

## ДИАГНОСТИКА БОЛЕЗНЕЙ И ТЕРАПИЯ ЖИВОТНЫХ

Таблица - 2. Содержание микроэлементов в крови коров 2-3 лактации Минского района в зависимости от продуктивности

Микроэлемент	Средняя продуктивность 1 коровы, кг молока	
	5500-7500	3500-5000
Кобальт, нмоль/л*	547,3±46,9	467,2±29,8***
Марганец, мкмоль/л*	3,57±0,271	2,59±0,191***
Медь, мкмоль/л**	17,2±1,23	15,9*1,26***
Железо, мкмоль/л**	17,2±0,89	16,8±1,04
Селен, мкмоль/л*	0,85±0,061	0,76±0,054
Цинк, мкмоль/л	56,9±2,59	48,6±4,59***

Примечание: \* - определение проводили в цельной крови; \*\* - определение проводили в сыворотке крови; \*\*\* - различия достоверны (P<0,5).

Как уже отмечалось ранее, в большинстве обследованных хозяйств проводились исследования кормов по содержанию в них микроэлементов и в дальнейшем проводилась корректировка рационов по их содержанию, однако субклинические нарушения их обмена обнаруживались массово. Поэтому, микроэлементозы во многом, по нашему мнению вторичны, и обусловлены нарушением пищеварения и метаболическими сдвигами у таких животных, а так же составом рационов и не учетом повышенной потребности животных, вследствие высокой продуктивности и интенсивной эксплуатации. Для повышения эффективности диагностической и лечебно-профилактической работы необходимо в таких условиях базироваться на результатах лабораторных исследований определения содержания микроэлементов в крови и органах животных с постоянно корректировать рационы по микроэлементному составу.

Таким образом, внедрение интенсивных технологий в молочном скотоводстве требует коренным образом пересмотреть ветеринарно-санитарные схемы обеспечения здоровья высокопродуктивного крупного рогатого скота. В противном случае эксплуатация животных составит 3 и менее лактации, что не позволит корове реализовать свою продуктивность в полной мере. Прогнозируются сложности с ремонтом стада, поскольку снижение показателей воспроизводства не позволит получить качественное потомство. Большую угрозу могут представлять инфекционные заболевания, которые на фоне высокой заболеваемости животных могут протекать атипично с охватом

практически всего поголовья стада.

**Литература.** 1. Система ведения молочного скотоводства Республики Беларусь/ Н.А. Попков и др.- Минск, 2002.- 207 с. 2. Шейко И.П. Чтобы стать богатыми на землях Беларуси// Жодзшсюя навшы, 2004.- 13 кастрычшка.- С.6. 3. Абрамов С.С., Могиленко А.Ф., А.А. Белко. Диспансеризация - основа профилактики незаразных болезней: Учеб.-метод. пособие.- Мн., 1997. - 32 с. 4. Шейко И.П. Пути интенсификации животноводства Республики Беларусь// Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр.- Гродно, 2004.- Т.39.- С.6-9. 5.Решение Минского областного исполнительного комитета от 25 марта 2005 г. № 248/ 6. Давидович М. Новый импульс// Минский курьер, 2004. - 11 марта - Выпуск № 280. 7. Карпуть И.М. Взаимодействие в системе мать-плод и развитие болезней молодняка // Технология получения и выращивания здорового молодняка сельскохозяйственных животных и рыболопосадочного материала. - Минск, 1993.-С. 154-156. 7. Маценович А.А. Практические рекомендации по профилактике диспепсии у телят-потрофилов: Утверждено вет. отделом Витебского облсельхозпрода 14. 01. 2001 г.- Витебск, 2001. - 11 с. 8. Кондрахин И.П. Полиморбидность внутренней патологии// Вюник Бшоцэрвскаго Дзержавнаго аграрнаго ушверситу: Навук. ст. \1 м1жн. конф.- Бша Церква, 1998,- Вип. 5, ч. 1.-С. 79-83. 9. Кондрахин И.П. Структура потребления кормов - основа профилактики внутренних болезней животных// Ветеринарные и зооинженерные проблемы в животноводстве и научно-методическое обеспечение учебного процесса: Матер. 2-ой Межд. науч.-пр. конф. Витебск, 1997.-С. 109-110. 10. Жаров А.В., Кондрахин И.П. Кетоз молочных коров. - М.: агропромиздат, 1983. - 102 с. 11. Зинченко Л.И., Брянцев С.С. Продуктивность и воспроизводительные способности коров во взаимосвязи с условиями кормления// Сельскохозяйственные Вести.- 2003.- № 2.- С. 25-27.

УДК: 619:616.33-008.3-095

### ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ И ПОДОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ НОВЫХ ПРЕПАРАТОВ КОМПЛЕКСАНАТОВ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ПОРОСЯТ

Курдеко А.П., Маценович А.А., Емельянов В.В., Демидович А.П., Костюк Н.Н., Дик Т.А., Требников А.Г., Терешко Н.В.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

Известно, что в Республике Беларусь существует проблема микроэлементозов у свиней, а, следовательно, требуются препараты, ее решающие [1,2]. Они должны обладать высоким лечебно-профилактическим эффектом при данных заболе-

ваниях и быть технологичными для свиноводства. Существующие ныне неорганические соединений микроэлементов обладают рядом недостатков, так на всасываемость их из ЖКТ влияет очень много факторов и в среднем она

не превышает 25-30 %, с другой стороны эти соединения представляют собой экологическую опасность [3, 4, 5]. Поэтому их применение в мире стало в последнее время ограничиваться. Взамен им приходят новые, так называемые хелатные соединения, которые менее токсичны, чем неорганические соли микроэлементов, более полно всасываются в желудочно-кишечном тракте, менее зависят от конкурентных и антагонистических отношений между ионами некоторых металлов [6, 7, 8, 9].

Цель наших исследований было оценить острую и подострую токсичность новых препаратов на основе ЭДТА: «Купровет», «Кобальвет», «Феравет» и «Цинковет» для поросят. Синтез и разработка химического вещества произведена сотрудниками научно-исследовательского учреждения «Институт прикладных физических проблем им. А.Н. Севченко» Белорусского государственного Университета.

*Материал и методы.* Изучение острой и субхронической токсичности согласно действующему положению о порядке проведения и регистрации ветеринарных препаратов в Республики Беларусь. Кроме того, все исследования проведены в соответствии с методическими указаниями по токсикологической оценке новых препаратов для лечения и профилактики незаразных болезней животных (Воронеж, 1987) и методическим указаниям по определению токсических свойств препаратов, применяемых в ветеринарии и жи-вотноводстве.

В опытах по изучению острой токсичности и построй токсичности проводили испытания методом скользящих доз. Подбирали по 3 животных в возрасте 50-55 дней средней массой около 10 кг для каждого испытываемого препарата, которые задавали внутрь. Через 7 дней повторяли обработку тем же способом увеличивая дозу в 2 раза, пока не наступили клинические признаки отравления.

Для оценки использовали следующие тесты: клиническое обследование животных, особое внимание уделяли сердечной деятельности, температуре, дыханию, кожной чувствительности и нервно-рефлекторной возбудимости, деятельности желудочно-кишечного тракта, общего состояния, поедаемости корма, состояния зрачка, видимых слизистых оболочек, изменение некоторых биохимических показателей.

Исходные дозы для обработок животных подбирали на основании ЛД<sub>50</sub> препарата для белых мышей.

Максимальную дозу, которая не вызывала отравления, считали пороговой.

*Результаты исследований.* Перед началом эксперимента у всех животных была получена кровь для исследований (норма) и внутрь каждой соответствующей группе были заданы препараты: «Купровет» из расчета чистого элемента 1,73 мг/кг, «Феравет» из расчета чистого элемента 7 мг/кг, «Цинковет» из расчета чистого элемента 9,5 мг/кг, «Кобальвет» из расчета чистого элемента 9,14 мг/кг.

Через 7 дней доза получаемых новых препаратов была увеличена вдвое. Через 14 дней доза получаемых препаратов снова была увеличена вдвое. В результате у животных которым задавали

«Купровет» или «Кобальвет» появились следующие симптомы: диарея, снижение аппетита, апатия, цианоз пяточка и ушей, а животных которые получали «Феравет» или «Цинковет» стали, отмечаться признаки отравления - угнетение, диарейный синдром, тахикардия, тахипное и др.

Одновременно с дачей препарата у всех подопытных животных осуществляли взятие крови для исследований. В течение всего эксперимента за поросятами вели постоянное клиническое наблюдение.

Гематологические и биохимические показатели крови у животных опытных групп. Нарушений свертываемости крови в процессе ее взятия не отмечали у животных всех групп на протяжении эксперимента. После извлечения иглы кровотечения из места пункции не наблюдалось. Время свертывания крови по Бюркнеру колебалось от 3 до 4 мин, что является физиологическим интервалом для свиней.

До дачи препаратов содержание общего кальция в крови животных составляло  $2,80 \pm 0,115$  ммоль/л. К окончанию эксперимента его концентрация несколько снизилась и составила  $2,67 \pm 0,111$  ммоль/л ( $P > 0,05$ ).

Токсические эффекты при даче повышенных доз микроэлементов проявлялись наличием у животных синдрома цитолиза гепатоцитов и печеночноклеточной недостаточности. У животных, которым задавали «Купровет» изменения обнаруживали уже после 3 дачи препарата и наблюдали далее тенденцию к их развитию. У этих животных кроме признаков поражения печени обнаружен так же и полицитемический синдром, который характеризуется увеличением числа эритроцитов с  $5,8 \pm 1,39 \cdot 10^{12}/л$  до  $8,5 \pm 1,26 \cdot 10^{12}/л$  ( $P < 0,05$ ) и гематокритной величины с  $27,0 \pm 0,89$  л/л до  $35,3 \pm 1,02$  л/л ( $P < 0,01$ ). Кроме того у них периодически наблюдалось повышение гематокритной величины, совпадающей с наличием у поросят диареи. Динамика концентрации креатинина и мочевины в крови позволила установить отсутствие поражений почек у животных, что отмечено на протяжении всего периода наблюдения. Содержание соответствующего микроэлемента в крови у животных, которым он вводился в виде комплексного соединения на основе ЭДТА, на протяжении всего периода наблюдений возрастало. Так содержание меди в сыворотке крови на начало эксперимента составляло  $30,5 \pm 2,55$  мкмоль/л, а в последний день исследований -  $51,1 \pm 2,71$  мкмоль/л ( $P < 0,01$ ).

У животных, которым задавали «Феравет» никаких достоверных изменений со стороны гематологических и биохимических показателей, указывающих на токсический эффект, обнаружено не было. Динамика концентрации креатинина и мочевины в крови позволила установить отсутствие поражений почек у животных отмечено на протяжении всего периода наблюдения. Содержание соответствующего микроэлемента в крови у животных, которым он вводился в виде комплексного соединения на основе ЭДТА, на протяжении всего периода наблюдений возрастало. Так содержание железа в сыворотке крови на начало эксперимента со-

ставляло  $496,5 \pm 38,89$  нмоль/л, а в последний день исследований -  $889,5 \pm 69,3$  ( $P < 0,001$ ) нмоль/л.

У животных, которым задавали «Цинковет» токсические эффекты при даче повышенных доз микроэлемента проявлялись наличием у животных синдрома цитолиза гепатоцитов и печеночноклеточной недостаточности. У поросят периодически наблюдалось повышение гаматокритной величины, совпадающей с наличием диареи. Динамика концентрации креатинина и мочевины в крови позволила установить отсутствие поражений почек у животных отмечено на протяжении всего периода наблюдения. Содержание соответствующего микроэлемента в крови у животных, которым он вводился в виде комплексного соединения на основе ЭДТА, на протяжении всего периода наблюдений возрастало. Так содержание цинка в сыворотке крови на начало эксперимента составляло  $496,5 \pm 38,89$  нмоль/л, а в последний день исследований -  $889,5 \pm 69,3$  ( $P < 0,001$ ) нмоль/л.

У животных, которым задавали «Кобальвет» изменения обнаруживали уже после 4 дачи препарата и наблюдали далее тенденцию к их развитию. Так, отмечали кроме признаков поражения печени обнаружен так же и полицитемический синдром, который характеризовался увеличением числа эритроцитов с  $5,8 \pm 1,39 \cdot 10^6$  /л до  $8,5 \pm 1,26 \cdot 10^6$  /л ( $P < 0,05$ ) и гематокритной величины с  $27,0 \pm 0,89$  л/л до  $35,3 \pm 1,02$  л/л ( $P < 0,01$ ). У животных периодически наблюдалось повышение гаматокритной величины, совпадающей с наличием у поросят диареи. Динамика концентрации креатинина и мочевины в крови позволила установить отсутствие поражений почек у животных отмечено на протяжении всего периода наблюдения. Содержание соответствующего микроэлемента в крови у животных, которым он вводился в виде комплексного соединения на основе ЭДТА, на протяжении всего периода наблюдений возрастало. Так содержание кобальта в сыворотке крови на начало эксперимента составляло  $496,5 \pm 38,89$  нмоль/л, а в последний день исследований -  $889,5 \pm 69,3$  ( $P < 0,001$ ) нмоль/л.

Токсический эффект от применения высоких доз новых препаратов обуславливается, скорее всего, накоплением микроэлементов в крови и тканях.

Таким образом, в результате проведенных

экспериментальных исследований и статистической обработки полученных результатов были установлены пороговые дозы препаратов. Так, для «Купровет» из расчета чистого элемента меди она является  $13,85$  мг/кг. По классификации химических веществ ГОСТ 12.1.007 препарат относится к четвертому классу опасности (малоопасные).

Для «Феравет» из расчета чистого элемента железа она является  $112$  мг/кг, что по классификации химических веществ ГОСТ 12.1.007 препарат относится к четвертому классу опасности (малоопасные).

Для препарата «Цинковет» из расчета чистого элемента цинка она является  $151$  мг/кг, что по классификации химических веществ ГОСТ 12.1.007 данный препарат относится к четвертому классу опасности (малоопасные).

Для «Кобальвет» из расчета чистого элемента кобальта является  $73,14$  мг/кг, что по классификации химических веществ ГОСТ 12.1.007 препарат относится к четвертому классу опасности (малоопасные).

**Литература.** 1. Антонюк В.С. Животноводство - главный источник экспортной продукции АПК// Конкурентноспособное производство продукции животноводства в Республике Беларусь: Сб. работ Межд. науч.-произв. конф. - Жодино, 1998. - С. 3-5. 2. Антонюк В.С. Животноводство: пути повышения эффективности// Ученые записки Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины: Матер. III межд. науч.-практ. конференции. - Витебск, 1999. - Т. 35, ч. 1. - С. 3-14. 3. Дмитрович А.П., Пшеничный М.П. Кормление сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1975. - 285 с. 4. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. Минеральное питание животных. - М.: Колос, 1979. - 471 с. 5. Оль Ю.К. Минеральное питание животных в различных природно-хозяйственных условиях. - Л.: Колос, 1967. - 89 с. 6. Daniel U., Finke A., Trajman W. et al. - Zuchtungs-kunde, 1973. - В. - 45. 7. Анненков Б.Н. Минеральное питание свиней// В.И. Георгиевский, Б.Н. Анненков, В.Т. Самохин Минеральное питание животных. - М.: Колос, 1979. - С. 366-403. 8. Степанов В.В. Источники микроэлементной обеспеченности питания животных. - М.: сельскохозяйственная биология, 2000. - № 6 -С. 104-113. 9. Васильев В.П. Комплексоны и комплексонаты. - Химия. - 1996. Т.32.-В. 5. С. 145-153.

УДК 616:616.6-085:636.8

### ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИПОХЛОРИТ НАТРИЯ ПРИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У КОТОВ

Кухаронок И.П.

ЗАО «Сеть ветеринарных клиник», г. Санкт.-Петербург, Россия

Белко А.А., Мацинович А.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

Мочекаменная болезнь это хроническое заболевание, которое характеризуется образованием в почках и мочевыводящих путях мочевых камней или песка. Наиболее часто данное заболевание

регистрируется у котом старше двухлетнего возраста и не зависит периодов года. Наиболее тяжело протекает данная патология у самцов, которых кастрировали в раннем возрасте.