

УДК 636.22/.28.034:637.112.7

КРАТНІСТЬ ДОЇННЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ВИМ'Я КОРІВ

Батир Р.Ю., аспірант

Харківська державна зооветеринарна академія

Анотація. В роботі наведено результати експериментальних досліджень у виробничих умовах сільськогосподарського підприємства ДП «Ілліч Агро-Донбас» щодо впливу двохкратного, частково трьохкратного (перші сто днів - три рази, далі до кінця лактації два рази) та трьохкратного доїння на функціональні властивості вим'я корів в умовах інноваційної технології виробництва молока.

Ключові слова: корова, удій на корову, кратність доїння, технологія, інтенсивність молоковіддачі, коефіцієнт сталості, повноцінність лактації.

Актуальність проблеми. У сучасних умовах використання сучасних інтенсивних технологій висуває підвищені вимоги до худоби молочного напрямку продуктивності, а жорсткі умови економіки вимагають підвищення ефективності виробництва.

У молочному тваринництві питання щодо кратності доїння корів і тривалості проміжків між доїнням піднімалися неодноразово. Даним питанням займалися багато вчених, зокрема Є.І. Адмін (1983), О.В. Борщ (2000), Л. Косіор (2009). Єдиної думки з даного питання серед вчених і практиків немає і в даний час.

Техніка та організація доїння корів також впливають на їх молочну продуктивність. Основними питаннями раціональної організації доїння корів є число доїнь і тривалість інтервалів між ними. Встановлено, що інтенсивна молоковіддача відбувається в тих випадках, коли вим'я достатньо наповнене молоком. Тому при визначенні кратності доїння та інтервалів між ними необхідно враховувати ємність вимені і інтенсивність утворення молока [1,2,4].

Матеріали та методи досліджень. В умовах агроцеху № 10 ДП «Ілліч Агро-Донбас» Донецької області було проведено виробничий експеримент. Тваринницьку ферму було реконструйовано з прив'язного на безприв'язно-боксове утримання корів з доїнням їх в доїльному залі, який оснащено доїльною установкою «Карусель» фірми «Westfalia Surge» на 32 місця. Для проведення досліджень було відібрано 3 групи корів-аналогів: І група корови на протязі всієї лактації доїлися два рази: о 5-й ранку та о 17-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

й годині ввечері; II група перші сто днів лактації корови доїлися три рази, наступні двісті днів два рази на добу; III група корови на протязі всієї лактації доїлися три рази: о 6-й ранку, о 12-й в обід та о 18-й годині ввечері.

Результати досліджень. У період проведення дослідження тварини всіх дослідних груп перебували в однакових умовах годівлі та утримання. При складанні раціонів годівлі корів враховувалися такі показники як: жива маса, період лактації, середньодобовий удій, масова частка жиру в молоці і фізіологічний стан. Для годівлі тварин використовували силосно-сінажно-концентратний тип годівлі, а корма згодовувались у вигляді повноцінних кормо сумішей за допомогою кормороздавача-міксера Verti-Mix 500. За весь період лактації корови першої дослідної групи спожили 4734 ц ЕКО, другої – 4776 і третьої 4798 ц ЕКО.

Найкращу молочну продуктивність за 305 днів лактації показали тварини третьої групи, яких доїли три рази за добу, їх надій склав 5153,5 кг на одну голову.

Вони перевищували цей показник ровесниць першої та другої груп на 587,8 (12,9%, $P < 0,05$) і 244,3 кг (5,0%, $P \geq 0,05$) відповідно, тобто різниця між другою і третьою групами була не вірогідною. Найменшу продуктивність виявили корови першої групи, яких доїли два рази за добу на протязі всієї лактації. Їх надій за 305 днів лактації склав 4565,7 кг, що достовірно менше ($P < 0,05$) порівняно з другою групою на 343,5 кг (7,0 %) і на 587,8 кг (11,4 %) достовірно менше відносно третьої групи ($P < 0,05$). Відповідно витрати кормів склали у першій групі 1,04 ЕКО, у другій – 0,97 ЕКО (на 7,2 % менше) і у третій – 0,93 ЕКО (на 11,8 % менше).

Найкращу молочну продуктивність за 305 днів лактації показали тварини третьої групи, яких доїли три рази за добу, їх надій склав 5153,5 кг на одну голову. Вони перевищували цей показник ровесниць першої та другої груп на 587,8 (12,9%, $P < 0,05$) і 244,3 кг (5,0%, $P \geq 0,05$) відповідно, тобто різниця між другою і третьою групами була не вірогідною. Найменшу продуктивність виявили корови першої групи, яких доїли два рази за добу на протязі всієї лактації. Їх надій за 305 днів лактації склав 4565,7 кг, що достовірно менше ($P < 0,05$) порівняно з другою групою на 343,5 кг (7,0 %) і на 587,8 кг (11,4 %) менше проти третьої групи ($P < 0,05$). Середньодобовий надій на корову також був найменшим у першій групі і склав 15,22 кг, що на 1,14 кг (7,5 %) менше відносно другої групи ($P < 0,05$) і на 1,96 кг (12,9 %) менше третьої групи ($P < 0,05$).

Коефіцієнт мінливості по удою за різні періоди лактації був найменшим у корів другої дослідної групи, що свідчить про більш вирівняне значення даного показника. Так, за перші 100 днів лактації він склав по другій групі 12,79 %, що менше на 0,77 % проти першої групи і на 4,08 %, ніж у третій групі. За весь період лактації відстежена така ж сама тенден-

ція, тобто у другій групі коефіцієнт мінливості був найменшим (13,54 %), що на 0,36 % менше першої групи і на 4,78 % проти третьої групи.

В результаті дисперсійного аналізу встановлено, що найбільш високі і ймовірні показники сили впливу кратності доїння на показники молочної продуктивності отримані на вищий добовий удій - 0,219 (21,9%) ($P < 0,05$), удій за 100 днів лактації - 0,158 (15,8%) ($P < 0,05$), дещо нижчі на удій за 305 днів лактації - 0,076 (7,6%).

Зміни надоїв корів протягом лактації та їх графічне відображення прийнято називати лактаційною кривою. У відповідності до стандартів лактаційної кривої за Борисенком Є.Я. та Версалем Ю.В., надій на корову перші 100 днів лактації збільшується, наступні 100 днів поступово знижується і останні 100 днів стрімко знижується, практично у 2 рази порівняно з максимальним надоєм у третьому місяці. У наших дослідженнях середньодобові удої всіх груп корів досягли максимального значення на другому місяці лактації. При цьому найвищий середньодобовий удій відмічено у тварин третьої групи – 20,66 кг, що на 1,73 кг (4,9 %) і 0,43 кг (2,1 %) відповідно більше порівняно з першою і другою групами.

Порівняльний аналіз середньодобових надоїв корів в залежності від кратності доїння показав, що трьохразове доїння перші сто днів лактації у другій групі дало вірогідне перевищення тварин першої групи: у перший місяць на 1,25 кг (7,4 %, $P < 0,05$), у другий місяць – на 1,30 кг (6,9 %, $P < 0,05$), у третій – на 1,62 кг (8,8 %, $P < 0,05$). У наступні місяці лактації, коли корів і першої і другої груп доїли два рази за добу, середньодобовий надій тварин другої групи не вірогідно перевищував аналогів першої групи: у четвертому – на 0,7 кг (3,9 %), у п'ятому – на 0,37 кг (2,3 %), у шостому – на 0,87 кг (6,3 %), у сьомому – на 0,87 кг (6,1 %), у восьмому – на 1,27 кг (9,9 %, $P < 0,05$), у дев'ятому – на 1,66 кг (14,2 %, $P < 0,05$), у десятому – на 1,47 кг (13,7 %, $P < 0,05$). Порівняння середньодобових надоїв корів третьої групи з першою виявило чітку закономірність перевищення їх у всі місяці лактації, за винятком четвертого і п'ятого місяців, коли, не дивлячись на трьохразове доїння, тварини третьої групи більш стрімкими темпами зменшували свою продуктивність.

Аналіз валового виробництва продукції за 305 днів лактації також підтвердив перевагу тварин другої і третьої груп за величиною надою молока над аналогами першої контрольної групи (дворазове доїння - 146102 кг) на 10992 кг (7,5 %) та 18811 кг (12,9 %) відповідно. Різниця між другою і третьою групами складала 7819 кг (5,0 %).

Швидкість віддачі молока - одна з основних характеристик придатності корови до машинного доїння. Середня швидкість доїння корів, за думкою багатьох дослідників, знаходиться в прямій залежності від величини разового удою. Найважливішим показником придатності корів до машин-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

ного доїння є інтенсивність молоковіддачі (табл. 1).

Встановлено перевагу тварин першої дослідної групи (двократне доїння протягом всієї лактації) по інтенсивності доїння над ровесницями з інших груп. Так, в цілому за добу у перші 100 днів лактації швидкість молоковіддачі була більшою, чим у тварин другої групи на 0,52 кг/хв (29,4 %, $P < 0,05$) і третьої на 0,48 кг/хв. (26,5 %, $P < 0,05$), у другий період лактації (100-200 днів) на 0,23 кг/хв. (11,8 %, $P < 0,05$) і 0,22 кг/хв. (11,2 %, $P < 0,05$), у останні 100 днів лактації на 0,14 кг/хв. (8,0 %, $P \geq 0,1$), чим у третій, а з другою групою вона вирівнялась.

Таблиця 1

Інтенсивність молоковіддачі корів при різній кратності доїння, кг/хв

Термін лактації	1 група		2 група		3 група	
	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$	$M \pm m$	$C_v, \%$
Перші 100 днів	2,29 \pm 0,08	11,37	1,77 \pm 0,09	12,98	1,81 \pm 0,11	13,95
100-200 днів	2,15 \pm 0,07	12,06	1,96 \pm 0,08	12,21	1,86 \pm 0,09	13,06
200-305 днів	1,90 \pm 0,07	11,54	1,90 \pm 0,07	10,84	1,76 \pm 0,09	12,98

В результаті дисперсійного аналізу встановлена сила впливу (R_x) кратності доїння на тривалість доїння корів - 0563 (56,3%) ($P < 0,001$).

На молочну продуктивність корів значно впливає надій за окремі місяці лактації. Чим більш стійка лактаційна крива при досить високій продуктивності, тим цінніше тварина в технологічному і господарському відношенні [2,3]. Для характеристики течії лактації використовуються різні показники: коефіцієнти сталості лактації, повноцінності лактації, молочності, рівномірності удою (табл. 2).

Для характеристики падіння надоїв розраховується коефіцієнт сталості лактації. Вважається більш цінною та корова, яка володіє хорошою постійністю навіть при менш високому максимальному добовому удої. У наших дослідженнях корови третьої дослідної групи перевищували ровесниць першої та другої груп за величиною коефіцієнта сталості лактації на 0,1 % ($P \geq 0,1$) і 0,5 % ($P \geq 0,1$) при меншому коефіцієнті мінливості на 0,99 та 0,37 % відповідно.

Найкращий за значенням коефіцієнт повноцінності лактації у корів першої групи (дворазове доїння), які перевершували своїх одноліток з другої групи на 1,2 %, третьої – 1,13 % , але різниця була не достовірною ($P \geq 0,1$).

За рівномірністю надоїв тварини всіх дослідних груп знаходились приблизно на одному рівні, але коефіцієнт рівномірності надою у третій групі був менше проти аналогів першої і другої груп на 3,3 % ($P \geq 0,05$) з меншим коефіцієнтом мінливості на 2,55 та 3,43 % відповідно.

Таблиця 2

Коефіцієнти постійності лактації дослідних корів

Показник	1 група		2 група		3 група	
	M± m	Cv, %	M± m	Cv, %	M± m	Cv, %
Коефіцієнт сталості лактації, %	64,40 ±0,89	5,45	64,36 ±0,72	4,46	64,65 ± 0,82	4,79
Коефіцієнт повноцінності лактації, %	77,04 ±1,68	8,16	76,14 ±1,4	6,95	76,18 ±0,83	3,84
Коефіцієнт рівномірності надю	1,24 ±0,03	7,75	1,24 ±0,04	8,63	1,20 ±0,02	5,20
Коефіцієнт молочності, кг/ц	871,32 ±13,1	5,33	947,72 ±11,5	4,73	976,04 ±14,2	6,07

Проте треба відмітити, що коефіцієнт молочності в третій групі виявився найбільшим і склав 976,04 кг/ц, що перевищує показники першої групи на 104,72 кг (12,0 %, $P < 0,05$), другої – на 28,32 кг (3,0 %, $P \geq 0,1$). Різниця за цим показником між першою і другою групами також була достовірною 76,4 кг (8,77 %, $P < 0,05$) на користь останніх.

При реалізації молока від дослідних груп за 305 днів лактації найменший прибуток отримали від корів першої групи – 178,65 тис. грн., що на 4,7 % менше, ніж у тварин другої групи та на 5,4 %, ніж третьої групи.

Висновки

Таким чином, використання як частково трьохкратного (перші 100 днів лактації), так і трьохкратного доїння (за весь період лактації) корів чорно-рябої породи підвищує молочну продуктивність на 7,0 та 11,4 % з одноразовим зниженням кормовитрат на одиницю продукції на 7,2 та 11,8 % відповідно. Однак слід зазначити, що лактаційна діяльність корів, які доїлися два рази за добу, більш плавна і рівномірна, також інтенсивність молоковіддачі у них була вірогідно більшою, чим у тварин другої групи на 29,4 % і третьої на 26,5 %. Проте економічна ефективність виробництва молока була вищою у другій і третій групах, де прибуток перевищував першу групу на 4,7 % та 5,4 % відповідно.

Література

1. Админ Е.И. Технология производства молока на промышленной основе / [Админ Е.И., Зюнкина Е.И., Корсун Б.А. и др.].- К.: Урожай, 1983.- С. 115-143.
2. Борщ О.В. Реакції корів української червоно-рябої породи на зміну кратності доїння залежно від віку, стадії лактації та продуктивності /

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

О.В. Борщ // Вісник білоцерківського держ. агр. ун-ту. – Біла Церква. – 2000. – Вип. 14. – С. 11-15.

3. Косіор Л. Молочна продуктивність корів залежно від способів і кратності доїння / Л. Косіор // Тваринництво України. - 2009. - №1. – С. 16-19.

4. Хольгер Брюкнер. Доить 2 раза, 3 раза или чаще? Поиск оптимальной кратности доения / Х. Брюкнер // Эффективное тваринництво. – 2010. - №1. – С. 26-28.

КРАТНОСТЬ ДОЕНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВЫМЕНИ КОРОВ

Батырь Р.Ю.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В работе приведены результаты экспериментальных исследований в производственных условиях сельскохозяйственного предприятия ДП «Ильич Агро-Донбасс» о влиянии двукратного, частично трехкратного (первые сто дней - три раза, далее до конца лактации два раза) и трехкратного доения на функциональные свойства вымени коров в условиях инновационной технологии производства молока.

Ключевые слова: корова, удой на корову, кратность доения, технология, интенсивность молокоотдачи, коэффициент постоянства, полноценность лактации.

MULTIPLICITY OF MILKING AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF COW'S UDDER

Batyr R.U.

Abstract. The paper presents the results of experimental studies in industrial conditions of the agricultural enterprise DP "Ilyich Agro-Donbass" on the impact of doubling, tripling in part (the first one hundred days - three times, then on to the end of lactation twice) and three-time milking on the functional properties of the udder in innovation milk production technology.

Key words: cow, milk yield per cow, the multiplicity of milking technology, the intensity of milk, the coefficient of consistency, completeness lactation.
