

**Результати досліджень і їх обговорення.** На фоні всеобщей мінеральної підкормки проводили профілактику цих захворювань аутомолозизмом – по вищезазначеним методам. В результаті з 13 корів 1 групи були оплодотворені в течение 62–122, в середньому  $86 \pm 6,2$  днів (69,2 %) голів, а з 18 корів 2 групи – 13 (72,2 %), в течение 35–122 днів або в середньому  $67 \pm 8$  днів. З 31 корови були оплодотворені в течение 27–103 ( $53 \pm 3,8$ ) днів 22 голів (71 %). До цього (09.2010) корови підвергались оплодотворенню після отела в течение 68–136 днів або в середньому  $99 \pm 7,5$  ( $n=16$ ), в 2011 –  $90 \pm 5,9$  днів. При ліченні острих послеродових ендометритів з 7 корів 1 групи були оплодотворені в течение 50–103 ( $90 \pm 7,2$ ) днів 7 голів, а з 9 корів 2 групи прийшли в охоту і були оплодотворені також 9 голів – в течение 37–83 ( $61 \pm 4,3$ ) днів, тоді як 18 корів, лічених загальноприйнятими методами, і без мінеральної підкормки оплодотворились в течение 93–205 ( $150 \pm 9,7$ ) днів.

Таким образом, застосування аутомолозизма надає яскраво виражений ефект при профілактиці і ліченні гінекологічних захворювань корів на фоні мінеральної підкормки лімітованими мікроелементами, який значно покращується при використанні прозерина і хелатного комплексу солей кобальту, міді, цинку і йоду на основі хитозана.

Полимерна суспензія азидина, маючи широкий спектр бактеріцидного і бактеріостатичного дії, в комплексі з нейрогормональними препаратами і простагландинами також показала ефективність при ліченні острих послеродових ендометритів у корів, особливо в поєднанні з хелатним комплексом хитозана.

**Висновки.** Проведені дослідження показують, що затримка посліда, субінволюція матки і ендометрити у корів являються основним гальмом розширеного виробництва великого рогатого скоту. Гіподинамія, несбалансоване годування, особливо по лімітованим мікроелементам, а також несвоєчасне і не завжди якісне лічення і профілактика сприяють їх появі. Тому виникає необхідність проведення загальнопідсилюючих заходів з застосуванням лімітованих макро- і мікроелементів [5, 8], а також специфічних засобів і методів лічення і профілактики акушерсько-гінекологічних захворювань тварин [4, 6]. Застосування аутомолозизма на фоні дачі лімітованих елементів дає дуже позитивні результати і узгоджується з даними інших спеціалістів [2, 6, 7]. Також перспективними виявились хелатні комплекси хитозана, особливо з додаванням цинку, як при профілактиці, так і цілеспрямованому ліченні ендометритів. Розроблена нами полимерна суспензія безпосередньо направлена на джерело запалювальних процесів в геніталіях і інших системах організму, а саме проти бартогнелл і супутньої мікрофлори [3].

#### Список літератури

1. Воронин, В.В. Лічення фолликулярних кіст яєчників у корів [Текст] / В.В. Воронин, А.Н. Ахмадєєв, Х.Ш. Казаков // Ветеринарія. – 1986. – № 7. – С. 57–59.
2. Логвинов, Д.Д. Стимуляція виробничої функції у корів молозивом [Текст] / Д.Д. Логвинов, К.Б. Колесник // Ветеринарія. – 1976. – № 4. – С. 76–77.
3. Муртазин, Б. Бактеріальні аспекти акушерсько-гінекологічної патології корів [Текст] : дис. ... д-ра вет. наук / Б. Муртазин. – Самарканд, 2009. – 275 с.
4. Панков, Б.Г. Профілактика, фармакопрофілактика, рання діагностика і лічення клінічних і прихованих ендометритів у корів [Текст] : автореф. дис. ... д-ра вет. наук / Б.Г. Панков. – М., 2003. – 44 с.
5. Профілактика алиментарного безпліддя у корів [Текст] / В.Т. Самохин [и др.] // Ветеринарія. – 1973. – № 12. – С. 74–75.
6. Профілактика гінекологічних захворювань у корів [Текст] / Е.И. Селунская [и др.] // Ветеринарія. – 1980. – № 1. – С. 43–46.
7. Серебряков, Ю.М. Молозиво при затримці посліда у корів [Текст] // Ветеринарія. – 2009. – № 6. – С. 43–44.
8. Смирнова, Е.И. Йодисті препарати при безплідді корів [Текст] / Е.И. Смирнова, А.М. Силаєв // Ветеринарія. – 1973. – № 12. – С. 71–73.

## TREATMENT AND PREVENTION OF GYNECOLOGICAL DISEASES COWS

Murtazin B., Elmuradov B., Boliev Sh., Navruzov N., Sheralieva S.

Uzbek Research Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, Uzbekistan

*The main brake on animal reproduction are postnatal diseases that are caused by physical inactivity, metabolic disorders caused by shortage of limited micronutrients. Application auto colostrum in combination with neostigmine methylsulfate and chelate salts of cobalt, copper, zinc and iodine based hitazana in combination with mineral supplements given encouraging results as the prophylaxis and therapy targeted at postpartum endometritis in cows.*

УДК 636.4:591.11

### ВПЛИВ ВІТАМІНІВ A, D<sub>3</sub>, E, L-АРГІНІНУ ТА ЦИНКУ У ФОРМІ ЛІПОСОМАЛЬНОЇ ЕМУЛЬСІЇ НА ВМІСТ БІЛКА І СПІВВІДНОШЕННЯ ЙОГО ФРАКЦІЙ У КРОВІ ПОРОСЯТ ПРИ ВІДЛУЧЕННІ

Огородник Н.З., Віщур О.І., Кичун І.В.

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Одним із потужних стрес-чинників, у відповідь на дію якого в організмі формується особливий стан адаптації, є відлучення поросят від свиноматок. В організмі тварин за дії стресу відбуваються зміни показників білкового обміну [1, 2]. Загальний білок, продукти обміну білків і білковий спектр крові має важливе значення для організму тварин, вони беруть активну участь у побудові та функціонуванні ензиматичних і гормональних систем, у зв'язку з чим будь-які зміни рівня та співвідношення білків впливають на організм в цілому [3]. За дії стресу в організмі виділяються кортикостероїди, які зі специфічними рецепторами білків поєднуються в комплекси, що порушують ензиматичний каталіз, метаболізм нуклеїнових кислот і продукцію лімфокинів. Стрес активує процеси вільнорадикального окиснення ліпідів і біополімерів (білків, глікозаміногліканів — мукopolісахаридів і нуклеїнових кислот) [4, 5].

До речовин, які активно захищають організм від дії пероксидного стресу належать токоферол і ретинол. Крім цього вітамін E стимулює у тканинах синтез білків, а вітамін A впливає на метаболізм білків і нуклеїнових кислот [6]. Вітамін D<sub>3</sub> відомий як регулятор синтезу ензимів, гормонів і рецепторних білків. Цинк є кофактором багатьох ензимів, пов'язаних з обміном білка. Аргінін будучи донатором NO обмежує дію стресу на організм тварин шляхом зменшення інтенсивності вільнорадикального окиснення, активує синтез цитопротекторних білків і так званих стрес-білків, які як відомо, є важливою системою захисту клітин від деструкції [7, 8].

Зважаючи на те, що вітаміни A, D<sub>3</sub>, E, L-аргінін та Цинк пов'язані із обміном білка, а окремі із них ще й виступають у ролі активних антиоксидантів, актуальним у науково-практичному плані є дослідження ефективності їх застосування поросят за умов стресу-відлучення. Проте, вказані чинники у вигляді звичайних форм швидко метаболізуються та виводяться з організму, виявляючи свою дію лише короткий час. Тому економічно доцільним є їх введення у формі ліпосомальної емульсії. Ліпосомальні препарати мають низку незаперечних переваг – володіють пролонгованою дією, захищають діючі речовини від швидкої деградації, завдяки чому підвищується фармакологічна ефективність препаратів [9, 10].

## Розділ 6. Внутрішні незаразні хвороби та клінічна біохімія

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проведено у фермерському господарстві на двох групах поросят великої білої породи, аналогах за масою тіла, статтю та віком, по 5 тварин у кожній групі. Поросятам контрольної групи за 2 доби до відлучення вводили ізотонічний розчин хлориду натрію, поросят дослідної групи — вітаміни А, D<sub>3</sub>, Е, L-аргінін і Цинк у формі ліпосомальної емульсії. Препарати тваринам вводили внутрішньом'язово й одноразово, дозою 0,1 мл/кг маси тіла. Матеріалом для досліджень слугувала кров поросят відібрана з краніальної порожнистої вени за 2 доби (I) до відлучення, на 1-шу (II), 5-ту (III) і 10-ту добу (IV) після відлучення від свиноматок. У зразках крові визначали: вміст загального білка за методом Лоурі, концентрацію молекул середньої маси (Габриєлян Н.И., Липатова В.И., 1984), співвідношення білкових фракцій сироватки крові (Влізло В.В. зі співав., 2012). Отримані результати опрацьовували з використанням програми Microsoft Excel.

**Результати досліджень.** Дослідження показали, що відлучення поросят від свиноматок впливає на вміст білка та співвідношення його окремих фракцій у крові поросят. Зокрема, у крові поросят контрольної групи після їх відлучення від свиноматок відмічено тенденцію до зниження вмісту загального білка. На всіх стадіях досліджень, порівняно із періодом до відлучення, у крові поросят контрольної групи зафіксовано більший вміст молекул середньої маси ( $p < 0,05-0,01$ ). До молекул середньої маси належать фрагменти неповного протеолітичного розщеплення білків з молекулярною масою від 300 до 6000 кД. Підвищення рівня молекул середньої маси у сироватці крові тварин характерне для стресових ситуацій та імунодепресивних станів і спостерігається при всіх патологічних процесах, які супроводжуються ендогенною інтоксикацією [11].

Дослідження білкового спектру сироватки крові дуже важливе, оскільки білок є основним пластичним матеріалом, який забезпечує нормальний ріст і розвиток тварин, він певною мірою характеризує функціональний стан органів і систем, відображає ступінь реактивності в організмі й дозволяє оцінити характер впливу різноманітних факторів на організм тварин. За дії стресів різної етіології у крові тварин може суттєво змінюватися співвідношення окремих білкових фракцій. Як бачимо з наведених у таблиці даних у крові поросят контрольної групи зафіксовано більший вміст альбумінів і менший вміст глобулінів на 5 і 10-ту добу після відлучення від свиноматок ( $p < 0,05$ ). При цьому зниження вмісту глобулінів у крові поросят на 5 і 10-ту добу після відлучення відбувалось за рахунок  $\alpha$ -глобулінів ( $p < 0,05$ ), а на 10-ту добу за рахунок  $\gamma$ -глобулінів ( $p < 0,01$ ). Зміни вмісту окремих фракцій білків у крові поросят, ймовірно пов'язані з напруженням обмінних процесів в їхньому організмі, у той час як зниження вмісту глобулінів свідчить про послаблення захисних та пристосувальних функцій у відповідь на дію стресу-відлучення.

**Таблиця – Вміст загального білка, молекул середньої маси і білкових фракцій у крові поросят (M $\pm$ m, n=5)**

Показники	Групи тварин	Періоди досліджень			
		I	II	III	IV
Загальний білок, г/л	к	60,98 $\pm$ 1,24	58,68 $\pm$ 1,12	58,55 $\pm$ 2,15	59,44 $\pm$ 1,05
	д		58,88 $\pm$ 0,57	61,15 $\pm$ 0,96	61,01 $\pm$ 0,98
МСМ, ум. од.	к	0,158 $\pm$ 0,007	0,214 $\pm$ 0,008 <sup>oo</sup>	0,222 $\pm$ 0,014 <sup>o</sup>	0,200 $\pm$ 0,003 <sup>oo</sup>
	д		0,211 $\pm$ 0,006	0,216 $\pm$ 0,007	0,216 $\pm$ 0,017
Альбуміни, %	к	33,67 $\pm$ 0,99	39,33 $\pm$ 2,96	38,47 $\pm$ 1,72 <sup>o</sup>	42,87 $\pm$ 2,40 <sup>o</sup>
	д		37,90 $\pm$ 1,19	39,63 $\pm$ 1,99	34,50 $\pm$ 1,21*
Глобуліни, %	к	66,23 $\pm$ 1,03	60,67 $\pm$ 2,96	61,53 $\pm$ 1,72 <sup>o</sup>	57,13 $\pm$ 2,40 <sup>o</sup>
	д		62,10 $\pm$ 1,19	60,37 $\pm$ 1,99	65,50 $\pm$ 1,21*
$\alpha$ -глобуліни, %	к	26,22 $\pm$ 1,83	19,10 $\pm$ 3,31	19,87 $\pm$ 1,85 <sup>o</sup>	20,77 $\pm$ 1,30 <sup>o</sup>
	д		19,90 $\pm$ 1,80	15,63 $\pm$ 1,72	22,47 $\pm$ 1,42
$\beta$ -глобуліни, %	к	18,87 $\pm$ 1,18	20,80 $\pm$ 1,15	20,0 $\pm$ 2,73	21,43 $\pm$ 1,89
	д		19,0 $\pm$ 2,39	19,43 $\pm$ 1,87	22,07 $\pm$ 0,55
$\gamma$ -глобуліни, %	к	21,28 $\pm$ 0,75	20,77 $\pm$ 0,47	21,67 $\pm$ 1,75	14,93 $\pm$ 1,09 <sup>oo</sup>
	д		23,20 $\pm$ 3,51	25,30 $\pm$ 0,15	20,97 $\pm$ 2,68
А/Г	к	0,51	0,65	0,62	0,75
	д		0,61	0,66	0,53

**Примітки:** Різниці вірогідні по відношенню до тварин контрольної групи: \* –  $p < 0,05$ ; по відношенню до періоду перед відлученням: <sup>o</sup> –  $p < 0,05$ , <sup>oo</sup> –  $p < 0,01$ .

Введення поросят дослідної групи жиророзчинних вітамінів А, D<sub>3</sub>, Е, L-аргініну та Цинку у формі ліпосомальної емульсії сприяє тенденцію до підвищення у крові вмісту загального білка та зниження вмісту молекул середньої маси. Водночас, на 10-ту добу після відлучення у крові поросят у 1,15 рази збільшується вміст глобулінів та в 1,24 рази знижується вміст альбумінів ( $p < 0,05$ ). Підвищення вмісту глобулінів у сироватці крові поросят дослідної групи відбулось за рахунок  $\gamma$ -глобулінів; порівняно із контролем, дана фракція білків мала тенденцію до зростання у всі періоди досліджень. Оскільки  $\gamma$ -глобуліни за своїми фізико-хімічними властивостями споріднені із антитілами, їх відносять до імуноглобулінів. Отримані дані вказують на стимулюючий вплив досліджуваних чинників на імунобіологічну реактивність в організмі поросят і безпосередній вплив на синтез  $\gamma$ -глобулінів.

Результати досліджень показали, що співвідношення альбумінів до глобулінів у крові поросят контрольної групи у всі періоди після відлучення зростає, а у поросят дослідної групи цей показник наближається до періоду перед відлученням. Ці дані вказують на корегувальний вплив вітамінів А, D<sub>3</sub>, Е, L-аргініну та Цинку на співвідношення окремих фракцій білків у крові поросят у період після відлучення від свиноматок.

Відзначені зміни у спектрі сироваткових білків у крові поросят дослідної групи, у першу чергу пов'язані із посиленням синтезу глобулінових фракцій загального білка. Зростання вмісту  $\gamma$ -глобулінів, вказує на індукцію механізмів імунобіологічної реактивності в організмі поросят під впливом досліджуваних чинників. Водночас зниження відсотку альбумінів у крові поросят дослідної групи на 10-ту добу після відлучення слід розглядати як посилене їх використання у біосинтетичних процесах у період після відлучення [12].

**Висновки.** Відлучення поросят від свиноматок сприяє зростанню концентрації молекул середньої маси і вмісту альбумінів та зниження вмісту глобулінів ( $\alpha$ -глобулінів і  $\gamma$ -глобулінів) у крові поросят після відлучення. Введення поросят за 2 доби до відлучення жиророзчинних вітамінів А, D<sub>3</sub>, Е, L-аргініну та Цинку у формі ліпосомальної емульсії сприяє підвищенню вмісту глобулінів і зниженню концентрації альбумінів у крові поросят на 10-ту добу після відлучення.

З'ясування впливу ліпосомального препарату на систему антиоксидантного захисту поросят.

## Список літератури

1. Лушак, В.І. Показники оксидативного стресу. Тіобарбітурактивні продукти і карбонільні групи білків [Текст] / В.І. Лушак, Т.Б. Багнюкова, О.В. Лушак // Укр. біохім. журнал. – 2004. – Т. 76, № 6. – С. 136–141. 2. Снітинський, В.В. Активність антиоксидантних ферментів та фізіологічний стан поросят за умов фізіологічного стресу [Текст] / В.В. Снітинський, А.Є. Шах, В.В. Данчук // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біол. тварин. – 1999. – Т. 1 (3). – С. 60–62. 3. Пустова, Н.В. Біохімічний склад крові та рівень продуктивності курей [Текст] / Н.В. Пустова // Наук.-техн. бюл. Ін-ту біол. тварин і ДНДЖІ вет. преп. і корм. добавок. – 2011. – Вип. 12, № 3, 4. – С. 35–43. 4. Суворова, І.М. Вільнорадикальні процеси в мозку і серці дорослих і старих шурів при іммобілізаційному стресі [Текст] : автореф. дис. ... канд. біол. наук : 03.00.04 / І.М. Суворова. – Х., 2005. – 19 с. 5. Шахов, А.Г. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных заболеваний [Текст] / А.Г. Шахов // Сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. «Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных». – Воронеж, 2004. – С. 3–9. 6. Спиричев, В.Б. Теоретические и практические аспекты современной витаминологии [Текст] / В.Б. Спиричев // Пробл. харч. – 2006. – № 2(11). – С. 18–36. 7. Зинчук, В.В. Эндотелийзависимые механизмы формирования кислородтранспортной функции крови при окислительном стрессе [Текст] / В.В. Зинчук, Л.В. Борисюк // Дисфункция эндотелия. – Витебск : Витеб. гос. мед. ун-т, 2000. – С. 69–72. 8. Каменский, А.А. Оксид азота и поведение [Текст] / А.А. Каменский, К.В. Савельева. – М. : Изд-во НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2002. – 156 с. 9. Ефективність ветпрепаратів у формі ліпосомальної емульсії для лікування тварин [Текст] / В.В. Влізло [та ін.] // Вет. медицина України. – 2010. – Вип. 10. – С. 11–13. 10. Effects of repetitive administration of doxorubicin-containing liposomes on plasma pharmacokinetics and drug biodistribution in a rat braun tumor model [Text] / R. Arnold [et al.] // Clin. Cancer Res. – 2005. – Vol. 11, № 24. – P. 8856–65. 11. Корякина, Е.В. Молекулы средней массы как интегральный показатель метаболических нарушений [Текст] / Е.В. Корякина, С.В. Белова // Клини. лаб. диагн. – 2004. – № 3. – С. 3–8. 12. Єфімов, В.Г. Вміст загального білка та білкових фракцій сироватки крові лактуючих корів під впливом гідрогумату та мікроелементів [Текст] / В.Г. Єфімов // Наук. вісн. ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького. – 2004. – Т. 6, № 3 (3). – С. 52–56.

### INFLUENCE OF VITAMINS A, D<sub>3</sub>, E, L-ARGININE AND ZINC IN FORM LIPOSOMAL EMULSION ON PROTEIN CONTENT AND THE RATIO OF ITS FRACTIONS IN BLOOD OF PIGLETS AFTER WEANING

Ohorodnyk N.Z., Vischur O.I., Kychun I.V.

Institute of Animal Biology NAAS, Lviv

*The paper presents results of research on vitamins A, D<sub>3</sub>, E, L-arginine and zinc in the form of liposomal emulsion on protein content and value its fractions in the blood of piglets after weaning from sows. It was shown that weaning of piglets increases the blood content of middle mass molecules and albumin concentrations and reduced α- and γ-globulins. Parenteral administration to piglets the 2 days before weaning of these factors in the form of liposomal emulsion causes decrease in albumin and increased globulin fraction in the blood of piglets on the 10th day after weaning.*

УДК 619:618.19–002:636.2

### ЧАСТОТА ТА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ РЕЦИДИВНОГО ЗАПАЛЕННЯ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У КОРІВ

Плахотнюк І.М., Ордін Ю.М.

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

Багато років, не дивлячись на прогрес науки, мастит залишається поширеним у більшості господарств. Згідно з даними зарубіжних і вітчизняних вчених на мастит хворіє від 7 до 80 % корів [1–7].

Найбільша кількість тварин із запаленням молочної залози реєструється після родів (33–89 %), за хвороб статевих органів (25–60 %) та вкінці піку лактації (22–52 %). Під час сухостою кількість тварин, хворих на мастит, помірно знижується до 6 %, а за порушення правил запуску, незадовільних умов утримання, годівлі, відсутності моціону збільшується до 80 % [1, 5, 7]. Частота виникнення хвороби зростає до 72 % восени, взимку та навесні і знижується до 7 % влітку [5, 6].

Субклінічний мастит виявляють у 32–90 %, а клінічний – у 4–30 % лактуючих корів. Серед форм клінічного маститу найчастіше діагностують серозний (2–26 %), катаральний (3–46 %) і гнійно-катаральний (2–71 %), а рідше – фібринозний (2–4 %), геморагічний (2–4 %) та змішаний (2 %) [8–11]. Найчастіше уражується (52–76 %) одна частка вим'я, рідше – дві (14–35 %) та, лише як виняток, одночасно три (5–13 %) або чотири (3–4 %) [6, 9–11].

За літературними даними [3, 13–15] від 4 до 20 % корів, що хворіли на мастит, втрачають продуктивність через незворотні атрофічні процеси у тканинах молочної залози. Також є повідомлення, що мастит може виникати повторно, але точних даних про локалізацію та перебіг рецидивного запалення вим'я немає.

**Метою** нашої роботи стало визначення частоти повторного розвитку маститу у корів із урахуванням локалізації та форми запального процесу.

**Матеріали та методи досліджень.** На даному етапі роботи проведено лише моніторинг частоти виникнення рецидивного маститу у корів та особливості його локалізації у різних частках молочної залози. У подальшому планується вивчення причин та морфологічних і функціональних передумов щодо повторного розвитку запалення вим'я й розробка лікувально-профілактичних заходів.

Дослідження проводили в СВК «Розаліївський» Білоцерківського району Київської області на 254 коровах української чорно-рябої молочної породи із продуктивністю 4–6,5 тис. кг молока. У кожній тварини протягом року щоденно проводили клінічне дослідження молочної залози, а один раз на місяць – діагностику субклінічного маститу.

Для діагностики субклінічного маститу використовували електронний визначник маститу у корів і мастидин [12]. Діагностику різних форм клінічної стадії маститу проводили оглядом, пальпацією та візуальною оцінкою секрету [4]. Пальпацією визначали температуру шкіри молочної залози, консистенцію тканин паренхіми, цистерн і сосків, а візуальною оцінкою секрету – його колір, запах, консистенцію та наявність домішок.

**Результати досліджень.** Результати щодо поширеності субклінічного та клінічного маститу у корів господарства протягом року подано у табл. 1.

З даних таблиці 1 видно, що протягом року в 65,7 % корів господарства діагностували запалення молочної залози. З числа хворих на мастит корів субклінічний перебіг запалення вим'я виявляли у 40,9 %, клінічний – у 5,5 %, а одночасно прихований і клінічний у одній і тій же частці – у 19,3 % тварин.

Результати щодо частоти повторного виникнення субклінічного та клінічного маститу у корів протягом року подано у табл. 2.