

SERUM PROLACTIN CONTAINING IN BLOOD OF COWS WITH DIFFERENT PRODUCTIVITY
IN FIRST THREE MONTHS OF LACTATION

Vlasenko S.A.

Bilotserkivsky National Agrarian University, Bila Tserkva

Dependence of contents of prolactin in serum of cows on their level of performance was established. In animals with milk yield 4000 kg prolactin concentration was $72,7 \pm 8,3$ ng / ml, and the productivity of 6000 kg and 9000 this figure was higher by 2.1 and 2.7 times and reached $149,6 \pm 10,9$ and $193,6 \pm 30,2$ ng / ml, respectively. In low-cows, an increase of prolactin by the end of the second month of lactation and gradually reduce – the end of the third. In high-performance animals did not show such dynamics and within three months of lactation prolactin was consistently high and tended to a slight increase in concentration in the blood.

УДК 636.22/.28.053:615.37

ВПЛИВ ІМУНОСТИМУЛЯТОРА КОМПЛЕКСНОГО МЕТАЛОГЛОБУЛІНУ
НА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ І ЗБЕРЕЖЕННЯ ТЕЛЯТ

Гаркуша І.В., Головко В.О.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

У системі заходів, спрямованих на збільшення поголів'я молодняку тварин, його продуктивності й збереження. Важливого значення надається забезпеченню умов утримання, контролю за фізіологічним станом організму шляхом застосування мінеральних кормів і каталітичних добавок, вітамінів, імуностимуляторів, мікроелементів [1, 2]. Нині актуальною проблемою є використання препаратів, здатних підсилювати резистентність організму телят до несприятливих факторів, підвищувати продуктивність, знижувати захворюваність молодняку тварин [3, 4, 5]. До таких препаратів, створених на основі сполук мікроелементів, належить Комплексний металоглобулін (КМГ), який розроблено науковцями ННЦ «ІЕКВМ».

Мета роботи – вивчити вплив парентерального введення КМГ на зростання морфологічної картини крові та природну резистентність телят за різних умов мікроклімату.

Матеріали та методи досліджень. Науково-виробничі дослідження виконані у ПСП Фрунзе с. Бердянка Зачепилівського р-ну Харківської області. Об'єктом дослідження були телята чорно-рябої породи, які утримувались у двох приміщеннях. В якості контролю був телятник, де умови мікроклімату відповідали вимогам згідно ВНТП-АПК-01.-05 (Скотарські підприємства). У дослідному телятнику параметри мікроклімату не відповідали нормативам, прийнятим у зоогієніці щодо температури повітря, його відносної вологості, швидкості руху, бактеріальної забрудненості. Телята дослідних груп отримували ідентичні раціони, внутрішньом'язово їм вводили Комплексний металоглобулін (КМГ) у дозі 0,5 мл/кг живої маси тіла. Контрольна група залишалася інтактною. При виконанні роботи використовували такі методи досліджень: гематологічні – е крові визначали вміст гемоглобіну, кількість еритроцитів, лейкоцитів (за І.М. Карпуть, 1980); імунологічні – фагоцитарну активність (ФА), фагоцитарне число (ФЧ), бактерицидну (БАСК) і лізоцимну активність сироватки крові за методикою (Ю.М. Маркова, М.В. Чорного, 1966); біохімічні – загальний білок і білкові фракції сироватки крові (С.А. Карпюк, 1962); зоогієнічні – (за М.В. Чорним, 1994); зоотехнічні – визначали живу масу, збереженість та середню добову прирости, біометричні (за Н.А. Плохінським, 1969).

Результати досліджень. Дослідження умов утримання телят показали, що в контрольному телятнику опалення централізоване, водяне, в профілакторний період для додаткового обігріву телят використовують інфрачервоні опромінювачі ІКЗ-220. Вентиляція припливно-витяжна, комбінована, приплив повітря примусовий, з підігрівом калориферами, витяжка – через трубні витяжні канали з природним спонуканням повітря. Показники мікроклімату наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Фізичні та хімічні показники повітря телятників

Показники				
$T_{CO_2}, \%$	$R, \%$ $NH_3, \text{мг/м}^3$	$V, \text{м/с}$ $H_2S, \text{мг/м}^3$	Катаіндекс $\text{млКал/см}^2/\text{с}$ забрудненість	КПО, % мікробна забрудненість, тис. КУО/м ³
Контрольний телятник				
$17,0 \pm 0,04$	$72,0 \pm 1,03$	$0,11 \pm 0,01$	$6,9 \pm 0,05$	$1,0 \pm 0,06$
$0,11 \pm 0,03$	$8,0 \pm 0,03$	$2,1 \pm 0,01$	$2,1 \pm 0,02$	$21,0 \pm 0,40$
Дослідний телятник				
$12,20 \pm 0,72$	$78,70 \pm 1,32$	$0,19 \pm 0,03$	$9,77 \pm 0,68$	$0,42 \pm 0,06$
$0,16 \pm 0,04$	$13,0 \pm 0,83$	$5,0 \pm 0,52$	$5,0 \pm 0,48$	$31,19 \pm 1,86$

Аналіз даних табл. 1 свідчить, що в дослідному господарстві за фізичними властивостями мікроклімат відрізняється від нормативних показників. Так? температура повітря нижче оптимальної на $4,8$ °С, відносна вологість повітря на $8,7$ % вище за нормативну, а охолоджуюча здатність також вище за оптимальну на $3,17$ млКал/см²/с, що сприяло зниженню захисних сил організму телят. У контрольному телятнику параметри мікроклімату відповідали вимогам ВНТП-АПК-01.-05. При вивченні впливу БАР на резистентність і енергію росту телят ряд вчених (М.В. Демчук, В.А. Медведський та ін.) досліджують морфологічний склад крові, що характеризує загальний клінічний стан організму тварин. У своїх дослідженнях ми вивчили у віковому аспекті зміст еритроцитів, лейкоцитів і гемоглобіну в крові телят дослідної та контрольної груп. Результати представлені у табл. 2.

У телят дослідної групи у добовому віці вміст еритроцитів коливався в межах від $6,03 \pm 0,02$ до $6,07 \pm 0,03$ Т/л. У наступні вікові періоди з 1 до 30 діб цей показник підвищувався і досяг максимуму у 90-добовому віці $7,18 \pm 0,03$ Т/л (дослідна), і $7,25 \pm 0,20$ Т/л (контрольна група). У телят контрольної групи їх кількість була набагато вища, ніж у телят дослідної групи, починаючи з 30-добового віку. Така ж закономірність встановлена при аналізі динаміки змін концентрації гемоглобіну. Якщо до 30-добового віку у піддослідних телят концентрація гемоглобіну була практично однаковою ($p \geq 0,5$), то починаючи з 60-добового віку вона стала вище на $3,4$ – $6,9$ %

($p \leq 0,05$). З віком телят, залежно від інтенсивності обміну речовин, змінювався і ряд біохімічних компонентів крові [3, 4]. Тому при дослідженні ми брали кров у тварин 30-, 60- і 90-добовому віці. Як відомо, білки крові в організмі мають багатогранні функції, у тому числі вони є носіями гуморального імунітету. Дані про вплив КМГ на вміст загального білка та його фракцій у сироватці крові надані в табл. 3.

Таблиця 2 – Морфологічні показники крові телят. ($M \pm m, n=5$)

Група	Вік, діб	Концентрація гемоглобіну, г/л	Кількість	
			Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л
Дослідна	1	101,0 \pm 0,50	6,03 \pm 0,02	7,01 \pm 0,08
	30	103,01 \pm 0,90	6,38 \pm 0,05	7,7 \pm 0,09
	60	106,0 \pm 0,90	7,01 \pm 0,04	7,5 \pm 0,10
	90	110,3 \pm 1,00	7,18 \pm 0,03	7,2 \pm 0,11
Контрольна	1	98,8 \pm 0,30	6,07 \pm 0,03	7,0 \pm 0,12
	30	104,0 \pm 0,70	6,51 \pm 0,01	7,6 \pm 0,11
	60	109,7 \pm 0,80	7,03 \pm 0,05	7,4 \pm 0,09
	90	118,0 \pm 1,15	7,25 \pm 0,20	7,5 \pm 0,14

Таблиця 3 – Показники загального білка і білкових фракцій ($M \pm m, n=5$)

Група	Вік, діб	Загальний білок, г/л	Альбуміни, %	Глобуліни, %			Всього глобулінів, %
				α	β	γ	
Контрольна	30	57,4 \pm 1,1	66,1 \pm 0,8	15,0 \pm 0,3	9,2 \pm 0,3	8,7 \pm 0,2	33,9 \pm 0,4
	60	59,7 \pm 1,4	58,8 \pm 0,9	13,2 \pm 0,2	9,8 \pm 0,4	18,2 \pm 1,0	41,9 \pm 0,6
	90	62,5 \pm 0,7	59,5 \pm 0,7	12,4 \pm 0,4	10,1 \pm 0,2	18,0 \pm 0,4	40,5 \pm 0,4
Дослідна	30	66,0 \pm 0,5	57,9 \pm 0,4	16,4 \pm 0,2	15,7 \pm 0,3	10,0 \pm 0,3	42,1 \pm 0,3
	60	71,1 \pm 0,6	49,7 \pm 0,3	15,8 \pm 0,3	12,2 \pm 0,2	22,3 \pm 0,5	50,3 \pm 0,4
	90	72,0 \pm 0,3	49,8 \pm 0,4	15,0 \pm 0,2	11,3 \pm 0,4	23,9 \pm 0,3	50,2 \pm 0,3

Для підтримки гомеостазу організму, тобто для сталості внутрішнього середовища і, у першу чергу, природної резистентності необхідні різні чинники, які представляють єдиний механізм імунологічної реактивності, що активізує клітинні та гуморальні реакції.

Аналіз даних, представлених у табл. 4, свідчить, що в контрольній групі ФА лейкоцитів становила: у 30-добовому віці 37,1 \pm 0,5 %, 60-добовому – 40,5 \pm 0,7 %, у 90-добовому – 41,2 \pm 0,5 %; у дослідній групі: в 30- і 60-добових тварин вона практично не змінилася.

Таблиця 4 – Рівень резистентності у телят ($M \pm m, n=5$)

Група	Вік, діб	Клітинний		Гуморальний, %	
		ФА, %	ФЧ, од	БАСК	ЛАСК
Контрольна	30	37,1 \pm 0,5	2,65 \pm 0,07	41,2 \pm 1,3	20,8 \pm 1,4
	60	40,5 \pm 0,7	2,82 \pm 0,20	43,1 \pm 1,4	22,0 \pm 1,3
	90	41,2 \pm 0,5	3,41 \pm 0,20	47,2 \pm 1,2	24,4 \pm 1,6
Дослідна	30	39,6 \pm 0,4	2,87 \pm 0,01	43,0 \pm 0,9	23,7 \pm 1,4
	60	41,3 \pm 0,9	3,01 \pm 0,03	48,2 \pm 1,1	22,4 \pm 0,9
	90	43,3 \pm 1,1	3,66 \pm 0,04	49,4 \pm 0,9	24,9 \pm 0,9

У 90-добовому віці цей показник був вищим на 5,3 %, ніж у телят контрольної групи і становив 43,3 \pm 1,1 % ($p \leq 0,05$). Середнє значення фагоцитарного числа (ФЧ) у тварин дослідної групи становило 2,07–3,18 од. Препарат КМГ сприяв збільшенню ФА лейкоцитів і ФЧ на 5,3–7,4 % ($p \leq 0,05$). Біологічно активний препарат позитивно впливав і на гуморальні показники резистентності неспецифічного імунітету у телят. Отримані результати дозволили встановити підвищення БАСК у тварин дослідної групи до 48,2 \pm 1,1–49,4 \pm 0,9 % (в 60- і 90-добовому віці). Слід зазначити, що з віком телят БАСК набула великого значення у формуванні загального рівня несприйнятливості організму в усіх досліджених нами тестах резистентності. При цьому слід зауважити, що рівень ФА обумовлений клітинними показниками захисту організму. При підвищенні ФА лейкоцитів процес формування резистентності новонародженого молодняка був спрямований на оптимізацію розвитку БАСК. Встановлено, що ЛАСК з віком підвищується як в контрольній, так і в дослідних групах. Різниця між даними показниками в 30-добовому віці дослідної групи була вищою за контрольну на 3,9 % ($p \leq 0,05$). У цілому, різниця цього показника між дослідною і контрольною групами в 60-денному віці є не принциповою і недостовірною ($p \geq 0,5$). Про продуктивність телят свідчать жива маса, середньодобовий і абсолютний приріст та їх збереженість. Результати проведених досліджень наведено в табл. 5.

Жива маса при народженні телят, що отримані від піддослідних корів, була практично однаковою ($p \geq 0,5$). Надалі інтенсивніше росли телята, яким вводили Комплексний метало глобулін (КМГ) у дозі 0,5 мл/кг живої маси тіла. Енергія росту телят дослідної групи перевищувала цей показник у контрольній групі: на 20,4 % (30-діб), на 8,9 % (60-діб) і на 16,4 % (90-діб). Ураховуючи те, що різниця між дослідними групами полягала у введенні дослідним телятам КМГ, ми дійшли висновку, що зміна білкового складу крові відбулася під впливом імуностимулюючої дії КМГ, що узгоджується з таким показником, як приріст живої маси (табл. 5). Збереженість телят у дослідній групі також була вищою і з віком збільшувалася: у 30 діб – на 4,8 %, у 60 добовому віці – на 6,8 %, у 3-х місячному – на 8,2 % порівняно з контрольною групою.

Таблиця 5 – Жива маса, енергія росту і збереженість дослідних телят, (M ± m, n=5)

Показники	Вік телят, діб			
	При народженні	30	60	90
Жива маса, кг	25,6±1,2	38,4±1,4	53,1±1,8	68,5±2,2
	25,1±0,9	40,3±1,1*	56,5±2,0*	74,2±1,8*
Середньо-добовий приріст, г		426,0±3,1	490,0±5,2	512,0±3,4
		506,0±4,0*	534,0±4,1*	596,0±4,0*
Абсолютний приріст, кг		12,8±0,8	14,7 ±0,2	15,4±0,4
		15,2±0,5	16,0 ±0,2	17,9±0,2
Збереженість, %	100	93,6	91,6	90,2
	100	98,4	98,4	98,4

Примітка: у чисельнику показники контрольної групи, знаменнику – дослідної; * – p≤0.05 у відношенні до контролю

Висновок. Біокоректор Комплексний металоглобулін (КМГ) має імуностимулюючу активність, сприяє збереженню гомеостазу організму та нормального фізіологічного стану молодняка великої рогатої худоби. Введення телятам КМГ після народження в дозі 0,5 мл/кг живої ваги 3 рази на добу сприяє інтенсивності росту, високому рівню збереження поголів'я, підвищенню клітинних і гуморальних показників неспецифічної резистентності організму телят, підвищенню безпеки на 4,8–8,2 %. Вирощування телят без застосування біостимуляторів є неефективним, особливо за умов мікроклімату, який не відповідає параметрам, передбаченим ВНТП-АПК-01.-05 (Скотарські підприємства).

Список літератури

- Гігієна тварин [Текст] : підруч. / М.В. Демчук [та ін.]. – 2-е вид. – Х. : Еспада, 2006. – 520 с. 2. Медведський, В.А. Вікова та сезонна динаміка природної резистентності організму поросят і її корекція ентерофаром [Текст] : рек. / В.А. Медведський. – Вітебськ, 2001. – С. 13. 3. Садомов, Н.А. Ефективність використання кормових добавок СФДК-3 в раціоне молодняка крупного рогатого скота [Текст] / Н.А. Садомов, М.В. Шупик // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. Белорус. ГСХА. – Z-1-Горки, 2012. – Вып. 15. – С. 299–308. 4. Панихина, А.В. Иммунорекорекция организма бычков новыми биопрепаратами [Текст] / А.В. Панихина, А.А. Шуканов, В.И. Лашенков // Современные проблемы вет. диетологии и нутрициологии : материалы междунар. симп., 22-24 апр. 2003. – СПб., 2003. – С. 124–126. 5. Warner, C. Genetik contral oху immune responsiveness: a review the use as a tool selection disease resistance [Text] / C. Warner, D. Macker // J. Animal Sc. – 1992. – Vol. 64, № 2. – P. 394–406.

EFFECT OF IMMUNOSTIMULANT KMG ON RESISTANCE AND THE PRESERVATION OF CALVES

Garkusha I.V., Golovko V.O.

Kharkov State Zooveterinary Academy, Kharkiv

An immune complex metaloglobulin contains 100 ml of 10 ml immunostimulant at 0,02% - FeSO₄, CoSO₄, CuSO₄, by 0,002% - MnCl₂ and ZnSO₄. Intramuscular administration of calves KMG a dose of 0.5 ml / kg body weight contributed to the stimulation of humoral and cellular factors of protection of natural resistance, the increase in average daily gain and reduce disease calves.

УДК 619:573.6:57.086.13:615.387:636.7

РОЗРОБКА ПАРАМЕТРІВ ДОВГОСТРОКОВОГО ЗБЕРІГАННЯ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ СОБАКИ

Гонтаренко А.О., Стегній Б.Т., Фісенко С.А., Кузнєцов Є.П., Келеберда М.І.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків

Стовбурові клітини – це особливий тип клітин живих організмів, кожна з яких здатна до диференціації та трансформації в спеціалізовані клітини організму. Кордова (плацентарна, пуповина, фетальна) кров (КК) є повноцінним джерелом гемопоетичних стовбурових клітин (ГСК) на рівні з кістковим мозком, фетальною печінкою та жировою тканиною [1, 2]. Як внутрішнє середовище зростаючого організму, кордова кров (КК) забезпечує доставку біологічно активних речовин, що продукуються плацентою та фетальними тканинами, до всіх тканин і органів плоду. Гемопоетичні стовбурові клітини що містяться в КК здатні до самовідновлення, проліферації, диференціації та є попередниками всіх типів клітин крові. Трансплантація ГСК може бути використана при лікуванні порушень з боку імунної системи. Завдяки своїм властивостям стовбурові клітини в організмі реципієнта виконують функцію імунотуляції та відновлюють гемопоез [4], приймають участь у регенерації та відновленні ушкоджених тканин та органів, що значно підвищує загальну ефективність процедури трансплантації в терапії тяжких патологічних станів. Клітини кордової крові мають певні переваги в порівнянні з аналогічними клітинами кісткового мозку дорослого організму, вони є молодшими і саме тому мають багато вищий проліферативний потенціал і низьку імуногенність [2].

На сьогоднішній день кріоконсервування є безальтернативним способом довгострокового зберігання ГСК у життєздатному стані [3]. Необхідність використання ультранизьких температур пояснюється тим, що за таких умов у клітинах практично повністю припиняються всі біохімічні реакції, проте процес замороження та розмороження негативно впливає на життєздатність та функціональну активність клітин. Основними причинами цього є утворення кристалів льоду, що руйнують клітини. Використання кріопротекторів під час консервування клітин за низьких температур дозволяє попередити розвиток негативних процесів і забезпечити збереженість клітин у життєздатному стані після замороження [6]. Але підбір кріозахисного середовища для якісного збереження біологічного матеріалу в умовах ультранизьких температур необхідно проводити індивідуально для всіх об'єктів кріоконсервування. Для досягнення даної мети у кожному випадку необхідно проводити визначення життєздатності та функціональних властивостей конкретного об'єкту, що буде підлягати замороженню та встановлювати ці показники після розмороження. Це дозволить визначити ефективність обраного кріопротектора для даного об'єкту [5]. У сучасній практиці для зберігання ГСК широко використовуються