

21. Чайкина М. Привичное невынашивание беременности: факторы развития и особенности терапии / Чайкина М. // Медицинские аспекты здоровья женщины. – 2008. – №5(14). – С. 10–12.
22. Schindler A.E. Classification and pharmacology of progestins / A.E. Schindler, C. Campagnoli, R. Druckmann [et. al] // Maturitas 46 (Suppl. 1). – 2003. – P. 7–16.
23. Comparison between routes of progesterone administration as luteal phase support in infertility treatments / A. Tavanitou, J. Smitz, C. Bourgoin [et. al] // Hum. Reprod. Update 6. – 2000. – P. 139–148.
24. Попов С.В. Некоторые показатели внутрисердечной гемодинамики у новорожденных при гипоксическом поражении ЦНС тяжелой степени / С.В. Попов // Перинатология та педіатрія. – 2002. – № 4. – С. 22–25
25. Таболин В.А. Актуальные проблемы перинатальной кардиологии / В.А. Таболин, Н.П. Котлукова, Л.В. Симонова // Педиатрия. – 2000. – № 5. – С. 13–18.
26. Симонова Л.В. Постгипоксическая дизадаптация сердечно –сосудистой системы у новорожденных детей / Л.В. Симонова, Н.П. Котлукова, Н.В. Гайдукова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2001. – Т. 46. – № 2. – С. 8–12.
27. Тюкова Н.В. Нарушение сердечного ритма у новорожденных с перинатальной гипоксией / Н.В. Тюкова, Л.И. Меньшикова, В.И. Макарова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2001. – Т.46, №3. – С.60.
28. Evans N. Range of echocardiographic findings in term neonates with high oxygen requirements / N. Evans, M. Kluckow, A. Currie // Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. – 1998. – Vol. 78: P. 105–111.
29. Su B.H. Doppler assessment of pulmonary artery pressure in neonates at risk of chronic lung disease / B.H. Su, T. Watanade, M. Shimizu, M. Yanagisawa // Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed. – 1997. – Vol. 77. – P. 23–27.
30. Стрижаков А.Н. Комплексная оценка центральной гемодинамики матери и плода, чресклавического кровотока плода, его артериальной и венозной гемодинамики в терапии артериальной гипотензии беременных / А.Н.Стрижаков, И.В. Игнатко, П.К. Иорданова // Акушерство и гинекология. – 2002. – № 6. – С. 10–16.

Результаты исследований, приведенные в статье свидетельствуют, что процесс развития плода и нарушение фето-плацентарного комплекса отражается на состоянии организма новорожденных телят и матери. Нарушение кислородного гомеостаза плода организма матери при родах влияет на жирнокислотный состав крови и молозива коров. Особенно это важно с точки зрения того, что жирнокислотный состав молозива является источником предшественников для синтеза сурфактанта легких новорожденных телят.

The research presented in the article indicate that the process of fetal development and violation of fetoplacental complex is shown on state of the newborn calf and mother. Violation of oxygen homeostasis of the fetus, the mother in childbirth affects the fatty acid composition of blood and colostrum of cows. This is especially important in view of the fact that the fatty acid composition of colostrum is a source of precursors for the synthesis of lung surfactant newborn calves.

Дата надходження в редакцію: 01.12. 2012 р.
Рецензент: д.вет.н., професор Харенко М.І.

УДК: 636:612.3:636:576.8:636.2.084

ДОБОВА ДИНАМІКА ВИКОРИСТАННЯ ТКАНИНАМИ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ КОРІВ ЗАГАЛЬНОГО БІЛКУ В НОВОТІЛЬНИЙ ПЕРІОД ЛАКТАЦІЇ

М.Д. Камбур, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

А.А. Замазій, д.вет.н., професор, Полтавська ДАА

Л.В. Плюта, Сумський національний аграрний університет

В статті надані дані щодо дослідження використання тканинами молочної залози корів загального білку в новотільний період лактації. Було встановлено, що при забезпеченні організму корів поживними речовинами згідно норм використання загального білку тканинами молочної залози корів в новотільний період лактації мало вилеподібний характер. Тканини молочної залози корів в новотільний період лактації як поглинали, так і виділяли у відтікаючу кров загальний білок впродовж доби від доїння до доїння. В середньому впродовж доби у новотільний період лактації тканини молочної залози корів виділяли у відтікаючу кров загальний білок на рівні $0,38 \pm 0,07$ г/л.

Постановка проблеми у загальному вирішенні. Підвищення молочної продуктивності корів є важливою умовою ведення тваринництва. Її вирішення повинно базуватися на закономірнос-

тях фізіологічних і біохімічних процесів, що відбуваються в організмі лактуючих тварин. Особливе місце в цьому займає новотільний період лактації та утворення молозива в молочній залозі корів. Важливе значення у процесі синтезу тканинами молочної залози корів молозива відіграють осмотично-активні речовини [1, 2, 5, 6].

З метою вивчення фізіолого-біохімічних особливостей лактопоезу в новотільний період у корів, перед ветеринарною наукою стоїть ціла низка науково-практичних завдань, які окрім удосконалення організаційних і технологічних заходів вимагають проведення фундаментальних досліджень. У зв'язку з вищевикладеним набуває актуальність вивчення ролі використання тканинами молочної залози корів осмотично-активних речовин [1,3,5].

Зв'язок з важливим науковим і практичним завданням. Дослідження проводились за тематикою: «Розробка мультипараметричної системи виробництва молока на основі секретотворюючої функції молочної залози пре- та постнатального розвитку тваринного організму і методи їх корекції». Номер державної реєстрації - 0108U010281.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Поглинання тканинами молочної залози корів осмотично-активних речовин має велике теоретичне і практичне значення для регуляції процесу молока утворення та формування водно-сольової фази молока [1,4,5].

Формування водно-сольової фази молока включає процес активного і пасивного транспорту води і неорганічних компонентів через кліткову мембрану. Складові частини молока можуть переміщатися і в протилежному напрямленні, реабсорбуватися із молочної залози в кров. Осмотичний тиск відіграє велику роль у підтримці концентрації різних речовин, розчинених у рідинах організму, на фізіологічно необхідному рівні [4,5]. Отже, осмотичний тиск це рух розчинника через напівпроникну мембрану з менш концентрованого розчину в більш концентрований. Він визначає розподіл води між тканинами й клітинами, і при його зміні клітини або набухають, або зморщуються. Осмотичний тиск знаходиться на постійному рівні і контролюється осморцепторами, що знаходяться в стінках кровоносних судин. Від них інформація йде в гіпоталамус, де вона аналізується і далі відбувається чи порушення гальмування роботи органів виділення, тобто вони чи починають активно працювати й у такий спосіб солі виводяться з організму чи активність їх знижується, і виділення солей з організму сповільнюється.

Онкотичний тиск утворюється білками плазми крові. Разом із осмотичним тиском відіграє велику роль у підтримці концентрації різних речовин, розчинених у рідинах організму, на фізіологічно необхідному рівні, визначає розподіл води між тканинами й клітинами.

Основними попередниками синтезованих молочних білків є вільні амінокислоти крові. Молочна залоза також може синтезувати амінокислоти із глюкози, низькомолекулярних жирних кислот й інших, поки ще невідомих, субстратів.

Молозиво це секрет молочної залози, який отримується перед самим отеленням, а також в перші 7-10 днів після отелення, за своїми якістьми і хімічному складу має відмінність від молока Головна відмінність молозива від молока полягає в тому, що молозиво містить велику кількість білків, понад 20 %, понад 75 % із них альбуміну і глобуліну, тоді як у молоці їх близько 15 %, у ньому порівняно мало цукру (близько 2,7%), підвищена кислотність. Зовнішній вигляд молозива в перші 3-5 днів також різниться від молока, воно має густу консистенцію, своєрідний запах і солонуватий смак. Білки молозива неоднорідні за своїм складом. В них входять: казеїни, α -лактоальбумін, β -лактоальбумін, імунні глобуліни. В молозиві корів загальна концентрація білка досягає 16,3 на 100 г молозива (із яких 5 г складають білки казеїнів, 11,3 – альбуміни і глобуліни). Казеїн молозива перших трьох днів лактації значно відрізняється від казеїну звичайного молока як по кількості фракцій, так і по їх процентному співвідношенні. Біосинтез первинних молекул – поліпептидних ланцюгів – основних білків молока (α і β -казеїн, α -лактоальбумін і β -лактоальбумін) здійснюється на рибосомах ендоплазматичного ретикулула з попередньо активованих вільних амінокислот. Для всіх білків матричного принципу γ -казеїн надходить з крові після часткового преформування. Всі імунні глобуліни і альбуміни молочної сироватки без будь-яких змін потрапляють в молозиво. Концентрація імуноглобулінів складає в молозиві – від 50 до 70 % від загальної кількості молозивних білків

Одним із наукових підходів для визначення ступеню використання тканинами молочної залози корів осмотично-активних речовин – загального білку в механізмі утворення молозива є визначення його поглинання на основі артеріовенозної різниці та швидкості кровотоку через молочну залозу.

Мета та завдання. Вивчити добову динаміку використання тканинами молочної залози корів з притікаючої крові загального білку в новотільний період лактації при забезпеченні організму корів поживними речовинами згідно норм.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження виконано в СТОВ ім. Ватутіна, с. Халімонове Чернігівської області. З цією метою була сформована група корів-аналогів української червоно-рябої породи після отелення у кількості 5 голів.

Поглинання тканинами молочної залози корів загального білка визначали за артеріовенозною різницею. Для дослідження проводили відбір проб крові з хвостової артерії та підшкірної чере-

вної вени. У зразках крові визначали вміст загального білку з використанням напівавтоматичного біохімічного аналізатора GF-D200A (КНР) згідно із доданою до нього інструкцією.

Результати власних досліджень. В ре-

зультаті проведених досліджень нами встановлено, що поглинання тканинами молочної залози корів загального білка впродовж доби в новотільний період лактації мало наступну динаміку (табл. 1).

Таблиця 1

Добова динаміка використання загального білку тканинами молочної залози корів у новотільний період ($M \pm m$; $n=5$)

Час доїння	Час взяття крові	Загальний білок, г / л			
		ХА	ПЧВ	АВ	%
1 доїння	08.00	75,26±1,51	77,20±1,54	- 1,94±0,38	2,58
	10.00	76,52±1,53	75,61±1,51	0,91±0,18	1,19
	12.00	76,29±1,52	77,83±1,55	- 1,54±0,30	2,02
	14.00	76,70±1,53	76,66±1,53	0,10±0,02	0,13
Середнє		76,19±1,52	76,62±1,53	- 0,43±0,08	0,56**
2 доїння	16.00	75,12±1,50	76,98±1,53	- 1,86±0,37	2,47
	18.00	76,48±1,52	75,66±1,51	0,82±0,16	1,07
	20.00	75,48±1,50	75,99±1,51	- 0,51±0,10	1,98
	22.00	76,81±1,53	76,70±1,53	0,11±0,02	0,14
Середнє		75,97±1,51	76,33±1,52	- 0,32±0,06	0,47
3 доїння	24.00	73,54 ±1,47	75,53±1,51	- 1,99±0,39	2,63***
	02.00	74,87±1,49	73,40±1,46	1,47±0,29	1,96
	04.00	73,30 ±1,46	74,24±1,48	- 0,94±0,18	1,27
	06.00	74,55±1,49	74,49±1,49	0,06±0,01	0,08
Середнє		74,06±1,48	74,415±1,48	- 0,35±0,07	0,47
У середньому за новотільний період		75,409±1,50	75,789±1,51	- 0,38±0,07	0,50

Примітка: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ в порівнянні з часом доїння впродовж доби

У перші дві години після першого доїння тканини молочної залози корів виділяли 2,58 % загального білку у відтікаючу кров. На четверту годину після доїння тканини молочної залози корів поглинали 1,19 % загального білку з притікаючої крові. На шосту годину після доїння вміст загального білка у підшкірній черевній вені підвищувався до 77,83±1,55 г/л і знижувався до 76,66±1,53 г/л на восьму годину після першого доїння. Така динаміка вмісту загального білка у венозній крові свідчить про поглинання та виділення його у відтікаючу від тканин молочної залози кров. В середньому за час від першого до другого доїння тканини молочної залози виділяли у відтікаючу кров загальний білок на рівні 0,43±0,08 г/л.

Така динаміка поглинання загального білка з притікаючої крові тканинами молочної залози зберігається від часу другого до часу третього доїння. Через дві години після другого доїння тканини молочної залози виділяли у відтікаючу кров 1,86±0,37 г/л загального білка. На четверту годину після доїння вони поглинали 0,82±0,16 г/л загального білка з притікаючої крові. У наступному, на шосту та восьму годину після другого доїння, тканини молочної залози корів виділяли 0,51±0,10 г/л та поглинали 0,11±0,02 г/л загального білка.

Після третього доїння хвилеподібна динаміка використання тканинами молочної залози загального білка у новотільний період зберігається. Тобто, через дві години після доїння молочна залоза інтенсивно виділяла загальний білок на рівні 1,99±0,39 г/л. у відтікаючу кров. На четверту годину тканини молочної залози поглинали загальний білок на рівні 1,47±0,29 г/л. У наступному,

на шосту та восьму годину після доїння тканини молочної залози корів поглинали загальний білок на рівні 0,06±0,01 г/л та виділяли його у відтікаючу кров на рівні 0,94±0,18 г/л.

Необхідно відмітити, що в новотільний період тканини молочної залози корів в середньому, від доїння до доїння, виділяли загальний білок у відтікаючу від молочної залози кров з 0,32±0,06 г/л до 0,43±0,08 г/л. В середньому впродовж доби у новотільний період лактації тканини молочної залози корів виділяли у відтікаючу кров загальний білок на рівні 0,38±0,07 г/л.

Така динаміка використання білку на нашу думку пов'язана з типом секреції молозива в новотільний період лактації. Утворення молозива відбувається шляхом голокринового типу секреції, в наслідок інтенсивного поділу клітин молочної залози з наступною їх регенерацією. Цей тип секреції передбачує виділення секрету в результаті загибелі утворюючої його клітини і супроводжується масовим, інтенсивним мітозом, що приводить до гибелі цих клітин. Ядро, ближче до апікальної частини клітини, може виходить в просвіт альвеоли, регенеруючи, перетворюватися в секрет. Тому в молочній залозі достатньо утворюється білку, який може виділятися у відтікаючу кров, за рахунок реабсорбції в емкісній системі вимені.

В перспективі дослідження даного напрямку дозволить вивчити використання тканинами молочної залози корів загального білка та осмотично-активних речовин для синтезу складових компонентів молозива, як основного продукту живлення телят.

Висновки.

1. При забезпеченні організму корів поживними речовинами згідно норм використання загального білку тканинами молочної залози корів в новотільний період лактації мало хвилеподібний характер.
2. Тканини молочної залози корів в новотіль-

ний період лактації як поглинали, так і виділяли у відтікаючу кров загальний білок впродовж доби від доїння до доїння.

3. В середньому впродовж доби у новотільний період лактації тканини молочної залози корів виділяли у відтікаючу кров загальний білок на рівні $0,38 \pm 0,07$ г/л.

Список використаної літератури:

1. Камбур М. Д. Використання молочною залозою попередників молока на першій стадії лактації при зниженому рівні протеїнової забезпеченості організму / М. Д. Камбур // Вісник Сумського НАУ. – Суми, 2008. – Вип 9/2 (22). – С. 23 - 28
2. Замазій М. Д. Деякі аспекти секретуючої функції молочної залози корів / М. Д. Замазій // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2003. – Вип.25. – Ч.1. – С. 123-128
3. Невоструєва І. В. Засвоєння молочною залозою корів метаболітів вуглеводно-ліпідного обміну в залежності від розщеплюваності в рубці протеїну раціону / І. В. Невоструєва, І. В. Вудмаска // Наук.-тех. бюл. Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. – Вип. 9, № 4. – С. 170-175.
4. Физиология лактації і травлення / Навчальний посібник / [Камбур М. Д., Замазій А. А., Федорук Р. С. та інш.]. – Суми: Видавництво «Козацький вал», ВАТ «Сумська обласна друкарня», 2009. – 230 с.
5. Физиология человека: в 3 томах. / [Х.-Ф. Ульмер, К. Брюк, К. Эве та др., перев. с англ. Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса]. – М.: Мир, 1996. – Т. 3: Физиология человека. – 1996. – 198 с.
6. Cant J.P., Trout D.R., Qiao F., and Purdie N.G. Milk Synthetic Response of the Mammary Gland to an Increase in the Local Concentration of Arterial Glucose // J. Dairy Sci. - 2002. - V. 85. - P. 494-503.

В статтє приведенє даннє об использовании молочной железой коров общего белка в молозивный период лактации. Было установлено, что при обеспечении организма коров питательными веществами по нормам кормления использование общего белка молочной железой коров в молозивный период лактации имело волнообразный характер. Молочная железа коров в молозивный период лактации как поглощала, так и выделяла в оттекающую кров общий белок от доения до доения в течении суток. В среднем в течении суток в молозивный период лактации молочная железа выделяла у оттекающую кровь общий белок на уровне $0,38 \pm 0,07$ г/л.

In the article the information on cow mammary gland use of general albumen in a colostrum period of lactation is presented. It was established that providing cows nutrients in recommended levels the milk gland use of general albumen in colostrum period of lactation had undulating character. The gland of cows both took in colostrum period of lactation and let flow of general albumen from milking to milking during the day. In average during the day in colostrum period of lactation a milk gland secreted albumen to blood at the level of $0,38 \pm 0,07$ g/l.

Дата надходження в редакцію: 12.13. 2012 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Харенко М.І.

УДК: 636.4: 591.18

ЛІПІДНІ ФРАКЦІЇ МОЛОЗИВА ТА МОЛОКА СВИНОМАТОК РІЗНИХ ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

М.Д. Камбур, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет

А.А. Замазій, д.вет.н., професор, Полтавська ДАА

А.В. Піхтірьова, Сумський національний аграрний університет

В статті наведені дані по зміні складу ліпідних фракцій молозива та молока свиноматок з різними типами вищої нервової діяльності. Встановлено, що співвідношення ліпідних фракцій в молозиві та молоці свиноматок дослідних груп різне.

Також можна зазначити, що молозиво свиноматок всіх типів ВНД на 2-у добу має більший вміст фосфорилхоліну та холестеролу порівняно з молоком 22-ї доби.

Молозиво свиноматок порівняно з молоком має більшу концентрацію фосфоліпідів (сумарна фракція) в середньому у 1,06-1,17 рази ($p < 0,01$). Концентрація тригліцеридів (сумарна фракція) у молоці свиноматок в середньому у 1,3-1,48 рази ($p < 0,01$) менша за їх вміст у молозиві.

Найбільшим вмістом ліпідних фракцій характеризувалось молозиво та молоко свиноматок сильного врівноваженого рухливого типу ВНД.