

**ПРИРОДНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ТА ЯКІСТЬ МОЛОЗИВА
КОРІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ КОМПЛЕКСНОГО
МЕТАЛОГЛОБУЛІНУ В УМОВАХ НОРМАТИВНОГО
МІКРОКЛІМАТУ**

Колісник П.В., -аспірант,
Чорний М.В., д. вет. н., професор,
Логачова Л.О., к. вет. н., доцент
Харківська державна зооветеринарна академія

***Анотація** У статті проведений аналіз мікроклімату корівнику, раціону корів та вивчений вплив металоглобуліну на резистентність організму, білковий та клітинний склад їх молозива.*

***Ключові слова:** корови, мікроклімат, раціон, показники природної резистентності, білковий та клітинний склад молозива*

Актуальність проблеми Недотримання правил гігієни та ветеринарної санітарії на фермах, неповноцінна годівля, народження слабкого молодняка, гіподинамія та гіпоксія є основними причинами захворювань і високого відходу неонатальних тварин (Високос М.П., Чорний М.В., 1996) [6,8,9]. Якість молозива впливає на життєздатність новонароджених телят, рівень резистентності їх до захворювань. Тому важливо вивчити та оцінити умови утримання і годівлі тільних корів та знайти шляхи профілактики захворювань, зумовлених підвищеною чутливістю тварин раннього віку [1-3,5,10].

Мета роботи – з'ясувати вплив металоглобуліну на імунобіологічні показники організму корів та якість їх молозива в умовах нормативного мікроклімату.

Матеріали та методи досліджень. Для проведення дослідження були сформовані дві групи корів – аналогів чорно-рябої породи по 5 тварин в кожній. Тварин контрольної групи вирощували на основному раціоні (ОР), дослідної -1 – внутрішньом'язово вводили комплексний металоглобулін (КМГ), в дозі 0.05мл/кг маси тіла. Дослідження виконані в ФГ «Штефан В.О.» Зміївського району Харківської області.

В ході досліджень проводили заміри параметрів мікроклімату за прийнятими в зоогієні методами [4]. При цьому визначали температуру та відносну вологість повітря, швидкість його руху, концентрацію аміаку, діоксиду вуглецю, бактеріальну забрудненість повітря.

Комплексний металоглобулін (КМГ) – представляє собою рідину,

яка містить у 100 мл препарату 10 г імуноглобуліну, по 0.02% FeSO₄, CuSO₄ та по 0,002% MnCl₂, і ZnSO₄. (Розробник ННЦ«ІЕКВМ» НААН України).

Контроль за фізіологічним станом корів здійснювали за морфологічними та біохімічними показниками крові, яку брали з яремної вени, вранці, до годівлі. Кількість еритроцитів та лейкоцитів визначали по загальноприйнятим методам – шляхом підрахунку їх в камері Горяєва, (И.М. Карпуть, 1980). Вміст гемоглобіну визначали – гемоглобіноціанідним методом (Л. Л. Пиманова, Г.В. Дервиз, 1974), загального білка в сироватці крові – рефрактометричним методом, білкові фракції - нефелометричним (С.А. Корпюк 1962). Для характеристики рівня природної резистентності визначали клітинні та гуморальні показники крові (И.В. Смирнова, 1966, С.И. Плященко, В.Т. Сидоров 1979). Матеріали досліджень обробляли методом статистики за Н.А. Плохинським, 1969.

Результати досліджень мікроклімату в корівнику взимку наведені в табл. 1

Таблиця 1

Показники мікроклімату приміщень для корів взимку

Показники	Фактичні показники	ВНТП-АПК-01-05
Температура повітря, °С	7,8±1,0 6,8 - 8,8	8-10
Відносна вологість повітря, %	79,1±4,5 74,5 - 85,7	75
Швидкість руху повітря, м/с	0,41±0,8 0,26 - 0,56	0,3-0,5
Вміст діоксиду вуглецю(CO ₂), %	0,24±0,08 0,23 - 0,25	0,25
Вміст аміаку, мг/м ³	11,0±1,3 9-13	20
Мікробне забруднення, тис.КУО/м ³	68,2±2,7 50-86,4	100-150

Примітка: у чисельнику - середні значення, у знаменнику - межі коливань.

З таблиці 1 видно, що температура повітря в приміщенні в зимовостійловий період становила 6,8-8,8⁰С, що в середньому відповідала зоогігієнічним нормативам (згідно ВНТП-АПК-01-05) [7], а відносна вологість варіювала від 74,5 ,5% до 85,7 %, перевищуючи припустимі нормативи на 10%. Швидкість руху повітря в приміщенні була в межах 0,3 - 0,4м/с.

Результати досліджень раціону новотільних корів наведені в табл. 2.

Збалансованість раціонів молочних корів у зимовий період

Показники поживності	Норма	Фактично	%забезпеченості
1. Кормові одиниці	15,1	13,8	91,4
2. Обмінна енергія, Мдж	177,0	166,1	93,8
3. Суха речовина, кг	18,9	17,1	90,7
4. Сирий протеїн, г	2325,0	2163,6	93
5. Перетравний протеїн, г	1510,0	1332,8	88,2
6. Сира клітковина,	4540,0	4456,3	98,1
7. Крохмаль, г	2040,0	1690,2	82,8
8. Цукор, г	1360,0	1138,8	83,7
9. Сирий жир, г	485,0	561,1	116,7
10. Кальцій, г	110,0	141,9	129
11. Фосфор, г	78,0	44,5	57
12. Магній, г	118,0	120,7	102
13. Калій, г	30,0	29,1	97
14. Сірка, г	38,0	30,7	81
15. Залізо, мг	1210,0	2731,1	225,7
16. Мідь, мг	135,0	109,0	80,7
17. Цинк, мг	905,0	439,2	48
18. Кобальт, мг	10,6	4,1	39
19. Марганець, мг	905,0	799,2	88
20. Йод, мг	12,10	5,4	44
21. Каротин, мг	680,0	752,9	110
22. Вітамін Д, тис. М.од.	15,1	2,9	19,4
23. Вітамін Е, мг	605,0	1351,8	223

Як видно з наведеної табл. 2 у зимовий період коровам з живою масою 600кг при удої 20кг у добу потреба в основних енергетичних компонентах задовольнялася на 88-93%, а по жиру - на 116%.

Потреба в макроелементах задовольнялася практично повністю, за винятком фосфору, якого з раціоном надходило 57% від норми. При надлишку кальцію відношення Са до Р склало 2,1:1.

Вміст мікроелементів, що беруть участь, як відомо, у формуванні резистентності тварин, було дефіцитним по цинку, кобальту і йоду. З раціонами надходило всього лише 40-88% цих елементів від потреби. Українською була забезпеченість тварин вітаміном Д. При нормі 15 тис. М.ОД. - надходило всього лише близько 3 тис М.ОД. або дефіцит становив 80%.

З даних наведених таблиць (аналіз годівлі корів) видно, що основні критерії повноцінності раціонів відповідали нормам по цукру й каротину, але відзначався недолік перетравлюваного протеїну на 1 к.од. Загальна енергетична цінність раціону також була нижче на 0,5 - 1 к.од. проти пе-

редбачених нормами у цілому становить 55 ц к.од. у рік на одну корову.

Аналіз показав, що забезпеченість раціону мікроелементами складала 40-88% від потреби. При дефіциті цинку, кобальту, марганцю, йоду, міді знижуються захисні сили організму тварин.

Тому метою нашого дослідження було застосування коровам нового препарату - комплексного металоглобуліну, в склад якого входять ці дефіцитні мікроелементи, а також імуноглобулін. В своїх дослідженнях ми вивчили вплив металоглобуліну на гематологічні показники корів (табл. 3).

Таблиця 3

Вплив метало глобуліну на гематологічні показники корів

Показники	Нормативи	Групи корів	
		Контрольна	Дослідна
Гемоглобін, Г/л	99-129	98±1,32	123±1,09*
Еритроцити, Т/л	5,6-6,5	5,71±0,21	5,14±0,09
Кольоровий показник, од	0,7-11	1,07±0,01	1,08±0,03

Примітка: * P <0,05

Отримані показники свідчать про позитивний вплив металоглобуліну на кількість еритроцитів та кольоровий показник у корів дослідної групи, але вірогідної різниці не знайдено (p>0,5).

Білковий склад сироватки крові корів за дії металоглобуліну наведений в табл. 4.

Таблиця 4

Білковий склад сироватки крові корів за дії металоглобуліну

Показники	Норма	Групи корів	
		контрольна	дослідна
Загальний білок, г/л	72-86,0	74,9±0,94	75,1±0,52
Альбуміни, г/л	30-50,0	31,3±0,28	32,1±0,18
Глобуліни, г/л	40-43,0	41,4±0,35	42,3±0,15
В т.ч гама-глобуліни, г/л	20-25	19,9±0,07	22,9±0,07

Примітка: * P <0,05

Було встановлено, що застосування металоглобуліну сприяє підвищенню в їх крові загального білку, альбумінів, глобулінів та гама-глобулінів (p>0,5)

Показники природної резистентності піддослідних корів наведені в табл. 5.

З гуморальних показників природної резистентності дослідили лізо-Цимну активність сироватки крові, різниця між контрольною групою

Таблиця 5

Гуморальні і клітинні показники крові піддослідних корів

Показники	Нормативи	Групи корів	
		Контроль	Дослідна
ЛАСК,%	20-30	42,5±0,02	50,02±0,03
БАСК,%	50-60	49,4±0,31	51,2±0,21
ФАН%	50-55	48,1±2,93	59,12±1,72

(42,5±0,02) та дослідною була незначна, але вищі показники були в дослідній групі – 50,02 ± 0,03%. Показник клітинного захисту – фагоцитарна активність нейтрофілів, також мала кращі показники в дослідній групі - 59,12 ±1,72%, ніж в контрольній - 48,1±2,93%, що було в межах нормативних значень. Тобто з гуморальних і клітинних факторів захисту організму також простежується тенденція до підвищення їх після введення піддослідним коровам метало глобулін.

Ми дослідили склад сироватки молозива новотільних корів після введення металоглобуліну коровам дослідної групи. Результати наведені в таблиці 6.

Таблиця 6

Вплив металоглобуліну на білковий склад сироватки молозива корів-матерів (M ± m ;n=5)

Групи корів	Лакто-альбуміни, %	Бета-лактоглобуліни, %		Альфа-лакто-альбуміни,%	Імунні глобуліни,%
		Бета ₁	Бета ₂		
Перша доба лактації					
Дослідна	6,9 ± 0,1	4,9 ±0,3	4,1± 0,1	14,9± 0,3*	68,5± 3,1**
Контроль	7,1 ± 0,2	11,3± 0,2	15,7 ±0,2*	23,8 ±0,8	41,3± 2,1

Примітка: Контрольна група - корови на основному раціоні,дослідна група – внутрім’язово вводили металоглобулін. Ступінь вірогідності у порівнянні даних дослідної та контрольної групи * P <0,05 **P <0,01

Із даних таблиці з видно, що в сироватці молозива корів дослідної групи містилося на 27,2 відсотка (P <0,01) більше імуноглобулінів, ніж у корів контрольної групи. Зростання вмісту імуноглобулінів у молозиві корів дослідної групи відбувалося завдяки зменшенню бета-лактоглобулінів і альфа-лактоальбумінів P <0,05. При дослідженні імунокомпетентних клітин ми встановили (табл. 7), що молозиво корів дослідної групи містить вірогідно більшу кількість Т – і В-лімфоцитів - на 21,2 і 14,5% (P <0,05) відповідно, що сприяє активації імуноглобуліну та інших факторів резистентності в організмі телят.

Таблиця 7

**Клітинний склад молозива корів-матерів піддослідних груп
($M \pm m$; $n=5$)**

Групи корів	Лейкоцити 10^9	Лімфоцити 10^9	Нейтрофіли, 10^9	Макрофаги, 10^9	Т-лімфоцити, %	В-лімфоцити, %
Дослідна	$9,39 \pm 0,29^*$	$3,89 \pm 0,18^*$	$4,14 \pm 0,16$	$4,56 \pm 0,18$	$51,39 \pm 1,71^*$	$36,71 \pm 1,55^*$
Контрольна	$7,31 \pm 0,21$	$2,77 \pm 0,11$	$3,27 \pm 0,12$	$3,20 \pm 0,12$	$40,51 \pm 1,61$	$31,43 \pm 1,11$

Примітка: * $P < 0,05$

Висновки

1. Параметри мікроклімату у корівнику взимку в основному відповідали граничнодопустимому гігієнічному режиму (ГДГР), окрім підвищеної відносної вологості.

2. Аналіз раціону показав, що забезпеченість мікроелементами складала 40-88% від потреби. При дефіциті цинку, кобальту, марганцю, йоду, міді, вітаміну Д знижуються захисні сили організму тварин.

3. Введення внутрим'язово комплексного металоглобуліну сухостійним коровам в дозі 0.05мл/кг маси тіла сприяло зростанню гуморальних показників природної резистентності: ЛАСК – до значень $50,02 \pm 0,03\%$, БАСК – до $51,2 \pm 0,21\%$, клітинного захисту – ФАН – до $59,12 \pm 1,72\%$, що було в межах нормативних значень.

4. В сироватці молозива корів дослідної групи, яким вводили комолексний металоглобулін, містилося на 27,2 відсотка ($P < 0,01$) більше імуноглобулінів, а також був вищим рівень лімфоцитів, нейтрофілів, Т- та В-лімфоцитів.

Перспективи подальших розвідок за даним напрямом – вивчення впливу комплексного метало глобуліну на природну резистентність телят, отриманих від досліджених корів

Література

1. Комкова Е.А. Возможности микроэлементного стимулирующего роста и развития молодняка крупного рогатого скота / Е.А.Комкова // Молочное и мясное скотоводство.- 2009. - №7. - С.21-23.

2. Красочко П.А. Естественная резистентность и продуктивность телок при использовании комплексных ВМД «Кормовой фосфолипидный комплекс» / П.А. Красочко, А.Ф.Трофимов, И.В.Новожилова // Зоотехническая наука Беларуси: сб.науч.тр.- Жодино, 2011.-Т.46, ч.2. - С. 278-283.

3. Кучинский М.П. Биоэлементы – фактор здоровья продуктивных животных: монография / М.П. Кучинский - Минск.-2007.- 372 с.

4. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин. /

Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини

Високок М.П., Чорний М.В., Захаренко М.О. - Харків: Еспада, 2003.- 218 с.

5. Садовиков Н.А. Эффективность использования кормовых добавок СФДК-3 в рационе молодняка крупного рогатого скота / Н.А. Садовиков, М.В. Шупик // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов Белорусской ГСХА. – вып.15. – Т.1-Горки, 2012. –С.299-308.

6. Семенов, В.Г. Коррекция неспецифической резистентности глубоководных коров и новорожденных телят / В.Г. Семенов, С.Г. Яковлев // Инновационные подходы в ветеринарии, биологии, экологии к здоровью и сохранению в сельском хозяйстве: мат. междунар. науч.-практ. конф.- Троицк, 2008.- С.148-153.

7. Скотарські підприємства: ВНТП-АПК - 01- 05.-К., 2005.- 60 с.

8. Чорний М.В. Корекція резистентності телят комплексним металоглобуліном за різних умов мікроклімату / М.В. Чорний, П.В. Колісник // Наук. вісник ЛНУВМ та Бт.- Львів, 2010, Т.15.- ч.4.- С.168-172.

9. Шариев В.М. Современная технология выращивания телят / В.М. Шариев // Инновационные пути развития АПК : Задачи и перспективы: Межд. сборник научных трудов.- Зерноград , 2012.-С.541-556.

10. Шепетільников Ю.О. Санітарно-гігієнічна оцінка способів утримання і вплив їх на продуктивність і природну резистентність корів. / Ю.О. Шепетільников // Проблеми зооінженерії та вет. медицини: Зб. наук. пр. ХДЗВА.- Х. 2009.- вип.20.- ч.2.-Т.2.-С.149 - 205.

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И КАЧЕСТВО МОЛОЗИВА КОРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЛЕКСНОГО МЕТАЛОГЛОБУЛИНУ В УСЛОВИЯХ НОРМАТИВНОГО МИКРОКЛИМАТА

Колесник П.В., аспирант,

Черный Н.В., д. вет. н., профессор,

Логачева Л.А. - к. вет. н., доцент

Харьковская государственная зооветеринарная академия

Аннотация. В статье проведенный анализ микроклимата коровника, рациона коров и изучено влияние металоглобулина на резистентность организма, белковый и клеточный состав их молозива.

Ключевые слова: коровы, микроклимат, рацион, показатели естественной резистентности, белковый и клеточный состав молозива.

NATURAL RESISTANCE AND QUALITY OF COW'S COLOSTRUM
WHEN COMPLEX METALOGLOBULINE IS USED IN THE CONDITIONS
OF STANDARD MICROCLIMATE

Kolesnik P.V., Chernyy N.V., Logacheva L.A.

Summary. The analysis of the microclimate in the cowshed and the cows' ration has been presented in the article. The effect of metaloglobuline on the body resistance, protein and cellular composition of cow's colostrum has been studied.

Key words: cows, microclimate, ration, indices of natural resistance, protein and cellular composition of colostrum.
