

образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. В. Максимович [и др.]. – 2 изд. перераб. и допол. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. - 824 с. 10. Strain-dependent cellular immune responses in cattle following Escherichia coli O157:H7 colonization / A. Corbishley [et al.] // Infect. Immun. – 2014. – Vol. 82, № 12. – P. 5117-5131.

УДК 619:615.322:636.32/38:612.015.1

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «РУМИНАЛ» НА АКТИВНОСТЬ ПРОТЕАЗЫ В КИШЕЧНИКЕ У ОВЕЦ

Кузьменкова С.Н.

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

Введение. Одним из главных компонентов, необходимых для жизненно важных процессов являются белки или протеины. По данным Холода В.М., Курдеко А.П. (2005) на их долю приходится около 50% сухого вещества тела.

Показателем белкового обмена в организме является азотистый баланс, заключающийся в соотношении поступившего белка с кормом и выделившегося с мочой и калом. Однако, достаточно часто встречается нарушение белкового обмена вследствие недостаточного его поступления с кормом, или его биологической неполноценности (белковое голодание), либо нарушения переваримости и всасывания белка при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, вызывающих расстройство пищеварительных функций [3].

Как известно, процесс пищеварения заключается в ферментативном расщеплении сложных химических веществ корма до более простых доступных для всасывания. Его завершающим этапом принято считать процессы, протекающее в тонком кишечнике. На этот орган приходится наибольший объем работы по гидролитическому расщеплению пищевых биополимеров под действием как панкреатических, так и собственно кишечных ферментов [1, 2]. В то же время, на работу пищеварительных желез кишечника значительное влияние оказывают внешние и внутренние факторы. Достаточно часто такими внешними факторами является паразитарная инвазия и применение противопаразитарных средства. Паразиты вызывают как механическое раздражение слизистой кишечника, так и токсическое воздействие за счет выделяемых веществ, в свою очередь, применяемые противопаразитарные средства также могут воздействовать на пищеварительные железы кишечника их функция этом может меняться неоднозначно. На сегодняшний день исследований по этому вопросу не много. Поэтому, целью нашей работы явилось изучение влияния противопаразитарного препарата «Руминал» на динамику активности протеазы в кишечнике у овец.

Материалы и методы исследований. Для проведения исследований были отобраны 6 клинически здоровых, свободных от инвазии овец романовской породы в возрасте 8 месяцев. Им были наложены фистулы на двенадцатиперстную кишку (40-50 см от сычуга - нисходящая часть) и тощую кишку (первая треть - 2-3 метра от 12-перстной кишки). Операция проводилась под общей анестезией с соблюдением правил асептики и антисептики. После заживления ран животные были разделены на 2 группы – опытную и контрольную. На подготовительном этапе животные в течение 7 дней получали одинаковый рацион, состоящий из

сенажа – 3 кг, комбикорма – 0,5 кг, свеклы кормовой – 1 кг. Экспериментальная часть началась с отбора содержимого кишечника и анализа активности пищеварительных ферментов, затем животным опытной группы с комбикормом задавался препарат «Руминал» в дозе 0,2 мг/кг массы в течение 3 дней 2 раза в день утром и вечером. Содержимое отбиралось в одно и тоже время через 4 часа после утренней дачи препарата.

Руминал – противопаразитарный препарат, представляющий собой порошок желто-зеленого цвета со слабым своеобразным запахом, горьковатым вкусом и вяжущими свойствами. Изготавливается препарат путем измельчения корневища и корней щавеля конского до порошкообразного состояния с добавлением в качестве наполнителя 10% лактулозы и тщательным перемешиванием.

В корневище и корнях щавеля конского содержится до 4 % производных антрахинона, дубильные вещества пирокатехиновой группы, флавоноиды, органические кислоты, эфирные масла, витамин К и др.

Исследования проводили на кафедре нормальной и патологической физиологии. Активность протеазы определяли по методу Батоева Ц.Ж. (1993), основанном на определении уменьшения концентрации казеина при нефелометрическом контроле при длине волны 400 нм. Статистическую обработку цифрового материала проводили на компьютере при помощи программы «StatBiom 2720» с определением средней арифметической (M), ошибки средней арифметической (m) и критерия достоверности по Стьюденту (P). Статистическую достоверность определяли при уровне значимости $P < 0,05$.

Результаты исследований. Полученные данные свидетельствуют о том, что применение препарата «Руминал» не оказывает сильно выраженного действия на активность ферментов, что можно объяснить его растительным происхождением, сложным многокамерным желудком у овец и дозой препарата. Однако у животных опытной группы на второй день применения препарата наблюдалось повышение активности протеазы на 9% по сравнению с началом опыта и данный показатель составил 53,06 мг/мл в мин. ($P < 0,01$). В последующие дни отмечено некоторое снижение активности. К концу опыта активность протеазы составила 51,29+1,34 мг/мл в мин., что выше первоначальных данных на 5,8%. У овец контрольной группы достоверных различий в активности протеазы 12-перстной кишки не наблюдалось на протяжении всего опыта (таблица).

Таблица – Активность протеазы в кишечнике у овец, мг/мл мин

Группа животных		Опытная		Контрольная	
		12-перстная	Тощая	12-перстная	Тощая
Дни исследования	До применения препарата	48,46+1,00	46,82+2,77	52,56+0,19	51,46+1,09
	1	50,17+1,70	48,72+1,95	51,99+1,04	50,06+0,84
	2	53,06+0,57**	51,72+0,45*	52,17+0,84	51,35+0,54
	3	51,59+1,98	53,19+1,49*	52,23+2,11	49,96+0,42
	4	49,63+0,82	52,61+1,55*	50,87+0,97	48,46+1,11
	5	48,81+0,33	53,01+1,44*	51,46+1,45	49,46+0,34
	6	51,51+1,57	51,75+1,11*	50,91+1,83	48,88+1,21
	7	51,29+1,34	49,85+1,32	51,36+1,01	49,01+1,19

Примечания: * критерий достоверности $P < 0,05$, ** критерий достоверности $P < 0,01$.

В тощей кишке на второй день применения препарата активность протеазы была достоверно выше на 10,5% (51,72+0,45) чем до применения препарата, на третий день – на 13,6% (53,19+1,49) и оставалась достаточно высокой на протяжении еще трех дней. В эти дни было отмечено превышение активности протеазы в данном отделе кишечника по сравнению с 12-перстной кишкой, чего не наблюдалось у овец контрольной группы, и на протяжении всего опыта у этих животных активность протеазы в тощей кишке была ниже чем в 12-перстной.

В тонком кишечнике активно протекает пристеночное пищеварение, которое осуществляется ферментами, фиксированными на клеточной мембране эпителия кишечника и в сочетании с полостным пищеварением гидролиз веществ, происходит быстрее [2]. Поэтому, исходя из полученных в эксперименте данных можно предположить, что даже незначительное повышение активности протеазы в кишечном содержимом способствует ускорению расщепления белка и проникновению необходимых веществ в кровь.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что применение противопаразитарного препарата «Руминал» овцам не оказало отрицательного действия на функцию желез кишечника, но способствовало легкому стимулирующему эффекту, что проявилось в повышении активности протеазы и, как следствие, повышению усвояемости белка корма.

Литература. 1. Курилов, Н. В. Изменение активности протеаз в разных отделах кишечника у овец / Н. В. Курилов, Л. В. Харитонов // Бюлл. Всесоюзного НИИ физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных. – Боровск, 1970. – Вып. 3. – С. 37. 2. Уголев, А. М. Физиология и патология пристеночного (контактного) пищеварения / А. М. Уголев. – Ленинград : Наука, 1967. – 231 с. 3. Холод, В. М. Клиническая биохимия : учебное пособие / В. М. Холод, А. П. Курдеко. – Витебск : ВГАВМ, 2005. – Ч. 1. – 188 с.

УДК 619:617.2–001.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ВЕТОСПОРИН» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ В ОБЛАСТИ ПАЛЬЦЕВ

Лабкович А.В., Журба В.А.

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

Введение. Технологические процессы содержания, кормления, доения не всегда положительно влияют на здоровье животных. Вследствие направленности селекции только на молочную продуктивность у высокопродуктивных коров, как правило, обнаруживается низкая резистентность, изнеженность, повышенная чувствительность к стрессу, патологическое реагирование даже на незначительное изменившиеся условия и неблагоприятное воздействие внешней среды. На этом фоне резко проявляет свою жизнедеятельность различная микрофлора, даже сапрофитная. Она быстро осложняется гнойной, гнилостной, а порой и анаэробной инфекцией [1, 3].