

group, namely significantly higher levels of phospholipids, free cholesterol and cholesterol esters ($p < 0,05$; $0,001$) in the tissues of the thoracic against lower NEFA — in 1,30 times ($p < 0,001$) and triacylglycerols — 1,20 times ($p < 0,001$). Found significantly lower levels of phospholipids, mono- and diacylglycerols, free cholesterol, NEFA ($p < 0,05$; $0,01$) against the backdrop of significantly higher levels of triacylglycerols and cholesterol esters in the tissues of the abdomen of bees from apiaries located in organic production.

Key words: honeybees, traditional production, organic production, lipid classes.

Дата надходження в редакцію: 23.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор В.Ю. Кассіч

УДК: 636.92.577.112.85.612.017

ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТА ВМІСТ ФЕНОЛІВ У ТКАНИНАХ КРОЛІВ ЗА ВИПОЮВАННЯ СУСПЕНЗІЇ ХЛОРЕЛИ, СУЛЬФАТУ НАТРІЮ, ХЛОРИДУ І ЦИТРАТУ ХРОМУ

Я. В. Лесик, к.вет.н., доцент

Р. С. Федорук, д.вет.н., професор

М. І. Храбко

Інститут біології тварин НААН України

У статті розглядається вплив суспензії хлорели, сульфату натрію, хлориду і цитрату хрому на фізіологічні показники крові, дезінтоксикаційну здатність організму та інтенсивність росту кролів у період з 50 до 122-добового віку, розділених на п'ять груп. Встановлено, що у крові кролів II, III і IV дослідних груп, які додатково споживали в раціоні сульфат натрію, хлорид і цитрат хрому, кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну та загального білка були вірогідно вищими впродовж 62 діб дослідження порівняно з контрольною групою. Уведення до раціону суспензії хлорели, сірки та сполук хрому зумовлювало посилення дезінтоксикаційної здатності організму кролів дослідних груп, що позначилося вірогідно вищим вмістом кон'югованих з сірчаною і глюкуроною кислотами фенолів у тканинах найдовшого м'яза спини, печінки та нирок порівняно з контрольною групою. М'ясна продуктивність була найвищою в кролів III дослідної групи, яким випоювали впродовж дослідження суспензію хлорели, сульфат натрію і хлорид хрому.

Ключові слова: кролі, кров, фенол, суспензія хлорели, сульфат натрію, хлорид, цитрат хрому.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В умовах сучасного ведення кролівництва актуальною проблемою є забезпечення збалансованого, зокрема за мінеральними елементами, живлення кролів впродовж вирощування. У процесі вивчення багатьох факторів живлення було встановлено, що забезпечення кролів у поживних речовинах визначається поряд з іншими компонентами, співвідношенням мінеральних елементів у їх раціоні. Дослідження останніх років показали, що Хром і Сірка необхідні для нормального метаболізму білків, вуглеводів і жирів організму тварин. Тому вивчення впливу Хрому і Сірки на організм кролів у різні періоди вирощування з метою забезпечення належного рівня обміну речовин є актуальними.

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми. Мінеральні речовини беруть участь у багатьох обмінних процесах, входять до складу ензимів, гормонів, білкових комплексів і значною мірою визначають фізіологічний статус і життєдіяльність тварин [13]. Аналіз вітчизняної і зарубіжної літератури показує, що останнім часом особлива увага приділяється вивченню Хрому (III), як важливого елемента, що впливає на обмінні процеси організму та підвищує продуктивність сільськогосподарських тварин [11]. Відомо, що Хром (III) виконує важливу роль у регуляції обміну білків, ліпідів і вуглеводів, а також підвищує функціональ-

ну активність імунної та антиоксидантної системи організму [8, 9]. Дослідження останніх років показали, що Хром розглядають, як есенціальний елемент для людей та у якості терапевтичного засобу, що підвищує чутливість клітин до інсуліну, впливає на метаболізм ліпідів і білка, хоча молекулярний механізм такої дії не з'ясований. У тваринництві його рекомендують застосовувати як лімітуючий елемент, що впливає на білковий обмін і стимулює активність імунної системи організму [4, 12].

Відомо, що мінеральна сірка відіграє важливу роль в обмінних процесах організму тварин [3, 10]. У загальній схемі метаболізму сполук сірки чітко відзначено, що сірковмісні амінокислоти є важливим джерелом необхідного для організму сульфату, якщо у раціоні недостатня кількість цистину, тоді метіонін - незамінна амінокислота, стає основним джерелом сірки [6, 14]. Цистин може утворюватись в організмі з неорганічних сполук сірки, яких у кормах є мало, тому незначна кількість неорганічної сірки не завжди забезпечує належний рівень обміну речовин і призводить до зниження продуктивності [5, 7]. Дослідження фізіологічної дії Хрому і Сірки в організмі кролів є поодинокими, а отримані результати неоднозначні. Тому метою наших досліджень було вивчити вплив застосування суспензії хлорели, сульфату натрію, хлориду і цитрату хрому на фізіологічні показники крові, вміст фенолів у тканинах і розвиток організму до 122-добового віку.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проведені на молодняку кролів породи сріблястий у кролівницькому господарстві с. Новосілки Буського району Львівської області, поділених на п'ять груп (контрольну і чотири дослідні), по 10 тварин (5 самців і 5 самок) у кожній, підібраних за принципом аналогів у віці 50 днів. Кролям контрольної групи згодовували вволю повнораціонний гранульований комбікорм з вільним доступом до води. Кроленята I дослідної групи до основного раціону з водою отримували суспензію хлорели штаму *Chlorella vulgaris* BIN у співвідношенні (1:3) з розрахунку 50-80 мл суспензії/тварину/добу. Тварини II дослідної групи споживали корми раціону аналогічно I дослідній групі з введенням до води з 60 доби життя сульфату натрію у кількості 0,15-0,17 г S/тварину / добу. Молодняк кролів III дослідної групи отримував раціон II групи з додатковим випоюванням з 60 доби життя Хрому у вигляді $\text{CrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ в кількості 28-32 мкг Cr/тварину/добу. Кролям IV дослідної групи згодовували корми і випоювали воду аналогічно II групі з введенням до води з 60 доби цитрату хрому з розрахунку 8-12 мкг Cr (III)/тварину/добу, отриманого методом Косінова М. В., Каплуненка В. Г. з використанням нано-

технології [2]. Тварин утримували в сітчастих однопольових клітках в приміщенні з регульованим мікрокліматом, згідно чинних ветеринарно-санітарних норм. Тривалість дослідження 72 доби, у т. ч. підготовчий період – 10 діб, дослідний – 62 доби.

У підготовчому періоді (на 60 добу життя) і в дослідному - на 81 і 122 доби (21 і 62 доби випоювання), відбирали зразки крові з крайової вушної вени кролів. На 122 добу життя самців з кожної групи забивали для масометричних і біохімічних досліджень тканин м'язів та внутрішніх органів. У крові визначали кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну, загального білка, активність амінотрансфераз, у тканинах вміст вільних і зв'язаних фенолів за прийнятими у біології методами, описаними у довіднику [1]. Цифрові дані опрацьовані статистично з використанням *t* критерію Ст'юдента і комп'ютерної програми.

Результати дослідження та їх обговорення. Випоювання кролям після відлучення хлориду і цитрату хрому в поєднанні з хлорелою і сульфатом натрію характеризувалось змінами інтенсивності фізіолого-біохімічних процесів у їхньому організмі з вірогідними різницями окремих досліджуваних показників (табл. 1).

Таблиця 1.

Фізіологічні показники крові кролів за періодами дослідження ($M \pm m$, $n=5$)

Показники	Група	Період дослідження, доба життя		
		підготовчий, 60	дослідний (вік і доба випоювання добавок)	
			81/21	122/62
Еритроцити, т/л	К	4,86 ± 0,10	4,90 ± 0,12	5,48 ± 0,25
	Д-I	4,77 ± 0,13	4,86 ± 0,17	5,65 ± 0,19
	Д-II	4,56 ± 0,10	5,35 ± 0,15*	6,11 ± 0,17*
	Д-III	4,55 ± 0,12	5,52 ± 0,14**	6,14 ± 0,13*
	Д-IV	4,59 ± 0,12	5,44 ± 0,16*	6,09 ± 0,21*
Гемоглобін, г/л	К	112,6 ± 0,93	115,7 ± 0,51	117,9 ± 2,02
	Д-I	113,8 ± 1,25	117,3 ± 1,85	120,5 ± 3,06
	Д-II	113,8 ± 2,41	119,7 ± 0,82**	123,5 ± 1,17*
	Д-III	114,8 ± 1,74	122,8 ± 0,96***	123,8 ± 0,54*
	Д-IV	114,5 ± 2,52	122,7 ± 1,47**	122,4 ± 0,98*
Загальний білок, г/л	К	59,9 ± 0,90	60,2 ± 0,68	60,6 ± 0,41
	Д-I	59,1 ± 0,88	60,5 ± 0,34	62,0 ± 0,59
	Д-II	61,4 ± 1,02	62,1 ± 0,45*	62,6 ± 0,77*
	Д-III	61,2 ± 1,33	62,3 ± 0,26*	63,5 ± 1,34*
	Д-IV	60,5 ± 0,53	61,3 ± 0,58	63,3 ± 0,74*
АлАТ, мккат/л	К	0,312 ± 0,01	0,333 ± 0,01	0,328 ± 0,01
	Д-I	0,322 ± 0,01	0,348 ± 0,01	0,350 ± 0,01
	Д-II	0,324 ± 0,02	0,350 ± 0,01	0,343 ± 0,09
	Д-III	0,318 ± 0,01	0,347 ± 0,01	0,375 ± 0,06**
	Д-IV	0,339 ± 0,02	0,398 ± 0,04	0,370 ± 0,09
АсАТ, мккат/л	К	0,215 ± 0,01	0,239 ± 0,01	0,208 ± 0,01
	Д-I	0,222 ± 0,02	0,247 ± 0,01	0,223 ± 0,04
	Д-II	0,225 ± 0,02	0,270 ± 0,01*	0,212 ± 0,01
	Д-III	0,245 ± 0,01	0,267 ± 0,01*	0,244 ± 0,07
	Д-IV	0,233 ± 0,01	0,258 ± 0,01	0,226 ± 0,09

Примітка: у цій і наступній таблицях статистично вірогідні різниці стосовно до тварин контрольної групи, * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Зокрема, у крові кролів II, III і IV дослідних груп відзначено вірогідно вищу кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну на 21 і 62 доби згодовування добавок порівняно з контрольною групою. Отримані результати досліджень можуть

свідчити про позитивний вплив застосування сірки та сполук хрому на гемопоетичну функцію організму кролів, який більше був вираженим на першому етапі дослідження.

Вміст загального білка у крові кролів II і III

дослідних груп, які споживали у раціоні сульфат натрію і хлорид хрому, був відповідно вищим на 3,10 і 3,40 % ($p < 0,05$) на 21 добу, на 3,30 і 4,70 % ($p < 0,05$) на 62 добу дослідження порівняно з контролем. Тоді як різниці між контрольною і IV дослідною групою відзначилися вірогідно вищим вмістом білка лише на завершальному етапі дослідження. У крові кролів III дослідної групи вірогідно зростала активність амінотрансфераз впродовж дослідження і АсАТ у тварин II групи на 21 добу застосування добавок порівняно з тваринами контрольної групи. Це можливо пояснюється інтенсивнішим синтезом білка в печінці кролів під

впливом добавки сульфату натрію і хлориду хрому, які через покращення зв'язуючої здатності інсуліну з рецепторами клітин за допомогою пептиду хромодуліну, до складу якого входить хром зумовлювали активацію обмінних процесів.

Аналіз дезінтоксикаційної здатності організму свідчить про її посилення у кролів усіх чотирьох дослідних груп. Зокрема, у найдовшому м'язі спини, печінці та нирках кролів встановлено вірогідно вищий вміст кон'югованих з сірчаною і глюкуроновою кислотами фенолів, на тлі збереження вільних фенолів на рівні контрольної групи (табл. 2).

Таблиця 2.

Вміст фенолів у тканинах найдовшого м'яза спини, печінки та нирок кролів на 122 добу життя, мкмоль/л ($M \pm m$, $n=4$)

Показники	Група	Вільні феноли	Фенолсульфати	Фенолглюкуроніди
Найдовший м'яз спини	К	50,88 ± 1,28	69,50 ± 1,77	112,10 ± 3,07
	Д-I	51,13 ± 0,90	75,37 ± 1,39*	122,23 ± 2,37*
	Д-II	52,62 ± 0,53	79,85 ± 0,95**	120,20 ± 5,05
	Д-III	52,99 ± 0,55	85,16 ± 1,72***	138,43 ± 1,94***
	Д-IV	56,09 ± 0,78	76,77 ± 1,46	140,12 ± 2,36***
Печінка	К	64,53 ± 0,64	61,95 ± 1,0	175,31 ± 2,09
	Д-I	65,65 ± 1,40	65,30 ± 0,41	183,34 ± 2,54*
	Д-II	67,02 ± 1,84	78,45 ± 1,94***	200,90 ± 1,68***
	Д-III	69,62 ± 2,07	70,48 ± 1,59*	207,32 ± 1,40***
	Д-IV	66,15 ± 1,54	70,48 ± 2,0	186,72 ± 2,60
Нирки	К	59,32 ± 0,59	53,98 ± 0,74	169,50 ± 5,12
	Д-I	59,07 ± 0,53	57,61 ± 0,82	170,85 ± 2,61
	Д-II	63,17 ± 2,10	66,14 ± 0,62***	191,11 ± 4,75*
	Д-III	60,94 ± 0,82	69,92 ± 0,88***	185,03 ± 5,75*
	Д-IV	63,79 ± 1,72	60,27 ± 0,92	191,45 ± 2,77**

Встановлені міжгрупові різниці вмісту вільних і кон'югованих фенолів у тканинах свідчать про активацію зв'язування парних сполук у печінці кролів дослідних груп під впливом застосованих добавок. Характерно, що такий фізіологічний вплив більше виявлявся у тварин II, III і IV дослідних груп, яким випоювали мінеральні елементи – Сірку і Хром, як компоненти добавки. Тоді як у тварин I дослідної групи, які одержували суспензію хлорелі, вірогідно вищі зміни фенолсульфатів і фенолглюкуронідів відзначені лише у тканинах найдовшого м'яза спини та печінки порівняно з контрольною групою. Очевидно, дезінтоксикаційна функція цих тканин є дещо відмінною від

інших органів і систем, оскільки відзначається високою фізіологічною активністю щодо надходження в організм не лише мінеральних елементів, але й органічних сполук.

Порівняльний міжгруповий аналіз м'ясної продуктивності кролів вказує на виражену анаболічну дію застосованих добавок (табл. 3). Зокрема, середня маса тіла однієї тварини дослідних груп за період досліду перевищувала цей показник у контрольній групі на 3,60 (Д-I); 4,30 (Д-II); 10,20 (Д-III) і 4,40 % (Д-IV) із збереженням цієї тенденції різниць для показників маси тушок кролів, які були найвищі у тварин III дослідної групи.

Таблиця 3.

М'ясна продуктивність кролів на 122 добу життя ($M \pm m$, $n=5$)

Група	Маса тіла, г	Маса тушки, г	Забійний вихід, %
К	3202,1 ± 73,8	1870,0 ± 48,98	58,4 ± 0,57
%	100	100	100
Д-I	3320,0 ± 148,8	1960,1 ± 50,39	58,6 ± 1,16
%	103,6	104,8	100,3
Д-II	3340,3 ± 112,2	1980,0 ± 73,48	59,2 ± 0,29
%	104,3	105,8	101,3
Д-III	3530,2 ± 135,6	2140,0 ± 87,17	60,5 ± 0,38
%	110,2	114,4	103,5
Д-IV	3342,4 ± 111,4	2000,0 ± 63,24	59,8 ± 0,66
%	104,4	106,9	102,3

Однак, показник забійного виходу зберігаючи міжгрупову тенденцію показників маси тіла і маси тушки, виявляв нижчий рівень міжгрупових різниць дослідних і контрольної групи. М'ясна продуктивність кролів за комплексною оцінкою досліджених показників була найвищою у кролів III дослідної групи, яким випоювали впродовж дослідження суспензію хлорели, сульфат натрію і хлорид хрому.

Висновки: 1. Випоювання кролям сульфату натрію, хлориду і цитрату хрому з 60 до 122-добового віку позначилося вірогідним підвищенням кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну і загального білка у їх крові порівняно з контролем.

2. Уведення до раціону суспензії хлорели, сірки та сполук хрому зумовлювало посилення дез-

інтоксикаційної здатності організму кролів дослідних груп, що позначилося у тканинах найдовшого м'яза спини, печінки та нирок вірогідно вищим вмістом кон'югованих сірчаною і глюкуроною кислотами фенолів порівняно з контрольною групою.

3. М'ясна продуктивність була найвищою у кролів III дослідної групи, яким випоювали впродовж дослідження суспензію хлорели, сульфат натрію і хлорид хрому.

Перспективи подальших досліджень. Додільно вивчитивплив різного співвідношення хлориду і цитрату хрому з іншими мінеральними елементами у раціоні на фізіолого-біохімічні процеси і продуктивність організму кролів з метою нормування їх для різних статевих-вікових груп.

Список використаної літератури:

1. Влізла В.В. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В.В. Влізла, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич та ін.; за ред. В.В. Влізла. – СПОЛОМ, 2012. – 764 с.

2. Патент України на корисну модель № 38391. Спосіб отримання карбоксилатів металів «Нанотехнологія отримання карбоксилатів металів» // Косінов М.В., Каплуненко В.Г. / МПК (2006): C07C 51/41, C07F 5/00, C07F 15/00, C07C 53/126 (2008.01), C07C 53/10 (2008.01), A23L 1/00, B82B 3/00. Опубл. 12.01.2009, бюл. № 1/2009.

3. Breikreutz R. Improvement of immune functions in HIV infection by sulfur supplementation: two randomized trials / Breikreutz R., Pittack N., Nebe C.T. // J. Mol. Med. – 2000. – Vol. 78. – P. 55-62.

4. Eastmond D.A. Trivalent chromium: assessing the genotoxic risk of an essential trace element and widely used human and animal nutritional supplement / D.A. Eastmond, J.T. Macgregor, R.S. Slesinski // Crit. Rev. Toxicol. – 2008. – Vol. 38 (3). – P. 173-190.

5. Grigorov I. General and specific aspects of the rabbits' breeding. Habilitation work / Grigorov I. // Stara Zagora, 2008. – P. 1-287.

6. Hiroaki Oda. Functions of sulfur-containing amino acids in lipid metabolism / Hiroaki Oda // J. Nutr. June. – 2006. – Vol. 136. – P. 1666-1669.

7. Phiny C. Effect on feed intake and growth of depriving rabbits access to caecotrophes / Phiny C., Kaensombath L. // Livestock Research for Rural Development. – 2006. – Vol. 18 (3), <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd18/3/phin18034.htm>.

8. Staniek H. Evaluation of the acute oral toxicity class of tricentric chromium (III) propionate complex in rat Food / Staniek H., Krejpcio Z., Iwanik K. // Chem. Toxicol. – 2010. – Vol. 48 (3). – P. 859-864.

9. Staniek H. Evaluation of the acute oral toxicity class of trinuclear Chromium (III) glycinate complex in RatBiol / Staniek H., Krejpcio Z., Iwanik K., Szymusiak H., Wieczorek D. // Trace Elem Res. – 2011. – Vol. 143 (3). – P. 1564-1575.

10. Taboada E. The response of highly productive rabbits to dietary sulphur amino acid content for reproduction and growth / Taboada E., Mendez J., Blas J.C. // Reprod. Nutr. Dev. – 1996. – Vol. 36 (2). – P. 191-203.

11. Vincent J.B. Chromium: celebrating 50 years as an essential element? / Vincent J.B. // Dalton Trans. – 2010. – Vol. 39 (16). – P. 3787-3794.

12. Vincent J.B. The need for combined inorganic, biochemical, and nutritional studies of chromium (III) / Vincent J.B., Love S.T. // Chem. Biodivers. – 2012. – Vol. 9 (9). – P. 1923-1941.

13. Wiernsperger N. Trace elements in glucometabolic disorders: an update. / Wiernsperger N., Rapin J. // Diabetol. Metab. Syndr. – 2010. – Vol. 19 (2). – 70 p.

14. Zita L. The effect of weaning age on performance and nutrient digestibility of broiler rabbits / Zita L., Tumova E., Skřivanová V., Ledvinka Z. // Czech Journal of Animal Science. – 2007. – Vol. 52. – P. 341-347.

Лесик Я.В., Федорук Р.С., Храбко М.И. Физиологические показатели крови и содержание фенолов в тканях кроликов при выпаивании суспензии хлореллы, сульфата натрия, хлорида и цитрата хрома

В статье рассматривается влияние суспензии хлореллы, сульфата натрия, хлорида и цитрата хрома на физиологические показатели крови, дезинтоксикационную способность организма и интенсивность роста кроликов в период с 50 до 122-суточного возраста, разделенных на пять групп. Установлено, что в крови кроликов II, III и IV опытных групп, которые дополнительно по-

требляли в раціоне сульфат натрія, хлорид і цитрат хрома, кількість еритроцитів, содержание гемоглобіна і общего белка было достоверно выше в течение 62 суток исследования по сравнению с контрольной группой. Введение в рацион суспензии хлореллы, серы и соединений хрома усиливало дезинтоксикационную способность организма кроликов опытных групп, что отразилось достоверно более высоким содержанием конъюгированных с серной и глюкуроновой кислотами фенолов в тканях длиннейшей мышцы спины, печени и почках по сравнению с контрольной группой. Мясная продуктивность кроликов была более высокой в кроликов III опытной группы, которым скармливали на протяжении опыта суспензию хлореллы, сульфат натрия и хлорид хрома.

Ключевые слова: кроли, кровь, суспензія хлореллы, сульфат натрія, хлорид, цитрат хрома.

Lesyk Ya.V., Fedoruk R.S., Hrabko M.I. Physiological parameters of blood phenols content in tissue of rabbits during drinking of suspension of chlorella, sulfate sodium, chloride and citrate chromium

The paper examines the impact of the suspension of chlorella, sodium sulfate, chromium chloride and citrates on the physiological parameters of blood, detoxifying the body's ability and the growth rate of the rabbits in the period from 50 to 122-day-old, were divided into five groups. Found that in the rabbit blood II, III and IV of the experimental group, which additionally consumed in the diet of sodium sulfate, chloride, and chromium citrate, the number of red blood cells, hemoglobin and total protein was significantly higher for 62 days, the study compared to the control group. Introduction to the diet chlorella suspension, sulfur and chromium compounds increased the ability of the body detoxifying rabbit experimental groups, which resulted significantly higher in conjugated with sulfuric and glucuronic acids in the tissues of phenols longissimus dorsi muscle, liver and kidney as compared to the control group. Rabbit meat productivity was higher in the experimental group III rabbits, fed throughout the experiment a suspension of Chlorella, sodium sulphate and chromium chloride.

Keywords: rabbits, blood, suspension chlorella, sulfate, sodium chloride, citrate chromium.

Дата надходження в редакцію: 16.01.2013 р.

Рецензент: д.вет.н., професор В.А. Березовський

УДК: 591.111.3:636.082.455

РОЛЬ ТРОМБОЦИТАРНОГО ГЕМОСТАЗУ У ВАГІТНОСТІ КОРІВ

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

В. М. Лісовенко, аспірант, Сумський національний аграрний університет

Вивченню питань, що стосуються особливостей гемостазу у жінок при вагітності, присвячена колосальна кількість досліджень. Це обумовлено, насамперед, підвищеним ризиком материнської й перинатальної смертності, відхиленнями від норми в системі регуляції агрегатного стану крові. Але дане питання залишилось поза увагою науковців ветеринарної медицини та практики, зокрема, про стан судинно-тромбоцитарного гемостазу в процесі фізіологічної течії вагітності у сільськогосподарських тварин, саме це і стало метою наших досліджень.

Ключові слова: гомеостаз, корови, вагітність.

Забезпечення населення України продуктами харчування неможливо без підвищення продуктивності та життєздатності тварин. Особливого значення ці аспекти виробничої діяльності людини набувають по відношенню до новонароджених тварин, течії процесу їх пренатального розвитку, збереження здоров'я корів під час тільності [26].

Отримання здорового приплоду, профілактика післяродових ускладнень, повноцінне функціонування статеві системи самки, профілактика неплідності є актуальним завданням в умовах виробництва. Втрата приплоду, безпліддя корів завдають значних економічних збитків галузі скотарства.

Важлива роль у рішенні цих завдань належить знанням фізіологічних механізмів течії родового і післяродового періоду у сільськогоспо-

дарських тварин.

Вагітність – складний фізіологічний стан організму самиці під час плоношення. Він розпочинається від запліднення і закінчується родами [6, 26]. Під час вагітності в материнському організмі відбуваються зміни, які різко позначаються на роботі всіх систем та органів, активізується обмін речовин, посилюються процеси асиміляції і дисиміляції, зростає активність залоз внутрішньої секреції [17, 26]. Вагітність тварин супроводжується збільшенням об'єму циркулюючої крові, еритроцитів і гемоглобіну з перших місяців вагітності судини матки розширюються, забезпечуючи постачання материнської крові до плаценти. Течія вагітності у корів супроводжується зміною властивостей крові [5].

Однією із істотних ланок яка визначає перебіг і результат вагітності для матері і плода є стан