

Отмечены отличия у каудального угла лопатки. У лося каудальный угол, в отличие от крупного рогатого скота, тонкий и имеет снаружи рельефно выраженный гребень, спускающийся к каудальному краю лопатки. У крупного рогатого скота каудальный угол характеризуется только значительной толщиной.

Отмечена особенность в очертании заостренной ямки. У лося каудальный край ее нерезко обозначен и своим концом ориентирован к акромиону. У крупного рогатого скота каудальный край заостренной ямки выражен в виде гребня, направленного своим концом не к акромиону, а к суставной впадине.

Плечевая кость лося, как и лопатка, по внешним очертаниям довольно сходна с таковой крупного рогатого скота, однако просматриваются и определенные видовые отличия.

Так, плечевая кость лося в целом характеризуется значительной длиной при меньшем периметре тела, о чем свидетельствует определение поперечно-продольного индекса. У лося он представляет собой отношение в виде 1: 3,27 - 3,33, а у крупного рогатого скота - 1: 2,00 - 2,07. При сравнении отдельных частей выявлены следующие особенности.

Проксимальный эпифиз, помимо головки, имеет по два мышечных бугорка - большой и малый. Большой бугорок у исследованных животных хорошо развит. Но у лося он, в отличие от крупного рогатого скота, не нависает над межбугорковым желобом. Латеральная поверхность большого бугорка различается у этих животных формой и расположением шероховатости для заостренной мышцы. У лося она имеет форму поперечно вытянутого овала или прямоугольника. У крупного рогатого скота эта шероховатость имеет округлую форму, при этом она, в отличие от лося, подходит к краниальному краю большого бугорка.

Имеет место разница в расположении шероховатости для малой круглой мышцы. У лося она лежит над линией трехглавой мышцы плеча, у крупного рогатого скота - под этой линией или на ней.

Диафиз плечевой кости у лося характеризуется слабым развитием дельтовидной шероховатости, она нерезко очерчена и имеет вид невысокого гребня. У крупного рогатого скота она бугристая и значительно выступает в латеральную сторону.

По-разному развита у этих животных шероховатость для большой круглой мышцы. У лося размеры ее не превышают 2 см по большому сечению, длинная ось ее идет соответственно гребню малого бугра. У крупного рогатого скота эта шероховатость в 2 раза крупнее, длинная ось ее проходит сбоку от этого гребня или пересекает его.

Дистальный эпифиз различается у исследованных животных суставной поверхностью латеральной части мыщелка. Она у лося не доходит до латерального связочного бугра. У крупного рогатого скота она образует выступ к вершине этого бугра.

Заметно отличается по внешним очертаниям выраженность мышечного гребня на латеральном надмыщелке. У лося гребень четко обрисован и имеет дугообразную форму, у крупного рогатого скота гребень в виде слабо контурированной шероховатости.

Обобщая сказанное, можно сделать заключение, что основными признаками для определения видовой принадлежности могут быть: 1) для лопатки - отсутствие или наличие вырезки у суставной впадины, форма краниального края и каудального угла, очерченность заостренной ямки; 2) для плечевой кости - нависание большого бугорка над межбугорковым желобом, форма и расположение шероховатости для заостренной и малой круглой мышц, размер шероховатости для большой круглой мышцы, отсутствие или наличие выступа суставной поверхности мыщелка к латеральному связочному бугру, форма мышечного гребня на латеральном надмыщелке.

УДК 636.084.1

ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ И ПОРОСЯТ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

Сапего В.И., Плященко С.И., Берник Е.В., Ляхова Е.Н., Ракецкий П.П.
Белорусский государственный аграрный технический университет, Республика Беларусь

В настоящее время специфических средств профилактики и лечения животных недостаточно. Многие из них дорогостоящие, поэтому необходимо постоянно изыскивать пути и способы повышения естественной резистентности животных. Это могут быть биологически активные вещества микробного, ферментативного, витаминного, минерального и другого происхождения [1, 2].

Мы в опытах, проведённых в колхозе «Боротьба» Пуховичского района, подбирали телят-молочников одномесячного возраста живой массой от 30 до 35 кг. Контрольная группа получала основной рацион, вторая - опытная группа в дополнение к основному рациону - комплексоны: железа - 40 мг, меди - 5 мг, цинка - 30 мг и кобальта - 0,4 мг, синтезированные сотрудниками НИИ ПФП БГУ из металлических отходов, получаемых при шлифовке шарикоподшипников на Минском шарикоподшипниковом заводе и отходов производства минеральных удобрений [3]. Композицию микроэлементов, состоящую из смеси профилактических доз железа, меди, цинка и кобальта растворяли в воде и вводили в рацион утром во время кормления. В зависимости от возраста животных дозы микроэлементов увеличивали ежемесячно, и к пятимесячному возрасту они составляли: железо - 210 мг, медь - 28 мг, цинк - 70 мг и кобальт - 2,3 мг. Приросты подопытных животных определялись ежемесячно.

Среднесуточные приросты в опытных группах телят-молочников были на 9 - 12,5% выше, чем в контрольной группе. Анализ крови подопытных животных проводился в начале, середине и в конце опыта. Во всех пробах крови в начале опыта установлены следы каротина, вследствие чего концентрация витамина А в сыворотке крови была низкой - в среднем 20мкг% при норме 60...80мкг%. В середине и конце опыта количество каротина в опытной группе было больше на 7...12%, чем в контрольной. Количество общего белка в крови телят контрольной группы колебалось от 5 до 6%, в опытной группе оно было больше и составляло 6...7%.

Уровень кальция в контрольной группе был 10...10,5мг%, фосфора - 5,0...6,6-мг%, глюкозы - 76...86мг%. Резервная щёлочность находилась в пределах 45...54 об%СО₂. Количество витамина Е в контрольной группе было 0,09мкг% при нормальной колебании его от 0,13 до 1,5мкг%.

В крови телят опытной группы эти показатели были более благоприятные. Количество кальция было 12,5...14,3г%, фосфора - 7...9мг% глюкозы 80...92мг%, резервная щёлочность колебалась от 49 до 57об%СО₂. Количество витамина Е было в среднем 0,35-мкг%, а в конце опыта концентрация витамина Е достигла 1,5мкг%.

В повторном опыте, который проводился также в колхозе-комбинате «Боротьба», в условиях умеренного типа кормления с марта по август 2003г., среднесуточные приросты в опытной группе были выше, чем в контрольной на 14,5...17,2% и колебались от 550 до 670г. Гематологические показатели были в пределах нормы как в опытной, так и в контрольной группе, но количество гемоглобина в опытной группе было выше на 18%. Фагоцитарная активность лейкоцитов, как один из показателей естественной резистентности, увеличилась на 15%. Содержание в крови телят опытной группы макро- и микроэлементов было выше, чем в контрольной, что даёт основание сделать вывод о том, что обменные процессы в организме животных опытной группы протекали более активно, а естественная резистентность выше, чем у телят контрольной группы.

Состояние здоровья подопытных телят было в пределах физиологической нормы. Животные не отставали в росте, нормально развивались, прирост живой массы был в пределах планируемого показателя. Однако в контрольной группе было зарегистрировано заболевание животных бронхитом и диспепсией. Падежа и вынужденного убоя в подопытных группах не было.

С той же целью в КУСХП «Лучеса» Витебской области был проведён научно-производственный опыт по скармливанню поросятам подсосного периода комплекса микроэлементов серийного производства и комплексонов микроэлементов. Поросятам-сосунам с 7-дневного возраста ежедневно скармливали: железа - 30мг, цинка - 20мг, меди - 4мг и кобальта - 0,5мг на 1кг сухого вещества специальных комбикормов [1,3].

Контрольная группа находилась на основном рационе и молоке матери. Вторая группа в дополнение к основному рациону получала согласно нормам микроэлементы серийного производства, третьей группе скармливались с рационом те же микроэлементы, но в половинной дозировке. Четвёртой и пятой подопытным группам в рацион добавляли комплексоны в полной дозе (четвёртая группа) и в половинной дозе (пятая группа).

При рождении поросята (25...27 голов в группе) имели примерно одинаковую живую массу. После скармливания микроэлементов в течение 38 дней живая масса поросят во второй группе была на 0,67 кг, в третьей - на 0,28, в четвёртой - на 1,78 и в пятой опытной группе на 1,58 кг больше, чем у поросят контрольной группы.

Таким образом, поросята, которым скармливали с рационом комплексоны микроэлементов, дали более высокие среднесуточные приросты. Состояние здоровья поросят во всех подопытных группах до отъёма их от свиноматок было удовлетворительным, но в контрольной группе было зарегистрировано 3 поросёнка, отстающих в росте и развитии от своих сверстников.

Выводы:

1. Скармливание микроэлементов молодяку крупного рогатого скота и свиней позволяет улучшать обмен веществ в организме, вследствие чего нормализуются биохимические и морфологические показатели крови, повышается естественная резистентность организма, возрастают среднесуточные приросты:

2. В целях обеспечения полноценного питания животных минеральными веществами отечественного производства целесообразно наладить серийный промышленный синтез микроэлементов, используя отходы от шлифовки деталей машин и производства минеральных удобрений на предприятиях Беларуси.

Литература

1. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание животных. - М.: Колос, 1979.
2. Салега В.И., Берник Е.В., Ракецкий П.П. Роль биологически активных веществ в формировании естественной резистентности// Исследования молодых учёных в решении проблем животноводства: Материалы международной научно-практической конф. молодых учёных и преподавателей сельскохозяйственных учебных заведений и НИИ - Витебск, 2001. - С. 211.
3. Слесарев И.К., Зеньков А.С. Минеральное питание крупного рогатого скота. - Мн.: Ураджай, 1987.
4. Слесарев И.К., Пилюк Н.В. Минеральные источники Беларуси для животноводства. - Жодино - Минск, 1995.

УДК 636.4.085.12

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХЕЛАТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ

Сехин А.А., Сурмач В.Н.

УО «Гродненский государственный аграрный университет», Республика Беларусь

В настоящее время уделяется достаточно большое внимание исследованиям в области оценки эффективности использования биологически активных веществ. К одному из представителей этой группы веществ можно отнести этилендиаминдиантарную кислоту (ЭДДЯК). В своем составе она содержит янтарную кислоту и помимо этого является также хорошим комплексом, для образования комплексонатов биологически активных микроэлементов (цинка, меди, железа, кобальта и др.). Находясь в составе комплексного соединения, эти металлы медленнее диссоциируют в организме и тем самым более равномерно включаются в метаболические процессы. Для изучения эффективности использования хелатных соединений микроэлементов с ЭДДЯК организмом поросят был проведен научно-хозяйственный опыт на свинокомплексе «Луч» колхоза «Дубно» имени Волковича Мостовского района.

В подопытные группы отбирались поросята, которые были отняты от основных свиноматок в возрасте 40-45 дней, по принципу пар - аналогов, с учетом живой массы, пола и происхождения. Из этих поросят сформировали две группы контрольную и опытную, в которых были по 22 свинки и 22 боровка, средней живой массой на начало опыта 13,6-14,0 кг.

Кормили поросят сухими комбикормами, приготовленными в кормоцехе свинокомплекса. За счет используемых ингредиентов нельзя было сбалансировать его минеральную часть. Так, дефицит элементов в расчете на 1 кг комбикорма составлял по фосфору - 1,5 г, железу - 16,5 мг, меди - 4, 2мг, цинку - 23,5 мг, кобальту - 0,8 мг.

Для балансирования недостающих минеральных элементов в рационах поросят разработали премикс. На основе обесфторенного фосфата, мела и поваренной соли с использованием солей микроэлементов: для животных контрольной группы использовали неорганические, а для опытной группы органические (хелатные).

Расчет минерального премикса с хелатными соединениями микроэлементов проводили с учетом суточной потребности и содержанием в комбикорме. Разница в составе премикса состояла в том, что в качестве балансирующих солей микроэлементов вместо неорганических были взяты органические соединения микроэлементов с этилендиаминдиантарной кислотой.

Премиксы включались в состав комбикормов в количестве 2% от массы. Для балансирования витаминов А и Д, на 1 тонну комбикорма вносили 14 г микровита А кормового и 87,5 г облученных дрожжей.