

УДК 637.112.7:636.2.034

Борщ О., канд. с.-г. наук, асистент (Білоцерківський НАУ)

Вплив кратності доїння корів на їхню продуктивність

Наведено результати досліджень впливу зміни кратності добових доїнь корів з різною продуктивністю на величину надоїв, тривалість доїння, інтенсивність молоковиведення та масову частку жиру в молоці. Встановлено, що у корів із середньою добовою продуктивністю (15,1-24,9 кг) після переведення з 3-разового на 2-разовий режим відразу відбулося незначне підвищення продуктивності (на 1-13,3%), тоді як у високопродуктивних (25 кг і більше) та низькопродуктивних (10-15 кг) надої знизились (на 4-13,7%). Середній надій по стаду за 30 днів після переведення на 2-разове доїння збільшився на 2,94% порівняно з аналогічним періодом до переведення.

Ключові слова: корови, продуктивність, кратність доїння, процес молоковиведення, адаптація.

Суть проблеми. Кратність доїнь корів протягом доби і тривалість інтервалів між ними – важливі фактори, від яких значною мірою залежать не тільки продуктивність праці операторів та ефективність процесу машинного доїння корів загалом, але і їхня здатність секретувати молоко. Систематичний облік продуктивних якостей корів протягом року дозволяє виявити причини, котрі впливають на надої тварин, і здійснювати планування виробництва молока на фермі [1,2].

З фізіологічної точки зору частіше триразове доїння корів дозволяє отримати молока більше ніж під час дворазового доїння, причому різниця в надоях залежить від віку тварини, рівня її продуктивності та стадії лактації [3].

Поряд з цим існують і переваги від переходу на дво-разовий режим доїння. Однією з них є те, що корів менше переганяють, при цьому більше часу залишається на відпочинок, поїдання корму, а отже і секрецію молока [4].

Варто зазначити, що за такого доїння істотно знижуються затрати праці операторів машинного доїння, упорядковується їхній робочий день і час відпочинку, що має величезне соціальне значення [5].

Численними дослідженнями встановлено, що зі скороченням кількості доїнь з трьох до двох разів на добу затрати праці на виробництво 1 ц молока зменшуються на 25-30%. Однак дворазове доїння за результатами цих досліджень призводило до знижен-

ня надоїв на 10-15 %. Це пояснюється, головним чином, малою місткістю вимені, неправильним розв'язком окремих його часток, а також виробленими у корів рефлексами до триразового доїння [6]. Згідно з результатами вітчизняних і зарубіжних досліджень, корови різних спеціалізованих молочних порід мають свої особливості щодо кратності доїння. Від тварин голштинської, чорно-рябої, айрширської, джерсейської порід за дворазового доїння одержують високі надої. Молочна ж продуктивність червоної степової і симентальської порід в умовах дворазового доїння зменшується [7,8,9].

Метою досліджень було вивчення зміни надоїв та показників молоковиведення корів різної продуктивності української чорно-рябої молочної породи після переведення з 3- на 2-разове доїння.

Методичні підходи. Дослідження проводили у НВЦ БНАУ на всьому дійному стаді (n=67) протягом 30 днів до та після переведення на 2-разове доїння. У господарстві застосовується безприв'язно-боксова технологія утримання корів з доїнням на установці «Ялинка» 2х6. Дійне стадо поділили на чотири групи: корови з середньодобовою продуктивністю 25 і вище кг, 20-25 кг, 15-20 кг та 10-15 кг. Добові, разові надої, тривалість та інтенсивність видоювання кожної корови визначали за даними комп'ютерного обліку. Вміст жиру в молоці визначали згідно з ГОСТ 5867-90 [10].

Результати досліджень. У господарстві НВЦ БНАУ корів протягом семи місяців доїли на установці «Ялинка» тричі на добу о 6.00-8.00 годині ранку, 12.00-14.00 вдень та 18.00-20.00 ввечері. Тобто інтервали склали двічі по 6 годин, а нічний 12 годин. Зі зміною кратності доїння відповідно змінились час та інтервали між ними. Так, вранці корів стали доїти о 5.00 годині, а ввечері о 17.00, тобто інтервал між доїннями складав 12 годин.

Аналізуючи динаміку продуктивності корів загалом по стаду, бачимо, що за 30 днів до переведення на 2-разове доїння надої коливалися в діапазоні 1321-1579 кг (рис.). У всіх корів у перші дні після переведення з 3-разового на 2-разове доїння надої знизились. При цьому корови різної продуктивності, по-різному реагували на зміну кратності доїння.

За останні 5 днів до переведення середній надій по стаду становив 1514,8 кг, а в останню добу – 1548 кг. У день переведення надій, по стаду знизився на 137 кг. Після переведення на 2-разове доїння середній надій по стаду за перші 5 днів становив – 1468,8 кг, за 5-10-ту добу – 1500, 4 кг, а вже за 10-15-ту добу надій практично досягнув рівня останніх 5-ти днів до переведення – 1509,6 кг (99,65 %). Середній надій по стаду за 30 днів до переведення становив 1433,4 кг, за 30 днів після 1475, 6 кг, що на 2,94 % більше.

Встановлено, що тільки групи високопродуктивних (середньодобовий надій 25 і більше кг) і низькопродуктивних корів (середньодобовий надій до 15 кг) за 15 днів після переведення на дворазове доїння не досягли рівня середньодобових надоїв, які були за триразового доїння (табл.1). При цьому їхні надої на 15-ту добу після переведення становили 95,9 та 86,4 % відповідно, порівняно з середнім показником за останні 15 днів до переходу на 2-разове доїння. У групах корів з добовими надоями на рівні 20-25 та

15-20 кг продуктивність після переведення на 2-разове доїння навпаки почала підвищуватись, і на 5-ту добу становила 101,4 і 101 %, на 10-ту – 106,3 та 113,3 %, а на 15-ту у обох групах 100 % відповідно.

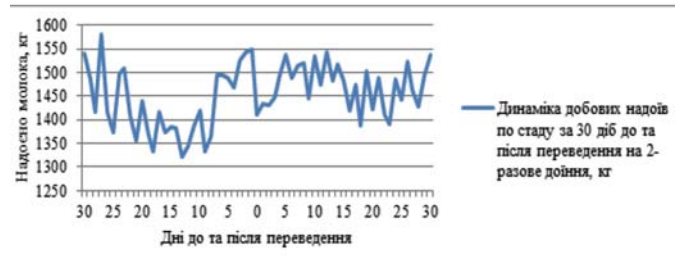


Рис. – Динаміка добових надоїв по стаду (n=67)

Таблиця 1 – Динаміка продуктивності корів та вміст жиру в молоці залежно від кратності доїння

Надій за добу, кг	n	Продуктивність, кг/добу						У % до 3-разового доїння (середнє)			
		Триразове доїння, останні 15 днів перед переведенням на дворазове				Дворазове доїння, доба		Доба			
		15	10	5	середнє	5	10	15	5	10	15
25 і більше	11	26,1 ± 0,48	25,93 ± 0,97	26,24 ± 0,7	26,14 ± 0,73	25,04 ± 0,85	25,08 ± 1,09	25,07 ± 0,8	95,7	95,9	95,9
20-24,9	17	20,9 ± 0,34	21,18 ± 0,61	21,12 ± 0,59	21,01 ± 0,46	21,31 ± 0,47	22,35 ± 0,79	21,02 ± 0,69	101,4	106,3	100
15,0-19,9	21	15,91 ± 0,27	16,35 ± 0,44	17,59 ± 0,53	16,38 ± 0,87	16,55 ± 0,51	18,57 ± 0,87	16,43 ± 0,54	101	113,3	100
10-14,9	11	11,27 ± 0,45	13 ± 0,68	12,74 ± 0,74	12,29 ± 0,54	11,53 ± 0,65	11,8 ± 0,79	10,62 ± 0,23	93,8	96	86,4
Масова частка жиру в молоці, %		3,66	3,61	3,62	3,62	3,57	3,62	3,63	-	-	-

Варто відмітити і те, що масова частка жиру в молоці за дворазового доїння на 5-ту добу зменшилась до 3,57 % порівняно з середнім показником за останні 15 днів до переведення, на 10-ту добу вирівнялась і складала 3,62 %, а на 15-ту підвищилась – до 3,63 %.

За даними таблиці 2 бачимо, що внаслідок зменшення кратності доїння у всіх групах корів, крім групи найменш продуктивних, максимальний разовий надій почав збільшуватись, починаючи з 5-ї доби після зміни режиму доїння. У групі корів з найменшою продуктивністю збільшення максимального разового надою відбулося тільки на 15-ту добу дворазового доїння, а до цього цей показник становив 97,4% на 5-ту добу і 82,4 % – на 10-ту.

Таблиця 2 – Динаміка максимального надюю

Надій за добу, кг	n	Максимальний разовий надій за добу, кг							У % до 3-разового доїння (середнє)		
		Триразове доїння, останні 15 дів перед переведенням на дворазове				Дворазове доїння, доба			Доба		
		15	10	5	середнє	5	10	15	5	10	15
25 і більше	11	12,47 ± 0,23	12,47 ± 0,67	11,58 ± 0,89	12,21 ± 0,71	12,49 ± 0,58	13,1 ± 0,74	12,61 ± 0,83	102,2	107,3	103,3
20-24,9	17	10,41 ± 0,14	9,72 ± 0,86	10,58 ± 0,77	10,23 ± 0,69	10,39 ± 0,83	11,34 ± 0,58	10,46 ± 0,37	101,5	110,8	102,2
15,0-19,9	21	8,62 ± 0,76	7,87 ± 0,69	9,26 ± 0,48	8,58 ± 0,68	8,77 ± 0,76	9,82 ± 0,71	8,72 ± 0,81	102,2	114,4	101,6
10-14,9	11	6,01 ± 0,12	6,54 ± 0,56	6,15 ± 0,36	6,25 ± 0,83	6,09 ± 0,63	5,15 ± 0,57	6,36 ± 0,59	97,4	82,4	101,8

Слід зазначити, що у корів усіх продуктивних груп після переведення на 2-разове доїння спостерігалось зменшення тривалості добового доїння (табл. 3). При цьому найбільше коливання було відмічене у групі корів з найменшими добовими надоям (до 69,6 %). У решти груп цей показник складав 72,9-79,1 %.

Таблиця 3 – Тривалість добового доїння залежно від його кратності

Надій за добу, кг	n	Тривалість добового доїння, хв							У % до 3-разового доїння (середнє)		
		Триразове доїння, останні 15 дів перед переведенням на дворазове				Дворазове доїння, доба			Доба		
		15	10	5	середнє	5	10	15	5	10	15
25 і більше	11	13,19 ± 0,69	12,76 ± 0,83	12,97 ± 0,81	12,99 ± 0,76	9,55 ± 1,73	10,28 ± 0,52	9,94 ± 0,63	73,5	79,1	76,5
20-24,9	17	12,57 ± 0,42	11,86 ± 0,41	11,75 ± 0,43	12,02 ± 0,28	8,87 ± 0,43	9,16 ± 0,51	8,98 ± 0,3	73,8	76,2	74,7
15,0-19,9	21	10,97 ± 0,49	10,37 ± 0,69	11,23 ± 0,68	10,74 ± 0,58	8,07 ± 0,59	8 ± 0,58	7,86 ± 0,59	75,1	74,4	72,9
10-14,9	11	8,34 ± 0,4	9,21 ± 0,34	10,16 ± 0,65	9,19 ± 0,47	6,75 ± 0,43	6,4 ± 0,43	6,58 ± 0,54	73,4	69,6	71,6

Щодо інтенсивності молоковидення (табл. 4), то вона після переведення на 2-разове доїння стала суттєво вищою у всіх групах корів і складала від 138,4 до 153,7 %.

Таблиця 4 – Інтенсивність молоковидення залежно від кратності доїння

Надій за добу, кг	n	Інтенсивність молоковидення, кг/хв								У % до 3-разового доїння (середнє)		
		Триразове доїння, останні 15 дів перед переведенням на дворазове				Дворазове доїння, доба				Доба		
		15	10	5	середнє	5	10	15	5	10	15	
25 і більше	11	2,0 ± 0,1	2,05 ± 0,1	2,07 ± 0,09	2,04 ± 0,11	2,69 ± 0,16	2,48 ± 0,08	2,61 ± 0,09	131,8	121,5	127,9	
20-24,9	17	1,66 ± 0,05	1,74 ± 0,06	1,87 ± 0,06	1,77 ± 0,05	2,38 ± 0,1	2,56 ± 0,1	2,38 ± 0,09	134,4	144,6	134,4	
15,0-19,9	21	1,54 ± 0,07	1,65 ± 0,07	1,63 ± 0,07	1,62 ± 0,05	2,2 ± 0,12	2,49 ± 0,13	2,3 ± 0,13	135,8	153,7	141,9	
10-14,9	11	1,33 ± 0,09	1,38 ± 0,09	1,29 ± 0,1	1,3 ± 0,12	1,8 ± 0,18	1,88 ± 0,12	1,77 ± 0,17	138,4	144,6	136,1	

Висновки. Зміна кратності доїння суттєво не вплинула на продуктивність корів. Середній надій по стаду на 15-ту добу після переведення складав 99,65 % від середнього значення до переведення. Найкраще адаптувалися до 2-разового режиму доїння корови з середньою добовою продуктивністю 20-25 і 15-20 кг, а у корів з високою – 25 і більше кг та низькою – 10-15 кг відбувся деякий спад (4-13,7 %). При цьому загалом по стаду відмічене незначне збільшення масової частки жиру в молоці (на 0,01 %). У корів всіх груп відбулося зменшення тривалості добового доїння та відповідно збільшення інтенсивності молоковидення. Середній надій по стаду за 30 дів до переведення становив 1433,4 кг, за 30 дів після – 1475,6 кг, що на 2,94 % більше.

Список літератури

1. Луценко М. Дослідження процесу доїння корів у спеціалізованих доїльних залах /М. Луценко, Д. Зволенко// Техніка і технології АПК. – № 9 (36). – 2012. – С. 31-34.
2. Борщ О.В. Особливості доїння корів на роботизованій установці /О.В. Борщ// Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – № 2 (112). – 2014. – С.131-135.
3. Піщан С. Г. Спосіб доїння і реалізація рефлексу молоковіддачі у корів / С. Г. Піщан // Науковий вісник Львівської НАВМ імені С. З. Гжицького. – Львів, 2006. – № 1 (28). – Т. 8. – С. 107–122.
4. Велиток І.Г. Молокоотдача при машинном доєнні коров / І.Г. Велиток // . – Москва: Московский рабочий, 1986. – 140 с.
5. Краснов І.Н. Влияние кратности доения коров на величину их разовых удоев / И.Н. Краснов, Е.В. Назарова // Вестник аграрной науки Дона. – Выпуск № 3 (19), 2012. – С.13-18.
6. Борщ О. О. Показники молоковидення у корів різної вгодованості за різних технологій доїння / О. О.

Борщ, С. Ю. Рубан // Техніка і технології АПК. – 2015. – № 11 (74). – С. 31–33.

7. Кэмпбелл Дж. Р. Производство молока / Дж. Р. Кэмпбелл, Л. Т. Маршалл // Пер. с англ. М. Н. Барабанщикова [и др.]; Под ред. и с предисл. Н. В. Барабанщикова, А. П. Бегучева. – М.: Колос, 1980. – 670 с.

8. Борщ О.В. Вивчення ефективності дворазового доїння корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід / О.В. Борщ // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1999. – Вип. 8. – Ч. 2. – С. 34-38.

9. Кравчук В. Результати експертизи технології виробництва молока з використанням доїльних роботів / В. Кравчук, С. Постельга, Л. Кириченко [та ін.] // Техніка і технології АПК. – 2016. – № 4 (79). – С. 25–28.

10. ГОСТ 5867–90. Молоко и молочные продукты. Метод определения жира. – Взамен ГОСТ 5867–90, ГОСТ 5822–82 в части п. 2.2; Введ. 01.07.91 // Молоко та молочні продукти. Нормативні документи: [Довідник] / За заг. ред. В. Л. Іванова. – Львів: НІЦ «Леонорм», 2000. – Т. 2. – С. 229–233.

Аннотация. Приведены результаты исследований влияния изменения кратности доения коров с разной продуктивностью на уровень удоев, продолжительность доения, интенсивность молоковыведения и

массовую долю жира в молоке. Установлено, что у коров со средней суточной продуктивностью (15,1-24,9 кг) после перевода на 2-кратный режим вначале произошло незначительное повышение продуктивности (на 1-13,3%), а у высокопродуктивных (25 кг и больше) и низкопродуктивных (10-15 кг) удои снизились (на 4-13,7%). Средний удой по стаду за 30 суток после перевода на двукратное доение увеличился на 2,94% по сравнению с аналогичным периодом до изменения кратности доения.

Summary. The effects of changes in the multiplicity of daily milking cows with different performance on the value of yield, milking the length, intensity and content milking process fat content in milk. It was established that cows with an average daily productivity (15,1-24,9 kg) after transfer to the 2-time mode immediately there was a slight increase productivity (in 1-13,3%), whereas for me in high (25 kg more) and low performing (10-15 kg) yield decreased (by 4-13,7%). The average yield on the herd for 30 days after transfer to 2-fold increased milking at 2.94% compared to the same period before the transfer.

Стаття надійшла до редакції 19 жовтня 2016 р.