

УДК 619:612 123:636.2

Сулова Н.І., к.вет.н., доцент.,
Немировський В.І., к.б.н., доцент.,
Шкваря М.М., к.вет.н. ©

Дніпропетровський державний аграрний університет

ДИНАМІКА ВМІСТУ ЛІПІДІВ У ПЛАЗМІ КРОВІ ТА МОЛОЗИВІ КОРІВ СІРОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ХУДОБИ ЗА ВПЛИВУ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Встановлено позитивний вплив пасовищного утримання на вміст загальних ліпідів та їх класів у плазмі крові корів та молозиві. У молозиві дослідних груп корів виявлено підвищений вміст фосфоліпідів, що позитивно впливало на резистентність та збереженість телят.

Ключові слова: система утримання, сезон року, лактація, молозиво, ліпіди, плазма крові, фізіологічний стан.

Вступ. Ліпідний склад плазми крові корів характеризує їх фізіологічний стан, що обумовлено участю різних класів ліпідів у забезпеченні ряду фізіологічних функцій [1, 2, 3, 9]. Вченими встановлено, що обмін ліпідів в організмі корів значною мірою залежить від впливу факторів навколишнього середовища, а саме: пори року, сезону, умов утримання, температури. В той же час життєздатність телят залежить від забезпечення корів у період сухостою та перший місяць лактації поживними і біологічно активними речовинами, які надходять до організму новонароджених телят з молозивом та молоком[9].

У різні періоди отелення корів вміст поживних речовин у молоці і молозиві є неоднаковим, що з часом спричиняє недостатнє забезпечення організму новонароджених імуностимулюючими, регенеративними, антиоксидантними, стимулюючими ріст компонентами, які мають позитивний вплив на життєздатність молодняка. Цим пояснюється науково-практична актуальність поглиблених досліджень, направлених на з'ясування впливу сезонних факторів на обмін ліпідів в організмі корів та їх вміст у молозиві[1, 4, 5].

Проблема взаємозв'язку мати-плід недостатньо висвітлена в літературі, тому метою нашої роботи було дослідити загальний вміст ліпідів, співвідношення окремих їх класів у плазмі крові корів за різних умов утримання, а також визначити вміст ліпідів у молозиві корів та встановити його вплив на збереженість новонародженого молодняка[5].

Матеріал і методи. Дослідження проводили в умовах дослідного господарства "Поливанівка" Магдалинівського району Дніпропетровської області. Для досліджень використана худоба сірої української породи.

Сформовано 2 групи корів 4-5-річного віку (контрольну і дослідну) по 10 голів у кожній. Після отелення від корів відбирали середні проби молозива першого надоя. Навесні, за стійлового утримання, корови отримували сіно, сінаж, силос і комбікорм. У осінній період корови випасались на природному пасовищі та отримували зелену масу і комбікорм. Для біохімічних досліджень кров відбирали з яремної вени. Ліпіди з плазми крові і молозива екстрагували сумішшю хлороформ-метанол 2:1 і визначали загальний вміст ліпідів, з використанням стандартних наборів фірми "Lachema", співвідношення окремих класів ліпідів одержували після проведення тонкошарової хроматографії [2, 6, 7]. Результати досліджень опрацьовували статистично за критеріями Стьюдента на ПК за допомогою програми Excel 2000 [8] .

Результати досліджень.

Аналізуючи дані таблиці 1, нами встановлено, що вміст загальних ліпідів у плазмі крові корів за стійлової і пасовищної систем утримання на 2 і 14 добу після отелення змінювався в незначних межах. В той же час вміст фосфоліпідів і тригліцеридів у плазмі крові у корів за пасовищного утримання був суттєво вищим ($P < 0,01$; $P < 0,05$), а вміст НЕЖК і етерифікованого холестеролу – нижчим ($P < 0,05$) ніж за стійлового утримання. Зменшення вмісту етерифікованого холестеролу можна обґрунтувати інтенсивним синтезом вітаміну Д в організмі корів, за дії ультрафіолетових променів при випасанні на природному пасовищі.

Таблиця 1

Динаміка вмісту загальних ліпідів і окремих її класів у плазмі крові корів за різних умов утримання ($M \pm m, n = 10$)

Класи ліпідів	Стійлове утримання		Пасовищне утримання	
	доба після розтелення			
	2	14	2	14
Загальні ліпіди, мг %	303,0±15,0	326,3±20,6	285,7±17,5	340,3±25,1
Фосфоліпіди	18,10±0,75	18,17±0,85	20,30±0,85	22,10±0,90
НЕЖК	16,63±0,83	14,93±0,75	12,69±0,80	11,50±0,70
Вільний холестерол	11,30±0,69	10,82±0,60	10,53±0,73	11,60±0,69
Тригліцериди	22,74±1,03	22,23±0,78	26,53±0,86	25,66±2,03
Етерифікований холестерол	18,0±0,90	19,59±0,85	13,34±0,69	14,78±0,90

Утримання корів у період сухостою на пасовищах забезпечило збільшення вмісту фосфоліпідів у молозиві першого надоя на 18 % порівняно з контролем (табл.2). Цей факт можна пояснити тим, що свіже повітря, природна інсоляція, необхідна кількість зеленої трави, можливість вільно рухатись – позитивно

впливали на організм, покращували фізіологічний стан організму та діяли як стимулятори синтезу фосфоліпідів. Надходження до організму телят з молозивом значної кількості фосфоліпідів прискорювало формування структури гепатобіліарної системи в організмі, що позитивно впливало на функціональний стан гепатоцитів та епітеліоцитів кишечника.

Таблиця 2

Показники вмісту ліпідів у молозиві корів - матерів за різних умов утримання (M ± m, n = 10)

Показник	Стійлове утримання (контроль)	Пасовищне утримання (дослід)
Фосфоліпіди	76,49±2,15	90,89±3,89*
Холестерол	55,59±7,59	54,76±4,54
Етерифікований холестерол	40,80±6,59	38,80±3,27
Дигліцериди	2259,54±203,35	2561,78±185,24*
Тригліцериди	4078,77±378,76	4999,92±390,30*

*P ≤ 0,05 порівняно з контролем

За даними (табл.2), відмічено високий рівень вільного та зв'язаного холестеролу у молозиві корів-матерів за пасовищної системи утримання, що сприяло становленню нормалізації процесів системи травлення новонароджених. Високий рівень дигліцеридів і тригліцеридів у молозиві як основних джерел енергії відмічався у тварин дослідної групи. Нами відмічено, що телята, народжені від корів-матерів, які знаходились за стійлового утримання, частіше хворіли на шлунково-кишкові захворювання, ніж телята дослідної групи, що вірогідно пов'язано із нездатністю засвоєння біологічно активних речовин шлунково-кишковим каналом.

Висновки.

За пасовищної системи утримання відмічено високий вміст фосфоліпідів і тригліцеридів у плазмі крові корів і навпаки вміст етерифікованого холестеролу і НЕЖК виявився значно меншим, ніж у тварин контрольної групи. Пасовищна система утримання корів у сухостійний період підвищує біологічну повноцінність молозива за рахунок збільшення вмісту фосфоліпідів, а напування телят таким молозивом та молоком знижує кількість шлунково-кишкових захворювань.

Література

1. Янович В.Г., Лагодюк П.З. Обмен липидов у животных в онтогенезе. – М.: Агропромиздат, 1991 – 316ст.
2. Немировський В.І., Терещук О.М., Гнатів В.І., Скорохід В.Й. Визначення органічних кислот в біологічному матеріалі методом газохроматографічного аналізу. Методичні рекомендації. – Львів. 1989. – 41с.
3. Алиев А.А., Кикеева В.И., Эрнст Л.К. Обмен липидов у лактирующих коров, выращенных в различных условиях кормления и содержания // Липидный обмен у сельскохозяйственных животных. – Боровск, 1978. – Т.20. – С. 3-13.

4.Ахметов М.З. Липидный состав крови у лактирующих коров в связи с их жирномолочностью // Материалы IV Всесоюзной конференции по физиологическим и биохимическим основам повышения продуктивности с/х животных. – Боровск, 1965. – С.46.

5.Маслянюк Р.П. Основи імунології. – Львів, 1999. – 472с.

6.Скорухин В.И., Стефанюк М.Б. Методы исследования липидов в органах и тканях животных. Методические рекомендации – Львов. – 1983. - С. 21.

7.Стефанюк М.Б., Скорухин В.И., Елисеєва О.П., Немировський В.И., Терещук О.М. Тонкослойная и газожидкостная хроматография липидов. Методические указания. -Львов, 1985. С 26.

8.Боровков С.В. Сезонна динаміка біохімічних показників у високопродуктивних корів. /Вісник БДАУ.- Біла Церква, 2003. – Вип. 25. – ч11. С 15-18.

9.Паславський Р.І., Параняк Р.П. Загальний вміст ліпідів, їх жирно-кислотний склад і співвідношення окремих класів плазми крові корів залежно від фізіологічного стану та сезону. – Львів, 2001. Т3 №1 С.186-189.

Summary

N.I. Suslova, V.I. Nemirovskij, Shkvaryya M.M.

DYNAMICS LIPIDS IN SERUM OF BLOOD AND COLOSTRUM OF GREY UKRAINIAN CATTLE IN DIFERENT SEASON OF THE YEAR.

In total lipids of blood plasma cows in autom periods comparison to spring periods established higher content phospholipids and triacylglycerols. Colostrum of grey Ukrainian cows of pasture maintenance system is most qualitative and their resistance to diseases that depended from maintenance system of cowsmathers is given.

Стаття надійшла до редакції 25.04.2011