

УДК [614.95:553.623.54]:616-022

ЛАРВИЦИДНОЕ ДЕЙСТВИЕ ГЛАУКОНИТА

Т.Т. Турсунов, Е.А. Дардыкина

Изучено влияние глауконита на возбудителей ларвального эхинококкоза и альвеококкоза. Отмечено снижение инвазированности и инкапсулирования цист у овец, получавших глауконит.

Ключевые слова: глауконит; минеральная добавка; ларвицидное действие; эхинококкоз.

LARVAL ACTION OF GLAUKONITE

Т.Т. Tursunov, E.A. Dardykina

It is studied the influence of glauconite on pathogens of larval echinococcosis and alveococcosis. It is noted a reduction invasiveness and encapsulating cysts in sheep treated with glauconite.

Key words: glauconite; a mineral supplement; larval action; echinococcosis.

Актуальность. В настоящее время практика широкого использования природных минералов в животноводстве и ветеринарии актуальна благодаря их уникальным свойствам, безотходной технологии, экологической безвредности и сравнительно низкой стоимости.

Обеспечение населения качественными продуктами животноводства – главная задача перерабатывающих отраслей сельского хозяйства ветеринарной науки и практики. В настоящее время в условиях интенсивного развития животноводства без использования биологически активных веществ трудно получить желаемый эффект в производстве животноводческой продукции. В этой связи большую роль играет применение в рационах нетрадиционных кормовых добавок, включая природные минералы.

К природным минералам, способным активизировать обмен веществ у животных в сторону повышения продуктивных качеств, не влияя негативно на факторы окружающей среды, относится местная кормовая добавка глауконит.

Действие природных цеолитов в качестве энтеросорбентов проявляется, в первую очередь, в желудочно-кишечном тракте животных. Оно многогранно и обусловлено в основном их буферными, ионообменными и сорбционными свойствами. Обладая большой активной поверхностью, адсорбенты селективно сорбируют воду, фенолы, углеводороды, экзо- и эндотоксины, тяжёлые ме-

таллы, радионуклиды, продукты метаболизма, некоторые микроорганизмы. Цеолиты могут отдавать ряд макро- и микроэлементов, необходимых для жизнедеятельности организма, регулировать состав и концентрацию электролитов пищеварительного тракта, а через них – минеральный обмен и кислотно-щелочное состояние организма [1].

Изучение и использование местной природной кормовой добавки глауконита, начато институтом геологии НАН КР в Чаткальском районе Джалал-Абадской области и является новым направлением науки Кыргызской Республики.

Было установлено, что овцы в качестве минеральной подкормки охотно поедают глауконит, который не влияет негативно на общее состояние организма. Оптимальные дозы дачи глауконита – 300 мг на 1 кг живой массы.

Интерес к проблеме использования природных цеолитов в качестве пищевых и кормовых добавок актуален в связи с обеспечением экологической и эпизоотологической безопасности во многих регионах страны. В Кыргызстане в ряде гельминтозов наибольшую эпидемиологическую и эпизоотологическую опасность для человека представляют *Echinococcus granulosus* и *Alveococcus multilocularis*. Эхинококкоз продуктивных животных в республике широко распространён. По нашим данным, ларвальным эхинококкозом заражены до 34,1 % овец, что наносит огромный экономический ущерб сельскому хозяй-

ству республики. Консервативное лечение эхинококкоза до настоящего времени не разработано.

Сотрудниками лаборатории паразитологии (КыргНИИВ) с целью изучения зараженности собак эхинококкозом проведены копрологические исследования в Ат-Башинском (466 проб), Кочкорском (636 проб) и Ляйлякском (449 проб) районах. Исследовано 1531 проб фекалий собак и произведено 28 гельминтологических вскрытия. Установлено, что 18 % обследованных собак заражены эхинококкозом, инвазированность бродячих собак достигала 26 %. Из всех исследованных собак 11 % были заражены альвеококкозом (*E. multilocularis*).

По данным санэпиднадзора МЗ КР, ежегодно растет число прооперированных по поводу эхинококкоза. В 1990 г. этот показатель составлял 230 человек, в 2000 г. – 555, а в 2012 г. достиг 949 человек. Нами приведены официальные данные, фактически число заболевших намного больше. По данным международных экспертов, экономический и социальный ущерб, причиняемый эхинококкозом в Кыргызстане ежегодно составляет 14 млн долл. США [2]. В связи со сложной эпизоотической и эпидемической ситуацией по зооантропонозным заболеваниям разработана Стратегия борьбы с эхинококкозом в КР.

В настоящее время ученые многих стран мира продолжают интенсивные поиски лечебных препаратов против этой болезни. По данным многих исследователей [3], ряд антигельминтиков показали обнадеживающие результаты при лечении ларвального эхинококкоза, однако они окончательно не апробированы и не применяются в ветеринарной клинической практике. В этой связи актуальной проблемой являются изыскание и испытание противоларвоцидных средств.

Цель нашего исследования – определить влияние глауконита на возбудителей ларвального эхинококкоза.

Материалы и методы исследований. Опыты по испытанию глауконита на лимацидное действие проводили в 2012–2013 гг. на научно-экспериментальной базе (НЭБ) института в с. Озерное Аламудунского района на 12 овцах. Подопытных животных разделили на две группы, по 6 голов. Для выделения паразитов – *Taenia* spp. (к семейству *Taeniidae* (*Taenia* spp.) относится семь видов цепней: *Taenia hydatigena*, *T. pisiformis*, *T. solium*, *Muliceps multiceps*, *Hydatigena taeniaeformis*, *Taeniarhynchus saginatus*, *Echinococcus granulosus*) на территории НЭБ института раствором ареколина гидробромистоводородного были продегельминтированы собаки местных жителей. В 500 мл воды растворили 4 мг ареколина, затем задавали данный раствор орально с помощью специально

смонтированного шприца. Членики тениид использовали в дальнейших опытах.

До дачи глауконита подопытные животные были пронумерованы, взвешены, было также проведено исследование их клинического состояния пульс, дыхание, температура тела. Подопытным животным (1-я группа) скармливали яйца тениид собак на стадии дробления и на стадии инвазионной онкосферы. 1-я группа получала препарат через месяц после заражения тениидами, в дозах 300 мг/кг живой массы ежедневно в течение одного месяца в смеси с ячменной дертью, 2-я группа препарат не получала, служила контролем.

Ларвоцидная активность глауконита изучалась 3-кратно на 5-й, 15-й, 30-й дни после заражения паразитами.

Результаты исследований. На 5-й, 15-й и 30-й день провели полное гельминтологическое вскрытие подопытных животных (по 2 головы из каждой группы). У ярок, получавших яйца тениид, были обнаружены цисты гельминтов в брыжейке, сальнике и паренхиматозных органах. В брыжейке и сальнике обнаружены цистицерки от 3 до 9 экземпляров. В паренхиматозных органах (в основном печени) обнаружены личинки эхинококка, интенсивность инвазии достигала 7 цист, видимых невооруженным глазом. Во 2-й контрольной группе при вскрытии паренхиматозных органов у одной ярки обнаружены две инкапсулированные соединительными тканями цисты, у остальных вскрытых животных личинки гельминтов не обнаружены.

Во время опыта каждые десять дней подопытных животных взвешивали и проверяли температуру тела, пульс и частоту дыхания. У всех подопытных животных общее состояние было удовлетворительным, отклонений от физиологических норм по внешним признакам, поведению, габитусу (температура, пульс, дыхание) не наблюдалось (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика живой массы овец в течение опыта, кг (в среднем по группе)

Срок исследования, нед.	1-я группа	2-я группа, контрольная
1 неделя	32,6	33,3
2 неделя	33,01	33,8
3 неделя	34,0	34,4
4 неделя	35,2	34,9
Прирост кг/гол	2,6	1,6

Более высокий прирост живой массы отмечен в подопытной группе, получившей глауконит в дозе 300 мг на 1 кг живой массы.

Иммунобиологические реакции организма овец на минеральную подкормку изучались по

Таблица 2 – Содержание форменных элементов крови (спустя 2 месяца подкормки овец глаукоцитом)

Доза глауко- нита, мг/кг	Эритро- циты, $\times 10^{12}/L$	Лейко- циты, $\times 10^9/L$	Гемогло- бин, g/dL	Нейтро- филы, %	Лимфоци- ты, %	Моноци- ты, %	Эозино- филы, %	Базофилы, %
1-я группа 300 мг/кг	8,678	9,775	12,7	45,05	51,40	1,05	2,15	0,3
2-я группа, контроль	3,9	11,563	10,8	41,78	47,80	7,35	1,73	0,33

интенсивности изменения лейкоцитарной формулы. Исследования показали, что минеральная подкормка вызывала у овец активизацию гемопоэза кровяных тел – эритроцитов, лейкоцитов и составляющих их лимфоцитов, моноцитов, эозинофилов, базофилов и особенно гемоглобина. Наиболее активно эти процессы развивались в опытной группе. Заметно повысилось содержание форменных элементов крови (Т- и В-лимфоцитов, эритроцитов, гемоглобина) отвечающих за коррекцию иммунодефицита (таблица 2).

В контрольной группе овец содержание форменных элементов крови практически соответствовало физиологической норме, а в период опыта контрольная группа получала по норме концентрированные, сочные корма, что положительно сказывалось на их физиологическом состоянии.

Таким образом, опытным путем подтвердилось наличие цист гельминтов во внутренних органах, а глаукоцит не оказал прямого ларвицидного действия. Однако в подопытной группе овец было отмечено снижение инвазированности по сравнению с контрольной. Благодаря повышению резистентности организма овец, получавших глаукоцит, отмечено снижение инвазированности и инкапсулирования цист у овец, получавших

глаукоцит. Упитанность и продуктивность подопытных животных не снизилась, не наблюдалось негативных изменений гематологических показателей. Следовательно, глаукоцит в биологическом отношении чрезвычайно активен и прямо или косвенно оказывает влияние на обмен веществ и жизнедеятельность организма. Повышаются как скорость гликолиза и гликогенолиза в мышцах и печени, так и окислительно-восстановительные процессы, специфическая и неспецифическая резистентность.

Литература

1. Кирсанова Т.С. Влияние глаукоцита на рост и развитие бычков / Т.С. Кирсанова // Перспективные направления научных исследований молодых ученых и специалистов Урала и Сибири: сб. материалов науч.-практ. конф. Троицк, 2002. С. 79–80.
2. Куттубаев О.Т. Эхинококкоз в Кыргызской Республике / О.Т. Куттубаев, Б.К. Касымбеков, Р.А. Оморов и др. // Эхинококкоз в Центральной Азии: проблемы и решения. Цюрих; Алматы: «Dayir», 2005. С. 31–42.
3. Рамазанов В.Т., Возный А.У., Кереев Я.М. Способ лечения эхинококкоза овец. АС № 1399932 СССР от 01.02. 1988.