

Н.Н. Александров // Болезни конечностей сельскохозяйственных животных: сб. науч. гр. / Московская ветеринарная академия. – Москва, 1988. - С. 54.

5. Кантемир, О.В. Дифференциальная рентгенодиагностика хирургической патологии дистального отдела конечностей крупного рогатого скота, профилактика и лечение: автореф. дис. ... канд. ветеринарных наук: 16.00 05 / О.В. Кантемир. - Харьков, 1999. - 18 с.- Билиогр.: - с.- 15 (9назв).

6. Лукьяновский, В.А. Профилактика, лечение и патогенез заболеваний копытцев у коров / В.А. Лукьяновский. - Москва: Россельхозиздат, 1985. - С.115-128.

7. Мажуга, Е.П. Сульфацил при гнойно-некротических поражениях пальцев у крупного рогатого скота / Е.П. Мажуга // Ветеринария. - 1998. - № 3. - с. 55.

8. Островский, Н.С. Гнойно-некротические заболевания пальцев крупного рогатого скота: автореф. дис. ... д-ра ветеринарных наук:

16.00.05 / Н.С. Островский.- Ленинград, 1964. - 27 с.- Билиогр.: с. 25-26 (15назв.).

9. Панько, И.С. Особенности диагностики и лечения при гнойно-некротических процессах в области пальцев у высокопродуктивных коров / И.С. Панько, Л.А. Тиханюк., В.В. Нагорный // Вестник Белоцерковского государственного аграрного университета. - Белая Церковь, 1988. - Вып.5, Ч.2. - С. 190 - 193.

10. Плахотин, М.В. Профилактика и лечение заболеваний копытцев у крупного рогатого скота: методические указания для студентов ветеринарного факультета и ФПК / М.В. Плахотин, В.А. Лукьяновский. - Москва, 1979. - 24 с.

11. Якубовская, Ю.Л. Применение диоксида при язвах мякиша и межкопытной щели у коров / Ю.Л. Якубовская // Tezele conferintie jubilee 25 de ani de invatamant superior medical veterinar in republica Moldova. - Chisinau, 1999. – с. 76.

УДК 619:616.391:615.31:636.2.053

ГИПОКОБАЛЬТОЗ ТЕЛЯТ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ ПЕРИОДА ДОРАЩИВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С НИМ

Ю.К. Ковалёнок (УО ВГАВМ)

Одной из приоритетных задач, поставленных перед животноводством Республики Беларусь Государственной программой возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы, является обеспечение потребностей населения, в экологически чистой продукции надлежащего качества [2].

Данные статистики 2 предыдущих лет показывают [11], что по производству молока и яйца сельскохозяйственное производство страны зна-



чительно превзошло указанные нормативы. А вот в области производства всех видов мяса перед аграрным сектором республики стоят большие задачи.

Следует отметить, что если с производством свинины и мяса птицы ситуация в республике относительно стабилизировалась, то в отношении промышленного производства говядины дела, до настоящего времени, стабильными назвать нельзя [10,11].

Совершенно очевидно, что проблему дефицита говядины только за счет выращивания молодняка молочных и молочно-мясных пород в республике не решить. Вместе с тем, на сегодняшний день в Беларуси имеются единицы чистопородного мясного крупного рогатого скота таких пород как шароле, лимузинской, менажу, абердин-ангусской.

В среде учёных республики, занимающихся вопросами животноводства нет единой точки зрения на вопрос оптимальной породы крупного рогатого скота, которая оптимально бы подходила для получения высококачественной и рентабельной говядины в Беларуси. Вместе с тем, следует отметить, что даже традиционная для Беларуси черно-пестрая порода крупного рогатого скота имеет достаточно высокий генетический потенциал продуктивности. Так, согласно существующим данным [9], генетический потенциал коров черно-пестрой породы по молочной продуктивности лежит в плоскости 8,0 тыс. кг молока от коровы за лактацию, а среднесуточный прирост молодняка на откорме – 1000 – 1200 г. При этом, в силу разных причин, генетический потенциал данных животных реализуется только на 45 – 55 %.

Главной причиной неполного использования потенциала продуктивности животных является – несбалансированность (или сложность балансировки) рационов по протеину, сахару и минеральным веществам. Уместно также отметить и важность того, что для высокопродуктивного скота, помимо поступления в организм с кормом белков (протеина), углеводов, липидов (энергии), крайне необходим набор витаминов и минеральных веществ – макро- и микроэлементов в оптимальных количествах и в строго определенном соотношении между собой в соответствии с физиологической потребностью продуктивного животного. При длительном дефиците, или хотя бы кратковременном снижении поступления необ-

ходимых микроэлементов с кормом в организм животных возникают хронические комплексные гипомикроэлементозы. И особо остро в этом плане выступает проблема дефицита кобальта.

Заболевание животных, вызываемое недостаточностью кобальта известно уже более 150 лет. И за годы своего существования приобрело ряд названий (*pining, энзоотический маразм, береговая болезнь, кустар-никовая болезнь, приозёрная болезнь, nakaturuits, сухотка, болотная болезнь*). В настоящее время заболевание именуется как *гипокобальтоз* и описано более чем в 25 странах мира, в том числе и Республике Беларусь [4,7].

Оценивая достижения науки в области изучения гипокобальтоза можно отметить то, что ученые раскрыли особенности этиопатогенеза и патоморфогенеза данного заболевания, предложили производству ряд рекомендаций по профилактике и лечению животных. Однако и в 21 веке проблема обеспеченности животных кобальтом остаётся актуальной, а гипокобальтоз – широко распространенным заболеванием [3]. Следовательно, значимость изыскания новых способов лечения животных и профилактики гипокобальтоза остаются актуальными.

Целью настоящих исследований явились изучение уровня распространённости и установление причин происхождения гипокобальтоза у молодняка крупного рогатого скота на откорме, а также поиск эффективных средств борьбы с данным заболеванием.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнялась в условиях 15-тысячного комплекса по откорму крупного рогатого скота ЗАО «Липовцы» Витебского района, а также в лабораториях кафедр внутренних незаразных болезней животных и клинической диагностики, ЦНИЛ НИИ ПВМБ УО ВГАВМ. Данное хозяйство проводит эксперимент по созданию стад мясного направления.

Это осуществляется путём скрещивания низкопродуктивных коров и сверхремонтных тёлочек чёрно-пёстрой породы с быками геррефордской породы (племенные), с получением помесей IV – V поколения с хорошо выраженным мясным типом телосложения и типичной окраской волосяного покрова для геррефордской породы. Все исследования проводились в два этапа.

На первом этапе проводилось изучение причин возникновения, клинико-гематологическое и биохимическое проявление гипокобальтоза у телят в условиях данного комплекса. На втором этапе проводили изучение терапевтической эффективности препарата «Кобальвет» (натрий-эрглендиаминтетраацетат кобальта), который в своём составе содержит легкоусвояемую биологически активную форму кобальта. Лечебную эффективность испытуемого препарата проводили в сравнении с классическим средством терапии в подобных случаях – кобальта хлоридом. Препараты задавали согласно наставлениям по их применению.

Учет эффективности препарата проводился по продолжительности клинических проявлений болезни, данных лабораторных показателей крови и среднесуточным приростам массы тела телят.

В течение всего эксперимента проводили клиническое обследование животных: в начале, на 15-ый, 30-ый, 45-ый и 60-ый день (окончание эксперимента) брали пробы крови для исследования на микроэлементный состав, а также гематологических и биохимических исследований.

Гематологические исследования выполнены на автоматическом гематологическом анализаторе Medonic CA-620, биохимические исследования проведены с использованием автоматических биохимических анализаторов Cormey-Lumen (Польша) и EUROLISER (Австрия) с использованием ди-агностических наборов

RANDOX (Великобритания) и CORMEY (Польша). Определение микроэлементов в крови проводили атомно-абсорбционным методом с использованием атомно-абсорбционного спектрофотометра МГА-915 (Россия), согласно [5].

Все результаты были обработаны статистически на ЭВМ с использованием пакета прикладных программ MS Office путём корреляционного и кластерного анализов, а также определением коэффициента достоверности.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

ЗАО «Липовцы» располагается в условиях биогеохимической провинции, дефицитной по кобальту, о чем свидетельствуют данные агрохимического паспорта хозяйства. Почвы с низким содержанием кобальта в хозяйстве занимают почти 90% от всей используемой площади хозяйства. Содержание данного элемента в них варьирует от 1,2 до 2,1 мг/кг. Также установлено, что для устранения дефицита микроэлементов проводятся агрохимические мероприятия по внесению минеральных удобрений в почвы в необходимых концентрациях. Однако необходимо учитывать тот факт, что даже если запасы минеральных веществ в почвах достаточно велики, довольно часто они находятся в недоступных для растений формах [6]. Поэтому критерием обеспеченности растений минеральными элементами служит наличие в почвенном профиле легкодоступных минеральных соединений. Так дерново-подзолистые почвы составляют 70%, песчаные и торфяно-болотные 30% сельхозугодий хозяйства. Из данных исследований почв на протяжении многих лет, известно, что они содержат мало доступного кобальта, в целом подвижные формы данного элемента составляют 10 – 15% от их общего содержания в почвах.

Кормовая база хозяйства создаётся за счёт собственного растительного сырья,

произрастающего на территории данного хозяйства. В связи с этим в исследованном рационе для телят 3-х месячного возраста, отмечался дефицит кобальта (-48,25%), данный факт послужил предпосылкой к изучению патологии недостаточности этого элемента в организме выращиваемых в хозяйстве животных.

Для этого был проведён общий клинический осмотр 60 телят 3-х месячного возраста периода доращивания, а также у них осуществлялся забор крови для лабораторного исследования. Так при общем клиническом осмотре у 68,3% животных, из общего числа обследованных, установлены признаки нарушения обмена веществ, при этом отмечалось снижение и извращение аппетита, лизуха, также отмечались и отклонения от нормы со стороны пищеварительной системы. Так, моторная функция рубца характеризовалась менее частыми (1-3 сокращения за 5 минут) аритмичными сокращениями. Перистальтические шумы кишечника диагностировались как редкие, непродолжительные и слабые. Каловые массы плотные, с примесью слизи в виде тяжей и комков. Также отмечались грубость и отсутствие блеска шерстного покрова, анемичность видимых слизистых оболочек. При изучении лабораторных показателей крови у обследованных животных было установлено низкое содержание эритроцитов на 6,5%, средне-дноклеточного содержания гемоглобина в одном эритроците на 19,6%, от нормы, уровень триглицеридов на 31% был ниже допустимого уровня, а дефицит кобальта составил 15,2%.

В связи с этим, для восполнения недостаточности кобальта и восстановления нарушений, связанных с дефицитом этого элемента в организме животных, больных гипокобальтозом, были назначены энтерально препараты: биометалл «Кобальвет» (1-ая группа) и неорганическая соль – кобальта хлорид (2-ая группа).

Обще клинические симптомы заболевания у телят подопытных групп в начале опыта были схожие и проявлялись относительно одинаково. В течение экспериментальных исследований существенных (ярких) различий в динамике клинического выздоровления между группами не наблюдалось. Однако, динамика исчезновения клинических признаков у телят 1-ой группы была более позитивна, нежели у животных 2-ой группы.

При анализе гематологических исследований крови телят опытных групп наблюдалась динамика относительно постоянного роста показателей уровня эритроцитов и гемоглобина на протяжении всего опыта у телят 1-ой группы, за исключением, кратковременного снижения интенсивности роста на 45-й день уровня гемоглобина, а у телят 2-ой группы к концу опыта отмечалось снижение динамики роста обоих показателей, что имело зависимость от уменьшения % накопления. Подобная динамика обсуждаемых показателей может быть следствием влияния кобальта на эритропоэтины, непосредственно путём блокирования SH-групп некоторых оксидоредуктаз, приводящим к кислородному голоданию костного мозга, что побуждает его к усиленной деятельности, либо через усиление синтеза эритропоэтина, который вырабатывается из находящегося в крови неактивного предшественника в ответ на гипоксию под влиянием образующегося в почках эритрогенина [7]. Увеличение содержания гемоглобина в крови обуславливается способностью кобальта выступать в роли катализатора реакции перехода депонированного железа в гемоглобин эритроцитов [1].

На основании этого можно предположить, что биологически активная хелатная форма кобальта оказывала значительно большее влияние на гематологические показатели крови, чем неорганическая.

Анализ показателей, характеризующих белковый обмен на протяжении всех этапов исследования показывает прямую корреляционную зависимость количества общего белка в сыворотке крови с количеством альбуминов ($r=0,86$), при этом эти показатели имели тенденцию постоянного роста у телят 1-ой группы, у телят же 2-ой группы эта тенденция прослеживалась только с 45-дня опыта. Таким образом, действие препарата «Кобальвет» на протеинсинтезирующую функцию структур организма проявляется более интенсивно на протяжении всего опыта, чего нельзя сказать об этом действии препарата кобальта сульфата.

Изучая взаимосвязь минерального состава крови с содержанием кобальта в отдельности установлено, что у телят обеих подопытных групп в начале опыта уровни показателей минерального обмена (кальция, магния, фосфора, марганца, меди и цинка) находились в допустимых пределах колебаний нормы. Затем уровень кальция и фосфора повышался на протяжении двух опытных этапов в обеих группах, но у телят 1-ой интенсивнее на 1-ом этапе, а на последних этапах снижался. Количество магния имело тенденцию к снижению на первом и последнем этапах у 1-ой группы телят, а у телят 2-ой группы на первых двух и третьем. При этом на 30-ый день опыта показатели фосфора и кальция в обеих группах превысили верхний допустимый предел нормы, а на 45-й день уровень кальция превысил норму почти в 2 раза.

Содержание меди, цинка и марганца в крови животных опытных групп в течение проведённого опыта не претерпели значительных изменений и находились в пределах нормы, за исключением незначительного снижения количества меди на третьем и марганца на четвёртом этапах исследования ниже уровня нормативных показателей у телят 1-ой группы на 3,2% и 7,8%, а на последних этапах снижался на 49,2% и 14

%, у телят 2-ой группы на 8,1%,

Исходя из этого, относительное увеличение содержания микроэлементов меди, цинка и кобальта и макроэлементов кальция, фосфора в крови подопытных животных на протяжении опыта, наиболее ярко было выражено у телят 1-ой группы. Следовательно, препарат «Кобальвет» оказывает значительное влияние на минеральный обмен в организме животных, в особенности на накопление и активизацию функциональной активности микроэлемента – кобальта.

Интенсивность минерального обмена у животных тесно связана с возрастной динамикой и мясной продуктивностью. Проведённые нами исследования показали, что динамика живой массы и среднесуточных приростов, на протяжении всего опыта, сохраняет тенденцию увеличения в обеих исследуемых группах. Однако среднесуточный прирост живой массы в 1-ой группе телят превысил таковой во 2-ой на 7,8%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывают полученные данные, наиболее высокий результат оказался в группе, которой применяли «Кобальвет», что является убедительным доказательством превосходства использования хелатных соединений микроэлементов, над неорганическими.

SUMMARY

In the article the results of researches of etiology and the level of distribution of hypocoobaltosis in mixed Hereford calves have been described. Therapeutic effect of new trace element drug "Cobalvet" having easy assimilable form of Cobalt in it has been tested. The high therapeutic effect of this drug on calves' organism has been shown.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, В.Н. Роль микроэлементов в патогенезе остео дистрофии у нетелей в условиях северо-восточной зоны Республики Беларусь/ В.Н Иванов// Практик, 2002. – №9/10. – С. 86-90.

2. Государственная программа возрождения и развития села на 2005 – 2010 годы. – Мн.: «Беларусь», 2005 – 95 с.

3. Кучинский, М.П. Состояние обмена веществ у крупного рогатого скота хозяйства Республики Беларусь / М.П. Кучинский [и др.] // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария, 2006. - № 4. – С.28-33.

4. Мацинович, А.А. Микроэлементозы крупного рогатого скота в условиях Республики Беларусь: распространение и диагностика/ А.А. Мацинович // Учёные записки ВГАВМ, 2007. – Т.43. – В.1. – С. 149-152.

5. Мацинович, А.А. Определение микроэлементов (Co, Mn, Cu, Zn, Pb, Fe и Cd) атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией и использованием эффекта Зеемана в крови, тканях организма животных при диагностике микроэлементозов / А.А. Мацинович, А.П. Курдеко, О.П. Позывайло / Методические указания для лабораторий ветеринарного контроля и исследовательских биохимических лабораторий: утв. ГУВ МСХиП РБ 20.02.2005 г. – Витебск: УО ВГАВМ, 2005 – 26 с.

6. Микроэлементы в почвах и растениях /А. Кабата-Пендиас, Х. Пендиас / Пер с англ. – М.: Мир, 1989. – 439 с.

7. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных: диагностика, лечение и профилактика/ А.А. Мацинович, А.П. Курдеко, Ю.К. Коваленок. – Витебск, 2005. – 169 с.

8. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология/ А.П. Авцын [и др.] // АМН СССР.- М.: Медицина. –1991. – 496 с.

9. Русак, Л.В. Состояние и пути решения проблем развития сельскохозяйственного производства Беларуси / Л.В. Русак // Белорусское сельское хозяйство, 2007. - № 4. – С. 7-13.

10. Шейко, И.П. Основные проблемы и пути развития животноводства / И.П. Шейко // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук, 2006. - № 1. С.70-76.

11. Шейко, И.П. Рациональное использование генетических ресурсов в животноводстве Республики Беларусь/ И.П. Шейко, И.С. Петрушко // Весці нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук, 2005. - № 4. С.81-86.

УДК 619: 614.94: 631.227

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОЗОЛЯ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПТИЧНИКОВ И ПОВЫШЕНИЯ СОХРАННОСТИ ЦЫПЛЯТ

Д.Г. Готовский (УО ВГАВМ)

В настоящее время отрасль птицеводства предусматривает непрерывность технологического процесса получения продукции при условии высокой концентрации большого количества особей на ограниченных площадях, что неизбежно приводит к контаминации значительных количеств микрофлоры в воздухе и оборудовании птичников. При этом возрастает «микробное



давление» на саму птицу. Выращиваемая в таких условиях птица вследствие снижения резистентности становится восприимчивой к ряду инфекций как бактериальной, так смешанной этиологии, в том случае, если на вирусную инфекцию наслаивается патогенная и условно-патогенная микрофлора [1, 3-5].