

hipoksii / Zamazij A.A., Kambur M.D. // Naukovi praci PFNUBiP Ukrainy «Kryms'kyj ahrotehničnyj universytet». – Simferopol', 2011. – Vyp. # 133. – S. 58-63.

7. Zamazij A.A. Surfaktantna systema lehen' novonarodženych teljat / Zamazij A.A., Kambur M.D. // Visnyk Sums'koho nacional'noho ahrarnoho universytetu. – 2011. – # 2 (29). – S. 6-10.

8. Zamazij A.A. Procesy perekisnoho oksynnennja lipidiv v orhanizmi koriv, ščo narodyly funkcional'no-aktyvnyh ta z oznakamy hipoksii teljat / Zamazij A.A., Kambur M.D. // Visnyk Sums'koho nacional'noho ahrarnoho universytetu. – 2010. # 8 (27) – S. 26– 31.

9. Zamazij A.A., Kambur M.D. Sposib vyznačennja zrilosti surfaktantnoï systemy novonarodženych // Patent na korysnu model' # 47631 vid 10.02.2010 r.

10. Pat. 45617 Ukraïna, (51) MPK (2009) A61D 7/00 «Sposib stymuljacii syntezy surfaktanta lehenjamy novonarodženych teljat» / Zamazij A.A., Kambur M.D.; zajavnyk i vlasnyk Sums'kyj nacional'nyj ahrarnyj universytet.– # 45617; nomer zajavky u 2009 10474; zajavl. 16.10.2009; opubl. 10.11.09, Bjul. #21.

Остапенко С.В. Жирно-кислотный состав амниотической жидкости и процессы перекисного окисления липидов в организме новорожденных телят в условиях нарушения функциональной активности системы «мать – плацента – плод».

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о значительном влиянии функциональной активности системы «мать – плацента – плод» на рост и развитие плода. Рождение телят с признаками нарушения кислородного гомеостаза сопровождается снижением содержания ненасыщенных жирных кислот в амниотической жидкости и активацией процессов ПОЛ. Установлено, что у телят, которые родились с признаками нарушения кислородного гомеостаза в среднем рН крови оказался на 0,074 меньше, а содержание ионов водорода был на 21 мэкв/л более. Активность каталазы сыворотки крови у телят, которые родились с признаками нарушения функций фетоплацентарного комплекса оказалась в 1,58 раза меньше, а содержание ТБК – активного продукта в 2,09 раз больше, чем у телят родившихся ($p < 0,001$) без признаков нарушения функций фетоплацентарного комплекса.

Ключевые слова: процессы ПОЛ, фетоплацентарная система, плод, гомеостаз.

Ostapenko S.V. Fatty acid composition of amniotic fluid and the processes of lipid peroxidation in the organism of newborn calves in terms of violations of the functional activity of the system "mother – placenta – fetus".

The results of these studies indicate a significant influence of the functional activity of the system "mother – placenta – fetus" on the growth and development of the fetus. The birth of calves with signs of violation of oxygen homeostasis is accompanied by a decrease in the content of unsaturated fatty acids in amniotic fluid and activation of POL processes. It was found that calves born with signs of violation of oxygen homeostasis in the average pH of blood was on 0,074 less, and the content of hydrogen ions was 21 mEq/l more. The catalase activity of blood serum in calves born with signs of dysfunction of the fetoplacental complex was 1,58 times less, and the content of TBA – active product is 2,09 times greater than that of calves born ($p < 0,001$), without signs of dysfunction of the fetoplacental complex.

Keywords: POL processes, fetoplacental system, fetus, homeostasis.

Дата надходження до редакції: 18.06.2016 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Камбур М.Д.

УДК 619:591.111.3:636.082.455:636.2

ГЕМОСТАТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КРОВІ КОРІВ У ПЕРШОМУ ТРИМЕСТРІ ТІЛЬНОСТІ

М. Д. Камбур, д.вет.н., професор

А. А. Замазій, д.вет.н., професор

Л. В. Плюта, к.вет.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Результати проведених досліджень впродовж першого триместра тільності корів дозволили встановити наявну тенденцію змін гемостатичних властивостей крові. Тільність корів суттєво впливає на фізичні властивості крові. Питома вага крові тільних корів впродовж першого триместру тільності практично не відрізнялась від даного показника крові не тільних корів. У корів контрольної групи даний показник за перший період, в середньому, становив $1,04 \pm 0,24$ Н/м³. Швидкість згортання крові корів від першого місяця тільності до кінця третього місяця підвищилась на 4,17 %. Фібриноліз у крові корів в кінці першого місяця тільності відбувався за $4,60 \pm 0,12$ хв., що в 1,18 рази довше, ніж тривалість даного процесу у не тільних корів. В кінці другого та третього місяці

тільності фібриноліз в крові корів відбувався за $4,62 \pm 0,13$ хв. і $4,80 \pm 0,14$ хв., що вірогідно триваліше, ніж у не тільних корів ($p < 0,05$). В середньому, фібриноліз, за перший період тільності у корів протікає за $4,67 \pm 0,07$ хв. і $5,40 \pm 2,91$ хв. у не тільних корів, що в 1,16 рази швидше, ніж у не тільних корів ($p < 0,05$).

Ключові слова: гомеостаз, енантіостаз, гемостаз, властивості, тільність.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Підвищення відтворювальної функції тварин, ліквідація яловості та безпліддя, отримання життєздатного приплоду залишається актуальною задачею виробництва. Вирішення цих проблем тваринництва можливо лише за умов врахування змін, які відбуваються в організмі самок у різні періоди залежно від фізіологічного стану та продуктивності, процесів пре- та постнатального росту та розвитку плода.

Фізіологічний ріст та розвиток плода неможливо без максимальне забезпечення його оксигеном та поживними речовинами. Порушення цих процесів негативно впливає на параметри росту та розвитку плода. Ці процеси тісно пов'язані з порушенням мікроциркуляції в системі «матиплацента-плід» і в першу чергу його внутрішньо судинного ланцюга – реологічних властивостей крові [1, 2]. Фізіологічний гомеостаз в організмі тварин досягається за рахунок взаємодії складових фето-плацентарної системи. Важливу роль у підтриманні діяльності фето-плацентарного комплексу відіграє система гемостазу в процесі виношування плоду. В процесі росту та розвитку плода в організмі матері відбуваються послідовні адаптаційні зміни в системі гемостазу, які направлені на формування умов для фізіологічного виношування плоду. Порушення оксигенового гомеостазу у плода суттєво впливає на реологічні властивості крові у новонароджених тварин.

В зв'язку з цим актуальності набувають дослідження спрямовані на визначення адаптаційних змін властивостей крові вагітних самок, формування умов для нормального росту та розвитку плода.

Зв'язок з важливими і практичними завданнями. Проведені дослідження були складовою частиною тематичного плану «Розробка мультипараметричної системи виробництва молока на основі секретотворюючої функції молочної залози, пре- та постнатального розвитку тваринного організму і методів їх корекції» № державної реєстрації 0108U010281 (Розділ 2. «Фізіолого-біохімічні параметри пре- та постнатального розвитку тварин та їх корекція».

Аналіз основних досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання проблеми. Внутрішньоутробний ріст та розвитку плоду в більшій ступені зумовлена функціонуванням фето-плацентарного комплексу. Виношування плоду супроводжується змінами реологічних властивостей крові самок, які забезпечують формування умов за для фізіологічного росту та розвитку і виношування плоду. Наявна значна кількість даних в гуманній медицині, які свідчать про те, що

основним фактором, який обумовлює порушення реологічних властивостей крові є гіпоксія. Вона негативно впливає на в'язкість крові за рахунок збільшення показника гематокриту [1, 2].

Вважають, що гіпоксія викликає не тільки поліцитемію, а і збільшує агрегацію еритроцитів. Ацидоз, який виникає при цьому підвищує жорсткість та в'язкості еритроцитів, а катехоламіни стимулюють агрегацію еритроцитів і тромбоцитів. Виявлено, що не тільки поліцитемія, але і структура та функціональна активність клітин крові відіграє суттєву роль у зміні стану гемо- реології.

Багато авторів доводять наявність зв'язку між в'язкістю крові та агрегацією еритроцитів [3, 4]. Дослідження направлені на вивчення механізмів агрегації еритроцитів довели, що підвищення їх здатності до агрегації супроводжується зміною поверхневого заряду еритроцитів неспецифічним адгезивним ефектом високомолекулярних колоїдів плазми та специфічною взаємодією білків з рецепторами еритроцитарних мембран [5].

Результати досліджень деяких авторів [1-5] вказують на те, що функціонування системи гемостазу забезпечується взаємодією судинно-тромбоцитарного, прокоагуляторного, фібринолітичних ланцюгів даної системи і інгібіторів згортання крові та фібринолізу. Однак, фізіологічність системи гемостазу у значній ступені залежить від властивостей крові [1-4].

Ряд авторів вказують на те, що [5, 6] у тварин з високим генетичним потенціалом під час росту та розвитку плода спостерігаються відхилення в гемодинамічних та гемостазіологічних процесах і призводять до порушення процесів адаптації пов'язаних з функціями системи « мати – плацента – плід», сприяють затримці посліду, зниженню інволюційних процесів статевих органів після родів.

Вважають, що в першу чергу це пов'язано із зниженням процесів еритроцитопоезу. Оскільки кількість еритроцитів в крові таких тварин менше, відповідно знижується їх здатність до утилізації оксигену, що порушує параметри гомеостазу, енантіостазу та гемостазу.

Деякі дослідники вважають [7-9], що зміни в системі гемостазу тільних корів, є причиною розвитку післяродової патології. Припускають, що активація системи гемостазу, зниження фібринолітичної активності свідчать про позитивну динаміку щодо розвитку запальних процесів в органах розмноження у самок.

Дослідники [1-6] рекомендують для виявлення причин виникнення після- родових ускладнень враховувати показники протизсідуючої системи та властивості крові. Більшість післяродо-

вих ускладнень виникають на тлі слабкої скоротливості м'язових структур, зниження активності міометрію, інтенсивності тромбоутворення в судинах плацентарної системи і в цілому від цього залежить післяродовий гемостаз. Аналіз літературних джерел з питань гемостазу свідчить, що даній проблемі значна увага приділяється у гуманній медицині. Що стосується результатів досліджень гемостазу самок тварин під час виношування плоду залишилось поза увагою дослідників і стало метою наших досліджень

Мета роботи - дослідити динаміку властивості крові корів в першому триместрі тільності.

Матеріали і методи досліджень. Для дослідження динаміки гемостатичних властивостей крові, корів після першого осіменіння брали на облік. В кінці першого місяця після першого осіменіння проводили відбір проб крові. В тому випадку, якщо корова приходила в охоту повторно її осіменяли знов і через місяць після другого осіменіння знов відбирали проби крові (рахуючи це першим місяцем тільності). Такий прийом використовували до запліднення корів. В дослід відбирали корів (n=15), які запліднилися за два осіменіння. Корів, що не запліднилися впродовж двох осіменінь без ознак порушення гомеостазу (n=5) відносили до тварин контрольної групи.

З метою виключення впливу добової динаміки на показники властивостей крові, кров відбирали з під хвостової артерії в кінці кожного місяця

тільності впродовж першого триместра тільності, до годівлі, після доїння. Зразки крові від тварин відбирали одноразовими стерильними голками з дотриманням правил асептики і антисептики, в пробірки з вакуумною системою, що містять антикоагулянт.

У зразках крові визначали загальні властивості – питому вагу (за методом Гаммершлага), швидкість згортання, в'язкість, тромботест (метод Оврена), ретракцію кров'яного згустку, адгезію тромбоцитів та (за методом Ковальського).

Під час проведення експериментальних досліджень дотримуватися міжнародних вимог «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург, 1986 р.), та відповідного Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3447-IV від 21.06.2006 р.

Результати власних досліджень. В результаті проведених досліджень нами встановлена чітка тенденція до зміни властивостей крові корів під час першого триместра тільності. Тільність корів суттєво впливає на фізичні властивості крові. Нами встановлено, що питома вага крові тільних корів впродовж першого періоду тільності коливалась від $1,04 \pm 0,01$ Н/м³ до $1,04 \pm 0,01$ Н/м³ (табл. 1). У корів контрольної групи даний показник за перший період, в середньому, становив $1,04 \pm 0,24$ Н/м³.

Таблиця 1

Властивості крові корів у перший період тільності (M±m, n=20)

Показники	Стан корів	Місяць тільності			В середньому, за перший період тільності
		1	2	3	
Питома вага, Н/м ³	Т	1,04±0,01	1,04±0,01	1,04±0,01	1,04±0,01
	н/т	1,04±0,24	1,04±0,245	1,04±0,24	1,04±0,0
В'язкість крові, Па*с.	Т	4,84±0,09	4,81±0,115	4,99±0,16	4,88±0,06
	н/т	4,40±0,245	5,00±0,32	5,40±0,20	4,93±0,29
Швидкість згортання крові, сек	Т	422,80±6,02	406,80±5,25	405,87±5,45	411,82±5,50
	н/т	410,00±6,23	404,00±6,78	400,00±5,48	404,67±2,91
Фібриноліз, хв.	Т	4,60±0,12	4,62±0,13	4,80±0,14	4,67±0,06
	н/т	5,40±0,24	5,40±0,25	5,40±0,24	5,40±2,91
Тромботест, ст.	Т	4,07±0,07	4,07±0,07	4,33±0,13	4,16±0,09
	н/т	4,00±0,01	4,00±0,01	4,00±0,01	4,00±0,01
Ретракція кров'яного згустку, %	Т	41,05±0,10	43,03±0,10	47,02±0,10	44,03±0,20
	н/т	50,01±0,10	48,01±0,40	46,05±0,20	48,03±0,10
Адгезія тромбоцитів, %	Т	40,34±1,10	39,70±0,75	38,05±0,89	39,36±0,68
	н/т	37,92±1,38	38,87±0,64	38,87±0,64	38,43±0,28

Примітка: ° p < 0,05; °° p < 0,01; °°° p < 0,001, у порівнянні з не тільними коровами.

В'язкість крові корів дослідної групи у перший період тільності суттєво не змінювалась: $4,84 \pm 0,09$ Па*с. - $4,99 \pm 0,16$ Па*с.

Швидкість згортання крові с кожним місяцем тільності у корів прискорювалась від $422,80 \pm 6,02$ сек. до $405,87 \pm 5,45$ сек. У не тільних корів швидкість згортання крові в перший період досліджень коливалась від $410,00 \pm 6,23$ сек. до $400,00 \pm 5,48$ сек. В середньому, за перший період досліджень швидкість згортання крові тільних корів та тварин контрольної групи практично не

змінювалась.

Фібриноліз в крові корів в кінці першого місяця тільності відбувався за $4,60 \pm 0,12$ хв., що в 1,18 рази довше, ніж тривалість даного процесу у не тільних корів. В кінці другого та третього місяці тільності фібрinolіз в крові корів відбувався за $4,62 \pm 0,13$ хв. і $4,80 \pm 0,14$ хв., що вірогідно триваліше, ніж у не тільних корів (p<0,05). В середньому, фібрinolіз, за перший період тільності у корів протикав за $4,67 \pm 0,07$ хв. і $5,40 \pm 2,91$ хв. у не тільних корів, що в 1,16 рази швидше, ніж у не

тільних корів ($p < 0,05$).

Нами встановлено, що с кожним місяцем тільності показник тромботесту у тільних корів підвищувався з $4,07 \pm 0,07$ ст. до $4,33 \pm 0,13$ ст. У не тільних корів даний показник залишався сталим і становив $4,00 \pm 0,01$ ст. Однак, в середньому, за перший період досліджень тромботест крові тільних корів був лише в 1,04 рази більше, ніж у не тільних тварин, тобто не вірогідно.

Ретракція кров'яного згустку крові тільних корів в кінці першого та другого місяця тільності становила $41,05 \pm 0,10\%$ і $43,03 \pm 0,10\%$ і підвищувалась в 1,15 рази ($p < 0,05$) до кінця третього місяця тільності ($47,02 \pm 0,10\%$). У не тільних корів ретракція кров'яного згустку в кінці першого та другого місяця тільності становила від $50,01 \pm 0,10\%$ до $48,01 \pm 0,40\%$ і $46,05 \pm 0,20\%$. В середньому, за перший період тільності у корів даний процес (РКЗ) був в 1,09 рази менше, ніж у корів контрольної групи ($p < 0,05$).

Адгезія тромбоцитів в крові у тварин від

першого до третього місяця тільності коливалась від $40,34 \pm 1,10\%$ до $38,05 \pm 0,89\%$. У тварин контрольної групи відсоток адгезованих тромбоцитів в середньому становив $38,43 \pm 0,28\%$.

Висновки. 1. В'язкість крові корів дослідної групи у перший період тільності підвищилась на 3,10 %.

2. Фібриноліз в крові корів в кінці першого-третього місяця тільності відбувався в 1,18-1,16 рази довше, ніж тривалість даного процесу у не тільних корів ($p < 0,05$).

3. Ретракція кров'яного згустку крові тільних корів підвищувалась в 1,15 рази ($p < 0,05$) до кінця третього місяця тільності.

Перспектива досліджень – дослідження гемостатичних властивостей крові корів під час тільності дозволить виявити порушення в системі забезпечення плоду Оксигеном, провести своєчасну адекватну корекцію функції фето- плацентарного комплексу з метою отримання життєздатного приплоду.

Список використаної літератури:

1. Кизилова Н.С. Клинико-лабораторная диагностика системы гемостаза, принципы и схемы исследования / Н.С. Кизилова. – Новосибирск, 2007. – 120 с.
2. Post partum haemorrhage secondary to uterine atony, complicated by platelet storage pool disease and partial placenta diffusa: a case report / [Rahman S., Myers J., Gillham J. et al.]. Cases J. – 2008. – 400 p.
3. Система гемостаза у вагітних с гестозом и плацентарной недостаточностью / А.Н. Стрижаков [и др.] // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2007. – Т. 6, № 3. – С. 5-12.
4. Принципы терапии плацентарной недостаточности и синдрома задержки роста плода / И.В. Игнатенко, А.И. Давыдов, М.В. Рыбин // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2008. – Т. 5, № 6. – С. 68-71.
5. Горяинова И.А. Тромбоцитарные дисфункции у новорожденных телят / Горяинова И.А., Медведев И.Н., Залишина С.Ю. – М., 2005. – 130 с.
6. Максимов В.И. Оценка тромбоцитарных функций телят и поросят в раннем онтогенезе / В.И. Максимов., И.Н. Медведев. – 2008. – № 11. – С. 50-54.
7. Радзинский В.Е. Биохимия плацентарной недостаточности / Радзинский В.Е., Смалько П.Я. – М.: Издательство РУДН, 2001. – 273 с.
8. Замазій А.А. Показники системи гемостазу корів на початку сухостою залежно від тривалості третього періоду родів / А.А. Замазій, В.М. Лісовенко. – 2015. – № 227. – С. 94.
9. Замазій А.А. Фізіологічні властивості крові тільних корів / А.А. Замазій, М.Д. Камбур, В.М. Лісовенко. – 2015. – № 1(36). – С. 42.
10. Замазій А.А. Тромбоцитарний гемостаз та особливості використання ліпідів тканинами молочної залози корів у новотільний період / А.А. Замазій, М.Д. Камбур, С.М. Півень, О.С. Передера, В.М. Лісовенко. – 2014. – № 3. – С. 225.
11. Замазій А.А. Динаміка вмісту ліпідів у крові плодів великої рогатої худоби у плідний період їх росту і розвитку / А.А. Замазій, М.Д. Камбур, С.М. Півень. – 2014. – № 3. – С. 233.

References:

1. Kyzlyova N.S. Klynyko-laboratornaja dyahnostyka systemy hemostaza, pryncypy y schemy yssledovanyja / N.S. Kyzlyova. – Novosybyrsk, 2007. – 120 s.
2. Post partum haemorrhage secondary to uterine atony, complicated by platelet storage pool disease and partial placenta diffusa: a case report / [Rahman S., Myers J., Gillham J. et al.]. Cases J. – 2008. – 400 p.
3. Systema hemostaza u beremennyh s hestozom y placentarnoj nedostatočnosťju / A.N. Stryžakov [y dr.] // Voprosy hynekolohyy, akušerstva y perynatolohyy. – 2007. – Т. 6, # 3. – S. 5-12.
4. Pryncypy terapyu placentarnoj nedostatočnosťy y syndroma zaderžky rosta ploda / Y.V. Ihnatenko, A.Y. Davydov, M.V. Rybyn // Voprosy hynekolohyy, akušerstva y perynatolohyy. – 2008. – Т. 5, # 6. – S. 68-71.
5. Horjaynova Y.A. Trombocytarnye dysfunkcyu u novoroždennych teljat / Horjaynova Y.A., Medvedev Y.N., Zalyšyna S.Ju. – М., 2005. – 130 s.
6. Maksymov V.Y. Ocenka trombocytarnych funkcij teljat y porosjat v rannem ontoheneze /

V.Y. Maksymov., Y.N. Medvedev. – 2008. – # 11. – S. 50-54.

7. Radzynskij V.E. Byochemistry placentalnoj nedostatočnosti / Radzynskij V.E., Smal'ko P.Ja. – M.: Yzdatel'stvo RUDN, 2001. – 273 s.

8. Zamazij A.A. Pokaznyky systemy hemostazu koriv na počatku suchostoju zaležno vid tryvalosti tret'oho periodu rodiv / A.A. Zamazij, V.M.Lisovenko. – 2015. – # 227. – S. 94.

9. Zamazij A.A. Fizioložični vlastyvostry krovi til'nych koriv / A.A. Zamazij, M.D. Kambur, V.M. Lisovenko. – 2015. – # 1(36). – S. 42.

10. Zamazij A.A. Trombocytarnyj hemostaz ta osoblyvosty vykorystannja lipidiv tkanynamy moločnoj zalozy koriv u novotil'nyj period / A.A. Zamazij, M.D. Kambur, S.M. Piven', O.S. Peredera, V.M. Lisovenko. – 2014. – # 3. – S. 225.

11. Zamazij A.A. Dynamika vmistu lipidiv u krovi plodiv velykoj rohatoj chudoby u plidnyj period ičh rostu i rozvytku / A.A. Zamazij, M.D. Kambur, S.M. Piven'. – 2014. – # 3. – S. 233.

Камбур М.Д., Замазий А.А., Плюта Л.В. Гемостатические свойства крови коров в первом триместре стельности.

Результаты проведенных исследований в течение первого триместра стельности коров позволили установить имеющуюся тенденцию изменений гемостатических свойств крови. Стельность коров существенно влияет на физические свойства крови. Удельный вес крови стельных коров в течение первого триместра стельности практически не отличалась от таковой у не стельных коров. У коров контрольной группы данный показатель за первый период, в среднем, составил $1,04 \pm 0,24 \text{ Н/м}^3$. Скорость свертывания крови коров от первого месяца стельности до конца третьего месяца повысилась на 4,17 %. Фибринолиз в крови коров в конце первого месяца стельности происходил за $4,60 \pm 0,12$ мин., что в 1,18 раза дольше, чем продолжительность данного процесса у не стельных коров. В конце второго и третьего месяца стельности фибринолиз в крови коров происходил за $4,62 \pm 0,13$ мин. и $4,80 \pm 0,14$ мин., что достоверно продолжительнее, чем у не стельных коров ($p < 0,05$). В среднем, фибринолиз, за первый период стельности коров протекал за $4,67 \pm 0,07$ мин. и $5,40 \pm 2,91$ мин. в не стельных коров, что в 1,16 раза быстрее, чем у не стельных коров ($p < 0,05$).

Ключевые слова: гомеостаз, энантиостаз, гемостаз, свойства, стельность.

Kambur M.D., Zamazij A.A., Pluta L.V. Hemostatic properties of the blood of cows in the first trimester of pregnancy.

The results of these studies during the first trimester of pregnancy of cows allowed to establish the existing trend of changes in hemostatic properties of blood. Pregnancy of cows significantly affects the physical properties of blood. Specific gravity of blood of pregnant cows during the first trimester of pregnancy did not differ from that of not pregnant cows. In cows of the control group, the figure for the first period, the average was $1,04 \pm 0,24 \text{ N/m}^3$. The rate of coagulation of the blood of cows from the first month of pregnancy until the end of the third month increased by 4,17 %. Fibrinolysis in the blood of cows at the end of the first month of pregnancy was over $4,60 \pm 0,12$ minutes, which is in 1,18 times longer than the duration of this process, not pregnant cows. At the end of the second and third month of pregnancy fibrinolysis in the blood of cows occurred to $4,62 \pm 0,13$ min $4,80 \pm 0,14$ min, significantly longer than that of non pregnant cows ($p < 0,05$). On average, fibrinolysis, during the first period of pregnancy of cows proceeded for $4,67 \pm 0,07$ min and $5,40 \pm 2,91$ min, not pregnant cows that in 1,16 times faster than non-pregnant cows ($p < 0,05$).

Keywords: homeostasis, rentistas, hemostasis, properties, pregnancy.

Дата надходження до редакції: 23.10.2016 р.

Рецензент: д.вет.н., професор Улько Л.Г.

УДК 612.3.636.2

ОСОБЛИВОСТІ ТРАВЛЕННЯ У ЖУЙНИХ ТВАРИН
(оглядова стаття)

А. В. Колечко, аспірант*, Сумський національний аграрний університет

У жуйних тварин важливу роль у перетравленні поживних речовин корму належить передшлункам (рубець, сітка, книжка), місткість яких, наприклад, у дорослої великої рогатої худоби може становити до 200 л. У передшлунках не виділяються травні соки, а процеси травлення відбуваються лише за участю мікроорганізмів — бактерій та інфузорій, які населяють ці відділи травного

*Науковий керівник - д.вет.н., професор М.Д. Камбур