

ВПЛИВ СЕЗОНУ РОКУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ І ЯКІСНИЙ СКЛАД МОЛОКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ТА СУМСЬКОГО ВНУТРІПОРОДНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

М. Ф. Приходько, канд. с-г. наук

Сумський національний аграрний університет

Досліджено вплив сезону року на молочну продуктивність, вміст основних компонентів молока та їх співвідношення у корів української бурої молочної породи та сумського внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи. Встановлено, що найбільше молока від корів УБМП та СВТ УЧРМП отримують влітку; найкращий якісний склад – в осінньо-зимовий період; найбільш оптимальні співвідношення основних компонентів молока спостерігаються влітку й восени.

Ключові слова: українська бура молочна порода, сумський внутріпородний тип української чорно-рябої молочної породи, сезон року, надій, молочний жир, молочний білок, СЗМЗ, технологічні співвідношення.

Зростання вимог до якості молока пояснюється збільшенням частки цільномолочних продуктів і сиру в харчуванні населення. Необхідно, щоб споживач протягом усіх пір року отримував молоко повноцінне за хімічним складом і біологічними властивостями. Для цільномолочної й сироварної промисловості важливо використовувати молоко, що характеризується високим вмістом білка і ряду інших компонентів. Ці вимоги зобов'язують тваринників удосконалювати молочні та комбіновані породи худоби не тільки підвищуючи рівень молочної продуктивності, але й покращуючи якість їх молока.

Серед найістотніших у молочному скотарстві чинників середовища за впливом на прояв ознак більшість дослідників називають взаємодію факторів стада і сезону року. У молоці в залежності від сезону року змінюється вміст основних компонентів, які визначають його поживність та технологічні властивості (сичужне згортання, технологічні співвідношення та ін.).

Сезонні коливання надоїв молока та вмісту молочного жиру показують у своїх дослідженнях І.В. Гончаренко і Т.М. Димань [3], І.В. Назаренко зі співавторами [7]; сухих речовин, жиру і білка Г.М. Ножечкіна, С.С. Гуляєв-Зайцев [8]. Аналогічні результати отримали М.І. Машкін, В.М. Овчаренко та ін. [5], досліджуючи сезонні зміни цих компонентів молока бурої худоби різних генотипів. Багато авторів відмічають значний вплив сезону року на молочну продуктивність і технологічні властивості молока [1, 6, 10].

Дослідженням різних порід і типів худоби північно-східного регіону України присвячені роботи Й.З. Сірацького [2], В.І. Ладики [4], В.І.Ладики, Г.П. Котенджи, І.О. Рубцова [9]. Проте вплив сезону року на надій молока, вміст основних його компонентів та їх технологічні співвідношення на новоствореному поголів'ї вивчені недостатньо. Це і зумовило напрямок нашого наукового дослідження.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводились у племязаводах „Михайлівка” Лебединського та „Колос” Білопільського району Сумської області. Об'єктом дослідження були новостворені породи великої рогатої худоби, які розводять в умовах північно-східного регіону України: перша група – українська бура молочна порода (n=351), друга – сумський внутріпородний тип української чорно-рябої молочної породи (n=340).

Поголів'я корів, молоко яких використовували для досліджень, перебувало в однакових умовах утримання і годівлі.

Молочну продуктивність корів оцінювали за 305 днів або скороченої (не менше 240 днів), першої, третьої та найвищої лактацій.

Основні фізико-хімічні показники молока – жир, білок, СЗМЗ визначали методом ультразвукової діагностики на аналізаторі якості молока “Екомілк” Мілкана КАМ–98.2 А” фірми „Бултех-2000” (Болгарія) безпосередньо у виробничих умовах у період проведення контрольного доїння, а також методом інфрачервоної діагностики на автоматичному аналізаторі молока „Laktoscope” фірми ”Deltainstruments” (Голландія) у лабораторії селекційної оцінки якості молока Інституту розведення та генетики тварин УААН.

Технологічні співвідношення основних компонентів молока (жиру, білка, СЗМЗ) визначали згідно з вимогами у сироварінні (Г.М. Ножечкіна, 2006; З.Х. Диланян, 1984; В.А. Пабат та ін., 2004) та ДСТУ (1997).

Величину критерію достовірності визначали за такими рівнями теоретичної ймовірності: *P>0,95; **P>0,99; ***P>0,999. Біометричну обробку результатів досліджень виконали методом варіаційної статистики за загальноприйнятими методиками Е.К. Меркурьєвої (1970) та Н.А. Плохінського (1969). Математичне опрацювання

результатів проводили на ЕОМ IBM з використанням пакету аналізу, що входить до складу програм Microsoft Excel (2002), розроблених корпорацією "Microsoft".

Результати досліджень. Дані, що характеризують кількісні та якісні показники молочної продуктивності за сезонами року корів УБМП та СВТ УЧРМП, наведені в табл. 1

Аналіз результатів досліджень свідчить про суттєві сезонні коливання показників молочної продуктивності. Так, найбільше надоєного молока було одержано в літній період – 1277 кг від корів УБМП і 1653 кг від первісток СВТ УЧРМП. Це на 337 кг (35,9%, $P>0,999$) більше від найменш продуктивного зимового періоду для УБМП і на 455 кг (37,9%, $P>0,999$) – для СВТ УЧРМП у порівнянні з весняним періодом.

Таблиця 1. Зміни молочної продуктивності та вмісту компонентів молока у корів-первісток за сезонами року УБМП (n=351) і СВТ

УЧРМП (n=340), $\bar{X} \pm S_x$

Показник	Порода, тип	Сезон року			
		весна	літо	осінь	зима
Надій молока, кг	УБМП	966± 48,0	1277± 54,5***	1003± 39,2	940± 43,5
	СВТ УЧРМП	1198± 51,4	1653± 58,2***	1471± 45,1	1314± 52,2
Вміст жиру, %	УБМП	3,81± 0,01	3,62± 0,01	3,83± 0,02	4,17± 0,01***
	СВТ УЧРМП	3,85± 0,02	3,58± 0,01	3,71± 0,02	4,16± 0,03***
Вміст білка, %	УБМП	3,22± 0,01	3,31± 0,01	3,36± 0,01	3,39± 0,02***
	СВТ УЧРМП	3,15± 0,02	3,24± 0,01	3,29± 0,01	3,29± 0,02***
СЗМЗ, %	УБМП	8,46± 0,04	8,85± 0,03	9,02± 0,03	9,05± 0,04***
	СВТ УЧРМП	8,49± 0,05	8,70± 0,03	8,97± 0,04	8,97± 0,04***

Максимальна жирномолочність спостерігалась взимку – 4,17% за УБМП і 4,16% за СВТ УЧРМП, а мінімальна – влітку – 3,62% (0,55%, $P>0,999$) і 3,58% (0,58%, $P>0,999$) відповідно. Сезонні зміни вмісту білка і сухого знежиреного молочного залишку (СЗМЗ) були

аналогічні. Найбільші величини відмічені в осінній та зимовий періоди: за білком – 3,36-3,39% у корів УБМП і 3,29% у первісток СВТ УЧРМП, за СЗМЗ – 9,02-9,05% і 8,97% відповідно. Найменші – у весняний: за білком – 3,22% (0,14-0,17%, $P>0,999$) у корів УБМП і 3,15% (0,14%, $P>0,999$) у СВТ УЧРМП, по СЗМЗ – 8,46% (0,56-0,59%, $P>0,999$) і 8,49% (0,48%, $P>0,999$) відповідно.

Сезонність впливає і на співвідношення основних компонентів молока, від яких залежать його технологічні властивості (табл. 2). Чим вище співвідношення вмісту білка до вмісту жиру, тим більша кількість жиру переходить у сир, а значить зменшуються втрати жиру в сироватці. Підвищений вміст жиру в молоці по відношенню до білка знижує швидкість синерезису, тому що жир суто механічно закупорює проходи для сироватки. Жир збільшує вихід сиру тільки за рахунок власної маси.

Таблиця 2. Технологічні співвідношення основних компонентів молока у корів-первісток УБМП (n=351) і СВТ УЧРМП (n=340) за сезонами року

Співвідношення		Оптимальна величина	Сезон року			
			весна	літо	осінь	зима
Жир:білок	УБМП	1,25-1,1:1	1,18:1	1,10:1	1,14:1	1,23:1
	СВТ УЧРМП		1,22:1	1,10:1	1,13:1	1,26:1
Жир:СЗМЗ	УБМП	0,46-0,40:1	0,45:1	0,41:1	0,42	0,46
	СВТ УЧРМП		0,45:1	0,41:1	0,42	0,46
Білок:СЗМЗ	УБМП	0,42-0,36:1	0,39:1	0,38:1	0,38:1	0,38:1
	СВТ УЧРМП		0,37:1	0,37:1	0,37:1	0,37:1
Білок:жир	УБМП	1:1	0,85:1	0,91:1	0,88:1	0,81:1
	СВТ УЧРМП		0,82:1	0,91:1	0,89:1	0,79:1

Найбільше коливань зазнають співвідношення жир:білок, жир:СЗМЗ і білок:жир, а білок:СЗМЗ майже не змінюється. Оптимальні величини співвідношення жир:білок, жир:СЗМЗ та білок:СЗМЗ виявлені в усі періоди, крім зимового у тварин СВТ УЧРМП. Найбільше білка на одиницю жиру в молоці, а, отже, і кількості жиру, що переходить у сир при його виробітку, що показує співвідношення білок:жир за обома групами тварин, спостерігається улітку і восени.

Висновки. 1. Найбільше молока від корів УБМП та СВТ УЧРМП отримують влітку. Найкращий якісний склад – в осінньо-зимовий період. Найбільш оптимальні співвідношення основних компонентів молока спостерігаються влітку й восени, а кращий фракційний склад молока – у зимовий період.

2. Найменш повноцінний його склад – весною і влітку, гірші співвідношення компонентів молока – взимку.

Отримані результати можуть бути використані для удосконалення продуктивності та технологічних властивостей молока української бурої молочної породи та сумського внутріпородного типу української чорно-рябої молочної порід, які розводяться в північно-східному регіоні України. Це дозволить створити нові високопродуктивні стада худоби в господарствах різного напрямку і форм власності: племзаводах, племрепродукторах, товарних та фермерських господарствах.

Список використаної літератури

1. Бобылин В.В. Влияние сезонных изменений молока на формирование мягких сыров / В.В. Бобылин, Н.Л. Темерко, А.П. Шитов // Сыроделие. – 2000. - № 3. – С. 37-39.

2. Бура худоба в Україні: монографія / [Й.З. Сірацький, В.В. Меркушин, Є.І. Федорович та ін.]; за ред. Й.З. Сірацького. – К.: Науковий світ, 2001. – 205с.

3. Гончаренко І.В. Вплив зоотехнічних факторів на якість і властивості молока / І.В. Гончаренко, Т.М. Димань // Вісник Білоцерківського ДАУ. – Біла Церква, 2002. - Вип. 24. – С. 3-10.

4. Ладика В.І. Методи створення, сучасний стан та шляхи подальшого удосконалення бурої молочної породи / В.І. Ладика // Державна книга племінних тварин бурих порід великої рогатої худоби. – К.: „ППНВ”, 2004. – С. 38 – 46.

5. Машкін М.І. Нормалізація молочної суміші для одержання сичужних сирів, стандартних за масовою часткою жиру / М.І. Машкін, В.М. Овчаренко, Л.А. Товкун // Вісник Сумського ДАУ. – Суми, 1999. - Вип. 3. – С. 58-62. - «Серія „Тваринництво”.

6. Мухамедгалиев Н.Н. Влияние сезона года на белковый состав молока и получение из его сыра / Н.Н. Мухамедгалиев, Р.А. Хаертдинов // Зоотехния.

– 2004. - № 4. – С. 5-6.

7. Назаренко І.В. Динаміка складових частин молока у корів української червоної молочної породи / І.В. Назаренко, Д.О. Куликовський // Мат. між. наук.-прак. конф. „Новітні технології скотарства у ХХІ столітті”. - Миколаїв, 2008. – С. 55-57.

8. Ножечкіна Г.М. Склад і властивості заготівельного молока у східному регіоні лісостепу / Г.М. Ножечкіна, С.С. Гуляєв-Зайцев // Вісник аграрної науки. – 2005. - № 5. – С. 59-61.

9. Українська бура молочна порода / [В. Ладика, Г. Котенджі, І. Рубцов та ін.] // Тваринництво України. –2007. - № 3. - С. 37-40.

10. Auldrist Martin J. Seasonal and lactational influences on bovine milk composition in New Zealand / Martin J. Auldrist, Brian J. Walsh, Norman A. Thomson // J. of Dairy Research. - 1998. - V. 65. – P. 401-411.