

Литература: 1. Аруин, Л.И. Апоптоз и обновление энтероцитов при экспериментальной атрофии слизистой оболочки тонкой кишки / Л.И. Аруин, И.А. Смотрова, В.С. Городинский // Бюл. эксперим. биол. – 1987. – Т. 104, № 8. – С. 238-241. 2. Бережков, Н.В. Структурные основы старения клеток печени и возрастные особенности их реактивности / Н.В. Бережков // Арх. пат. – 1989. Т. 51, № 11. – С. 40-47. 3. Лушников, Е.Ф. Апоптоз клеток: морфология, биологическая роль, механизмы развития / Е.Ф. Лушников, В.М. Загребин // Арх. пат. – 1987. – Т. 49, № 2. – С. 84-89. 4. Логинов А.С. Клиническая морфология печени / А.С. Логинов, Л.Н. Аруин. – М.: Медицина, 1985. – 148 с. 5. Афанасьев, В.Н. Две формы клеточной гибели: цитометрический и биохимический анализы / В.Н. Афанасьев, Б.А. Король, Ю.А. Манцыгин // Докл. АН СССР. – 1985. – Т. 285. – С. 451-455. 6. Саркисов, Д.С. Очерки по структурным основам гомеостаза / Д.С. Саркисов. – М.: Медицина, 1977. – 224 с. 7. Wyllie, A.H. Cell death: the significance of apoptosis / A.H. Wyllie, J.F.R. Kerr, A.R. Currie // Int. Rev. Cytol. – 1980. V. 68. – P. 251-306. 8. Kondo, S. Altruistic cell suicide in relation to radiation hormesis / S. Kondo // Int. J. Radiat. Biol. – 1988. – V. 53, № 1. – P. 95-102. 9. Cohen, J.J. DNA fragmentation in targets of CTL, an example of programmed cell death in the immune system / J.J. Cohen, R.C. Duke, R. Chervenak // Mech. Cell – Mediat. Cytotoxicity. – London. 1985. – P. 493-506. 10. Bianchi, L. Necroinflammatory liver diseases / L. Bianchi // Semin. Liver Dis. – 1986. – V. 6. – P. 185-198. 11. Eddestone, A. L.W. Lymphocyte cytotoxicity to autologous hepatocytes in chronic hepatitis B virus infection / A. L.W. Eddestone, M. Mondelli, K. Williams // Hepatology. – 1982. – Suppl. 2. – P. 122-127. 12. Rotello, R.J. Biochemical evidence for programmed cell death in rabbit uterine epithelium / R.J. Rotello, M.B. Hocker // Amer. J. Pathol. – 1989. – V. 134, № 3. – P. 491-497. 13. Potten, C.S. The cell kinetic mechanism for radiation-induced cellular depletion of epithelial tissue based on hierarchical differences in radiosensitivity / C.S. Potten // Int. J. Radiat. Biol. – 1981. – V. 40, № 2. – P. 217-225. 14. Ijiri, K. Circadian rhythmism in the incidence of apoptotic cells / K. Ijiri, C.S. Potten // Int. J. Radiat. Biol. – 1988. – V. 53, № 5. – P. 717-727. 15. Hollis, D.E. Apoptosis in wool follicles during mouse epidermal growth factor (mEGF) – induced catagen regression / D.E. Hollis, R.E. Chapman // J. Invest. Dermatol. – 1987. – V. 88. – P. 455-458.

ПОСТУПИЛА 23 мая 2007 г

УДК 636.4:612.015.3

МИКРОЭЛЕМЕНТОЗЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА

Мацинович А.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,
Республика Беларусь

В статье изложены литературные данные об актуальных проблемах в диагностике микроэлементозов животных. Обобщены данные собственных мониторинговых исследований, проведенных в 62 скотоводческих хозяйствах Республики Беларусь, посвященных изучению распространения микроэлементозов у крупного рогатого скота и разработке методов их диагностики.

In clause literary data about actual problems in diagnostics microelementosis animals are stated. Generalizations data own monitoring the researches lead in 62 cattle breeding facilities of Byelorussia, devoted to studying of distribution microelementosis at large horned livestock and development of methods of their diagnostics.

Введение. Болезни, протекающие с нарушением обмена микроэлементов не смотря на профилактические мероприятия, применяемые в скотоводческих хозяйствах, остаются широко распространенными и наносят большой экономический ущерб скотоводству Республики Беларусь. Во многих работах указывается, что эта проблема является одной из наиболее актуальных, препятствующих созданию высокопродуктивных стад крупного рогатого скота и эффективной работе всей отрасли скотоводства [1, 2, 3]. По мнению ряда авторов распространение микроэлементозов в отдельных стадах может достигать 60 – 75 % от всего поголовья животных [4, 5].

По нашему мнению немаловажным фактором, препятствующим организации эффективной профилактики и раннего распознавания данных заболеваний, является недостаточное использование лабораторных методов диагностики и их малая эффективность. Во всех руководствах по микроэлементологии указывается, что микроэлементозы являются хроническими заболеваниями, имеющими субклинический период развития заболевания, когда развиваются разнообразие патохимические и патофизиологические нарушения, которые к стадии патогномичных клинических симптомов являются не обратимыми и обуславливают такие последствия, как бесплодие и низкую продуктивность животного [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

Целью исследования явилось обобщение литературных данных, посвященных диагностики микроэлементозов и анализ собственных данных о распространении и диагностики микроэлементозов применительно к условиям Республики Беларусь.

Материал и методы исследования. Объектом исследования послужили: крупный рогатый скот разных половозрастных и физиологических групп крупного рогатого скота в условиях биогеохимических провинций Республики Беларусь; корма для животных; клинические и лабораторные симптомы проявления микроэлементозов. Предметом исследования явились содержание микроэлементов в кормах и биологическом материале от животных из Белорусских биогеохимических провинций, а также корреляция данных показателей с клиническим проявлением микроэлементозов и другими лабораторными изменениями у больных животных.

Определение микроэлементов: цинка, кобальта, меди, марганца, кадмия и свинца проводили в цельной крови на атомно-абсорбционном спектрометре МГА 915 (Россия) согласно [13]. Селен и железо определяли в сыворотке крови: селен флуориметрически с 2,3-диаминонафталином по [14], а железо – с ференом без депротеинизации на автоматическом биохимическом анализаторе Corney Lumen с наборами производ-

ства Cormey (Польша). Содержание Гематологические исследования осуществляли на автоматическом биохимическом анализаторе Medonic CA – 620 (Швеция); биохимические на - автоматических биохимических анализаторах Cormey Lumen и EuroLiser (Австрия) с использованием диагностических наборов производства Cormey (Польша) и Randox (Великобритания). Среднемолекулярные вещества (СМВ) определяли спектрофотометрически по [15]. Показатели, характеризующие интенсивность свободнорадикального окисления (СРО) определяли по следующим методам: диеновые конъюгаты (ДК) по УФ-поглощению гептановых и изо-пропанольных эстрактов (Гаврилов В. Б., Гаврилова А. Р., Хмара Н. Ф.) [16]; МДА - по реакции с тиобарбитуровой кислотой в сыворотке крови (Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., Мажуль) [16]; основания Шиффа – флуориметрическим методом по [14]; АОА плазмы крови - по методу [17] в модификации по Н.Ю. Германович [18]. Лабораторные исследования крови и кормов выполнены в ЦНИЛ УО ВГАВМ (Аттестат № ВУ/11202.1.0.087).

Результаты исследования. В литературе микроэлементозы у сельскохозяйственных животных рассматриваются с позиций алиментарных заболеваний. Содержание микроэлементов и их соотношение в кормах – основная причина и ведущий критерий постановки диагноза на микроэлементозы. Через нормированное кормление по микроэлементам практически реализуется работа по диагностике и профилактике группы данных заболеваний в сельскохозяйственных предприятиях [8, 19]. Нормированию для крупного рогатого скота в настоящее время подлежат такие микроэлементы, как медь, железо, кобальт, йод, марганец и цинк. Дискутируется вопрос о результатах опытов и необходимости нормирования таких микроэлементов как селен, хром и молибден [19]. Соотношение между фактическим содержанием микроэлемента в рационах и требуемым по нормам кормления, в сочетании с наличием у животных симптомов нарушения обмена микроэлементов (в большей степени не специфических) достаточно, по мнению большинства руководств и справочников, для постановки диагноза на тот или иной микроэлементоз.

Принцип биогеоценотической диагностики микроэлементозов, предложенный В.В Ковальским и развитый Н.А. Уразаевым подразумевает изучение миграции микроэлементов в биогеоценозе, а особое внимание при этом уделяется цепочке «почва-растение-животное» [20]. Из опыта мониторинговых исследований, проведенных в 62 скотоводческих хозяйствах Республики Беларусь в период с 2002 по 2006 годы, было установлено, что в основе диагностики микроэлементозов, используемой в хозяйствах Республики, лежит тезис, сформулированный В.В. Ковальским и заключающийся в том, что Белорусская биогеохимическая провинция характеризуется преобладанием дерново-подзолистых почв, в подвижном слое которых наблюдается недостаток кальция, меди, йода, молибдена, бора, цинка, избытком, особенно в поймах рек, стронция [21]. При этом в 65 % скотоводческих предприятиях реальное содержание микроэлементов определяется по справочным таблицам или экстраполируются данные более ранних исследований. Нами было сопоставлены расчеты содержания микроэлементов, основанные на данном принципе и основанные на проведенных лабораторных исследованиях. В результате в 57 % случаев получены значительные (более чем на 25 %) различия. При этом избыток микроэлементов не выявляется в таком случае вообще. В этих же мониторинговых исследованиях нами было установлено, что основные рационы для крупного рогатого скота содержат кобальта менее 0,150 мг/кг сухого вещества в 88,9 % проб; йода менее 0,080 мг/кг сухого вещества в 85,7 % проб; селена менее 0,100 мг/кг сухого вещества в 85,7 % проб; меди менее 3 мг/кг сухого вещества в 15,7 % проб; цинка менее 3 мг/кг сухого вещества в 15,7 % проб; марганца более 60 мг/кг сухого вещества в 19,5 % проб; железа более 150 мг/кг сухого вещества в 100 % проб; кадмии более 0,3 мг/кг сухого вещества в 6,3 % проб; свинца 1,5 мг/кг сухого вещества в 14,5 % проб; меди более 20 мг/кг сухого вещества в 10,5 % проб.

Нозологический профиль микроэлементозов в скотоводческих хозяйствах Республики в целом соответствует содержанию микроэлементов в кормах: гипокобальтоз – у 70,6 % животных; недостаточность йода – у 71,6 %; недостаточность селена – у 52,9 %; гипокупроз – у 44,9 %; недостаточность цинка – у 30,1 %; недостаточность марганца – у 8,9 %; недостаточность железа – у 4,9 %.

В 90,2 % случаев гипомикроэлементоза (75,8 % - от всех обследованных животных) – различные его виды протекали сочетано. Сочетание гипокобальтоз + недостаточность йода выявляли у крупного рогатого скота всех регионов и наблюдали у 82,3 % животных с гипомикроэлементозом; гипокобальтоз + недостаточность йода и селена – выявляли у 36,7 % (данная патология была более выраженной у молодняка до 6 месячного возраста). Недостаточность меди и цинка отмечали массово у животных хозяйств, использующих однотипное кормление животных местными травяными кормами, особенно силосованными, без обогащения рационов более концентрированными по содержанию микроэлементов кормами. В других хозяйствах недостаточность меди и цинка носят спорадический характер: гипокупроз чаще регистрировался у молодняка до 6 мес. возраста и нетелей (65 % от всех случаев), а недостаточность цинка наиболее массово в условиях Республики Беларусь проявляется у коров старше 2 – 3 лактации (34,7 % от обследованных животных возрастной группы) и полученных от таких коров новорожденных телят (68,9 % от обследованных животных исследуемой группы). Недостаточность железа отмечали преимущественно у молодняка до 3 месячного возраста (в 75,2 % случаев от всего количества регистрации патологии) и носила характер вторичной патологии, при хронических и тяжелых расстройствах функции желудочно-кишечного тракта. Недостаточность марганца в большей степени регионально распространенная на Северо-Востоке Республики Беларусь не связана с его недостатком в кормах, а обусловлена дисбалансом микроэлементов в кормах и воде: избытком кальция, стронция, железа, общей большой жесткостью и степенью минерализации воды.

Более выраженную недостаточность микроэлементов наблюдали у животных зоны Полесья и торфяников. В большинстве хозяйств этой зоны у 80 – 100 % обследованных животных выявляли субклинический полигипомикроэлементоз. В центральном регионе Республики Беларусь и других территориях республики, характеризующихся возвышенным рельефом интенсивность проявления микроэлементной недостаточности у крупного рогатого скота составляла 50 – 70 % от обследованных животных. Так же к регионам с повышенным риском возникновения полигипомикроэлементоза среди крупного рогатого скота следует отнести Ви-

тебский район и прилегающие, характеризующиеся залежами доломита; Солигорский район с интенсивной добычей калийных руд и южные районы Гомельской области, загрязненные выбросами при аварии на Чернобыльской АЭС.

Определенное значение в возникновении полигипомикрозелементозов у крупного рогатого скота в условиях Республики Беларусь имеет техногенное загрязнение окружающей среды. В Минском, Светлогорском и Новополоцком промышленных узлах обнаруживали положительную корреляцию между повышенным содержанием в крови и волосах крупного рогатого скота кадмия, меди и свинца с недостатком других микроэлементов. 76 % проб кормов с повышенным содержанием тяжелых металлов приходилось, по результатам наших исследований, на эти районы.

В возникновении и тяжести течения полигипомикрозелементозов в условиях Республики Беларусь определенное значение имеют особенности принятой технологии выращивания крупного рогатого скота: продуктивность животных, породность, качество кормов, тип кормления и др. В опытах по определению микроэлементного статуса организма крупного рогатого скота в зависимости от типа кормления установлено, что однотипное кормление преимущественно силосованными кормами является фактором, предрасполагающим к развитию полигипомикрозелементоза. В пределах Витебского района в стадах с продуктивностью 3000 – 4000 кг молока в год и состоящих из животных аборигенного типа субклинические микроэлементозы распространены у 72,3 % животных, с частотой проявления клинического синдрома нарушения обмена микроэлементов у 40,8 % животных. Тогда как в стадах улучшенных животных с продуктивностью выше 5500 кг молока в год эти цифры соответственно составляли 79,6 % и 58,4 %.

Проведенные мониторинговые исследования показали, что поставить точный диагноз при полимикрозелементозе, который распространен в Республике среди крупного рогатого скота возможно только на основании определения микроэлементов в биосубстратах животных. С их помощью выявляется объективный (патогномичный) симптом, который зачастую является единственным, указывающий обмен какого микроэлемента нарушен.

Одной из проблем в организации лабораторных исследований в Республике при микроэлементозах является то, что используемые методы [22 - 24] достаточно трудоемки из-за необходимости предварительной многочасовой пробоподготовки и недостаточно чувствительны и селективны. Данные методы преимущественно фотометрические, требующие «сухой» минерализации и использования значительных количеств тканей. Стандартизированных методик количественного определения таких элементов как Cd, Pb, Cr и Ni – не предложено вообще.

Наиболее перспективными в настоящее время в медицине и ветеринарии считаются методы пламенной (атомно-эмиссионной) и атомно-абсорбционной спектрофотометрии (ААС), отличающиеся высокой чувствительностью и возможностью определения очень низких концентраций микроэлементов в биосубстратах. Эти методы, в настоящее время наиболее широко кормов, премиксов и различных минеральных добавок и менее при анализе биологических субстратов в ветеринарии. В последнее время все более широкое распространение в научных исследованиях получают и считаются весьма эффективными методы определения элементов в органах, биосредах человека и животных с помощью атомной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (АЭС-ИСП) и масс-спектропии (ИСП-МС), нейтронного активационного анализа, которые позволяют в одной пробе одновременно определить 20 элементов и более [25 - 28].

Изменение в состоянии свободнорадикального окисления в организме и нарастающий эндотоксикоз – являются, по нашим данным, неспецифическими симптомами различных микроэлементозов. Это звено патогенеза, которое мы выявляли при всех наблюдаемых нами микроэлементозах у крупного рогатого скота в условиях Республики Беларусь. Вне зависимости от вида микроэлементоза и длительности развития патологического процесса происходит накопление, как первичных, так и вторичных продуктов ПОЛ. Появление коррелятивно связанного с накоплением продуктов ПОЛ роста концентрации СМВ является признаком, свидетельствующим о глубоких патохимических нарушениях и переходе заболевания в стадию, сопровождающуюся органическими нарушениями.

Изменения в биохимическом статусе у больного микроэлементозами крупного рогатого скота многочисленны и не могут быть прямыми диагностическими критериями. Они могут быть использованы как критерии оценки тяжести заболевания и выбора симптоматических средств лечения.

Заключение. Микроэлементозы крупного рогатого скота являются широко распространенными в условиях сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь заболеваниями. В их этиологии имеет значение эндемический фактор, особенности технологии кормления и содержания животных, продуктивность, породный состав и ряд других факторов. Кроме того, важную роль в распространении данных заболеваний играют недостатки в организации ранней диагностики микроэлементозов.

Повышение эффективности диагностических мероприятий наиболее целесообразно провести за счет внедрения комплексной схемы, представляющей сочетание определения микроэлементов в кормах и крови животных, с дополнительными тестами, такими как определение продуктов ПОЛ и СМВ в крови, как показатель стадии развития заболевания.

Литература. 1. Гусаков, В.Г. *Сущность, средства и факторы интенсификации сельского хозяйства* /В.Г. Гусаков, Святогор А.П. // *Известия НАН Б. сер. аграрн. наук.* – 2005. – № 2. – С. 5 – 15. 2. Кучинский, М.П. *Современные проблемы минерального питания сельскохозяйственных животных и пути их решения* / М.П. Кучинский // *Современные вопросы патологии с.-х. животных: Матер. междунар. научн.-практич. конф., Минск, 23 – 24 октября 2003 г.* – Мн.: ПЧУП «Бизнесофсет», 2003. – С. 22 – 24. 3. Борознов, С.Л. *Анализ причин выбытия и решения проблемы сохранности высокопродуктивных коров* / С.Л. Борознов, А.А. Мацинович // *Ученые записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».* – 2006. – Т. 42., выпуск 1, Ч. 1 (январь-июнь). – С. 142-145. 4. *Справочник по наиболее распространенным болезням крупного рогатого скота и свиней* / П.А. Красочко [и др.]. – Смоленск 2003. – 828 с. 5. Кучинский, М.П. *Проблемы профилактики незаразных болезней животных* / М.П. Кучинский //

- Современные вопросы патологии с.-х. животных: Матер. междунар. науч.-практич. конф., Минск, 23 – 24 октября 2003 г. – Мн.: ПЧУП «Бизнесофсет», 2003. – С. 183 - 185. 6. Георгиевский, В.И. Минеральное питание животных/ Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. – М.: Колос, 1979. – 471 с. 7. Скальный, А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека/ А.В. Скальный. – М.: Издательский дом «Оникс 21 век»; Мир, 2004. – 216 с. 8. Попков, Н.А. Корма и биологические активные вещества/ Н.А. Попков [и др.]. – Мн.: Беларуская навука. – 2005. – 888 с. 9. Pais, I., *The Handbook of Trace Elements*/ I. Pais, V.Jr. Jones. - St. Luice: St. Luice Press, 1997. – 654 p. 10. Скальный, А.В. Биоэлементы в медицине/ А.В. Скальный, И.А. Рудаков. – М.: Издательский дом «Оникс 21 век», 2004. – 272 с. 11. Авцын, А.П. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология/ А.П. Авцын, [и др.]. – М.: Медицина, 1991. – 496 с. 12. *Trace elements in human and animal nutrition*/ Ed. W. Mertz. – 5-th ed. – New York: Acad. Press, 1987. – 1230 p. 13. Маценович, 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. Маценович, А.П. Курдео, О.П. Позывайло/ *Методические указания для лабораторий ветеринарного контроля и исследовательских биохимических лабораторий: утв. ГУВ МСХиП 20.02.2005 г.* – Витебск: УО ВГАВМ, 2005. – 26 с. 14. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики/ И.П. Кондрахин [и др.]. – М.: Издательство КолосС, 2004. – 213 с. 15. Маценович А.А. Определение СМВ в сыворотке крови, как индикатор интоксикационных процессов при диспепсии// *Актуальные проблемы патологии сельскохозяйственных животных: Матер. между. науч.-практ. конф., г. Минск, 5-6 октября 2000 г.* – Мн.: Бел. изд. Тов-во "Хата", 2000. – С. 518 - 520. 16. *Справочник по лабораторным методам исследования/ под ред. Л.А. Даниловой.* – СПб.: Питер, 2003. – С. 398 - 399. 17. Семенов, В.Л. Метод определения антокислительной активности биологического материала / В.Л. Семенов, А.М. Ярош // *Укр биохимический журнал.* – 1985. – Т. 57. – № 3. – С. 50 – 52. 18. Германович Н.Ю. Функциональное состояние антокислительной системы и перекисного окисления липидов в крови у здоровых телят и при диарее.: Автореферат дисс. канд.биол.наук:03.00.13. - Витебск, 2000 – 21 с. 19. Кучинский, М.П. Биоэлементы - факторздоровья и продуктивности животных/ М.П. Кучинский. - Минск, 2007. - 372 с. 20. Уразаев, Н.А. Биогеоценоз и болезни животных. – М. Колос, 1978. – 208 с. 21. Ковальский, В.В. Геохимическая экология / В.В. Ковальский. - М.: Наука, 1974. – 300 с. 22. Антонов, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии: справочник / Б.И. Антонов, Т.Ф. Яковлева, В.И. Дерябина; под ред. Б.И. Антонова – М.: Агропромиздат, 1991. - 326 с. 23. Кондрахин, И.П. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии / И.П. Кондрахин [и др.]. - М.: Агропромиздат, 1985. - 287 с. 24. Перечень государственных стандартов, ТУ и других НТД, применяемых в деятельности лабораторий ветеринарного контроля предприятий Республики Беларусь: нормативное издание утв. ГУВ МСХиП 1 дек. 1998 г.: в 3 т. – Минск: ГУВ, 1998. – Т. 2. – 125 с. 25. Тиц, Н.У. Энциклопедия клинических лабораторных тестов / Н.У. Тиц [и др.]; под ред. проф. Н. У. Тица; перевод с английского под ред. проф. В.В. Меньшикова. - М.: Издательство «Лабинформ», 1997. - 960 с. 26. *Bland, J. Hair tissue mineral analysis* / J. Bland. - N.Y.: Thorsosns Publ. Inc., 1984. - 77 p. 27. *Medical diagnostics based on the results of AES-ICP analysis of human hair* / S. Starshinova [at al.]/ *Abstr. Pittcon*, 3-8 March, 1996. - Chicago, 1996. - P. 241. 28. *Determination of trace elements in tissue of human uterine cancer by instrumental neutron activation analysis*/ Zhong H. [et al.]/ *Biol. Trace Elem. Res.* - 1999. - Vol. 71-72. – P. 569 -574.

ПОСТУПИЛА 29 мая 2007 г

УДК 619:618.19-002:636.2

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МАСТИТОВ У КОРОВ

¹Медведев А.П., Ковальчук С.Н., ²Масалова Т.М., Ковальчук В.В.¹УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины».²ГУ «Витебский областной центр гигиены, эпидемиологии и охраны здоровья, микробиологическая лаборатория»

Проведено изучение микробного состава коровьего молока и экссудата, выделяемого из вымени при маститах. Доказано, что возникновение маститов обусловлено воздействием микроорганизмов — стрептококков, стафилококков и эшерихий.

Studying microbic structure of the cow milk and exudation, allocated of a udder is lead at mastitises. It is proved, that occurrence of mastitises is caused by influence of microorganisms - streptococcus, staphylococcus and Escherichia coli

Введение. В Республике Беларусь на молочно-товарных фермах повсеместно регистрируют маститы у коров дойного стада. В связи с данной патологией недополучение молока составляет 8-10% от годового удоя. У части коров возникают необратимые дистрофические и гипертрофические изменения (индурация) тканей молочной железы, что приводит к выбраковке более продуктивных животных до 18 % от основного стада.

Основной причиной возникновения маститов у коров, по мнению многих исследователей, являются условно-патогенные микроорганизмы. Действительно, массовая вакцинация животных, применение химических препаратов, антибиотиков и других веществ, приводит к нарушению естественных биоценозов. Поэтому существенно изменилась не только этиологическая структура инфекционных заболеваний, но и роль различных серогрупп и серовариантов микроорганизмов в их возникновении и развитии. В результате наблюдается тенденция к все более частому возникновению болезней и различных патологических процессов, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами, болезнетворное значение которых ранее игнорировалось или рассматривалось как экзотическое явление. Необходимо отметить, что граница между патогенными и условно-патогенными микроорганизмами четко не обозначена. Даже слабопатогенные микробы могут вызывать инфекционную патологию при снижении сопротивляемости организма, как животных, так и людей.

Высокая концентрация поголовья в интенсивном животноводстве создает благоприятные условия для многочисленных пассажей циркулирующих микроорганизмов, что может значительно повышать их патогенность,