

Calf Notes.com

Заметка о телятах №55. БОМК в крови телят

Введение

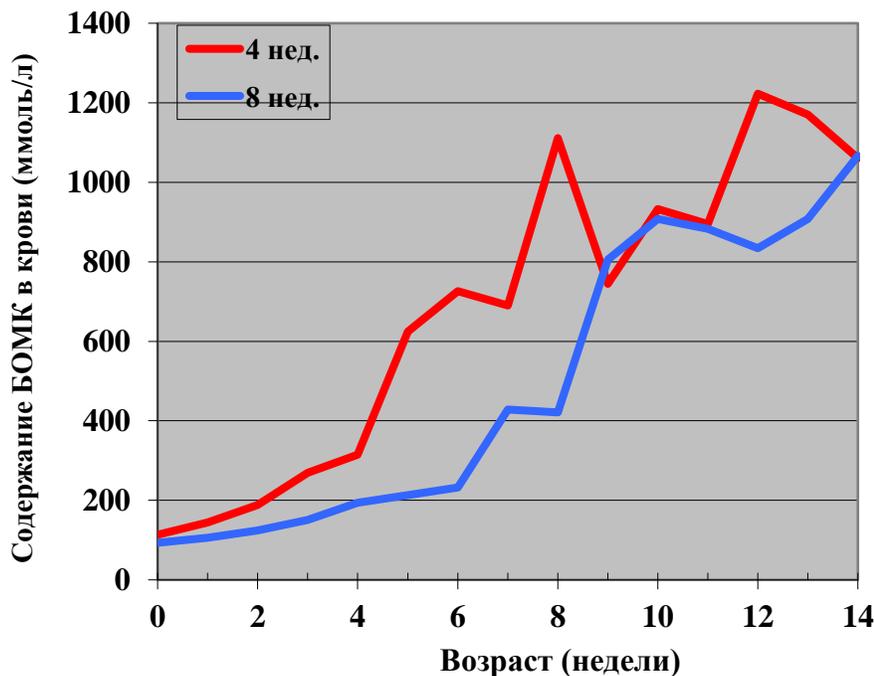
Когда теленок начинает потреблять стартер и другие сухие корма, в организме животного происходят некоторые очень интересные изменения. Помимо физического развития желудка, есть очень интересные изменения, которые являются следствием тех изменений, которые происходят в рубце.

Примером преобразований, связанных с развитием рубца, является изменение, происходящее с содержанием бета-гидроксимасляной кислоты (БОМК) в крови. Это соединение представляет собой разновидность кетонного тела, что отражает его химический состав. Важный метаболит, БОМК используется организмом в качестве источника энергии. У взрослых жвачных животных БОМК часто вырабатывается, когда энергия ограничена и организм мобилизует жиры. Это состояние называется кетозом и может привести к клиническим проблемам.

Однако у молодняка БОМК используется в качестве индикатора развития рубца. БОМК образуется, когда бактерии рубца ферментируют углеводы в рубце до летучей жирной кислоты, а именно масляной кислоты. Затем масляная кислота поглощается эпителиальными клетками рубца, где она преобразуется в БОМК. Пример увеличения концентрации БОМК в крови молодых телят показан на рисунке.

Когда телятам предлагали стартер для телят с 4-дневного возраста, уровень БОМК увеличивался примерно до 350 миллимоль (миллимолей на литр). Однако через 2 недели после отъема уровень БОМК в крови повысился почти до 800 миллимоль. Такое повышение тесно связано с увеличением потребления телятами стартера.

При отъеме телят в возрасте 8 недель увеличение содержания БОМК происходило медленнее, но к следующей неделе после отъема повышение уровня БОМК удвоилось. Обратите внимание, что к 12-недельному возрасту общий уровень БОМК в крови телят достигает более



1000 ммоль. Такой уровень иногда используется ветеринарами как показатель субклинического кетоза у взрослых животных. По-видимому, ферментация, происходящая в организме молодых телят, приводит к образованию большого количества БОМК по мере увеличения потребления телятами стартера.

Повышение уровня БОМК в крови имеет важные последствия для животного. До развития рубца теленок использует для получения энергии в основном глюкозу. Однако по мере увеличения потребления телятами стартера количество БОМК в крови также увеличивается. Следовательно, теленок должен адаптироваться к этому новому источнику питательных веществ. К счастью, эта адаптация происходит быстро, так что теленок успевает использовать БОМК в качестве источника энергии.

Ссылка

Quigley, J. D., III, L. A. Caldwell, G. D. Sinks, and R. N. Heitmann. 1991. Changes in blood glucose, non-esterified fatty acids, and ketones in response to weaning and feed intake in young calves. *J. Dairy Sci.* 74:250-257.

Автор: д-р Джим Кигли (18 мая 1999 года).
© Д-р Джим Кигли, 2001
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)