

of cellular immunity indexes for animal fuzobacteriosis (necrobacteriosis) detected the trend to increase the amount of the specific B-lymphocytes from 5 to 9 days.

There was experimentally determined the feasibility of using ELISPOT-method to study of the cellular immunity indexes in the course of animal fuzobacteriosis. The results of experimental studies reveal the efficiency of the test and possibility of using of ELISPOT method to determine the parameters of cellular immunity in animal fuzobacteriosis.

УДК 619:616.981.49

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦЕОЛИТОВ В СХЕМАХ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА У ТЕЛЯТ

Головачева Н. А., Симонович В. Н., Доценко В. А., Смешливый П. Ю.

Луганский национальный аграрный университет

Установлено, что цеолиты оказывают модулирующее влияние на организм, биохимический состав крови, клеточные и гуморальные факторы неспецифической резистентности, а также на уровень поствакцинальных антител.

Изучению сальмонеллезом в настоящее время во всех странах уделяют все большее внимание. Специфическая профилактика инфекционных болезней животных, в частности вакцинация, направленная на предохранение восприимчивых животных от заражения, является важным звеном в комплексе противоэпизоотических мероприятий [5, 8].

Основываясь на положительном опыте применения цеолитов Холинского месторождения для профилактики болезней молодняка [1, 2, 3, 4, 7], мы поставили перед собой цель проверить эффективность применения цеолитов новорожденным телятам в системе специфической вакцинопрофилактики сальмонеллезной инфекции в ЧАП «Восток» Антрацитовского района Луганской области.

Материалы и методы. Экспериментальная часть проходила в производственных условиях с обработкой курсов назначения минеральной добавки на основе цеолитов Холинского месторождения (НПФ «Новь», г. Новосибирск, Россия) телятам, которые в дальнейшем подлежали вакцинации против сальмонеллеза. Изучались разные сроки проведения вакцинации – в 10-, 20- и 30-дневном возрасте телят красной степной породы.

Было сформировано 4 группы животных: I (n=10) – телята, получавшие цеолиты с рождения и в течение последующих 10 дней; II (n=10) – 20 дней; III (n=10) – 30 дней; IV (n=10) контрольная группа. Цеолиты добавляли к молозиву (молоку) 3 раза в сутки по 20 см³ в виде 5 % раствора. Животные контрольной группы цеолиты не получали, но вакцинировались и ревакцинировались против сальмонеллеза по схеме, что и телята опытных групп. Во всех четырех группах у животных в 30-днев-

ном возрасте, общепринятыми в гематологии методами, определяли количество эритроцитов и лейкоцитов в единице объема крови, содержание гемоглобина, лейкограмму, а в сыворотке крови — общий белок (рефрактометрически).

Кроме того, изучались гуморальные факторы неспецифической защиты — бактерицидная активность. Бактерицидную активность сыворотки крови телят определяли по П.А. Емельяненко (1980).

Об иммуногенности вакцины судили по изменению титра противосальмонеллезных антител в реакции агглютинации, проводя фоновое исследование, а затем повторяя их через 10, 30, 60 и 90 дней после вакцинации.

Весь экспериментальный материал был подвергнут биометрической обработке с использованием методов вариационной статистики (В.С. Патров и соавт., 1998). Достоверность различий сравниваемых групп устанавливалась по таблицам Стьюдента.

При расчете экономической эффективности пользовались формулами, предлагаемыми И.Н. Никитиным и В.Ф. Воскобойником (1999).

Результаты исследований. У телят первой опытной группы количество эритроцитов было больше на 6,25 %, во второй — на 9,80 %, а в третьей — на 12,21 % по отношению к животным контрольной группы.

Изменения количества лейкоцитов было в прямо противоположном направлении. В частности количество лейкоцитов в единице объема крови была наивысшей у контрольных животных ($12,07 \pm 0,014$ г/л), а существенно меньшей, но оптимальной — в опытных группах: у телят первой группы $11,03 \pm 0,011$ г/л, второй — $10,56 \pm 0,026$ г/л, а третьей — $9,43 \pm 0,020$ г/л. Менялся и видовой состав лейкоцитов. Так, под действием лейкоцитов больше стало лимфоцитов ($p < 0,001$) и меньше — палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, чем в контроле (табл. 1).

Таблица 1 — Гематологические показатели у подопытных телят красной степной породы в 30-дневном возрасте ($n=10$)

Гематологический показатель	Исследуемая группа			
	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я контрольная
	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Эритроциты, т/л	$7,48 \pm 0,093^*$	$7,73 \pm 0,056^{**}$	$7,90 \pm 0,069^{**}$	$7,04 \pm 0,040$
Лейкоциты, г/л	$11,03 \pm 0,011$	$10,56 \pm 0,026^*$	$9,43 \pm 0,020^{**}$	$12,07 \pm 0,014$
Гемоглобин, г/л	$109,87 \pm 0,60$	$111,88 \pm 0,48$	$116,55 \pm 0,285^{**}$	$104,73 \pm 0,110$
Нейтрофилы: Палочкоядерные, %	$4,45 \pm 0,009$	$4,54 \pm 0,010$	$4,30 \pm 0,026$	$5,48 \pm 0,018$
Сегментоядерные, %	$20,12 \pm 0,027$	$19,82 \pm 0,035$	$20,47 \pm 0,019$	$23,75 \pm 0,038$
Лимфоциты, %	$74,49 \pm 0,069^{**}$	$74,50 \pm 0,038^{**}$	$74,05 \pm 0,035^{**}$	$66,78 \pm 0,053$

Было установлено, что уровень общего белка в сыворотке крови телят первой опытной группы достоверно возрос на 5,24 %, у телят второй группы – на 7,08 %, а третьей – на 12,21 % по отношению к контролю. Полагаем, что это обусловлено лучшим усвоением составных частей корма.

Моделирующее действие цеолитов сказалось на клеточном и гуморальном звеньях неспецифической резистентности организма телят. Причем, активность фагоцитов и бактерицидного фактора существенно возросла при приеме цеолитов. Фагоцитарная активность нейтрофилов у телят опытных групп увеличилась на 2,81 %, 3,69 % и 4,32 %, а бактерицидная активность сыворотки крови соответственно – на 8,23 %, 10,24 % и 10,7 % по сравнению с телятами контрольной группы (табл. 2).

При серологическом исследовании у представителей всех групп фон был отрицательным, а через 10 суток после вакцинации титр антител был невысоким (1:50). У животных второй и третьей опытных групп в 30-дневном возрасте титр антител составил 1:200, тогда как в первой опытной и контрольной группах 1:100. При 10-дневном курсе максимальный титр антител был в пределах 1:400, при 20–30-дневном – максимальный титра антител – 1:800 (рис. 1).

Таблица 2 — Биохимические показатели и факторы неспецифической резистентности организма подопытных телят в 30-дневном возрасте

Исследуемый показатель	Исследуемая группа			
	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная	4-я контрольная
	$M \pm t$	$M \pm t$	$M \pm t$	$M \pm t$
Общий белок, г/л	71,08± 0,011*	72,32± 0,444*	75,79± 0,621**	67,54± 0,221
Фагоцитарная активность нейтрофилов, %	42,27± 0,002	43,15± 0,003*	43,78± 0,001*	39,46± 0,001
Бактерицидная активность сыворотки крови, %	40,72± 0,117	42,73± 0,050*	43,19± 0,045*	32,49± 0,158

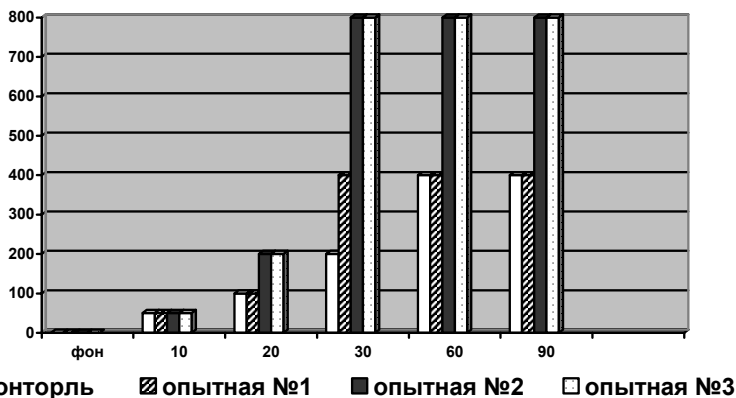


Рис. 1. Динамика специфического гуморального ответа

Была подсчитана экономическая эффективность применения цеолитов в схемах специфической вакцинопрофилактики сальмонеллеза у телят. В первой опытной группе предотвращенный ущерб составил 59,2 грн., экономический эффект на одну гривну ветеринарных затрат равен 3,53 грн., а экономическая эффективность — 38,2 грн. Экономический эффект по второй группе составил 5,73 грн., экономическая эффективность — 63,1 грн. По третьей группе экономический эффект равен 5,65 грн., а экономическая эффективность — 71,2 грн. Таким образом, с экономической точки зрения более предпочтительным оказалось 20-суточное назначение цеолитов, с вакцинацией в 20-дневном возрасте и ревакцинацией через 10 дней.

Выводы. 1. Применение цеолитов новорожденным телятам в течение 20–30 суток подряд в дозе 20 см³ в виде 5 %-ного раствора 3 раза в сутки, оказывает модулирующее влияние на кровь, ее биохимический состав, клеточные и гуморальные факторы неспецифической резистентности организма, а также на уровень поствакцинальных антител.

2. Изучение иммуномодулирующей роли цеолитов при вакцинации против сальмонеллеза показало, что напряженность и продолжительность гуморального специфического иммунитета зависят от того, в течение какого срока назначаются цеолиты. При 10-дневном курсе максимальный титр антител составил 1:400, при 20–30-дневном — максимальный титра антител — 1:800.

Список литературы

1. Бгатов, В.И. Подходы к экологии [Текст] / В.И. Бгатов. — Новосибирск, 1993. — 94 с.
2. Белицкий, И.А. Минерально-физико-химические свойства и биологическая активность цеолитсодержащих горных пород [Текст] / И.А. Белицкий, Л.Е. Панин // Физико-химические и иммуно-биологические свойства природных цеолитов. — Новосибирск, 1990. — 145 с.
3. Влияние природных минералов-цеолитов на клинические и биохимические показатели крови кроликов [Текст] / В.Н. Бублик [и др.] // Вет. медицина : міжвід. темат. наук. зб. — Х., 2003. — Вип. 82. — С. 113-115.
4. Влияние цеолитов на выработку антител при гипериммунизации кроликов иерсинией энтероколита [Текст] / В.А. Доценко, В.Н. Симонович, Н.А. Головачева, С.И. Вовк // Ветеринарна медицина : міжвід. темат. наук. зб. — Х., 2005. — Вип. 85. — С. 1230–1232.
5. Дика О.В. Івченко В.М. Епізоотична ситуація щодо сальмонельозу телят в Україні. [Текст] / Дика О.В., Івченко В.М // Вєник Білоцерк. Держ. Аграр. Ун-ту. - Вип. 9. - Б.Церква. -1999. - С. 68-74.
6. Засуха, Т.В. Нові дисперсні мінерали у тваринництві [Текст]/Тетяна Володимирівна Засуха : автореф. дис. ... д-ра с.-г. наук: 06.00.16. — Вінниця, 1997.— 54 с.
7. Паничев, А.М. Литофагия в мире животных и человека [Текст] / А.М. Паничев. — М.: Наука. — 1990. — 82 с.
8. Руденко А.Ф. Взаимосвязь условно-патогенной микрофлоры в развитии заболеваний телят и коров [Текст] / Руденко А.Ф., Симонович В.Н. // Сб. научн. Трудов ЛНАУ.— Луганск. — 2002.- С. 6-12.

STUDY OF ZEOLITES INFLUENCE IN SCHEME OF SPECIFIC VACCINAL PREVENTION OF SALMONELLOSIS FOR CALFS

Golovachova N.A., Simonovich V.N., Docenko V.A., Smeshlivy P.U.
Lugansk National Agrarian University

It has been established that setting of zeolites to calf, renders modulating influence on organism, biochemical composition of blood, cellular and specific factors to immunity of organism, and also on the level of vaccine-induced antibodies.