

КРАТНІСТЬ ДОЇННЯ КОРІВ В УМОВАХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Батир Р.Ю., аспірант

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. В роботі приведено результати експериментальних досліджень у виробничих умовах сільськогосподарського підприємства ДП «Ілліч Агро-Донбас» щодо ефективності двохкратного, частково трьохкратного та трьохкратного доїння корів в умовах інноваційної технології виробництва молока.

Ключові слова: *корова, кратність доїння, технологія, лактаційна крива, інтенсивність молоковіддачі, якість молока, прибуток, рентабельність.*

Актуальність проблеми. Промислова технологія виробництва молока потребує створення високопродуктивних стад тварин, які пристосовані до машинного доїння. В свою чергу машинне доїння є не тільки технологічним прийомом виведення молока з вим'я, а й фактором, що впливає на фізіологічну активність тварини і цим сприяє підвищенню її молочної продуктивності. Доїти необхідно з максимальною інтенсивністю і до повного виведення молока з вим'я, щоб стимулювати процес молокоутворення в інтервалах між доїннями. Нині на фермах і комплексах впроваджують скорочений денний інтервал між доїннями.

Питанням кратності доїння корів і тривалості проміжків між доїннями займалися багато вчених, зокрема Є.І. Адмін (2006), Консваль Н. (2010), Степанов А.В. (2006), Л. Косіор (2009) [1, 2, 3, 4].

Завдання дослідження. Завдання наших досліджень полягає у вивченні впливу кратності доїння на молочну продуктивність корів чорно-рябої породи в умовах інтенсивної технології виробництва молока.

Матеріал і 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'язне 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: I група – корови на протязі всієї лактації доїлися два рази: о 5-й ранку та о 17-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. Лактація корів вивчалася з травня місяця 2011 року до березня 2012 року.

Результати досліджень. Молочна продуктивність корів залежить від багатьох факторів: породи, селекції, системи годівлі й утримання. Для годівлі тварин використовували силосно-сінажно-концентратний тип годівлі, а корма згодовувались у вигляді повноцінних кормо сумішей за допомогою кормороздавача-міксеру Verti-Mix 500. За весь період лактації корови першої дослідної групи спожили 4734 ц ЕКО, другої – 4776 і третьої 4798 ц ЕКО. 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).

Молочна продуктивність корів чорно-рябої породи за різної кратності доїння представлена в таблиці 1.

Таблиця 1

Молочна продуктивність дослідних корів

Показники	I група	II група	III група
	М± m	М± m	М± m
Надій на корову за 100 днів лактації	1625,3 ±38,9	1749,8 ±39,6	1821,9 ±54,3
Надій на корову за 305 днів лактації	4565,7 ±119,8	4909,2 ±117,5	5153,5 ±173,8
Середньодобовий надій на корову, кг	15,22 ±0,41	16,36 ±0,37	17,18 ±0,60

Аналізуючи дані, отримані при оцінці корів за молочною продуктивністю, можна відзначити, що найнижчі показники серед ровесниць з надоїв за 100 днів лактації мали тварини першої контрольної групи, яких доїли два рази на добу протягом всієї лактації. Надій корів цієї групи склав 1625,3 кг і був вірогідно нижче, ніж у другій групі на 124,5 кг (7,7%) і чим в третій - на 196,6 кг (12,1%) (P <0,05) відповідно. Тобто найвища продуктивність корів була досягнута у третій групі корів і склала 1821,9 кг на голову, але різниця з другою групою була не достовірною і складала всього 72,1 кг, або на 4,1 % більше (P ≥ 0,05).

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 ≥ 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 тенденція, 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 вищій 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 (рис. 1).

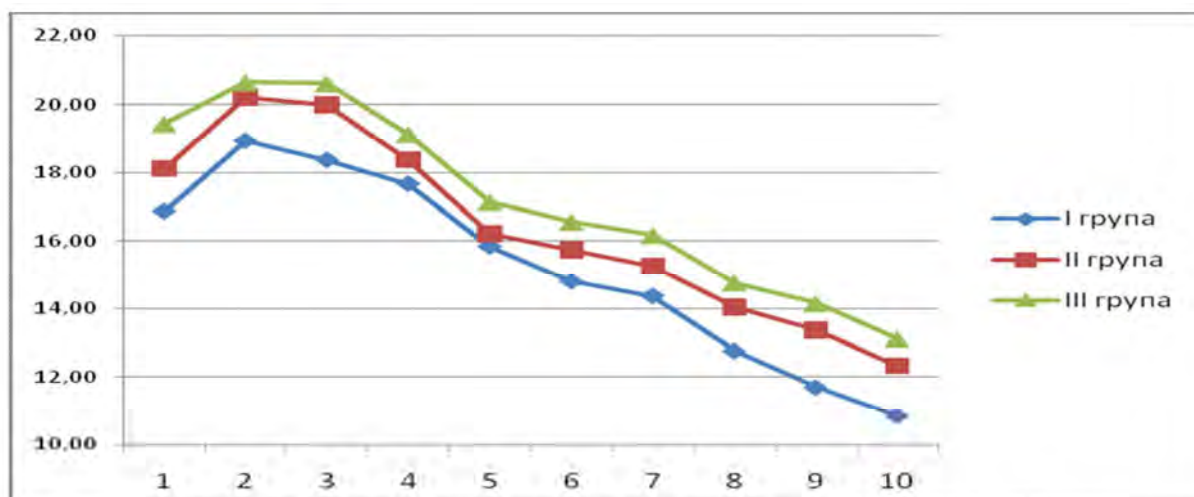


Рис. 1. Лактаційна крива за різної кратності доїння

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. Так, у перший місяць ця різниця складала 2,57 кг (15,2 %, $P < 0,05$), у другий місяць – на 1,73 кг (9,1 %, $P < 0,05$), у третій – на 2,26 кг (12,3 %, $P < 0,05$), у четвертому – на 1,47 кг (8,3 %), у п'ятому – на 1,29 кг (8,3 %), у шостому – на 1,75 кг (11,8 %, $P < 0,05$), у сьомому – на 1,80 кг (12,5 %, $P < 0,05$), у восьмому – на 1,99 кг (15,6 %, $P < 0,05$), у дев'ятому – на 2,46 кг (21,03 %, $P < 0,05$), у десятому – на 2,28 кг (21,03 %, $P < 0,05$).

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 [5]. Найважливішим показником придатності корів до машинного доїння є інтенсивність молоковіддачі (табл. 2).

Таблиця 2

Інтенсивність молоковіддачі корів при різній кратності доїння, кг/хв

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

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 мо-

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

локовіддачі 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.

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

Молочна продуктивність визначається не тільки кількістю, але і якістю молока. Основними показниками якості молока є утримання в ньому масової частки жиру і білка.

Найбільша масова частка жиру за перші 100 днів лактації відмічена в першій групі тварин - 3,79%, що вище на 0,01%, ніж у другій і третій групах.

Масова частка білка за аналогічний період в першій групі також була найбільшою 3,09 %, що на 0,01 % перевищує дані другої і третьої груп. Але за рахунок вищої молочності валове виробництво молочного жиру і білка на одну голову худоби в першій групі було найменшим. Тобто жиру вироблено у другій групі на 4,67 кг (7,6 %), у третій на 7,34 кг (11,9 %) більше відносно першої. Білка також відповідно більше було зафіксовано у другій групі на 3,67 кг (7,3 %) і у третій на 5,95 кг (11,9 %).

За 305 днів лактації була відмічена така сама закономірність якісних показників молока. Тобто масова частка білка і жиру кращою була у першій групі і перевищувала аналогів другої групи на 0,01 % і 0,01 %, третьої на 0,03 % і 0,01 % відповідно. Проте валове виробництво молочного жиру в першій групі склало було найменшим 174,06 кг, що на 12,53 (7,2 %) і 20,85 кг (12,0 %) менше, ніж у другій і третій відповідно. Білка також при двохразовому доїнні отримано менше (139,75 кг) на 10,21 кг (7,3 %) і 17,39 кг (12,4 %) порівняно з двома іншими відповідно.

Більш висока продуктивність корів при частково трикратному і триразовому доїнні забезпечила більш високі економічні показники виробництва молока. Додаткове доїння корів в обід потребує додаткових витрат праці, заробітної плати та матеріально-технічних та енергетичних ресурсів, що призвело до збільшення собівартості 1 ц молока з 233,05 грн. у першій групі до 236,24 грн. (1,4 %) у другій і 241,18 грн. (3,5 %) у третій. Не дивлячись на це, за рахунок найменшого валового виробництва молока і за умов однакової ціни реалізації (355,33 грн./ц), загальна виручка найменшою була у першій групі (519,14 тис. грн.), що на 39,05 тис. грн. менше, ніж у другій групі (558,19 тис. грн.) та на 66,83 тис. грн., ніж у третій (585,97 тис. грн.).

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 у третьої групи. Проте рівень рентабельності більшим був в першій групі 52,4 %, в другій не суттєво менше 50,4 % і в третій 47,3 %.

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. Беспривязное содержание при реконструкции молочных ферм / Е.И. Админ, А.А. Король // Тваринництво України - 2006 - № 7.-С. 57-58.
2. Консваль Н. Четыре против остальных / Н. Консваль, Й. Бургштальер, П. Занфтлебен // Новое сельское хозяйство. – 2010. - №4. – С. 60-63.
3. Степанов А.В. Функциональные свойства вымени голштинизированных коров при разных режимах доения/ А.В. Степанов, С.В. Наумов // Перспективы агропромышленного производства регионов России в условиях реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК».- Уфа, 2006.- С.239-242.
4. Косіор Л. Молочна продуктивність корів залежно від способів і кратності доїння / Л. Косіор // Тваринництво України. - 2009. - №1. – С. 16-19.
5. Підпала Т. Доїння корів за умов безприв'язно-боксового утримання / Т. Підпала, С. Ясенів // Тваринництво України. – 2011. - №1-2. – С. 36-38.

ВЛИЯНИЕ КРАТНОСТИ ДОЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Батырь Р.Ю., аспирант

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. В работе приведены результаты экспериментальных исследований в производственных условиях сельскохозяйственного предприятия ДП «Ильич Агро-Донбасс» по изучению эффективности двукратного, частично трехкратного и трехкратного доения коров в условиях инновационной технологии производства молока.

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Ключевые слова: корова, кратность доения, технология, лактационная кривая, интенсивность молокоотдачи, качество молока, прибыль, рентабельность.

IMPACT ON PRODUCTIVITY MULTIPLICITY MILKING COWS

Batyr R.U.

Kharkiv State Zooveterinary Academy

Summary. The results of experimental studies in industrial environments farm DP "Ilyich Agro-Donbass" on the effectiveness of the double, triple and triple partly milking cows in the innovative technology of milk production.

Key words: cow, the multiplicity of milking technology, lactation curve, the intensity of milk production, milk quality, profit, profitability.
