

УДК636.32:612.015.1

КУЗЬМИН К.А., МАКСИМОВИЧ А.С., студенты

Научный руководитель - **КУЗЬМЕНКОВА С.Н.,** магистр с.-х. наук, ассистент

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

АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ В КИШЕЧНИКЕ У ОВЕЦ

Введение. Особая роль в нормальном функционировании организма овец принадлежит пищеварению, которое заключается в ферментативном расщеплении сложных химических веществ корма до более простых, доступных для всасывания. Завершающим этапом пищеварения 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 [2]. В то же время на работу пищеварительных ферментов значительное влияние оказывают внешние и внутренние факторы, заставляющие все органы и системы реагировать и приспосабливаться к изменяющимся условиям [1, 4]. К достаточно частой причине нарушения пищеварительной функции можно отнести смену рациона кормления овец или изменение его баланса, в результате чего пищеварительной системе необходимо перестраиваться для полного усвоения необходимых организму питательных веществ, для чего, в первую очередь, должен измениться видовой состав микрофлоры рубца и ферментный состав пищеварительных соков. В данной работе была поставлена цель выяснить воздействие изменений состава рациона кормления овец на динамику активности некоторых пищеварительных ферментов.

Материалы и методы исследований. Для проведения исследований 6 овцам романовской породы были наложены фистулы на двенадцатиперстную и тощую 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. Общая питательность рациона ориентировочно составила 2,2 кормовые единицы. Экспериментальная часть началась с отбора содержимого кишечника и анализа активности пищеварительных ферментов, затем животным опытной группы было снижено количество сенажа до 1,5 кг, свеклы до 0,5 кг и увеличено количество концентратов до 1,3 кг (скармливались в виде болтушки), питательность рациона осталась той же. Через 7 дней овцам опытной группы вновь изменили состав рациона, исключив комбикорм и увеличив сенаж до 3,5 кг и свеклу до 3 кг. Забор содержимого производился каждый день у животных обеих групп. Активность протеолитических и амилолитических ферментов определяли на кафедре нормальной и патологической физиологии. Амилолитическую активность исследовали с помощью набора реактивов для ручных методик фирмы «Анализмед», протеолитическую активность – по методу Батоева (1993). 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. При анализе результатов исследований необходимо отметить, что изменения в кормлении животных отражаются на ферментативной активности пищеварительных соков, однако это происходит не сразу после смены рациона и зависит от вида корма. Так, при скармливании овцам увеличенного количества концентратов активность протеолитических ферментов изменялась постепенно и была наибольшей, достоверно ($P < 0,05$) превышая показатели контроля, лишь на шестой день после изменения рациона. В 12-перстной кишке у овец опытной группы этот показатель составил $16,58 \pm 1,21$ мг/мл в мин.,

в тощей – $12,31 \pm 0,63$ мг/мл в мин., у овец контрольной группы – $8,90 \pm 1,24$ мг/мл в мин. и $5,86 \pm 0,34$ мг/мл мин. соответственно. Причем активность протеазы оставалась достаточно высокой на протяжении двух дней после прекращения скармливания концентратов, это можно объяснить длительным нахождением корма в преджелудках [3].

Что касается амилалитической активности, то ее изменения начинались практически сразу после снижения, а затем увеличения содержания углеводистых кормов в рационе, так как организм более привычен к растительным кормам, к тому же расщепление углеводов начинается уже в ротовой полости. Максимальное снижение активности амилазы, на 40 % по сравнению с контролем, наблюдалось в 12-перстной кишке на 3-й день опыта, и увеличение на 35% на 9-й день опыта. В тощей кишке изменения были менее значительны.

Заключение. Активность различных пищеварительных ферментов у овец в первую очередь зависит от состава корма. Поскольку овцы являются травоядными животными, в составе их пищеварительных соков преобладают ферменты, расщепляющие корма, содержащие большое количество углеводов, и при смене рациона регулирование активности данных ферментов осуществляется быстрее, чем ферментов, расщепляющих другие виды пищевых биополимеров.

Литература. 1. *Некоторые показатели состояния обмена веществ у овец, ввозимых в республику для разведения* / Кузьменкова С.Н., Ссамсонович В.А., Ятусевич А.И., Мотузко Н.С // *Животноводство и ветеринарная медицина.* – 2017. – №1. – С. 49-52. 2. Уголев, А.М. *Физиология и патология пристеночного (контактного) пищеварения* / А.М. Уголев. – Ленинград : Наука, 1967. – 231 с. 3. *Физиология адаптационных процессов (руководство по физиологии).* – Москва : Наука, 1986. – 635 с. 4. *Физиология кормления жвачных животных* / Н.С. Мотузко [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 138 с.

УДК 619:612.017.1:636.5.082.35(470.620)

ЛЕВЧЕНКО П.В., студент

Научный руководитель - **ГУГУШВИЛИ Н.Н.**, д-р биол. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,

г. Краснодар, Россия

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КУР-НЕСУШЕК ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ЗЕРНА, ПОРАЖЕННОГО *FUSARIUM GRAMINEARUM*

Введение. Иммунобиологические показатели крови имеют важное значение при оценке естественной резистентности организма в разные периоды развития птицы. Фагоцитарной активностью в крови сельскохозяйственной птицы обладают такие клетки, как псевдоэозинофильные гранулоциты, защитная функция которых заключается в поглощении чужеродных агентов и воздействии на них специализированных ферментов, имеющих наряду с энергетическим материалом в самой иммунокомпетентной клетке. По показателям бактериального фагоцитоза можно судить об активности иммунитета и естественной резистентности организма.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на базе кафедры микробиологии, эпизоотологии и вирусологии факультета ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина». Экспериментальная часть исследований проводилась на птицефабрике Дружба АО «Агрокомплекс» им. Н. И. Ткачева» Выселковского района Краснодарского края.

Изучение гематологических и иммунологических показателей осуществляли на курах-несушках кросса Хай-Лайн. Взятие крови проводили перед кормлением кур-несушек на 3-е, 14-е и 30-е сутки после скармливания зерна. Для этого кур-несушек разделили на три группы: контрольная группа получала доброкачественное зерно «Вита». Куры несушки опытных групп в течение семи дней получали: первой опытной группы – зерно «Вита»,