Влияние гиповитаминоза С на рост и развитие новорожденных телят, в условиях Прикаспийского региона России

The influence of hypovitaminosis C on the body of calves in the Caspian region of Russia

Анаев М.С.

г.Махачкала

DOI CrossRef: 10.30917/ATT-VK-1814-9588-2018-3-3
УДК 636.22/.28.087.73

Ключевые слова: гиповитаминоз С, новорожденные телята, предгорная и горная зона, кровь.

Key words: hypovitaminosis C, newborn calves, foothill and mountain zones, blood.

Резюме. Проблемы авитаминоза С в животноводстве Республики Дагестан актуальны тем, что в зимний период стойлового содержания животных, где обеспеченность заготовленными на зимовку кормами не превышает 55–65% потребности, сочные корма практически отсутствуют, хотя источником синтеза аскорбиновой кислоты является, в основном, зеленый растительный корм. Присутствуя в организме в малых количествах, по сравнению с основными питательными веществами, витамин С оказывает существенное воздействие на белковый, углеводный, жировой и минеральный обмен и уровень продуктивности. Однако, ветеринарные врачи на местах, в хозяйствах практически гиповитаминоз С не выделяют, как самостоятельную единицу болезни. В течение длительного времени сотрудниками лаборатории изучались структуры сбалансированности зимних рационов и весенне-летних пастбищных трав. Параллельно проводились исследования крови маточного поголовья и полученного приплода на наличие витамина С в предгорной и низменной зонах Республики Дагестан. Показатели результатов анализа крови в весенне-летний период в 1,5–2 раза выше в предгорной и низменной зонах, чем в зимний стойловый период. Это связано с тем, что низменная зона, Ногайские и Калмыкские степи, Черные земли Кизлярских и Кочубейских отгонных пастбищ значительно беднее по питательной ценности, чем предгорная и горная зона, где господствуют бобово-злаковые, вико-овсяная, клеверная и другая смешанная растительность. Содержание в сыворотке крови маточного поголовья и новорожденных телят витамина С в предгорной и низменной зонах находится в одинаковых пределах, хотя они значительно ниже, чем требуется в норме.

Summary. Problems of avitaminosis C in the livestock of the Dagestan Republic are relevant in that in winter in stable keeping of animals, where the supply of forages prepared for wintering does not exceed 55–65% of the requirements, practically succulent fodders, are absent, although the source of the synthesis of ascorbic acid is mainly green plant food. Being present in the body in small quantities, in comparison with the basic nutrients, vitamin C has a significant effect on protein, carbohydrate, fat and mineral metabolism and the level of productivity. However, veterinarians on the places, in farms

practically hypovitaminosis C do not distinguish, as an independent unit of the disease. For a long time, the staff of the laboratory studied the structures of the balance of winter rations and spring-summer pasture grasses. At the same time, studies were conducted on the blood of the brood stock and the resulting offspring on the presence of vitamin C in the foothill and lowland zones of the Dagestan Republic. The blood test results in the spring-summer period are in 1.5–2 times higher in the foothill and lowland zones than in the winter stall period. This is due to the fact that the lowland zone, Nogai and Kalmyk steppes, the black lands of the Kizlyar and Kochubeye pastures are poorer on nutritional value than the foothill and mountain zones dominated by legumes, cereals, vicia-oats, clover and other mixed vegetation. The serum content of the breeding stock and newborn calves of vitamin C in the foothill and lowland zones is in the same range, although they are much lower than required in the norm.

Введение

Животным витамины необходимы для роста, образования молока, мяса, яиц и другой продукции. Витамины требуются в малых дозах. Они необходимы для синтеза ферментов, каждый из которых выполняет определенную функцию в организме. Всего имеется около 30 видов витаминов и все они различаются по химическому строению и свойствам. Болезни новорожденных телят могут возникать вследствие недостатка в кормах витамина С или плохого его усвоения организмом. Заболевание людей, вызванное недостатком витамина С, известно с давних пор как "Цинга". От этой болезни больше всего страдали мореплаватели, находящиеся в длительном плавании, среди солдат – в армейских бараках, испытывающих длительное недоедание, в тюрьмах, т.е. при питании продуктами, содержащими малое количество витамина С. Хотя установлено, что при недостаточном количестве этого жизненно необходимого компонента пищи, у животного обнаруживаются расстройства желудочно-кишечного тракта, симптомы, выражающиеся различными диареями, внутримышечными и подкожными кровоизлияниями, болями в суставах, сонливостью, потерей аппетита. [4]

Диагноз ставили на основании анамнеза, исследования рационов кормления и содержания маточного поголовья и полученного приплода, клинической картины болезни и лабораторных исследований крови. [5,6] Недостаточное содержание или отсутствие в рационах животных витамина С может свести на нет все усилия, направленные на повышение продуктивности и развития.

Основными источниками витаминов для животных являются корма растительного происхождения. Но некоторые витамины, в том числе витамин С, животные при известных условиях могут синтезировать в организме из физиологически недействительных провитаминов. В кормах растительного происхождения витамины содержатся в неодинаковом количестве и в разных соотношениях. [2,3]

Первым русским ученым, который указал на существование витаминов, был Николай Иванович Лунин, он предсказал способность животных синтезировать аскорбиновую кислоту. [1]

1. Все стороны жизнедеятельности организма животного связаны с витаминами. Присутствуя в организме в малых

Информация об авторах / Information about the authors

Анаев М.С., кандидат ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник, заслуженный ветеринарный врач Республики Дагестан, email: anaev.magomed@mail.ru

Оздемиров А.А., кандидат биологических наук, заведующий лабораторией по изучению болезней сельскохозяйственных животных незаразной патологии, email: alim72@mail.ru

Максудова А.С., младший научный сотрудник, email: anna.an54@mail.ru
ФГБНУ "Прикаспийский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт", г.Махачкала

Anayev M.S., Ozdemirov A.A., Maksudov A.S.

количествах, по сравнению с основными питательными веществами, они оказывают существенное воздействие на белковый, углеводный, жировой и минеральный обмен и уровень продуктивности. Однако, ветеринарные врачи на местах, в хозяйствах практически гиповитаминоз С не выделяют, как самостоятельную единицу болезни.

В этиопатогенезе расстройств желудочно-кишечного тракта новорожденных телят и их полноценного развития, важное значение придается полноценному питанию во внутриутробный период и в первые дни жизни. Несбалансированность рационов, низкий уровень обмена витаминов в организме глубоководных коров приводит к неудовлетворительной обеспеченности полученного ими приплода.

Целью наших исследований было выяснить обеспеченность глубоководных коров Кавказской бурой породы в предгорной и красно-степной породы (20–25 дней, до отела) в низменной зонах и их новорожденных телят в 4–5 дневного возраста витамином С, путем лабораторного исследования крови.

Актуальность

Исторически сложившиеся специфические особенности ведения животноводства в Прикаспийском регионе России требуют конкретного подхода к диагностике и лечению болезней молодняка крупного рогатого скота. Это связано с разнообразием ведения системы отгонного животноводства в регионе – равнинной, предгорной, горной зонах, обуславливающим различный уровень питательных, биологически активных веществ в пастбищной растительности, заготовленных кормах, что в свою очередь, влияет на биохимический статус организма животных, уровень процессов и возникновение болезней различного характера.

Проблемы авитаминоза С в животноводстве республики Дагестан актуальны еще и тем, что в зимний период стойлового содержания животных, где обеспеченность заготовленными кормами не превышает, 55–65%-ной потребности, сочные корма практически отсутствуют, хотя источником синтеза аскорбиновой кислоты является, в основном, зеленый растительный корм. Недостаточное обеспечение беременных матерей витамином С приводит к рождению молодняка с дефицитом этого витамина, что чаще наблюдается зимой и в ранне-весенний период.

Чаще гиповитаминозное состояние возникает при несбалансированности рационов маточного поголовья или при желудочно-кишечных диареях полученного приплода. Поэтому, так важно изучение гиповитаминоза С в хозяйствах Республики Дагестан.

Материалы и методика

Работа выполнена в хозяйствах предгорной зоны Кайтагского района в Крестьянско-фермерском хозяйстве "Ашурбекова Н" и в низменной зоне на территории Бабаюртовских отгонных пастбищ в хозяйстве СПК "М. Горького" Акушинского района, а также в лаборатории по изучению болезней сельскохозяйственных животных незаразной патологии Прикаспийского ЗНИВИ. В течение длительного времени с 2005 по 2017 годы, сотрудниками лаборатории проводились биохимические исследования пастбищного травостоя и заготовленных грубых кормов на зиму в условиях низменной и предгорной зон в Республике Дагестан, где содержались животные опытных групп.

Изучены структура и сбалансированность зимних и весенне-летних рационов кормления стельных коров и новорожденного приплода. Параллельно проводились исследование

крови маточного поголовья и полученного приплода. По результатам исследования кормов и пастбищной растительности, была установлена несбалансированность рационов маточного поголовья по витамину С и содержанию протеинов, углеводов, жиров и ряда макро-микроэлементов. Под опытом находилось 20 голов глубоководных коров (20–25 дней до отела), из которых 10 коров и 10 новорожденных телят в предгорной зоне и, соответственно, по 10 коров, 10 телят (в возрасте 4–5 дней) в низменной зоне. [5,6]

Результаты исследований

По данным наших исследований пастбищной растительности низменной зоны, Ногайские и Калмыцкие степи, Черные земли Кизлярских и Кочубейских отгонных пастбищ резко отличаются от пастбищ предгорной горной зон РД, с большим разнообразием и питательной ценностью для организма животных.

Указанный недостаток витамина С и многих минеральных веществ, макро-микро элементов связан с разнообразием природно-климатических условий географической зоны (равнинной, предгорной и горной), обуславливающих различный уровень биологически активных веществ в пастбищной растительности и в заготовленных в этих зонах грубых кормов. В свою очередь, это может привести к серьезным отрицательным последствиям: замедлению роста организма, нарушению важнейших функций внутренних органов – диареем, рахитам и иным незаразным, инфекционным, паразитарным заболеваниями. Однако, содержание в сыворотке крови маточного поголовья и новорожденных телят витамина С в предгорной и низменной зонах находится в одинаковых пределах, хотя они значительно ниже, чем требуется в норме. Среднесуточная потребность витамина С для новорожденных телят составляет от 60 мг до 200 мг и более, для взрослого поголовья – до 1,5–2,0 гр., в зависимости от массы тела животного.

Заключение

Проведенные нами исследования по определению содержания витамина С в пастбищной растительности предгорных и горных районов с господствующими бобово-злаковыми, вико-овсяной, клеверной и другой смешанной растительностью показали, что не только богаты витамином С, но и другими питательными веществами, макро - микроэлементами по сравнению с пастбищной растительностью и заготовленными грубыми кормами, со скудной, низко продуктивной растительностью в низменной зоне.

Аналогичные результаты получены при лабораторном исследовании сыворотки крови на содержание витамина С, соответственно: маточного поголовья и полученного молодняка в предгорной и низменной зонах.

Литература

1. Баженов А.Н. "Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах". Издательство - Ленинград В.О. Агропромиздат. 1987, 1-149с.
2. Букин А.В. "Витамины и их сохранение" Издательство - "Наука"- Ленинград, 1935 1-79с.
3. Вальдман А.Р. "Витамины в животноводстве", Издательство "Знание", Рига, 1977.
4. Пилинг П. "Витамин С и здоровье." Издательство "Наука", 1975, 1-79с.
5. Шкункова Ю.С. "Витамины в питании сельскохозяйственных животных и птицы" Издательство "Урожай", Минск, 1971, 1-126с.
6. Кузнецов Н.И., Соловьев Л.М. "Содержание витаминов в крови новорожденных телят в хозяйствах, неблагополучных по желудочно-кишечным болезням". Научные труды ., Воронеж , 1977, с.84-87

Таблица 1. Результаты изучения содержания витамина С в сыворотке крови маточного поголовья и полученных от них телят

Наименование хозяйств	Предгорная зона, весенне-летний пастбищный период			Низменная зона зимне-стойловый период		Норма
	Кол-во голов	Единица измерения	Содержание витамина С (1 гол)	Кол-во голов	Среднее содержание витамина С (1 гол)	
КФХ «Ашурбекова Н» коровы	10	Мг%	0,65	10	0,59	0,6-1,0
		Моль/л	40,00	10	33,5	34-56
		Мг%	0,63	10	0,57	0,6-1,0
телята	10	Моль/л	35,7	10	32,4	34-56
		Мг%	0,59	10	0,46	0,6-1,0
		Моль/л	33,5	10	26,1	34-56
СПК М.Горького коровы	10	Мг%	0,51	10	0,40	0,6-1,0
		Моль/л	28,9	10	22,7	34-56
		Моль/л	28,9	10	22,7	34-56