

Происходило снижение количества глюкозы в крови овец, которое на 10, 20 и 30 сутки опыта в 1 группе составило 1,92 %; 10,76 % и 14,2 % ($p < 0,05$); во 2 группе – 3,8 %; 5,3 % и 10 %; в 3 группе – 1,1 %; 2,2 % и 6,6 % соответственно.

Выводы. Установлено, что многократное введение монилиформина вызывает у животных снижение количества лейкоцитов на 22,9 %, эритроцитов – на 13,5 % и гемоглобина – на 12,9 %, глюкозы – на 14,2 %, сопровождается повышением активности аланинаминотрансферазы на 33,3 % и аспартатаминотрансферазы – на 44,0 %;

Включение в рацион овец энтеросорбентов «Микосорб» и «Фитосорб» из расчета 2 % к сухому веществу корма, оказывает профилактическое действие с нормализацией гематологических и биохимических показателей.

Результаты исследований позволяют рекомендовать изученные адсорбенты для профилактики монилиформинтоксикоза животных.

Список литературы

1. Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика) [Текст] / А. В. Иванов [и др.]. – М.: Колос, 2008. – 140 с. 2. Леонов, А.Н. Характеристика токсигенности изолятов *Fusarium moniliforme* var. *lactis* (Pir. Et Rib.) [Текст] / А.Н. Леонов, Г.П. Кононенко, Н.А. Соболева // Докл. ВАСХНИЛ. – 1991. – № 7. – С. 25–27. 3. Lew, H. Moniliformin and the European corn borer (*Ostrinia nubilalis*) [Text] / H. Lew, A. Adler, W. Edinger // *Mycotoxin Res.* – 1991. – Vol. 7 – P. 71–76.

THE RESEARCH OF GEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETRES OF SHEEP AT INTRODUCTION OF MONILIFORMINS AND APPLICATIONS OF SORBENTS

Ermolaeva O.K., Tanaseva S.A.

Federal Center of Toxicological, Radiation and Biological Safety, Kazan, Russia

It was studied hematological and biochemical parametres of blood at application of sorbents at moniliformintoxicosis. It is established, that repeated introduction of moniliformins causes in animals decrease in quantity of leukocytes on 22,9 %, eritrcytes - on 13,5 % and haemoglobin - on 12,9 %, glucose - on 14,2 %, is accompanied by activity increase ALT on 33,3 % and AST - on 44,0 %. Inclusion of sorbents «Mycosorb» and «fitosorb» from calculation of 2 % to a forage solid, in a diet of sheep has preventive effect with normalisation hematological and biochemical indicies.

УДК 619: 615.1:577.1:636.5

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ПРЕПАРАТІВ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ «ВІТАСТИМ» ТА «ІПЗ» У РІЗНИХ ДОЗАХ НА ІНТЕНСИВНІСТЬ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ ТА АНТИОКСИДАНТНУ АКТИВНІСТЬ СИРОВАТКИ КРОВІ КУРЧАТ

Коваленко Л.В., Кротовська Ю.М., Обуховська О.В.

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

У наш час активно вивчають резистентність, обмін речовин та стан системи перекисне окиснення ліпідів/антиоксидантний захист (ПОЛ/АОЗ) у тварин. Вільно-радикальні процеси відбуваються в усіх тканинах та органах і є нормальною метаболічною реакцією [1, 2]. Порушення роботи однієї з ланок зкоординованої системи ПОЛ/АОЗ призводить до порушення структурно-функціонального стану мембран і зміни важливих метаболічних процесів; інактивації ферментів, розладу головних систем детоксикації та іншим важким наслідкам.

Уникнути різноманітних ускладнень при перебігу захворювань можна шляхом своєчасного блокування пускового механізму патології, а також зниженням інтенсивності перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) в організмі за допомогою антиоксидантів, які попереджують утворення вільних радикалів, здатних пошкоджувати клітину [3].

Тому зараз постійно проводиться пошук нових профілактичних, стимулюючих і лікувальних препаратів, у зв'язку з чим постає необхідність вивчення їх дії на організм тварин, а також оцінки нешкідливості та ефективності цих засобів. Особливо це є актуальним у галузі птахівництва при інтенсивному промисловому використанні продуктивної птиці [4, 5].

Серед засобів стимуляції захисних сил організму тварин особливе місце за своєю біологічною дією та широтою застосування займають імуностимулюючі препарати рослинного походження, до яких і належать препарати «Вітастим» та «ІПЗ».

Тому дослідження дії препаратів «Вітастим» та «ІПЗ» з метою відновлення порушених функцій імунної системи є дуже актуальним.

Матеріали та методи. Робота виконана у лабораторії клінічної біохімії та імунохімії ННЦ «ІЕКВМ». Досліди проведені на базі Дніпропетровської дослідної станції ННЦ «ІЕКВМ».

На базі Дніпропетровської станції було сформовано 6 груп птиці 1-добового віку. Курчата 1-ї групи були інтактними (контрольними) ($n=35$), тобто їм не випоювали препарати. Курчатам 2-ї групи випоювали «Vіtrum energu» з розрахунку 2,5 мг/кг маси тіла ($n=25$); курчатам 3-ї групи – «Вітастим» з розрахунку 2,0 мг/кг маси тіла ($n=25$); 4-та група отримувала «Вітастим» з розрахунку 10,0 мг/кг маси тіла ($n=25$); 5-та група – імунопотенціюючий засіб «ІПЗ» з розрахунку 0,25 мг/кг маси тіла; 6-та група – «ІПЗ» з розрахунку 1,25 мг/кг маси тіла ($n=25$). Препарати задавали у вигляді водних розчинів вранці, перед задаванням корму двома циклами, з 1-ї та з 18-ї доби досліді протягом 7-ми діб. Тривалість досліді 56 діб.

Препарат «Вітастим» виготовлений з суміші водних екстрактів листя та гілок Дубу звичайного (*Quercus robur*) та хвої Сосни лісової (*Pinus silvestris*), «ІПЗ» створений на основі листя та кори дуба за оригінальною методикою.

Кров відбирали шляхом тотального знекровлення курчат після етаназії хлороформом через кожні 14 діб досліді.

Сироватку крові отримували загальноприйнятим методом відстоювання.

Оцінку інтенсивності процесів ПОЛ проводили за визначенням концентрації його продуктів: дієнових кон'югантів (ДК) і малонового діальдегіду (МДА) у гептан-ізопропанольних екстрактах з використанням модифікованої методики В.Б. Гаврилової та М.І. Мішкорудної [6, 7], загальної антиокислювальної активності (АОА) ліпідів, екстрагованих із сироватки – за ступенем їх здатності гальмувати накопичення ТБК (тіобарбітурова кислота) – активних продуктів ПОЛ при інкубації суспензії жовткових ліпопротеїдів, як описано в роботі Г.І. Клебанова [8]. Спектр поглинання ТБК – активних продуктів реєстрували спектрофотометрично за довжини хвилі 540 нм. АОА ліпідів сироватки крові виражали у процентах (%) інгібування окиснення жовткових ліпопротеїдів. Активність каталази визначали методом, описаним М.А. Королюком та співавторами [9]. Перекисну резистентність еритроцитів (ПРЕ) до гемолізу визначали спектрофотометрично за F.C. Jager [10].

Статистичну обробку отриманих результатів досліджень проводили за допомогою методів варіаційної статистики [11].

Розділ 6. Внутрішні незаразні хвороби та клінічна біохімія

Результати досліджень та обговорення. Аналіз отриманих даних (табл.) при вивченні впливу препаратів рослинного походження у різних дозах на організм птиці дозволяє стверджувати, що на 14-у добу після першого випоювання у сироватці крові дослідної птиці вірогідних змін інтенсивності процесів ПОЛ не фіксували. Загальна антиокислювальна активність сироватки крові та перекисна резистентність еритроцитів у всіх дослідних групах мала тенденцію до зниження, що в середньому склало 3,7 % та 3,8 % відповідно відносно контрольних значень ($p \leq 0,05$). Активність каталази мала тенденцію до підвищення у 2-й та 3-й дослідних групах у середньому на 9,7 % відносно контролю та зниження цього показника у 4-, 5- та 6-й дослідних групах у середньому на 6,3 % порівняно з контролем.

На 7-му добу після другого випоювання в сироватці крові курчат усі показники не суттєво відрізнялись від контрольних значень.

При дослідженні біохімічних показників у птиці всіх дослідних груп на 21-шу добу досліді після другого випоювання вірогідних змін інтенсивності процесів ПОЛ не фіксували. Загальна антиокислювальна активність сироватки крові та перекисна резистентність еритроцитів у всіх дослідних групах була нижче відносно контрольних значень ($p \leq 0,05$), що в середньому склало 9 % та 5,8 % відповідно. У 2-, 3- та 4-й дослідних групах спостерігали підвищення активності каталази у середньому на 10,3 % відносно контролю та зниження цього показника у 5 та 6-й дослідних групах у середньому на 6 % порівняно з контролем.

Таблиця – Інтенсивність процесів перекисного окиснення ліпідів та загальна антиокислювальна активність в сироватці крові курчат

№ гр.	Інтенсивність ПОЛ		АОА, % інгібіції	Каталаза, мМН ₂ О ₂ /сек/мг білку	ПРЕ, % гемолізу
	ДК, мкмоль/л	МДА, Δ D			
до введення препаратів (M±m) (n = 8)					
M±m	11,1±0,26	2,18±0,05	79,7±1,70	31,1±2,4	17,1±0,30
14-а доба після першого випоювання препаратів (M±m) (n = 5)					
1-к	6,86±0,32	1,34±0,02	87,2±1,86	34,2±2,0	18,3±0,28
2	6,60±0,42	1,32±0,08	85,2±1,62	38,0±2,3	17,6±0,94
3	6,90±0,24	1,40±0,06	84,4±2,40	37,1±1,9	16,8±0,80
4	7,04±0,14	1,40±0,04	85,0±0,80	30,8±2,4	17,9±0,93
5	6,50±0,28	1,30±0,06	82,9±0,92	32,6±2,0	17,8±0,46
6	6,90±0,2	1,40±0,04	83,0±0,92	33,0±2,6	18,0±0,33
7-а доба після другого випоювання препаратів (M±m) (n = 5)					
1-к	19,3±0,68	3,9±0,06	86,0±2,00	33,8±1,9	17,2±0,46
2	19,1±0,56	3,9±0,08	85,8±1,70	36,4±2,3	17,0±0,80
3	19,1±0,66	3,9±0,10	83,4±0,98	35,0±2,0	17,1±0,33
4	19,4±0,68	3,9±0,08	86,2±0,92	31,8±1,8	16,9±0,52
5	19,7±0,32	3,9±0,12	87,1±1,80	32,6±2,0	16,4±0,42
6	19,9±0,54	3,9±0,10	86,4±1,68	32,2±2,2	17,0±0,90
21-а доба після другого випоювання препаратів (M±m) (n = 7)					
1-к	10,1±0,30	1,96±0,09	56,4±5,2	33,0±3,2	18,9±0,51
2	10,2±0,31	1,87±0,07	49,9±4,8	36,0±4,0	16,8±0,38
3	9,5±0,30	1,86±0,07	52,2±3,6	37,3±4,2	17,8±0,40
4	10,2±0,26	1,99±0,09	49,9±4,2	36,2±3,4	18,4±0,90
5	10,1±0,36	1,90±0,04	53,6±4,7	29,8±3,7	18,0±0,74
6	8,9±0,34	1,70±0,09	51,1±5,0	32,6±4,0	18,2±0,68
35-а доба після другого випоювання препаратів (M±m) (n = 7)					
1-к	12,0±0,41	2,20±0,04	49,4±5,4	32,2±2,8	17,4±0,48
2	9,7±0,26	1,90±0,06	50,3±3,8	30,3±3,3	17,3±0,38
3	10,0±0,23*	1,94±0,04*	50,2±4,1	31,8±2,9	16,9±0,80
4	9,7±0,20*	1,90±0,05*	49,7±5,0	30,0±2,2	17,2±0,56
5	9,0±0,23*	1,82±0,03*	48,2±4,8	29,6±3,2	17,0±0,64
6	9,2±0,33*	1,83±0,05*	49,0±3,6	31,7±3,8	16,8±0,38

Примітка: * – різниця вірогідна по відношенню до контрольних значень відповідних показників у цей термін досліджень при ($p \leq 0,05$).

На 35-ту добу після другого випоювання препаратів у сироватці крові курчат 3-, 4-, 5- та 6-ї дослідних груп фіксували гальмування інтенсивності процесів ПОЛ за зниженням рівня його продуктів – ДК і МДА, що в середньому складало 21 і 15 % відповідно відносно контрольних значень ($p \leq 0,05$). У сироватці крові курчат усіх дослідних груп відмічали зниження активності каталази в середньому на 5 % порівняно з контролем.

Аналізуючи результати, наведені в таблиці, встановлено незначні коливання біохімічних показників по відношенню до контрольних значень у крові курчат при застосуванні препаратів «Вітастим» та «ІПЗ», що вказує на їх нешкідливість.

Висновки 1. Препарати рослинного походження «Вітастим» та «ІПЗ» позитивно впливають на стан системи ПОЛ/АОЗ.

2. Препарати «Вітастим» та «ІПЗ» у різних дозах сприяють гальмуванню інтенсивності ліпопероксидації.

Перспектива подальших досліджень. Отримані результати досліджень в подальшому можна використовувати, як один із елементів розробки заходів корекції процесів ПОЛ у організмі птиці.

Список літератури

1. Свободные радикалы в живых системах [Текст] : сб. / Ю.А. Владимиров [и др.]. – М. : ВНИИТИ, 1991. – 249 с. – (Итоги науки и техники. Сер. Биофизика).
2. Зборовская И.А. Антиоксидантная система организма, её значение в метаболизме. Клинические аспекты [Текст] / И.А. Зборовская, М.В. Банникова // Вестник РАМН. – 1995. – № 6. – С. 53–61.
3. Менщикова, Е.Б. Антиоксиданты и ингибиторы радикальных окислительных процессов [Текст] / Е.Б. Менщикова, Н.К. Зенков // Успехи соврем. биологии. – 1993. – Т. 111, № 4. – С. 442–455.
4. Аэрозольное применение фоспренила при респираторных болезнях птиц [Текст] / В.А. Дементьева [и др.] // Ветеринария. – 2007. – № 12. – С. 16–17.
5. Применение иммуномодуляторов продуктивным животным [Текст] / А.В. Деева [и др.] // Ветеринария. – 2008. – № 6. – С. 8–12.
6. Гаврилова, В.Б. Спектрофотометрическое определение содержания гидроперекисей липидов в плазме крови [Текст] / В.Б. Гаврилова, М.И. Мишкорудная // Лаб. дело. – 1985. – № 3. – С. 33–35.
7. Методи оцінки інтенсивності перекисного окиснення ліпідів та його регуляції у біологічних об'єктах [Текст] : метод. рекомендації / ННЦ ІЕКВМ УААН. – Х., 2007. – 59 с.
8. Оценка антиокислительной активности плазмы крови с применением желточных липопротеидов [Текст] / Г.И. Клебанов [и др.] // Лаб. дело. – 1988. – № 5. – С. 59–62.
9. Метод определения активности каталазы [Текст] / М.А. Королюк [и др.] // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16–19.
10. Jager, F.C. Determination of vitamin E Requirement in kats by means of Spontaneous Haemolysis in vitro [Text] / F.C. Jager // Nutr. Dieta. – 1968. – № 10. – P. 215–223.
11. Лакин, Г.Ф. Биометрия [Текст] / Г.Ф. Лакин. – М. : Высш. школа, 1980. – 230 с.

THE STUDY OF DRUGS, VEGETABLE ORIGIN "VITASTIM" AND "IPS" INFLUENCE IN DIFFERENT DOSES ON LIPID PEROXIDATION INTENSITY AND ANTIOXIDATIVE ACTIVITY OF CHICKEN SERUM

Kovalenko L.V., Krotovskaya J.N., Obukhovskaya O.V.

National Science Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv

Results shown were obtained with the formulations of plant origin. It was found that the double medication "Vitastim" and "IPS" consumption was stabilizes the state of the system POL / AOS.

УДК 619:616.391:636.2084.41(476)

АНТИПИТАТЕЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ РАЦИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ОТКОРМЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ, КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР ГИПОМИКРОЭЛЕМЕНТОЗОВ

Ковалёнок Ю.К.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В последнее время в странах Европейского Союза, США, Японии и др. активно изучается [7, 9, 13, 15] особая группа белков – лектинов. Наиболее популярное их определение – это белки, не относящиеся к классу иммунных, способные к обратимому связыванию с углеводной частью гликоконъюгатов без нарушения ковалентной структуры любых из узнаваемых гликозильных лигандов.

Поскольку биологическая активность лектиновых белков определяется их комплексообразующей способностью, при выявлении лектинов нами использовалась не весовая, а комплексообразующая активность взаимодействия лектинов с эритроцитами, поскольку известно, что эритроциты имеют на своей мембране множественные остатки сахаров и являются классическим объектом при работе с лектинами [10, 11].

Существенным фактором, сдерживающим промышленное производство говядины в Республике Беларусь, являются микроэlementозы [1, 2, 4 и др.]. Гипомикроэлементозы наносят значительный экономический ущерб хозяйствам республики и экономики страны в целом, вследствие потери животными генетически обусловленного потенциала продуктивности, их выбраковки, огромных материальных затрат на лечебные мероприятия и т. д.

Согласно имеющимся данным [1, 2], в современных условиях Беларуси основными причинами микроэлементозов являются обеднение почв биогенными элементами и загрязнение тяжелыми металлами. Вместе с тем, в определенной мере известна роль некоторых антипитательных веществ, содержащихся в кормах растительного происхождения. Работой многих ученых [3, 5, 6, 8, 11, 12, 14 и др.] сформирован определенный научный задел в части формирования представлений о классификации и следовых эффектах высоких доз антипитательных веществ в растительных кормах, используемых для животных.

Цель работы. Следует отметить, что многие вопросы происхождения микроэлементозов животных до настоящего времени остаются не выясненными. В этой связи, целесообразным представляется изучение антипитательного профиля основных кормов, используемых для откорма крупного рогатого скота в Республике Беларусь, и установление возможной их роли в возникновении микроэлементозов у этих животных, что и определило цель наших исследований.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена в 2007–2011 годах в условиях 23 сельскохозяйственных предприятий всех административно-территориальных регионов Республики Беларусь, а также в УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины» при техническом сотрудничестве РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» (Республика Беларусь).

В условиях указанных сельскохозяйственных предприятий на протяжении периода мониторинговых исследований распространения микроэлементозов среди крупного рогатого скота на разных стадиях его откорма осуществлялся отбор проб кормов, предназначенных для бычков с целью проведения его общего зоотехнического анализа, а также уровня в кормах и рационе антипитательных веществ.

Отбор проб кормов осуществлялся согласно методик, изложенных в научных и справочных изданиях.

В кормах и рационе животных, находящихся на каждом из производственных этапов откорма исследовались следующие антипитательные вещества: количество фитина методом газовой хроматографии; некрахмальных полисахаридов (арабанов) и самих фенольных соединений методом жидкостной хроматографии; комплексообразующую активность различных фракций лектинов (по методикам, изложенным в [3]).

Статистический анализ данных выполнен с помощью статистических пакетов SAS 9.2, STATISTICA 9 и SPSS-19.

Результаты исследований. Результаты наших исследований показывают, что содержание фитатов в кормах на протяжении периода мониторинговых исследований определялось, прежде всего, типом корма. По средним значениям (за все годы исследований – 2007–2011 гг.) минимальным содержанием фитатов характеризуются корма (ранжировано): комбикорм КР-1, силос кукурузный, сенаж сборный, сенаж злаковых трав, сено разнотравное, комбикорм К-61. Обращает на себя внимание тот факт, что максимальный уровень фитатов отмечен нами в комбикорме К-60-6 (95 % ДИ от 2,65 до 3,67 мг/кг).