

ФІЗІОЛОГІЯ І БІОХІМІЯ

УКД 636. 085. 12.22/28 612.

ВЛИЯНИЕ ХЛОРИДОВ НАТРИЯ И КОБАЛЬТА НА ОБМЕН МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЖЕЛУДОЧНО–КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ БЫЧКОВ

Антипин С.Л., к.биол.н., доцент,

Югай К. Д., к.биол.н., доцент,

Жукова И. А. д. вет. н., доцент,

Бобрицкая О.Н., к. вет. .н., доцент,

Водопьянова Л.А., к. биол.н., ассистент

Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков

Аннотация. *Изложены результаты исследований по изучению влияния добавок к рациону хлористого натрия и хлористого кобальта на обмен минеральных веществ в желудочно-кишечном тракте бычков.*

Ключевые слова: *минеральные вещества, желудочно-кишечный тракт, рацион, хлорид натрия, хлорид кобальта.*

Актуальность проблемы. Повышение эффективности использования корма на единицу производимой продукции животными немислимо без глубоких знаний физиолого-биохимических основ пищеварения и обмена веществ. Среди факторов, влияющих на продуктивные качества животных, первостепенное значение имеет сбалансированность рациона по органическим и неорганическим веществам.

В настоящее время роль и значение большинства макро- и микроэлементов в тканевом обмене животных изучены относительно полно [1]. При этом остаются недостаточно изученными вопросы о возможных механизмах действия используемых стимуляторов.

Широко известно, что большая часть питательных веществ переваривается в преджелудках жвачных с участием микрофлоры, населяющей преджелудки, а не ферментами пищеварительных соков. Можно считать, что минеральные вещества являются необходимыми компонентами питания микроорганизмов, а их недостаток или избыток приводит к изменению скорости роста и размножения микробиальных клеток, а следовательно и скорости ферментации и преобразования отдельных групп питательных веществ в преджелудках [2].

Исходя из изложенного, целью настоящей работы было изучение влияния добавок к рациону крупного рогатого скота хлористого натрия и хлористого кобальта на обмен минеральных веществ в желудочно-кишечном тракте бычков.

Материал и методы исследований. Опыты были проведены в условиях лаборатории физиологии питания института животноводства УААН на бычках симментальской породы живой массой 300-350 кг. В подготовительный период животным накладывали анастомозы в начале двенадцатиперстной кишки, на расстоянии 8-12 см от сычуга, до впадения в кишечник протока поджелудочной железы. Животные содержались на фоновом рационе, включающем кукурузный силос -9 кг, ячменную солому - 2 кг, ячменную дерть - 1,6 кг. Данные, полученные на фоне основного рациона, служили контролем. Во 2-ом и 3-ем опытах к основному рациону добавляли соответственно 30 г NaCl и 30 г NaCl в сочетании с 0, 56 мг кобальта. В настоящее время нормирование минерального питания животных проводят двумя способами: либо по количеству минеральных веществ на голову в день, либо по количеству их на 1 кг потребляемого сухого вещества корма (табл. 1). Минеральные вещества вводились в рацион в расчете на 1 кг потребленного сухого вещества корма, поскольку этот способ позволяет создать определенную концентрацию изучаемых соединений в рубцовом содержимом [3,4].

При добавлении к фоновому рациону 30 г хлористого натрия его концентрация в 1 кг сухого вещества рациона составила - 5,3 г ; при включении 0,56 мг кобальта его концентрация была равна 0,23 мг. Минеральные вещества добавляли к основному рациону в виде растворов.

Расчетное количество доступной для обмена энергии составляло 55.8МДж, количество сырого протеина в рационе равнялось - 574 г.

В подготовительный период животные содержались на изучаемом рационе в течение двух недель, затем в течение 7 суток использовались в опытах по определению переваримости питательных веществ в желудочно-кишечном тракте. После завершения опыта по переваримости ставился физиологический опыт с определением суточного объема и состава протекающего через анастомоз химуса. В кормах, среднесуточных пробах дуоденального химуса и кале определяли содержание сухих веществ, а также органического вещества (по разнице между количеством сухого вещества и золы), сырого протеина, сырого жира, сырой клетчатки и безазотистых экстрактивных веществ (по разнице между органическим веществом и суммой сырых протеина, жира, клетчатки), руководствуясь рекомендациями Е.А. Петуховой, Р. Ф. Бессарабовой, Л.Д. Холеновой, О.А. Антоновой (1981) по зоохиманализу. Кроме того, в кормах определяли содержание кальция, фосфора, магния, калия, натрия, серы, кобальта, меди, цинка и железа.

Таблица 1

Рекомендуемые нормы потребления минеральных веществ для растущих животных в составе рациона

№ п/п	Показатели	Ca г	P г	Mg г	K г	Na г	S г	Co мг	Cu мг	Zn мг	Mn мг	Fe мг
1	Потребность бычков в минеральных веществах по нормам NRC, 1978 г в расчете на 1 кг сухого вещества корма	4,0	2,6	1,6	8,0	1,0	1,6	0,1	10	40	40	100
2	Потребность в минеральных веществах по нормам ВИЖа (1985) для бычков живой массой 270-325 кг на гол./день	43,0	24,0	15,0	57,0	32,5	24,0	4,1	57,5	310	275	410

Результаты исследований. В таблице 2 представлены данные о фактическом потреблении минеральных веществ бычкам в составе рациона в течении опытного периода. На фоновом рационе потребление животными натрия составляло 4,7 г. в сутки. После включения в рацион 30 г хлористого натрия потребления натрия животными составило 16,3 г в сутки.

Потребление кобальта бычками на фоновом рационе составляло 0,74 мг в сутки, а после добавления к рациону 0,56 мг кобальта его потребление возросло до 1,3 мг в сутки. Таким образом, добавление к фоновому рациону изучавшихся минеральных веществ привело к увеличению общего их потребления в составе рациона (рис.1).

О всасывании минеральных веществ во всем желудочно-кишечном тракте (ЖКТ) судили по разнице между принятыми с кормами рациона и выделенными с калом.

Всасывание минеральных веществ по всему ЖКТ на фоновом рационе составило 30,8 г. После добавления к фоновому рациону 30 г хлористого натрия всасывание минеральных веществ увеличилось до 74,5 г, а после совместного включения в рацион хлоридов натрия и кобальта возросло до 103,0 г. (рис.2).

Таблица 2

Фактическое потребление минеральных веществ бычками в составе рациона

Показатели		Ca г	P г	Mg г	K г	Na г	S г	Co мг	Cu мг	Zn мг	Mn мг	Fe мг
Фоновый рацион	m ±	28,2 0,23	14,7 0,12	21,0 0,17	54,6 0,43	4,7 0,03	8,8 0,07	0,74 0,007	28,1 0,22	154,6 1,2	90,1 0,72	602,8 4,8
Фоновый рацион +	m ±	28,1 0,30	14,6 0,15	21,0 0,22	54,4 0,57	16,3 0,17	8,8 0,09	0,74 0,008	28,0 0,30	154,2 1,6	89,8 0,10	601,2 6,4

Проблеми зоінженерії та ветеринарної медицини

30 г хлористого натрия												
Фоновий раціон + 30 г хлористого натрия+0,56 мг кобальта	m ±	28,1 0,23	14,6 0,12	21,0 0,17	54,4 0,43	16,3 0,13	8,8 0,07	1,3 0,07	28,0 0,22	154,0 1,2	89,8 0,72	600,7 4,8

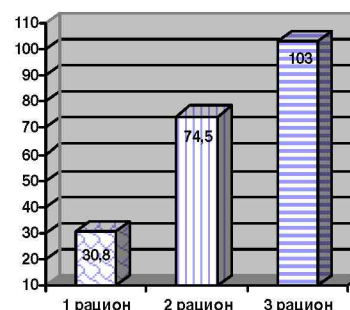
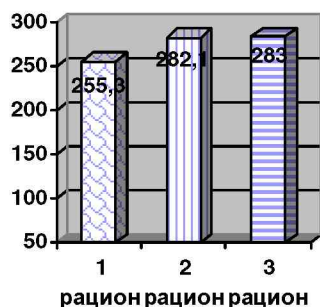


Рис. 1. Принято минеральных веществ с кормами рациона, г/сутки (M±m, n=3)

Рис. 2. Всасывание минеральных веществ в ЖКТ, г/сутки (M±m, n=3)

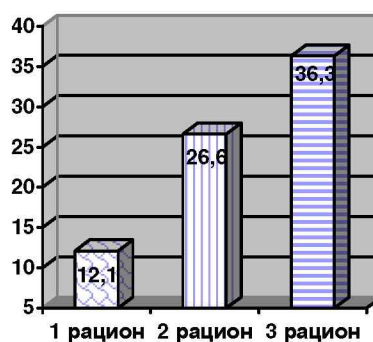


Рис. 3. Всасывание минеральных веществ в ЖКТ, % (M±m, n=3)

Данные об обмене минеральных веществ между кровью и пищеварительной системой в процентном соотношении к принятому их количеству в составе рациона, а также после добавления, изучавшихся минеральных солей представлены на рисунке 3.

Так, после включения в рацион 30 г поваренной соли всасывание минеральных веществ в ЖКТ увеличилось в два раза, а после совместного добавления хлоридов натрия и кобальта возросло в три раза по сравнению с фоновым рационом.

Следовательно, добавление к фоновому рациону, изучавшихся минеральных веществ резко повысило их обмен у опытных животных по всему желудочно-кишечному тракту.

Выводы

1. Включение в рацион хлоридов натрия и кобальта резко увеличивает обмен минеральных веществ в желудочно-кишечном тракте жвачных животных.

2. Увеличение всасывания минеральных веществ под влиянием добавок хлористых солей связано с тем, что в многокамерном желудке жвачных эндогенная экскреция минеральных соединений превысила скорость их абсорбции.

Литература

1. Георгиевский В.И. Минеральное питание животных / В.И. Георгиевский – Москва, Колос. 1979.- 340 с.

2. Кравців Р.Й. Біологічно-активні речовини – регулятори метаболізму, чинники здоров'я худоби та високої продуктивності / Р.Й. Кравців, А.М. Стадник, М.В. Клочковская. // Вісник Дніпропетровського державного університету – Дніпропетровськ, 2005-№2.-с. 193-196
3. Цюпко В.В. Физиологические основы питания молочного скота / В.В. Цюпко – Киев, Урожай, 1984-150 с.
4. NRC. Nutrient requirements of dairy cattle. Nat / Acad. Sci – 1978.

ВПЛИВ ХЛОРИДІВ НАТРІЮ ТА КОБАЛЬТУ НА ОБМІН МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН В ШЛУНКОВО–КИШКОВОМУ ТРАКТІ БИЧКІВ

Антіпін С.Л., к. біолог. н., доцент, Югай К.Д., к. біолог. н., доцент, Жукова І.О., д. вет. н., доцент, Бобрицька О.М., к. вет. н., доцент, Водоп'янова Л.А., к. біолог. н., асистент
Харківська державна зооветеринарна академія м. Харків

Анотація. Наведені результати досліджень по вивченню впливу додавання до раціону хлористого натрію і хлористого кобальту на обмін мінеральних речовин в шлунково–кишковому тракті бичків.

Ключові слова: мінеральні речовини, шлунково–кишковий тракт, раціон, хлорид натрію, хлорид кобальту.

EFFECT OF CHLORIDE OF LIME AND CHLORINATED COBALT ON METABOLISM OF MINERAL SUBSTANCES IN GASTRO-INTESTINAL TRACT OF BULL-CALVES

Antipin S.L. candidate of biological science, lecturer, Yugay K.D. candidate of biological science, lecturer, Zhukova I.A., doctor of veterinary science, lecturer, Bobritskaya O.N. candidate of veterinary science lecturer. Vodopyanova L.A. candidate of biological science assistant, Kharkov state zooveterinary academy, m. Kharkov

Summary. The results of the investigations on the study of the effect of feed additives (chloride of lime and chlorinated cobalt) on the metabolism of mineral substances in gastro-intestinal tract of bull-calves have been presented in the article.

Key words: mineral matters, gastro-intestinal tract, ration, chloride lime, chloride cobalt.

УДК 619:616/073.7

**ВИЗНАЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ОРГАНІВ І СИСТЕМ
ОРГАНІЗМУ ТВАРИН З ВИКОРИСТАННЯМ БІОРЕЗОНАНСНОЇ
МЕТОДИКИ**

Бобрицька О. М., к.вет.н., доцент

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. У роботі розглядаються нетрадиційні методи визначення функціонального стану органів та систем організму людини та тварин й способи їх корекції

Ключові слова: енергія, функціональний стан, біорезонансна медицина, біологічно активні точки, електромагнітне випромінювання.

Актуальність проблеми. У останні десятиліття, як в зарубіжній, так і вітчизняній літературі велика увага приділяється методам нетрадиційної діагностики та корекції функціонального стану органів, систем та організму в цілому, зокрема – біорезонансному методу. Достоїнства методу: 1) простота техніки і виражена ефективність при багатьох функціональних захворюваннях і больових синдромах; 2) відсутність побічних реакцій (зокрема, алергічних) 3) відсутність необхідності в застосуванні лікарських засобів, або мінімізація їх кількості [11;12;14]. Але використання методу стає неможливим без знання його фізіологічних основ, що і визначає проблеми біорезонансної медицини на сучасному етапі розвитку науки.

Життя, як найбільш складна форма матерії, розглядається як форма існування білкових тіл, істотним моментом якої є постійний обмін речовин з довкіллям. З припиненням обміну - припиняється життя.