70% спиртом. Патологічний матеріал досліджували не пізніше, ніж через дві години після відбору проб.

Вивчення морфології вивідної системи проводили анатомічним препаруванням молочної залози, яке здійснювалося на свіжому матеріалі. Анатомічне препарування залоз проводилося за методикою Ложкіна Е.Ф. (1993) в основі якої лежать сагітальні розтини кожної чверті окремо, із наступним препаруванням висхідних молочних протоків. Препарувалася не тільки кожна чверть вимені окремо, але й одночасно робився сагітальний розтин довгим ножом через верхівки сосків однієї половини вимені, тобто відразу дві чверті – передньої і задньої

Ідентифікація антигенів класу 1 ВоLA-системи проводилася стандартним двохступінчатим мікроцитотоксичним тестом за Kissmeyer-Nielsen у модифікації для великої рогатої худоби (Cardwell і ін., 1977; А.Р.Слепченко, Б.З.Іткін, 1979). Аналізу піддавалися 32 серологічно обумовлених антигени гістосумісності ВоLA-системи класу I. Для виявлення «інформативних» антигенів проведено аналіз отриманих результатів за наступними біометричними показниками: частота знаходження антигену (f), критерій відповідності (χ^2), ступінь