

7. Influence of forage-to-concentrate ratios on intake, digestibility, chewing and milk production of dairy goats / J.R. Kawas, J. Lopes, D.L. Danelon, C.D. Lu // Small Ruminant Research. - 1991. - Vol. 4, №1. - P. 11-18.

8. Milk Somatic cells and lactation in small ruminants / M.J. Paape, B. Poutrel, A. Contreras, J.C. Marco, A.V. Capuco // Journal of Dairy Science. - 2001. - Vol.84. - E231-E244. - DOI 10.3168/jds.S0022-0302(01)70223-8.

УДК 636.085.1:636.3

РОЛЬ УГЛЕВОДНО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОГО КОНЦЕНТРАТА В КОРМЛЕНИИ КОЗ

Хайруллин Д.Д.1 (ORCID 0000-0003-1426-7454) – канд. биол. наук, доцент, Шакиров Ш.К.2 – д.с.-х.н., профессор, Антонов М.В.3 – студент 5 курса ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (1ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2ФГБУН ФИЦ КазНЦ АН)

Ключевые слова: белково-витаминно-минеральные добавки, козы, корма, состав крови.
Key words: protein-vitamin - mineral supplements, goat feed, composition of the blood



РЕФЕРАТ

Основными целями развития козоводства являются получение шкуры, молока, пуха и др. которыми занимаются сельхоз организации, крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства. Для достижения поставленных целей необходимо

увеличение маточного поголовья коз. Благодаря особому строению пищеварительной системы козы способны переваривать корма с большим содержанием клетчатки. Рацион коз очень разнообразен, однако для обеспечения и поддержки жизненно важных функций организма козы испытывают потребность в сбалансированном питании, включающем в себя белки, витамины и минеральные вещества. В связи с чем в наших исследованиях изучили влияние углеводно-витаминно-минерального концентрата на организм взрослых коз, на их поведение, количества потребления препарата, изучали состав люцернового сенажа и биохимический состав крови.

По полученным результатам установлено, что козы опытных и контрольных групп одинаково потребляли корма и воду, в поведенческих реакциях отличительных особенностей выявлено не было. Ежедневное потребление УВМК козами в опытной группе составило $33,3 \pm 2,1$ г в сутки на одну голову. По результатам исследования сенажа выяснено, что она относится – второму классу, которая доказывает о полноценности и удовлетворяет потребность организма.

Результаты биохимического состава крови показала, что наблюдали увеличение глюкозы, щелочного резерва на 19,5 и 21,3% соответственно. Содержание кальция и фосфора в сыворотке крови в начале исследования в обеих группах находилась на нижних границах физиологической нормы, но к концу опыта увеличилась на 13,6 и 15,0% соответственно. Полученные результаты подтверждают, что при применении УВМК опытным группам животных нормализуют метаболические процессы, вследствие чего позволит предотвратить нарушения обмена веществ в организме животных.

ВВЕДЕНИЕ

Козоводство занимает важное место в животноводстве, продукцией козоводства являются - пух, шерсть, молоко, сыр, мясо, шкуры, рога. В России не так давно занимаются производством козьего молока, что составляло всего 0,5% от общего объема производимого молока. С развитием козоводство стали образовываться крупные фермы, крестьянские фермерские хозяйства и в основном разводят зааненскую породу коз, имеющую молочное направление. Среди причин, сдерживающих развитие козоводства, который требует точности балансирования рациона по макро- микро элементам и витаминам. Не сбалансированность рациона являются причиной снижения продуктивности и плодовитости коз, задержки роста и развития молодняка, повышенной восприимчивости к другим болезням [1, 2].

По биологическим особенностям козы - руменантные животные, имеют четырехкамерный желудок, пищеварительный аппарат приспособлен к перевариванию грубых кормов и хорошему усвоению питательных веществ. Лактирующие и растущие козы потребляют корм от 3,5 до 5% от массы их тела за один день, тогда как крупный рогатый скот и овцы обычно поедают только 2,5-3,0%.

Важно правильно сформировать рацион, следить за укреплением иммунитета скотины и заниматься профилактикой болезней. Особого внимания требует поддержание витаминного уровня дойных самок и живности после окота. Часто даже у самых опытных хозяев возникают вопросы: как правильно подобрать витаминные комплексы [3, 4, 6].

Большую часть витаминов животные получают из природной среды, вместе с кормами или с помощью воздействия внешних факторов, таких как солнечный свет. Но иногда для здоровья козы особенно при интенсивной дойке, поступление полезных компонентов нужно корректировать. Для этого необходимо знать нормы потребления веществ и откуда их брать [5, 7].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для определения роли УВМК был проведен научно-хозяйственный опыт в ООО «СХП Лукоз» Сернурского района РМЭ.

В данном хозяйстве содержат зааненской породы коз молочного направления, для изучения действия препарата отобрали две группы коз по принципу аналогов по 8 голов, в возрасте 3-4 года. Одна группа служила контролем, которые получали основной рацион (сено, солома, концентраты в виде гранул) и вторая опытная которые получали помимо основного рациона УВМК в виде брикета для облизывания в течение 60 дней. За время исследования был определен потребление УВМК козами исследуемого препарата путем ежесуточного взвешивания на электронных весах.

В ходе изучения регистрировали клиническое состояние подопытных животных, потребление корма и воды. Был исследован состав рациона люцернового сенажа в ГБУ «Республиканской ветеринарной лаборатория» г. Казани. Исследовали у подопытных коз сыворотку крови в лаборатории ГБУ РМЭ Сернурской районной станции по борьбе с болезнями животных.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По нашим наблюдениям установлено, что козы обеих групп одинаково потребляли основной корм, равное количество подходили поилку и выпивали одинаковое количество воды, в поведенческих реакциях отличительных особенностей выявлено не было.

Ежесуточное потребление козами в опытной группе УВМК составило $33,3 \pm 2,1$ г в сутки на одну голову.

Результаты лабораторных исследований качества люцернового сенажа представлены в таблице 1.

По полученным результатам можно отметить, что при органолептической оценке качества сенажа она – оливкового цвета, запах ароматный, что соответствует доброкачественному сенажу и, что самые важные – это содержание сухого вещества, сырой золы и сырого жира. По нормативу класс люцернового сенажа

Таблица 1

Результаты лабораторных исследования люцернового сенажа

№ п/п	Показатель	Воздушно - сухой, %	Натуральный корм, %	Гр/кг	Нормативы по классам, % (в воздушно сухом состоянии)		
					I	II	III
1	Сухое вещество	60		600	45-55		40-55
2	Сырой протеин	14,53	8,71	87,1	не менее 16	не менее 15	не менее 13
3	Сырой жир	2,72	1,63	163	-		
4	Сырая клетчатка	28,8	17,28	172,8	не более 26	не более 27	не более 29
5	Сырая зола	11,3	7,98	79,8	не более 9	не более 10	не более 11
6	Фосфор	0,38	0,23	23	-		
7	Кальций	1,59	0,95	9,5	-		
8	Сахар	1,0	0,60	6,0	-		
9	Крахмал	0,9	0,54	5,4	-		
10	НДК	56,9	34,14	341,4	-		
11	КДК	34,13	20,48	204,8	-		
12	pH		5,0		-		
Соотношение кислот: %							
13	Молочная кислота:		3,76-86%		-		
14	Уксусная кислота:		0,62-14%		-		
15	Масляная кислота:		0		-	не более 0,1	не более 0,2
16	NH ₃ фракция	7,7	4,6		не более 7	не более 10	не более 15
17	Обменная энергия: МДж/кг	9,4	5,6		не менее 9,4	не менее 9,1	не менее 8,5
18	Кормовые единицы:	0,72	0,43		не менее 0,72	не менее 0,67	не менее 0,58
19	Переваримый протеин	9,84	5,90				
20	Класс корма	Второй					

Таблица 2.

Результаты некоторых показателей биохимического состава крови коз, n = 8

Показатель крови	В норме	Группа животных			
		контрольная		опытная	
		в начале	в конце	в начале	в конце
Общий белок, г/л	61-75	65,0±1,21	66,2±1,47	67,1±1,34	73,3±1,23
Сахар, ммоль/л	2,7-4,2	2,9±0,24	3,3±0,32	3,1±0,36	4,1±0,14
Щелочной резерв, (об% CO ₂)	48-54	38,1±1,42	40,2±1,34	42,3±1,51	51,1±1,92
Кальций, ммоль/л	2,3-2,9	2,1±0,34	2,2±0,27	2,0±0,41	2,5±0,32
Фосфор, ммоль/л	1,2-3,1	1,8±0,14	1,7±0,21	1,6±0,28	2,0±0,19

относиться – второй, что доказывает система кормопроизводства, предусматривает полноценное кормление животных и призвана удовлетворять их потребность не только в калориях и энергии, определяемых кормовыми нормами, но и в необходимом количестве и надлежащем соотношении различных питательных веществ - полноценном белке, углеводах, жирах, минеральных веществах, микроэлементах и витаминах.

Для исследования биохимического состава крови коз был взят кровь натошак в утреннее время, который позволяет определить работу внутренних органов, получить информацию о метаболизме (обмене веществ) и выяснить потребность в макроэлементах. Результаты некоторых биохимических показателей крови коз представлены в таблице 2.

Анализируя полученные данные, установили незначительное увеличение общего белка на 9,7%, которые принимают участие в различных биохимических процессах организма и служат для транспортировки питательных веществ (липидов, гормонов, пигментов, минеральных веществ), также выполняют иммунную защиту организма.

Со стороны углеводного обмена, которая является основным энергетическим материалом для тканей жвачных и осо-

бенно мозга наблюдали увеличение глюкозы на 19,5% по сравнению с контрольной группой к концу опыта.

Щелочной резерв крови в опытной и контрольной группах были ниже физиологических норм, что к концу исследования в опытной группе животных она достигла нормы в сторону увеличения на 21,3%.

Содержание кальция и фосфора в сыворотке крови в начале исследования в обеих группах находилась на нижних границах физиологической нормы, но к концу опыта увеличилась на 13,6 и 15,0% соответственно.

ВЫВОДЫ

Анализ полученных результатов подтвердил, что при применении УВМК при кормлении коз ежесуточная потребность при установленном рационе кормления в условиях данного хозяйства составила 33,3±2,1 г.

Судя по метаболическому статусу крови коз, показал, что изучаемые показатели находятся в нижних границах физиологических норм. Однако полученные результаты подтверждают, что при применении УВМК опытным группам животных нормализуют метаболические процессы, вследствие чего позволит предотвратить нарушения обмена веществ в организме животных.

The role of carbohydrate-vitamin-mineral concentrate in feeding goats

D.D. Khairullin 1-kand.Biol.Sciences, associate Professor, Sh.K. Shakirov 2-d. s/h. n., Professor, M.V. Antonov 3 -5 th year student OF fgbou VO Kazanskaya GAVM (IFGBOU VO Kazanskaya GAVM, 2FG-BUN FITZ Kaznts an)

ABSTRACT

The main goals of the development of goat breeding are to obtain skins, milk, down, etc. which are engaged in agricultural organizations, peasant (farmer) and personal farms. To achieve these goals, it is necessary to increase the breeding population of goats. Due to the special structure of the digestive system, goats are able to digest food with a high content of fiber. The diet of goats is very diverse, but to ensure and support vital functions of the body, goats need a balanced diet that includes proteins, vitamins and minerals. In this connection, in our studies, we studied the effect of carbohydrate-vitamin-mineral concentrate on the body of adult goats, their behavior, the amount of drug consumption, studied the composition of alfalfa hay and the biochemical composition of the blood.

Based on the results obtained, it was found that the goats of the experimental and control groups consumed food and water equally, and no distinctive features were found in the behavioral reactions. The daily consumption of UVMC by goats in the experimental group was 33.3 ± 2.1 g per day per head. According to the results of the study of haylage, it belongs to the second class, which proves the usefulness and meets the needs of the body.

The results of the biochemical composition of the blood showed that there was an increase in glucose and alkaline reserve by 19.5 and 21.3%, respectively. The content of calcium and phosphorus in the blood serum at the beginning of the study in both groups was at the lower limits of the physiological norm, but by the end of the experiment increased by 13.6 and 15.0%, respectively. The results obtained confirm that the use of VMC in experimental groups of animals normalizes metabolic processes, as a result of which it will prevent metabolic disorders in the animal body.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бикчантаев, И.Т. Воздействие энергии СВЧ поля на пищевую ценность цельного зерна ржи и тритикале. Бикчантаев И.Т., Шакиров Ш.К., Зиннатов Ф.Ф. В книге: Физико-химическая биология как основа современной медицины тезисы докладов участников Республиканской конференции с международным участием, посвященной 110-летию со дня рождения В.А. Бандарина. Белорусский государственный медицинский университет. 2019. С. 45-46.
2. Запорожцев, Е.Б. Разведение и содержание коз. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 63 с.
3. Иолчиев, Б.С., Марзанов Н.С., Чалых Е.А. Молочная продуктивность коз зааненской породы // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - №2. – С. 55-56.
4. Маланьев, А.В. Токсикологическая оценка кормов из Республики Мордовия на наличие пестицидов и азотсодержащих соединений. Маланьев А.В., Алеев Д.В., Галаяутдинова Г.Г., Егоров В.И., Иванов Е.Н. Ветеринарный врач. 2019. №2. С. 43-49.
5. Никитина, С.В. Содержание общего белка и его фракций в сыворотке крови здоровых и больных неспецифическим гастроэнтеритом коз оренбургской породы // Роль биологии и ветеринарной медицины в реализации национального проекта «Развитие АПК»: матер. междунар. науч. конф. Оренбург: ЗАО «Инсис». 2008. С. 95–97.
6. Смоленцев, С.Ю. Минеральные вещества в кормлении животных. Смоленцев С.Ю., Александров Ю.А. Йошкар-Ола, 2011.
7. Филина, Е.Н., Профилактика желудочно-кишечных болезней телят с применением биологически активных веществ. Филина Е.Н., Смоленцев С.Ю. Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2019. № 21. С. 465-468.