

3. Лейкоцитарна формула, рівень білірубину (прямого та непрямого), кількість еритроцитів та лейкоцитів не мають суттєвих міжпородних розбіжностей.

Список використаної літератури:

1. Голиков А.Н. Физиология сельскохозяйственных животных / Голиков А.Н. – М.: Колос, 1980. – 108с.
2. Зайцев В.И. Клиническая диагностика внутренних болезней сельскохозяйственных животных / Зайцев В.И. – М.: Колос, 1971.
3. Збарский Б.И. Биологическая химия / Збарский Б.И., Иванов И.И. – Л.: Медицина, 1972. – С. 27, 520, 521, 522, 524.
4. Інструкція № ННРО 10.01.
5. Панько І.С. Загальна ветеринарна хірургія /Панько І.С., Власенко В.М., Іздепський В.Й. – Біла Церква, 2010р. – С. 9-10.
6. Плахотин М.В. Общая ветеринарная хирургия / Плахотин М.В. – М.: Колос, 1981. – С. 29.
7. Фердман Д.Л. Биохимия / Фердман Д.Л. – М.: Высшая школа, 1962. – С. 16-509.

Хряпин В.Н. Морфологические и биохимические показатели крови лошадей разных пород

Было проведено исследование содержания общего белка и белковых фракций, среди лошадей чистокровной верховой, тракенской, украинской верховой породы и лошадей русской тяжеловозной породы (как эталон для сравнения). Определили возможную зависимость от колебаний уровней общего белка и белковых фракций и вероятные различия в уровнях гемоглобина и ферментов крови (щелочной фосфатазы) у разных пород спортивных лошадей, и межпородное расхождение лейкоцитарной формулы, уровня билирубина (прямого и косвенного), количество эритроцитов и лейкоцитов.

Ключевые слова: кони, белковые фракции, щелочная фосфатаза.

Hryapin V. Morphological and biochemical parameters of blood horses of different breeds

A study was conducted of the content of total protein and protein fractions, among thoroughbred horses, tracinski, the Ukrainian saddle breed and horses Russian verovatno breed (as the standard for comparison). To determine the possible dependence on fluctuations in the levels of total protein and protein fractions and possible differences in the levels of hemoglobin and blood enzymes (alkaline phosphatase) in different breeds of sport horses, and likely to pinpoint the divergence of the leukocyte formula, the level of bilirubin (direct and indirect), number of erythrocytes and leukocytes.

Keywords: horses, protein fractions, alkaline phosphatase.

Дата надходження до редакції: 09.02.2015 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Замазій А.А.

УДК 612.397.591.148:599.735.51

ОСОБЛИВОСТИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В ОРГАНІЗМІ КОРІВ В ПЕРІОД ІНТЕНСИВНОЇ ЛАКТАЦІЇ ТА ЕМБРІОНАЛЬНОГО ПЕРІОДУ ГЕСТАЦІЇ ПЛОДА

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

А.А. Замазій, д.вет.н., професор, Полтавська державна аграрна академія

С.М. Півень, к.вет.н., Сумський державний університет

В результаті проведених досліджень доведено, що організм корів відрізняється високою напруженістю обміну речовин під час одночасного перебігу процесів лактації та внутрішньоутробного росту і розвитку плода. Ліпіди як основне джерело енергії та пластичний матеріал в організмі тварин активно використовуються для синтезу компонентів молока в період інтенсивної лактації (3-4-й місяці лактації) та формування і розвитку ембріона під час ембріонального періоду гестації (1-2-й місяці гестації плода). Встановлено, що вміст сумарної фракції фосфоліпідів у крові плодів у кінці першого місяця гестації становив $135,84 \pm 3,48$ каунти, що у 1,52 раза ($p < 0,01$) більше порівняно з вмістом у крові корів першого місяця тільності. Наприкінці другого місяця розвитку плодів цей показник у їх крові майже не змінився і становив $133,56 \pm 3,36$ каунти, що у 1,46 раза ($p < 0,01$) більше, ніж їх вміст в артеріальній крові корів, що пов'язуємо з синтезом фосфоліпідів в організмі плода.

Ключові слова: холестерол, фосфорилхолін, сумарна фракція фосфоліпідів, сумарна фракція триацилгліцеролів, молоко, лактація.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В живому організмі велике значення мають ліпіди [1, 2]. Вони приймають участь у багатьох фізіологічних процесах, використовуються для синтезу компонентів молока та забезпечують ріст і розвиток плода.

Функціональна активність тканин молочної залози корів забезпечує синтез молозива і молока. Молоко – найцінніше і єдине джерело харчування новонароджених тварин, що містить повний набір речовин необхідних для їх нормального росту та розвитку. В літературних джерелах висвітлені в

основному аспекти формування молочного жиру в залежності від багатьох факторів [3].

Однак, в літературі практично відсутні дані щодо взаємозв'язку процесів ліпідного метаболізму в організмі корів з періодами лактації та гестації плода. З врахуванням того, що процеси секреторноутворюючої функції молочної залози, росту та розвитку плода проходять в організмі корів практично одночасно, актуальним є визначення забезпеченості та розподілу ліпідів в організмі корів-матерів, плоду і молочної залози для нормального функціонування, депонування енергії, народження життєздатного приплоду, що і було метою наших досліджень.

Зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Дослідження проводились за тематикою «Розробка мультипараметричної системи виробництва молока на основі секреторноутворюючої функції молочної залози пре- та постнатального розвитку тваринного організму і методи їх корекції». Номер державної реєстрації 0108U010281.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Кров матері відділяється від крові плода плацентарною мембраною. Через неї здійснюється надходження поживних речовин, у тому числі ліпідів, до організму плода в різні періоди гестаційного розвитку. У процесі внутрішньоутробного розвитку, особливо 8-9-й місяці гестації, маса плода збільшується, відповідно підвищується потреба у структурних ліпідах та жирних кислотах [4]. За даними зарубіжних дослідників до складу плаценти вівці входять 62,5 % фосфоліпідів, 11,3 % вільного холестеролу та 16,1 % етерифікованого холестеролу, 9,9 % триацилгліцеролів, 1 % неетерифікованих жирних кислот. Отже, серед ліпідів плаценти переважають фосфоліпіди. Представниками групи фосфоліпідів є фосфатидилхолін, сфінгомієлін, фосфатидилетаноламін. Серед жирних кислот у складі ліпідів [5] були виділені такі жирні кислоти, як: олеїнова – 40,3-46,8 %; пальмітинова – 18,1-22,9 %; стеаринова – 13,5-13,8 %, лінолева – 1,7-7,1 %; арахідонова – 2,1- 10 %. Науковці довели, що жирні кислоти оновлюються у складі фосфоліпідів у 3 рази повільніше, ніж у триацилгліцерилах. Оскільки фосфоліпіди виконують більшою мірою структурну функцію, а триацилгліцерили – енергетичну і транспортну до кровоносної системи плода [6, 7].

Дослідження на щурах дали можливість установити вміст триацилгліцеролів у плаценті. Кількість триацилгліцеролів на 19-22 добу вагітності становить 7-14 % від загального вмісту жирів у ній. Була виявлена активність ферменту ліпопротеїнази, яка нижча, ніж у жировій тканині, але вища, ніж у серцевому м'язі. Роль ліпопротеїнази зводиться до розщеплення ліпопротеїнів і транспорту жирних кислот у кровоносну систему плода. Найвища активність ферменту спостерігається в пізній період гестації, оскільки плід набирає масу [8].

Встановлено велику кількість вільного та етерифікованого холестеролу, що перевищує вміст у печінці. Дослідники пояснюють цей факт вмістом холестеролу не лише у структурах клітин плаценти, а й у цитоплазмі для синтезу статевих гормонів. Холестерол, що не пов'язаний з органами клітин, має велику метаболічну активність. На відміну від триацилгліцеролів, фосфоліпідів, етерифікований холестерол містить незначну кількість насичених жирних кислот. Джерелом холестеролу є плазма крові, оскільки він не синтезується у плаценті.

Проаналізувавши дані, автори [9, 10] зробили висновок про те, що утворення жирних кислот у плаценті незначне. Насичені та ненасичені жирні кислоти синтезуються, але в малій кількості. Плацента забезпечує плід арахідоною кислотою за рахунок її синтезу в органі і транспорту із системи кровообігу матері, а також бере участь в утворенні простогландинів, фосфоліпідів, особливо фосфатидилетаноламіну.

Аналіз деяких досліджень на лабораторних тваринах [10, 11] свідчить про те, що потреби плода в жирних кислотах задовольняються за рахунок їх транспорту через плацентарний бар'єр з організму матері. Провівши експерименти на щурах, науковці встановили, що кількість жирних кислот, яка надходить з кровообігу тварини у плаценту, становить 0,3 ммоль/хв, з них 0,13 ммоль/хв використовується для етерифікації, 0,17 ммоль/хв потрапляє в систему плода. Загалом потреби плода в жирних кислотах становлять 0,25 ммоль/хв. Проте, дослідження на вівцях доводять, що плацента цього виду тварин менш проникна для довго ланцюгових жирних кислот. У кровоносну систему плода з материнської транспортуються також жирні кислоти трансформи і з непарним числом вуглецевих атомів.

У деяких видів тварин спостерігається двостороння проникність плаценти, тобто в напрямках «матір – плід», «плід – матір». Автори [11, 12] стверджують, що це має значення для регуляції рівня жирних кислот у плазмі крові плода.

Аналіз вищенаведених даних передбачає наявність процесів синтезу ліпідів в організмі плодів de novo з попередників, оскільки забезпечення його основними групами ліпідів з материнської системи незначне.

Постановка завдання. Метою досліджень було визначити використання ліпідів в організмі корів у період інтенсивної лактації та у період ембріонального росту та розвитку плода.

Матеріали і методи досліджень. Експериментальну частину роботи проведено на базі господарства СВК АФ «Перше травня» Сумського району Сумської області; ТОВ «Ворожба» м'ясокомбінат Білопільського району Сумської області та ПАТ «Конотопм'ясо» м. Конотоп, Сумської області.

Об'єктом досліджень були корови у період інтенсивної лактації (3-4 місяць лактації), амніотична рідина та кров плодів в період ембріональ-

ного росту та розвитку (1-2-й місяці гестації).

Для визначення ліпідної фракції та жирно кислотного вмісту тригліцеридів використовували метод атомно-адсорбційної мас-спектрометрії (РДМС), масспектрометрофотометрії виробництва «МСБХ» (ВAT Selmi, Суми, Україна). Отримані дані були опрацьовані за допомогою програм OfficeExcel 2007 та Statistica 7. Оцінку вірогідності проводили за t-критерієм Ст'юдента.

Результати власних досліджень та їх обговорення. Результати проведених досліджень свідчать про те, що вміст сумарної фракції фосфоліпідів у період інтенсивної лактації в артеріальній крові корів у середньому становив

90,70±3,26 каунти. Від другого до четвертого місяців лактації сумарна фракція фосфоліпідів коливалася у крові корів від 89,60±3,36 до 91,81±3,16 каунти. Використання фосфорилхоліну, як фрагменту фосфоліпідів в організмі корів під час інтенсивної лактації (3-4-й місяці лактації), відбувалося так (табл. 1). В артеріальній крові корів вміст фосфорилхоліну за цей період підвищувався не вірогідно і становив у середньому 546,47±5,39 каунти. Сумарна фракція триацилгліцеролів у крові корів за перші два місяці росту та розвитку плода (період інтенсивної лактації) зменшувалась від 78,54±3,08 до 74,68±2,79 каунти, або на 5,17 %.

Таблиця 1

Вміст основних класів ліпідів в артеріальній крові корів під час інтенсивної лактації (3-4-й місяці лактації, M±m, n=5, каунти, мг%)

Місяць лактації / гестації	Фосфорилхолін	Сумарна фракція фосфоліпідів	Холестерол	Сумарна фракція триацилгліцеролів	Неетерифіковані жирні кислоти, мг%
3/1	531,18±5,09	89,60±3,36	496,70±4,20	78,54±3,08	7,36±0,40
4/2	561,76±5,69	91,81±3,16	580,04±4,36*	74,68±2,79	8,12±0,38*
Середнє	546,47±5,39	90,70±3,26	538,37±4,28	76,35±2,94	7,74±0,39

Примітка: *p<0,05 – порівняно з попереднім місяцем.

В середньому, сумарна фракція триацилгліцеролів у крові корів становила 76,35±2,94 каунти. Зниження вмісту сумарної фракції триацилгліцеролів супроводжувалося підвищенням концентрації неетерифікованих жирних кислот у крові корів. Так на третьому місяці лактації концентрації НЕЖК у крові корів становив 7,36±0,40 мг% і підвищився до кінця четвертого місяця лактації до 8,12±0,38 мг% (у 1,10 раза, p<0,05), що свідчить про використання у цей час депонованої енергії в організмі корів. Так, маса тіла корів за цей період знизилась на 4,90±0,25кг.

Одним з енергетичних і структурних ліпідів в організмі тварин є холестерол. Результати наших досліджень доводять, що вміст холестеролу в артеріальній крові корів від третього до четвертого місяців лактації (1-2-го місяців гестації) збільшувався у 1,17 раза (p<0,05) і в середньому

становив 538,37±4,28 каунти.

Результати досліджень засвідчують, що в ембріональний період росту і розвитку плода використання основних ліпідів пластичного та енергетичного значення суттєво відрізнялося від використання їх організмом корови-матері.

Встановлено, що вміст сумарної фракції фосфоліпідів у крові плодів у кінці першого місяця гестації становив 135,84±3,48 каунти, що у 1,52 раза (p<0,01) більше порівняно з вмістом у крові корів першого місяця тільності. Наприкінці другого місяця розвитку плодів цей показник у їх крові майже не змінився і становив 133,56±3,36 каунти, що у 1,46 раза (p<0,01) більше, ніж їх вміст в артеріальній крові корів (табл. 2). На нашу думку, це пов'язано з процесами синтезу фосфоліпідів в організмі плода.

Таблиця 2

Вміст фосфорилхоліну і сумарної фракції фосфоліпідів у крові плодів та їх амніотичній рідині (1-2-й місяці гестації, M±m, n=5, каунти)

Місяць гестації / лактації	Фосфорилхолін		Сумарна фракція фосфоліпідів	
	Кров плодів	Амніотична рідина	Кров плодів	Амніотична рідина
1/3	659,30±6,01	335,90±2,71	135,84±3,48	44,8±1,41*
2/4	669,86±6,06	358,64±2,86	133,56±3,36	48,96±1,77
Середнє	664,60±6,04	347,25±2,79	134,70±3,42	46,91±1,59

Примітка: *p<0,05 – порівняно з попереднім місяцем.

Водночас результати досліджень свідчать про те, що вміст сумарної фракції фосфоліпідів у амніотичній рідині плодів був значно менше, ніж її вміст в артеріальній крові корів та плодів. Наприкінці першого місяця росту та розвитку плодів вміст сумарної фракції фосфоліпідів в амніотичній рідині становив 44,8±1,41 каунти і був у 2 раза (p<0,001) менше, ніж у крові корів, та у 3,03 раза (p<0,001), ніж у крові плодів.

У крові плодів вміст фосфорилхоліну протягом першого-другого місяців росту та розвитку коливався від 659,30±6,01 до 669,86±6,06 каунти. Необхідно зазначити, що в перший місяць росту

та розвитку плодів вміст фосфорилхоліну був у 1,24 (p<0,01) і 1,19 раза (p<0,05) більше, ніж вміст фосфорилхоліну у крові корів, із середнім його значенням за період 664,6±6,04 каунти (у 1,22 раза більше (p<0,01) порівняно з середнім вмістом в артеріальній крові корів).

В амніотичній рідині вміст фосфорилхоліну в кінці першого місяця гестації плода становив 335,90±2,71 каунти, що в 1,58-1,96 раза (p<0,01) менше, ніж його вміст в артеріальній крові корів та крові плодів. Середній показник вмісту фосфорилхоліну в амніотичній рідині плодів за перші два місяці його розвитку становив 347,25±2,79

каунти. Враховуючи те, що обмін ліпідів в організмі корів, плодів і молочній залозі супроводжувався використанням пластичних та енергетичних ліпідів, досліджено динаміку використання вмісту сумарної фракції триацилгліцеролів для цих процесів.

У крові плодів вміст сумарної фракції триацилгліцеролів у кінці першого та другого місяців їх росту і розвитку був у 1,43-1,47 раза ($p < 0,01$) більше, ніж вміст в артеріальній крові корів відпо-

відного місяця тільності. Виявлено, що в ембріональний період гестації середній показник вмісту сумарної фракції триацилгліцеролів у крові плодів був у 1,46 раза ($p < 0,01$) більше, ніж їх вміст в артеріальній крові корів (табл. 3), що також свідчить про більш високу жиросинтезуючу функцію в організмі плода.

За цей період концентрація НЕЖК у крові плодів майже не змінилася і коливалася від $8,12 \pm 0,38$ до $8,08 \pm 0,47$ мг%.

Таблиця 3

Вміст холестеролу і сумарної фракції триацилгліцеролів у крові плодів та їх амніотичній рідині в ембріональний період ($M \pm m$, $n=5$, каунти, мг%)

Місяць гестації / лактації	Холестерол		Сумарна фракція триацилгліцеролів		Неетерифіковані жирні кислоти, мг%
	Кров плодів	Амніотична рідина	Кров плодів	Амніотична рідина	Кров плодів
1/3	$640,82 \pm 5,93$	$319,82 \pm 2,50$	$112,18 \pm 3,21$	$34,56 \pm 2,21$	$8,12 \pm 0,38$
2/4	$697,22 \pm 6,10$	$331,76 \pm 2,73$	$110,06 \pm 2,88$	$40,26 \pm 1,33^{**}$	$8,08 \pm 0,47$
Середнє	$669,02 \pm 6,02$	$325,80 \pm 2,62$	$111,15 \pm 3,05$	$37,45 \pm 1,27$	$8,10 \pm 0,42$

Примітка: $**p < 0,01$ – порівняно з попереднім місяцем.

Поряд з тим необхідно зазначити, що, як і за попередньо поданими показниками (сумарної фракції фосфоліпідів та фосфорилхоліну) вміст сумарної фракції триацилгліцеролів в амніотичній рідині в перші два місяці росту та розвитку плода був в 1,85-2,27 раза ($p < 0,001$) менше, ніж їх вміст в артеріальній крові корів та у 2,73-3,24 раза менше, ніж їх вміст у крові плодів ($p < 0,001$).

Подібна ж картина виявлена у крові плодів за вмістом холестеролу протягом першого – другого місяців гестації. Його вміст підвищився від $640,82 \pm 5,93$ до $697,22 \pm 6,10$ каунти (в 1,09 раза). Вміст холестеролу у крові плодів наприкінці першого місяця гестації був у 1,29 раза ($p < 0,01$), а другого місяця – у 1,20 раза ($p < 0,01$) більше, ніж його вміст у крові корів. На нашу думку, це є показником більш інтенсивного синтезу пластичних матеріалів в організмі плода.

Водночас в амніотичній рідині вміст холестеролу наприкінці першого місяця росту та розвитку плодів був у 1,55 раза ($p < 0,001$), а наприкінці другого місяця – у 1,75 раза ($p < 0,001$) менше, ніж його вміст в артеріальній крові корів відповідних місяців тільності і у 2,0-2,10 раза ($p < 0,001$) мен-

ше, ніж його вміст у крові плода. Маса тіла плодів наприкінці другого місяця гестації становила в середньому $44,0 \pm 1,16$ г.

Перспективи подальших досліджень.

Результати досліджень дозволяють у перспективі враховувати періоди найбільш інтенсивного використання основних класів ліпідів в організмі корів для секретотворення тканинами молочної залози, росту та розвитку плода за місяцями періоду інтенсивної лактації і гестації плода.

Висновки. 1. Інтенсивне використання ліпідів в організмі корів для секретотворення тканинами молочної залози відбувалося у періоди стабілізації лактації і сухостою; для росту та розвитку плода – у ранній плідний і плідний періоди гестації.

2. Тканини молочної залози корів виділяли у відтікаючу кров основні ліпіди у період завершення лактації, що супроводжувалося зниженням синтезу молока в 3,40 раза ($p < 0,001$).

3. Вміст основних класів ліпідів у крові плодів від ембріонального періоду гестації до кінця пізнього плідного періоду у 1,45-2,05 раза більший ($p < 0,01-0,001$), а у плідний період – у 1,21-1,41 раза ($p < 0,01$) менший ніж у крові корів.

Список використаної літератури:

1. Черних В.П. Органічна хімія: підручник/ Черних В.П., Зіменковський Б.С., Гриценко І.С.; Нац. фармац. ун-т. – 2-ге видання, виправл. і доповн. – Х.: 2008. – 752 с.
2. Янович В.П. Обмен липидов у животных в онтогенезе / В.П. Янович, П.З. Лагодюк. – М.: Агропромиздат, 1991. – 317 с.
3. Юносова С.Г. Введение в химию липидов: [учеб. пособие для студ. и аспирантов хим. спец. вузов]/ С.Г. Юносова. – Уфа: Реактив, 2000. – 43 с.
4. Lewis R.M. The role of the placenta in the developmental origins of health and disease – implications for practice/ R.M. Lewis, K.R. Poore, K.M. Godfrey// Reviews in Gynaecological and Perinatal Practice. – 2006. – Vol. 6, № 1. – P. 70-79.
5. Jawerbaum A. Review: Effects of PPAR activation in the placenta and the fetus: implications in maternal diabetes/A. Jawerbaum, E. Capobianco// Placenta. – 2011. – Vol. 32, № 2. – P. 212-217.
6. Криштофорова Б.В. Структурно-функціональні особливості фетальної частини плаценти, морфофункціональний статус і життєздатність неонатальних телят/ Б.В. Криштофорова// Ветеринарна медицина України. – 2001. – № 3. – С. 34-35.
7. Присяжнюк В.П. Стан материнсько-плодового кровообігу та корекція його порушень при затримці росту плоду: дис. ... кандидата мед. наук: 14.01.01/ Присяжнюк Володимир Петрович. – К., 2009. – 206 с.
8. Dietary L-carnitine affects periparturient nutrient metabolism and lactation in multiparous cows/ D.B.

- Carlson, J.W. McFadden, A. D'angelo [et al.]// J. of Dairy Science. – 2007. –Vol. 90, № 7. – P. 3422-3441.
9. Федин А.В. Обмен веществ у сухостойных коров с различными сроками осеменения/ А.В. Федин// Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2011. – № 1. – С. 36-38.
10. Post-natal changes in biliary lipids insuckling goat kids/ J.I. Fernandez, J.A. Naranjo, A. Valverde [et al.]// British Veterinary J. – 1996. –Vol. 152, № 6. – P. 673-682.
11. The effect of palmitic acid on endogeneous synthesis of cholesterol and on lipoprotein cholesterol levels in humans after feeding low or high fat diets/ M.T. Clandinin, S.L. Cook, S.D. Konrad [et al.]// Atherosclerosis. – 2000. –Vol. 151, № 1. – P. 280.
12. Duttaroy A.K. Transport of fattyacidsacross the human placenta/ A.K. Duttaroy// Progress in Lipid Research. – 2009. –Vol. 48. № 1. – P. 52-61.

Камбур М.Д., Замазий А.А., Пивень С.Н. Особенности липидного обмена в организме коров в период интенсивной лактации и эмбрионального периода гестации плода

В результате проведенных исследований доказано, что организм коров отличается высоким напряжением обмена веществ во время одновременного течения процессов лактации и внутриутробного роста и развития плода. Липиды, как основной источник энергии и пластический материал, в организме животных активно используются для синтеза компонентов молока в период интенсивной лактации (3-4-й месяц лактации), формирования и развития эмбриона во время эмбрионального периода гестации (1-2-й месяцы гестации плода). Установлено, что содержание суммарной фракции фосфолипидов в крови плодов в конце первого месяца гестации составлял $135,84 \pm 3,48$ каунта, что в 1,52 раза ($p < 0,01$) больше сравнительно с содержанием в крови коров первого месяца тельности.

В конце второго месяца развития плодов этот показатель в их крови практически не изменился и составил $133,56 \pm 3,36$ каунта, что в 1,46 раза ($p < 0,01$) больше, чем их содержание в артериальной крови, что связываем с синтезом фосфолипидов в организме плода.

Ключевые слова: холестерол, фосфорилхолин, суммарная фракция фосфолипидов, суммарная фракция триацилглицеролов, молоко, лактация.

Kambur M.D., Zamazyi A.A., PivenS.N. Features of lipid metabolism in the body of cows in intense lactation period and embryonic period of the fetus gestation

The studies proved, that the cows' body has a high voltage of metabolism while simultaneously during the process of lactation and intrauterine fetal growth and development. Lipids, as the main source of energy and plastic material, in animal organism are widely used for the synthesis of milk components during intensive lactation (3-4-th month of lactation), the formation and development of the embryo during the embryonic period of gestation (1-2-th months of fetus gestation). The content, that the total fraction of phospholipids in fetal blood at the end of the first month of gestation was $135,84 \pm 3,48$ count, that in 1,52 times ($p < 0,01$) more compared with content in the blood of cows in the first month of tions.

At the end of the second month of fetal development, this figure in their blood has not changed and amounted $133,56 \pm 3,36$ count, that in 1,46 times ($p < 0,01$) more, than their content in arterial blood, which is related with phospholipids synthesis in the fetus organism.

Keywords: cholesterol, phosphorylcholin, total phospholipid fraction, total triacylglycerol fraction, milk, lactation.

Дата надходження до редакції: 02.01.2015 р.

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

УДК 636:612:591.111

ВПЛИВ СТРЕСУ НА ГЕМОЦИТОПОЕЗ ТЕЛЯТ

М.Д. Камбур, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет
А.А. Замазий, д.вет.н., професор, Полтавська державна аграрна академія
Є.М. Лівощенко, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
Л.М. Коваленко, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
А.В. Піхтірьова, к.вет.н., ст. викладач, Сумський національний аграрний університет
Л.В. Плюта, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет
О.М. Калашник, к.вет.н., доцент, Сумський національний аграрний університет

У статті наведені результати досліджень впливу стресу на показники гемопоезу телят. Встановлено, що вміст 11-оксикортикостероїдів у крові стрес-стійких телят до та після дії негативного фактора практично не змінився, а стрес-чутливих тварин – підвищився на 15,9 %. Дія стресу на показники клінічного стану та гемопоезу виявилась більш відчутною у стрес-чутливих тварин, а саме: пульс прискорився у 1,10 раза ($p < 0,05$), кількість дихальних рухів збільшилась у 1,24 раза ($p < 0,01$), кількість еритроцитів збільшилась в 1,08 раза, лейкоцитів – в 1,06 раза, еозинофілів – в 3,84 раза ($p < 0,001$). Усі параметри гемопоезу у стрес-чутливих телят були значно нижчими,

Вісник Сумського національного аграрного університету