

минеральных веществ. Эти отложения содержатся, главным образом, в костях и других тканях организма [1–8].

Из макроэлементов в кормлении животных наибольшее значение имеют кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор и сера, из микроэлементов – железо, медь, кобальт, цинк, марганец, йод [1–8].

Минеральные вещества необходимы для синтеза жизненно важных соединений и входят в состав молекул сложных органических структур. Так, железо совместно с медью и марганцем идет на построение гемоглобина крови, фосфор входит в состав таких органических соединений, как казеин, нуклеиновые кислоты и др. Йод является незаменимым элементом в образовании гормонов щитовидной железы, хлор является главным элементом в образовании пепсина – фермента желудочного сока [1–8].

Минеральные вещества имеют большое значение в процессах пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ кормов, способствуя созданию среды, в которой проявляют свое действие ферменты и гормоны. Тому подтверждение основной фермент пепсин, способствующий перевариванию белка корма, действует только в присутствии водородных ионов соляной кислоты, а щелочные соли помогают перевариванию жиров. Определенное взаимоотношение целого ряда ионов минеральных веществ обуславливает правильное развитие молодого организма, работу сердца, поперечнополосатой мускулатуры, нервной системы [1–8].

В районах с пониженным или повышенным содержанием микроэлементов в почве, воде и растительных кормах у животных появляются эндемические болезни. Своевременная добавка в рационы недостающих микроэлементов нормализует обмен веществ в организме, способствует повышению полноценности питания и продуктивности животных [1–8].

При недостатке и для профилактики недостаточности минеральных элементов в кормах рекомендуется применять премиксы, в состав которых входит весь набор необходимых минеральных веществ в нужном соотношении. Премиксы производятся для разных видов и половозрастных групп животных, включаются в рационы и скармливаются в смеси с основным кормом [1–8].

Результатом применения минеральных концентратов является высокая продуктивность и жизнеспособность животных. Концентраты можно применять с кормами низкого качества, т.к. минеральный концентрат значительно увеличивает усвояемость протеина и клетчатки. При применении концентрата снижаются затраты на профилактические мероприятия и применение антибиотиков. Отличие наших премиксов от аналогов в том, что они содержат только натуральные компоненты, что делает конечный продукт экологически чистым [1–8].

Из всего вышесказанного вытекает, что минеральные вещества необходимы для поддержания животных в здоровом состоянии, для правильного развития молодняка и нормального размножения.

Список литературы

1. Безбородов, И.Н. Полноценное кормление крупного рогатого скота / И.Н. Безбородов, М.Р. Шевцова. – Белгород: Изд-во БГСХА, 2001. – С. 35.
2. Бердников, П.П. Гипохлорит и куликовский цеолит в рационе цыплят / П.П. Бердников, А.О. Федоров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство, 2011. – №3. – С.53-58.
3. Влияние скармливания балансирующей кормовой добавки на рост молодняка крупного рогатого скота и молочную продуктивность коров / С.Н. Лылык, С.А. Пуустовой, С.Н. Кочегаров, С.А. Сорогин, Т.А. Краснощекова // Зоотехния. – 2011. – №1. – С. 13-14.
4. Дежаткина, С.В. Влияние цеолитовых добавок на показатели молочной продуктивности коров / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2013. – Т. 214. – С. 148-154.

5. Дежаткина, С.В. Повышение качественных показателей продуктивности и физиолого-биохимического статуса коров за счет природных добавок / С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения. Материалы Международной научно-практической конференции. – Дмитровград, 2011. – С. 9-14.

6. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. 3-е издание, перераб. и доп. / Под ред. А.П. Калашникова и др. – М.: КолосС, 2003. – 456 с.

7. Хохрин С.Н. Корма и кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2002. – 512 с.

8. Экспертиза кормов и кормовых добавок: учебно-справочное пособие / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Поздняковский, Н.Н. Ланцева, И.Н. Миколайчик. – Новосибирск: Сиб. Унив. Изд-во, 2004. – С. 18.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТЕЦ КОРОВ

Кротова М.Н., Киреев А.В., Пономаренко А.В.,
Бутуева Ю.В.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,
Ульяновск, e-mail: valery.ermolaev.2017@mail.ru

В условиях усиленного развития животноводства на фоне уменьшения и прекращения двигательной активности, частого травматизма и многих других причин, заметно возросли заболевания конечностей крупного рогатого скота, в особенности у молочных коров [1–19].

По литературным данным [1–19], из всех наиболее часто встречаемых механических повреждений коров, наибольший процент составляют болезни конечностей, пальцев и копыт, в среднем они достигают 60–80%. Хозяйство несет большие потери продуктивности коров, т.к. болезни копыт ухудшают качество молока. Выбраковка животных по той же причине составляет около 30%. Самыми распространенными болезнями крупного рогатого скота, в условиях молочных комплексов, фермерских хозяйств, являются различного рода пододеформатиты, ушибы и ранения в области подошвы, мякиша и венчика, трещины, рассадины и деформация рогового башмака, язвы, раны и гноино-некротические процессы, флегмоны в области мякиша и венчика, наминья, артриты и артрозы в дистальной части конечностей.

По данным Хузина Д.А., Хусниева Ф.А., Латфулина Д.Н., Мухамметшина Н.А. Республики Татарстан при исследовании 1383 голов крупного рогатого скота установили, что заболеваемость копыт составляла более 30 % от общего поголовья. У коров и первотелок до 80% имело поражения дистального отдела тазовых конечностей. Доминирующими заболеваниями копыт являются различные формы деформации копыт (остроугольное, скрученное и сжатое). Из числа обследованных и обработанных животных деформированные копытца четырех конечностей отмечались у 5,7%, двух конечностей – 71,7 %, одной конечности у 22,5%. Авторами установлены следующие формы патологии копыт: открытые раны мякиша, раны свода межкопытцевой щели, раны в области рудиментарных пальцев, тилома, трещины передней стенки копытца, заболевании белой линии, проникающей раны на подошве, флегмоны венчика и воспаление путового сустава [18].

По исследованиям А.Н. Елисеева, А.А. Степанова, П.В. Чунихина [5], выполненным на коровах, принадлежащих кооперативам им. Фрунзе Белгородского района, Белгородской области, и Курского района, Курской области, в условиях молочных комплексов количество больных составляет 25,08% от общего поголовья (флегмоны 6,90%, пролежни 4,80%, бурситы 1,62%, растяжения, разрывы связок 2,10%, дерматиты 3,49%, миозиты 1,59%, миопатозы 2,80%, оссифицирующие периоститы 1,09%, переломы костей 0,70%). Наибольшее количество больных коров авторами вы-

явлено при беспривязном содержании на решетчатом полах. В этом случае наблюдали следующие патологии: животных с нарушениями формы копытцевого рога выявлено 18,69%, гиперплазированные – 3,98%, остроугольные – 2,80%, спиралевидные – 2,71%, клювовидные – 3,18%, клещеобразные – 3,06%, тупоугольные – 3,36%. Подобные изменения копытцевого рога отрицательно влияют на опорно-двигательный аппарат и продолжительность хозяйственного использования дойных коров [2-19].

Результаты исследований проведенных А.В. Шнякиным, Т.Н. Шнякиной, Н.П. Щербаковым свидетельствуют, что в Челябинской области и зоне Южного Урала также имеются хозяйства, неблагополучные по гнойно-некротическим заболеваниям пальцев у крупного рогатого скота. Они обследовали 712 животных, с учетом комбинированных поражений пальцев, наблюдали гнойно-некротические пододерматиты у 417 гол. (58,5%), флегмоны венчика – у 120 гол. (16,8%), дерматиты свода межпальцевой щели – у 214 гол. (30,0%), язвы подошвенной поверхности копытец – у 47 гол. (6,6%), артриты – у 28 гол. (32,9%), раны кожи межпальцевой щели – у 58 гол. (8,1%), ушибы – у 15 гол. (2,1%) [19].

В.В. Гимранов с соавторами, указывают, что заболевания копытец у импортного скота голштинско-фризской породы встречается в 13, 26- 28,33% случаев, а в зимний период количество больных животных нарастает и превышает 60% от общего поголовья. Авторы выявили тиломы, спонтанные язвы, эрозивно-язвенные поражения венчика, мякишей, кожи межпальцевого свода, пододерматиты и ламиниты, деформация копытец (унгулез), а также отмечали осложнения первичных поражений, к которым относят язвенные процессы в виде абсцессов в области венчика и артритов суставов пальцев [3,4].

По результатам исследований Е.М. Марьиным и В.А. Ермолаевым с соавторами [6-12] установлено, что заболевания копытец у коров в регистрировались в пределах 14,4–79,0% по отношению к общему поголовью. При изучении характера поражений копытец у коров чёрно-пёстрой породы установлено, что встречаются следующие патологии копытец и пальцев: язва кожи свода межкопытной щели – 41,95 – 74%, гнойные пододерматиты – 12,98 – 33,3%, язвы мякиша – 5,0 – 14,2%, тиломы – 6,6 – 11,52%. Язвы Рустергольца, язвы венчика, ламиниты, трещины, раны, дерматиты в области мякиша и др. составили незначительное количество от всех гнойно-некротических поражений дистальной части конечностей.

Среди дойных коров симментальской породы регистрировали следующие заболевания дистального отдела конечностей: язвы мякиша – 41%, язвы кожи свода межкопытной щели – 34%, пододерматиты – 8%, язвы венчика, межпальцевый дерматит и болезнь Мортелларо – 8%; флегмоны венчика, артриты, тиломы, раны и др. составили наименьший процент от всех болезней копытец.

Из числа обследованных коров чёрно-пёстрой породы поражения тазовых конечностей отмечены в 98,7%, грудных – в 1,3% случаев; среди коров симментальской породы тазовые конечности поразились в 96,9%, грудные – в 3,1% случаев [2, 5, 7, 8, 10, 12, 15, 16, 18, 19].

Одними из главных причин болезней копыт являются травмы связанные с поведенческими особенностями животных, неправильным проектированием и строительством помещений, условиями содержания и неудовлетворительным кормлением, снижением устойчивости организма к воздействию различных факторов, и, главное, нарушениями ветеринарно- са-

нитарных требований и правил, что приводит к травмам копытцевого рога и в дальнейшем способствует проникновению микрофлоры в глубь тканей копыта и пальцев.

Болезни с копыт могут перейти на вымя и спровоцировать маститы, которые трудно вылечить. Помимо вымени, болезни могут распространиться на половые органы.

В хозяйствах, где обнаружены болезни копыт, ветеринарные специалисты обязаны осуществить комплекс профилактических ветеринарно-санитарных мероприятий, должен быть реализован плановый и систематический уход за копытами, что предусматривает обрезку, расчистку, клинический осмотр состояния копытец и пальцев, незамедлительное лечение и ежедневный прогон поголовья через дезинфицирующие ванны. В помещениях содержания животных должна проводиться тщательная механическая очистка.

В современной ветеринарии поиск наиболее эффективного и экономически выгодного метода лечения болезней копыт, изучение морфологии дистального отдела конечностей, причины поражений, а также их лечение и профилактика, являются одними из наиболее важных вопросов.

Список литературы

1. Байматов В.Н. Ветеринарный клинический лексикон / В.Н. Байматов, В.М. Мешков, А.П. Жуков, В.А. Ермолаев. – М.: КолосС, 2009. – 327 с.
2. Веремей, Э.И. Распространение и профилактика заболеваний пальцев и копытец у крупного рогатого скота / Э.И. Веремей, В.А. Журба // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2003. – № 2. – С. 32-35.
3. Гимранов, В.В. Классификация болезней в области пальцев у крупного рогатого скота / В.В. Гимранов, С.В. Тимофеев // Ветеринария. – 2006. – №2. – С. 48-49.
4. Гимранов, В.В. Этиология, характер распространенности и особенности патологий в области пальцев у коров голштинско-фризской породы / В.В. Гимранов, Р.А. Утеев, А.Ф.Гилязов // Аграрный вестник Урала. – 2010. -Т. 69. № 3. -С. 78.
5. Елисеев А.Н., Степанов А.А., Чунихин П.В. Гнойно-некротические поражения тканей пальцев коров в условиях молочного комплекса / А.Н. Елисеев, А.А.Степанов, П.В. Чунихин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 6. № 6. – С. 66-67.
6. Ермолаев В.А. Основы ветеринарии / В.А. Ермолаев, Л.А. Громова, О.А. Липатова, Л.Б. Конова, А.И. Козин, Ю.С. Докторов / Под редакцией профессора В.А. Ермолаева. Рекомендовано учебно-методическим объединением высших учебных заведений Российской Федерации по образованию в области зоотехнии и ветеринарии для студентов высших учебных заведений в качестве учебно-методического пособия по специальности 310700 – «Зоотехния». – Ульяновск: УГСХА, 2004. – 485 с.
7. Ермолаев, В.А. Болезни копытец у коров / В.А.Ермолаев, Е.М.Марьин, В.В. Идогов, Ю.В. Савельева // Учёные записки. – Казань, 2010. – Т. 203. – С. 113 – 117.
8. Марьин, Е.М. Болезни копытец у коров различных пород / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 2. № 30-1. – С. 104-105.
9. Марьин, Е.М. Болезни копытец у коров различных пород / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 2. № 30-1. – С. 104-105.
10. Марьин, Е.М. Состояние системы гемостаза, распространённость, этиология и некоторые иммуно-биохимические показатели крови у коров симментальской породы с болезнями копытец / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, П.М. Ляшенко, А.В. Сапожников, О.Н. Марьина // Научный вестник Технологического института – филиала ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина». – 2013. № – 12. – С. 269-273.
11. Марьин Е.М. Природные дренирующие сорбенты при гнойных пододерматитах у коров / Е.М. Марьин, В.А. Ермолаев, В.В. Идогов, А.В. Сапожников // Международный вестник ветеринарии. – СПб, 2009. – С.13-16.
12. Симонова В.Н. Динамика ортопедической патологии у коров / В.Н. Симонова, П.М. Ляшенко, В.А. Ермолаев // Ветеринарный врач. – 2009. – № 5. – С. 38-40.
13. Семенов Б.С. Практикум по оперативной хирургии животных с основами топографической анатомии домашних животных (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений) / Б. С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. – Москва: КолосС, 2003. – 263 с.
14. Семенов Б.С. Практикум по оперативной хирургии животных с основами топографической анатомии домашних животных (учебники и учебные пособия для высших учебных заведений) / Б. С. Семенов, В.А. Ермолаев, С.В. Тимофеев. – Москва: КолосС, 2006. – 263 с.
15. Семёнов Б.С. Хирургические болезни конечностей у молочных коров / Б.С. Семёнов, В.Н. Виденин, Н.В. Пилаева, Г.Ю. Сави-

на // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2013. – № 3. – С. 107 – 109.

16. Стекольников, А.А. Заболевания конечностей у крупного рогатого скота при интенсивном ведении животноводства, пути профилактики и лечения / А.А. Стекольников // Материалы Международной конференции «Актуальные проблемы ветеринарной хирургии». – Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 3-7.

17. Тимофеев С.В. Общая хирургия животных. Учебник для вузов / С.В. Тимофеев, Ю.И. Филиппов, С.Ю. Концевая, С.В. Позыбин, П.А. Солдатов, С.М. Панинский, Д.А. Дервишов, Н.П. Лысенко, В.А. Ермолаев, М.Ш. Шакуров, В.А. Черванев, Л.Д. Трояновская, А.А. Стекольников, Б.С. Семёнов. – М.: ООО «Зоомедлид», 2007. – 670 с.

18. Хузин Д.А., Хусниев Ф.А., Латфуллин Д.Н., Мухамметшин Н.А. Опыт оздоровления крупного рогатого скота от массовых заболеваний конечностей в ООО «Им. М. Джалиля» Бугульминского Района Республики Татарстан / Д.А. Хузин, Ф.А. Хусниев Ф.А., Д.Н. Латфуллин, Н.А. Мухамметшин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2011. – № 208. – С. 308-309.

19. Шнякин А.В., Шнякина Т.Н., Щербаков Н.П. Гнойно – некротические заболевания пальцев у крупного рогатого скота в зоне Южного Урала / А.В. Шнякин, Т.Н. Шнякина, Н.П. Щербаков // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – № 10. – С. 108-109.

ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ

Лисихин А.А., Марьин Е.М., Пономаренко А.В.

ФГБОУ ВО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»,
Ульяновск, e-mail: valery.ermolaev.2017@mail.ru

Неуклонный рост заболеваемости злокачественными новообразованиями, а также недостаточно эффективные результаты их своевременной диагностики и лечения выдвигают проблему противораковой борьбы в число наиболее приоритетных направлений научной и практической биологии, медицины и ветеринарии [1–12].

Согласно статистики опухоли разной природы у мелких домашних животных значительно возрастают и очень важно своевременная диагностика и терапии новообразований. Однако надёжных и эффективных методов диагностики мало. Одним из таких методов является исследование крови [1–12].

Опухоли бывают доброкачественные и злокачественные. Различает их то, что злокачественная опухоль обладает способностью распространения клеток опухоли по организму контактно с током крови, лимфы. Распространённые клетки зарождают опухоль в других органах. Стоит отметить, что любая доброкачественная опухоль, со временем может стать злокачественной [1–12].

По общему анализу крови сказать о злокачественной опухоли у животных трудно. В этих случаях нужны дополнительные методы диагностики. Особенно важна диагностика опухоли в ранние сроки развития опухоли. В таких случаях повышается шанс витального прогноза больных животных возрастает.

Результат анализа при онкологической патологии у животных зависит от индивидуальных особенностей организма, вида опухоли, её локализации, течения болезни. Однако существуют определённые отличительные особенности результатов гематологического исследования крови больных, по которым опытный ветеринарный врач может заподозрить развитие злокачественных новообразований.

При карциноме у больных животных, так в первую очередь, при начавшемся онкологическом процессе в организме изменяется качественный состав и количественное содержание лейкоцитов в крови. В клиническом анализе крови видно значительное увеличение общего числа лейкоцитов, в основном, за счёт их молодых форм. Например, при разных видах лейкоза повышение числа лейкоцитов (лейкоцитоз) может быть очень значительным. Опытный врач-лаборант в зависимости от вида лейкоза может обна-

ружить миелобласты и лимфобласты, что может быть подтверждением наличия злокачественного процесса.

В большинстве случаев при раке наблюдается повышение СОЭ. Снижение в крови гемоглобина может быть ещё одним косвенным подтверждением наличия в организме злокачественного новообразования. Особенно значительно и быстро уменьшается показатель гемоглобина при злокачественных опухолях желудка и кишечника, вследствие нарушения процессов пищеварения и внутренних кровотечений.

При некоторых формах лейкоза и рака печени, так же наблюдается у больных животных снижения гемоглобина наблюдается при увеличении показателя свертываемости и уменьшение количества тромбоцитов. Но нужно помнить результаты анализов крови при раке зависит от множества причин. Поэтому показатели общего анализа крови являются лишь ориентировочными диагностическими тестами при раке у животных. Схожие значения показателей бывают и при других, не менее тяжелых заболеваниях.

С наибольшей точностью покажет рак анализ крови на онкомаркеры [1–12].

Онкомаркеры – это специфические белки или антигены, которые вырабатываются раковыми клетками. Такие белки являются специфическими для определенного органа. В здоровых клетках их продуцирование подавляется, появление онкомаркеров чаще всего указывает на развитие злокачественных новообразований. Такие вещества у здоровых либо вообще отсутствуют, либо определяются в очень незначительных количествах. Для выявления заболеваний, контроля терапии и оценки ее результатов в основном имеет значение уровень циркулирующих онкомаркеров, которые выделяются из опухолевых образований в кровотоки.

Некоторые онкомаркеры используются в медицине и онкобиологии, с помощью которых можно определить рак по анализу крови. Это:

Альфа-фетопrotein (АФП) – онкомаркер первичного рака печени, гепатоцеллюлярного рака печени, злокачественных образований пищеварительной системы.

Раково-эмбриональный антиген (РЭА) – увеличение концентрации данного маркера в крови может указывать на развитие рака толстого кишечника, рака печени, легких, молочной и поджелудочной железы, шейки матки, мочевого пузыря. Небольшое увеличение концентрации РЭА в крови бывает у страдающих циррозом печени. Определение содержания РЭА в крови применяется для контроля лечения рака толстого кишечника.

СА 125 является онкомаркером рака яичников. Он используется в диагностике, мониторинге течения и эффективности терапии разных типов рака яичников – эндометриального, светлоклеточного, серозного. Кроме того, уровень СА 125 повышается при наличии карциномы легкого, рака молочной железы, рака шейки матки, органов пищеварительной системы. Незначительное повышение концентрации этого маркера в крови наблюдается при приеме матки или циррозе печени.

СА 19-9. Данный онкомаркер поможет определить по анализу крови рак толстого кишечника и прямой кишки. Кроме того, СА 19-9 выявляется при раке поджелудочной железы и желудка. Содержание данного онкомаркера в крови бывает немного повышенным при воспалительных и доброкачественных образованиях печени, желудка.

Подводя итог можно отметить, что в онкобиологии и медицине существуют методы диагностики новообразований при исследовании крови больных.

Ветеринарной медицине следует шире применять эти способы при диагностике опухолей у животных.