

УДК 619:636.03:636.2

ОХРИМ С. А., канд. с.-г. наук

СТРАВСЬКИЙ Я. С., д-р вет. наук, terdosvet @ meta.ua

Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТУ «ФОС-БЕВІТ» НА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КОРІВ У ПІСЛЯОТЕЛЬНИЙ ПЕРІОД

Вагомими чинниками, які призводять до стримування темпів розвитку тваринництва в нинішніх умовах та завдають значних економічних збитків господарствам, є акушерсько-гінекологічні захворювання корів. Розвиток галузі молочного скотарства в сучасних економічних умовах диктує необхідність використання нових біотехнологічних методів підвищення відтворної функції тварин. Наведено результати впливу комплексного препарату «Фос-Бевіт» на біохімічні показники крові корів у післяотельний період. Встановлено, що ін'єкції препарату «Фос-Бевіт» коровам після отелення позитивно впливають на стан білкового, вуглеводного обміну, нормалізують показники резистентності організму, що профілактуює розвиток у них післяродових ускладнень. З цією метою рекомендується вводити у 1–7 добу після отелення та повторно через 24 години після першого введення препарат «Фос-Бевіт» у дозі 10,0 мл на тварину.

Ключові слова: корови, загальний білок, фракції білка, дієнові кон'югати, малоновий діальдегід, каталазна активність, церулоплазмін, післяотельний період

Вступ. Молочне скотарство залишається однією з провідних галузей тваринництва, основною метою якого є задоволення потреб населення у продуктах харчування тваринного походження. Вагомими чинниками, які призводять до стримування темпів розвитку цієї галузі в нинішніх умовах та завдають значних економічних збитків, є гіпокінезія упродовж стійлового утримання, недотримання зоогігієнічних вимог до утримання приміщень, дефіцит біологічно-активних речовин через неповноцінну годівлю тварин, особливо у стійловий період. Все це призводить до порушення обміну речовин, зниження природної резистентності організму, погіршення відтворної функції корів [1–5].

Тенденція поширення післяродових ускладнень молочного стада в сучасних економічних умовах диктує необхідність використання нових профілактичних засобів, схем їх застосування та синергізму дії комплексних комбінованих препаратів, які підвищують адаптаційні можливості організму [6–11].

Метою роботи було вивчення впливу комплексного препарату «Фос-Бевіт» на біохімічні показники крові корів у післяотельний період.

Матеріали і методи досліджень. Досліди проведені у ТЗОВ «Агропродсервіс-Інвест» Тернопільської області на коровах української чорнорябої молочної породи. Біохімічні дослідження проведені в лабораторії ветеринарного акушерства та гінекології Тернопільської дослідної станції ІВМ НААН.

На підготовчому етапі сформовано дослідну і контрольну групи тварин ($n=10$). У дослідну групу ввійшли корови, яким у 1–7 добу після фізіологічного отелення та повторно, з інтервалом 24 години після першого введення, застосовано препарат «Фос-Бевіт» внутрішньом'язово у дозі 10,0 мл на тварину. Контролем слугували корови, яким препарат не застосовували.

Препарат «Фос-Бевіт», виробник ТзОВ НВФ «Бровафарма» м. Бровари, Україна – комплексний препарат на основі бутафосфану і трьох вітамінів групи В (нікотинамід, фолієва кислота, ціанокобаламін), який застосовують великій рогатій худобі при порушенні обміну речовин, вітамінній недостатності, як стимулюючий і тонізуючий засіб для підвищення опірності організму до захворювань різної етіології, покращення росту та розвитку тварин.

До і після введення препарату у корів контрольної і дослідної груп відібрано кров для біохімічних досліджень. Вміст загального білка досліджено за біуретовою реакцією, білкові фракції – нефелометрично, глюкози – ферментативно [12], вміст дієнових кон'югатів – екстракцією гептанізопропиловим спиртом, малонового діальдегіду за кольоровою реакцією з тіобарбітуровою кислотою, активність каталази за кольоровою реакцією з молібдатом амонію [13], вміст церулоплазміну за реакцією ферментативного окиснення солянокислого парафенілєндіаміну [13], сіалових кислот за Гессом [14].

Статистичну обробку результатів проведено з використанням стандартних комп'ютерних програм. Різницю між двома величинами вважали вірогідною за * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ [15].

Результати дослідження та їх обговорення. Дані, щодо впливу препарату «Фос-Бевіт» на біохімічні показники крові корів у післяотельний період подано в таблиці 1, з якої видно, що вміст загального білка після введення препарату збільшився на 14,03 % ($p \leq 0,05$), порівняно з початком дослідження, тоді як у крові корів контрольної групи вірогідних змін щодо вмісту цього показника не встановлено. Після застосування коровам препарату «Фос-Бевіт» у післяотельний період спостерігається незначне підвищення у крові вмісту альбумінів і зниження рівня глобулінів, що свідчить про регулювання білкового обміну.

Застосування коровам після отелення препарату «Фос-Бевіт» сприяє активізації ферментів антиоксидантної системи організму та пригнічення процесів пероксидного окиснення ліпідів, про що свідчить зниження рівня дієнових кон'югатів на 33,51 % ($p \leq 0,05$), малонового діальдегіду на 10,21 %, активізація каталазної активності крові на 10,21 % та зростання вмісту церулоплазміну у 2,55 рази ($p \leq 0,01$), порівняно з початком дослідження. Слід зазначити, що у корів контрольної групи аналогічна тенденція до зміни зазначених показників була недостовірною. Рівень глюкози у крові корів обох груп у період дослідження знаходиться в межах фізіологічної норми, однак, спостерігається тенденція до його зростання. Вміст сіалових кислот у крові корів дослідної групи після ін'єкцій коровам препарату «Фос-Бевіт» у післяотельний період зменшується на 24,89 % ($p \leq 0,05$), порівняно з початком

досліді, тоді як у крові корів контрольної групи відбувається незначне зниження їх вмісту.

Таблиця 1

Біохімічні показники крові корів до і після застосування препарату «Фос-Бевіт» у післяотельний період, $M \pm m$, $n=10$

Показники	Групи корів				
	«Фос-Бевіт»		контроль		
	початок досліді	кінець досліді	початок досліді	кінець досліді	
Загальний білок, г/л	70,15±2,62	79,99±2,81*	70,13±2,37	71,99±2,08	
Альбуміни, %	43,23±1,43	44,05±1,85	41,12±1,96	41,81±1,02	
Глобуліни, %	α-	12,61±1,16	12,36±1,53	11,90±1,96	11,35±1,28
	β-	15,70±1,06	15,64±1,46	13,45±1,12	13,51±1,05
	γ-	28,46±1,12	27,95±1,57	29,28±1,19	28,93±1,31
Дієнові кон'югати, мкмоль/л	11,13±1,09	7,40±1,19*	13,17±1,14	12,65±1,76	
Малоновий діальдегід, мкмоль/л	6,56±0,79	5,89±0,56	8,05±0,50	7,49±0,65	
Активність каталази, мкат/л	1,75±0,37	2,69±1,90	1,06±0,46	1,64±0,39	
Церулоплазмін мкмоль/л	0,27±0,01	0,69±0,01**	0,21±0,04	0,36±0,07	
Глюкоза, ммоль/л	3,40±0,25	3,64±0,27	2,51±0,34	2,60±0,05	
Сіалові кислоти, у.о.	284,41±26,22	213,62±13,09*	298,34±23,47	275,71±23,54	

Примітка: * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$, порівняно з початком досліді

Таким чином, застосування препарату «Фос-Бевіт» у 1–7 добу після отелення спрямовано регулює стан метаболізму, що є підставою для його включення у технологічну схему профілактичних заходів, яка запобігає розвитку післяродових ускладнень та сприяє відновленню відтворної функції корів у післяотельний період.

Висновки та перспективи подальших досліджень:

1. Застосування коровам препарату «Фос-Бевіт» у післяотельний період позитивно впливає на стан білкового та вуглеводного обміну, нормалізує показники резистентності організму, що профілактує розвиток післяродових ускладнень у корів.

2. З метою профілактики післяотельних ускладнень корів в умовах молочних комплексів рекомендується вводити у 1–7 добу після отелення та

повторно через 24 години після першого введення препарат «Фос-Бевіт» у дозі 10,0 мл на тварину.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Харута Р. Профілактика розладів фолікуло- і лютеогенезу, субінволюції та післяродового ендометриту в корів / Р. Харута, О. Недвіга // Ветеринарна медицина України. – № 7. – 2002. – С. 40–41.
2. Фізіологія та патологія розмноження великої рогатої худоби / [Калиновський Г.М., Яблонський В.А., Любецький В.Й. та ін.] – Житомир: «Полісся», 2011. – 464 с.
3. До питання етіопатогенезу відтворювальної функції високопродуктивних корів / Р.М. Івашків, В.Ю. Стефанік, І.М. Кудла [та ін.] // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2011. – Том 13, № 2 (48). – С. 97–101.
4. Кошовий В.П. Акушерсько-гінекологічна патологія у корів. Навчальний посібник / Кошовий В.П. – Харків, 2004. – 156 с.
5. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / [В.А. Яблонський, С.П. Хомин, Г.М. Калиновський та ін.]; за редакцією В.А. Яблонського та С.П. Хомина. Підручник. Вінниця: Нова книга, 2006. – 592 с.
6. Плугатирьов В.П. Ефективний метод профілактики патології родів і післяродових захворювань та лікування гіпофункції яєчників у корів / В.П. Плугатирьов, В.Ф. Довгопол // Ветеринарна медицина України – 2013. – № 1 (203). – С. 17–19.
7. Магнито- инфракрасный лазерный аппарат РИКТА–01 (М2В) в ветеринарии / Методическое пособие по применению / [Балковой И.И., Иноземцев В.П., Сергиенко Г.Ф. и др.]. М., – 2000. – 146 с.
8. Лазерная терапия животных – это эффективно и экологически безопасно / Иноземцев В.П., Балковой И.И., Таллер Б.Г. [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 1997. – № 4. – С. 30–32.
9. Москвин С.В. Возможные пути повышения эффективности лазерной терапии с позиций современных представлений о физиологических механизмах действия низкоинтенсивного лазерного излучения / С.В. Москвин // Материалы IV Межд. конгр. «Доказательная медицина – основа современного здравоохранения». – Хабаровск: Изд. центр ИПКСЗ, 2005. – С. 181–182.
10. Левченко В.І. Клінічна діагностика внутрішніх хвороб тварин / [В.І. Левченко, В. В. Влізло, І. П. Кондрахін та ін.] – Біла Церква, 2004. – 608 с.
11. Макро- та мікроелементи (обмін, патологія та методи визначення): монографія / [М.В. Погорелов, В.І. Бумейстер, Г.Ф. Ткач, та ін.] – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 147 с.
12. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / [Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И. и др.]: под ред. И.П. Кондрахина. – М.: КолосС, 2004. – 520, [4] с.
13. Лабораторные методики для изучения состояния антиоксидантной системы организма и уровня перекисного окисления липидов: Методические рекомендации для докторантов, аспирантов, магистров, исполнителей НИР / [Н.Г. Щербань, Т.В. Горбач, Н.Р. Гусева и др.]. – Харьков: ХГМУ, 2004. – 36 с.
14. Методические рекомендации по применению иммунохимических, цитологических и гистоморфологических тестов для оценки иммунобиологического статуса у крупного рогатого скота / Харьков, 1985. – 31 с.
15. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учебное пособие для биологических специальностей вузов / Г.Ф. Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА «ФОС-БЕВИТ» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ В ПЕРИОД ПОСЛЕ ОТЕЛА / Охрым С.А., Стравский Я.С.

Весомыми факторами, которые приводят к сдерживанию темпов развития животноводства в нынешних условиях и наносят значительный экономический ущерб хозяйствам, является акушерско-гинекологические заболевания коров. Развитие отрасли молочного скотоводства в современных экономических условиях диктует необходимость использования новых биотехнологических методов повышения воспроизводительной функции животных. Приведены результаты влияния комплексного препарата «Фос-Бевит» на биохимические показатели крови коров в послеродовой период. Установлено, что инъекции препарата «Фос-Бевит» коровам после отела положительно влияют на состояние белкового, углеводного обмена, нормализуют показатели резистентности организма профилактируют развитие у них послеродовых осложнений. С этой целью рекомендуется вводить в 1–7 сутки после отела и повторно через 24 часа после первого введения препарат «Фос-Бевит» в дозе 10,0 мл на животное.

Ключевые слова: коровы, общий белок, фракции белка, диеновые конъюгаты, малоновый диальдегид, каталазная активность, церулоплазмин, период после отела.

INFLUENCE COMPLEX PREPARATION «FOS-BEVIT» ON BIOCHEMICAL INDICES OF BLOOD OF COWS IN POSTPARTUM / Ohrym S.A., Stravskyy Y.S.

Introduction. Dairy cattle remains one of the leading sectors of livestock, whose main purpose is to meet the needs of the population in food of animal origin. The factors which curbing the rate of development of the industry in the current environment and cause significant economic losses have hypokinesia during stall maintenance, failure of zoohygienic requirements for premises maintenance, shortage of biologically active substances through insufficient defective feeding of animals, especially during stall period. All this leads to metabolic disorders, reducing the natural resistance of the organism, deterioration of reproductive function of cows.

The trend of postpartum complications spread in dairy herd in the current economic conditions requires new prevention means, scheme of their use of and complex combined drugs synergistic action that increase the adaptive capacity of the organism.

The goal of the work was to study the influence of complex preparation «Fos-Bevit» on biochemical parameters of blood of cows in the postpartum period.

Materials and methods of research. Experiments conducted in LLC «Agroprodservice-Invest» of Ternopil region in dairy cattle of Ukrainian black and white breed. Biochemical studies conducted in the laboratory of veterinary obstetrics and gynecology of Ternopil Research Station of Institute of Veterinary Medicine of NAAS.

It was formed experimental and control groups of animals (n=10). Experimental group included cows, of which in 1–7 days after physiological postpartum.

Results and discussion. Established that the total protein content after «Fos-Bevit» administration increased by 14.03 % ($p \leq 0,05$) compared with the beginning of the experiment, while in the blood of control group of cows content of this indicator was not set. After applying the «Fos-Bevit» preparation cows in the postpartum period, of cows there was a slight increase of blood albumin and decrease of globulins content, indicating on regulation of protein metabolism.

Application of «Fos-Bevit» preparation also helps to activate antioxidant enzyme systems of the body and suppress processes of lipid peroxidation. It should be noted that in the control group of cows the similar trend of changes of these indicators was insignificant. The level of glucose in the blood of both groups of cows during the experiment was within the physiological norm, however, there was a tendency of its growth. The content of sialic acids in the blood of cows of experimental group after administration of «Fos-Bevit» in the postpartum period increased by

24,89 % ($p \leq 0,05$) compared with the beginning of the experiment, while in blood of the control group of cows there was insignificant reduction of their contents.

Conclusions and prospects for further research:

1. The use of the «Fos-Bevit» preparation of cows in the postpartum period positively affects the state of protein and carbohydrate metabolism, and normalizes resistance indices, which prevents development of postpartum complications in cows.

2. In order to prevent postpartum complications of dairy cows in farm conditions its recommended to administer the drug «Fos-Bevit» in 1–7 days after calving and again in 24 hours after in a dose of 10,0 ml per animal.

Keywords: cow, whole protein, protein fractions, diene conjugates, malonic dialdehyd, catalase the activity, ceruloplasmin, postpartum period.

REFERENCES

1. Haruta, R., & Nedviga, A.O. (2002). Profilaktyka rozladiv folikulo- i liuteohenezu, subinvoliutsii ta pisliarodovoho endometrytu v koriv [Prevention and folikulo- lyuteohenezu disorders, postpartum endometritis subinvolyutsii and cows]. *Veterynarna medytsyna Ukrayiny – Veterinary Medicine of Ukraine*, 7, 40-41 [in Ukrainian].

2. Kalinovskiy, G.M., & Yablonsky, V.A., & Pelehatyy, M.S., & Khomyn, S.P., & Lyubetsky, V.J. (2011). *Fiziolohiia ta patolohiia rozmnozhennia velykoi rohatoi khudoby [Physiology and pathology of reproduction in cattle]* Zhytomyr: Polissia [in Ukrainian].

3. Ivashkiv, R.M., & Stefanik, V.Yu., & Kudla, I.M. (2011). Do pytannia etiopatohenezu vidtvoriuvai'noi funktsii vysokoproduktyvnykh koriv [To the question of pathogenesis of reproductive function highly productive cows] *Naukovyj visnyk LNUVMBT imeni S.Z. Hzhys'tkoho – Scientific Bulletin LNUVMBT S.Z. Gzhys'tky*, Vol. 13, 2 (48), 97-101 [in Ukrainian].

4. Koshevoy, V.P. (2004). *Akushers'ko-hinekologichna patolohiia u koriv. Navchal'nyj posibnyk [Obstetrical and gynecological pathology in cows. Tutorial]*. Kharkiv: Zoloti storinky [in Ukrainian].

5. Yablonsky, V.A., & Khomyn, S.P., & Kalinovskiy, G.M., & Haruta, H.H., & Kharenko, M.I., & Zaviriukha, V.I. & Lyubetsky, V.J. (2006). *Veterynarne akusherstvo, hinekologhiia ta biotekhnolohiia vidtvorennia tvaryn z osnovamy androlohii [Veterinary obstetrics, gynecology and animal reproduction biotechnology with the basics of Andrology]*. Vinnytsia: Nova knyha [in Ukrainian].

6. Pluhatyrov, V.P., & Dovgopol, V.F. (2013). Efektyvnyj metod profilaktyky patolohii rodov i pisliarodovykh zakhvoriuvan' ta likuvannia hipofunktsii iaiechnykh u koriv [An effective method of preventing postnatal pathology confinement and treatment of disease and hypothyroidism ovaries in cows]. *Veterynarna medytsyna Ukrayiny – Veterinary Medicine of Ukraine*, 1 (203), 17-19 [in Ukrainian].

7. Balkovoy, I. I., & Inozemtsev, V.P., & Sergienko, G.F. (2000). *Mahnyto- ynfrakrasnyj lazernyj apparat RYKTA-01 (M2V) v veterynaryi. Metodicheskoe posobye po pryomeneniyu [Magneto-infrared laser device RIKTA-01 (M2V) in veterinary medicine. Teacher edition for use]*. Moscow [in Russian].

8. Inozemtsev, V.P., & Balkovoy, I. I., & Taller, B.G. (1997). Lazernaia terapiya zhyvotnykh – eto efektyvno y ekolohychesky bezopasno [Laser therapy of animals - is efficient and environmentally friendly]. *Molochnoe y myasnoe skotovodstvo – Moscow, Dairy and beef cattle*, 4, 30-32 [in Russian].

9. Moskvyn, S.V. (2005). Vozmozhnye puty povysheniya efektyvnosti lazernoj terapii s pozytyjnyj sovremennykh predstavlenij o fizyolohycheskykh mekhanyzmakh dejstviya nyzkojntensyvnogo lazernoho yzlucheniya [Possible ways to improve the effectiveness of laser therapy from the standpoint of modern ideas about the physiological mechanisms of action of low-intensity laser radiation]. *Materyaly IV Mezhd. konhr. «Dokazatel'naia medytsyna – osnova sovremennoho zdravookhraneniya» – Proceedings of the IV Int. Congreve. "Evidence-based*

medicine - the basis of modern health care." (pp. 181–182). Khabarovsk: Khabarovsk Univ. IPKSZ Center [in Russian].

10. Levchenko, V.I., & Vlizlo, V.V., & Kondrakhin, I.P. (2004). *Klinichna diahnostryka vnutrishnikh khvorob tvaryn [Clinical diagnostics internal diseases]*. White Church [in Ukrainian].

11. Pogorelov, M.V., & Bumeyster, V.I., & Tkach, G.F. (2010). *Makro- ta mikroelementy (obmin, patolohiya ta metody vyznachennya): monohrafiya. [Macro- and microelements (metabolism, pathology and determination methods): monograph]*. Sumy [in Ukrainian].

12. Kondrakhin, I.P., & Arkhipov, A.V., & Levchenko, V.J., & Talanov, G.A., & Frolova, L.A., & Novikov, V.E. (2004). *Metody veterynarnoy klynicheskoy laboratornoy dyahnostryky [Methods of veterinary clinical laboratory diagnostics]* Moscow: Kolos [in Russian].

13. Shcherban, N.G., & Gorbach, T.V., & Guseva N.R. (2004). *Laboratornye metody dlya yzuchenyua sostoyaniya antyoksydantnoy systemy orhanyzma y urovnya perekysnoho oksleniyya lypidov: Metodicheskiye rekomendatsyy dlya doktorantov, aspyrantov, mahystrov, yspolnyteley NYR. [Laboratory techniques for the study of the state of antioxidant system and lipid peroxidation: Guidelines for doctoral students, graduate students, masters, artists research]*. Kharkov: HGMU [in Russian].

14. *Metodicheskiye rekomendatsyy po pryumeneniyu ymmunokhymicheskikh, tsytolohicheskikh y histomorfologicheskikh testov dlya otsenky ymmunobyolohicheskoho statusa u krupnoho rohatoho skota [Guidelines on the application of immunochemical, cytological and histomorphological tests to evaluate the immunobiological status in cattle]* Kharkov, 1985 [in Russian].

15. Lakyn, G.F. (1990). *Byometryya: Uchebnoe posobye dlya byolohicheskikh spetsyal'nostey vuzov. [Biometrics: A manual for biological specialties universities]* Moscow: Higher School [in Russian].

УДК 636.09:577.1:616.98:636.7

ПЕТРЕНКО О.С., канд. вет. наук, e-mail: alexvet2007@ukr.net

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ У СЕРОПОЗИТИВНИХ СОБАК ЗА ЛЕПТОСПІРОЗУ

Біохімічне дослідження сироватки крові собак, сформованих за результатами серологічної діагностики (РМА), яка характеризувалася наявністю специфічних антитіл проти лептоспір, дозволило оцінити функціональний стан печінки та нирок, патологія яких може негативно впливати на перебіг та прогноз захворювання. Біохімічний спектр крові у собак з високими титрами антитіл (>1:400) характеризувався гіпер- та диспротеїнемією, гіперферментемією АсАТ, АлАТ і ГГТП, що свідчить про наявність гепатопатії. У тварин з титрами 1:100–1:400 біохімічні зміни у крові вказували на прояви нефропатії, що підтверджують підвищені величини сечовини і креатиніну.

Ключові слова: собаки, лептоспіроз, біохімічний статус, прогноз.

Вступ. Лептоспіроз є поширеним у всьому світі зоонозом, що викликається частково специфічним для господаря сероваром лептоспір [1]. Дисбаланс між числом інфікованих собак і тварин з клінічною картиною лептоспірозу зводиться до феномену айсберга, де клінічно хворі тварини (1,5%)