НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Кафедра анатомии и гистологии

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

"Изучение терапевтической эффективности различных схем лечения маститов у коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина"

Исполнитель: Миллер Ирина Сергеевна

Научный руководитель: канд. биол. наук, доцент Наумкин Игорь Викторович

Заведующий кафедрой:

Рецензент канд. вет. наук, доцент

Напримеров Василий Анатольевич

Новосибирск, 2009

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Особенности проявления маститов у коров

1.2 Особенности терапии маститов

2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Характеристика места и условий работы

2.2 Материал и методы исследований

2.3 Результаты собственных исследований

2.3.1 Особенности проявления маститов у коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина

2.3.2 Результаты применения новой схемы лечения мастита в ПСК (колхоз) им. Мичурина

2.4 Экономическая эффективность

3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

ВЫВОДЫ

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЯ

# ВВЕДЕНИЕ

Для высокорентабельного ведения отрасли скотоводства важнейшими предпосылками являются быстрое наращивание генетического потенциала коров молочного направления, надлежащая и сбалансированная кормовая база, применение прогрессивных технологий заготовки кормов и кормоприготовления. Наряду с этим необходимо поднять уровень ветеринарного обслуживания, что позволит избежать неоправданных потерь от падежа и болезней животных.

Среди болезней, продолжающих наносить значительный экономический ущерб животноводству, значительное место занимают маститы (Слободяник В.И., Нежданов А.Г.,1999; Родин Н.А.,1999). По данным ветеринарной статистики в хозяйствах Кубани заболеваемость животных маститом за восемь лет с 1996 по 2003 годы возросла на 29,5%. В отдельных хозяйствах удельный вес мастита в стадах коров достигает 30-45%. По документам ветеринарной отчетности в Новосибирской области в 1998-2002 гг. заболеваемость коров всеми формами маститов составила 10,3-16,6% от общего количества обследованных коров. Процент коров, переболевших маститом в 2002 г., достоверно выше, чем в предыдущие 3 года. Клинически выраженными маститами переболели за указанные годы 53,6-77,1% коров с патологиями вымени. Доля субклинических маститов составила 22,9-46,3% (Смертина Е.Ю., 2002).

Потери от мастита связаны со снижением молочной продуктивности (70%), выбраковкой продукции (8%), затратами на медикаменты и ветеринарное обслуживание (8%), с вынужденным убоем и гибелью животных (4%).

R. Mak Kay (1984) отмечал, что при мастите ухудшается генофонд стада.

М.Х. Шайхманов с соавт. (1985) установил, что при клиническом мастите потери молока на одну корову в год (с учетом неполного восстановления молочной продуктивности после выздоровления) составляет в среднем 226,8 кг.

В странах с высокоразвитым молочным скотоводством мастит регистрируется у 20-50% коров (Полянцев Н.И., Подберезный В.В., 2007).

Статистические данные по РФ не дают полной картины, поскольку в ветеринарной отчетности отсутствуют сведения о латентно протекающем (субклиническом) мастите. По данным ряда авторов в различных регионах нашей страны уровень заболеваемости клиническим маститом у коров колеблется от 10,9 до 43,4%, а субклиническим – от 8,8 до 12% (Гулина В.М., 1999; Ланская Н.В., 2001; Ганиева А.А., 2003).

Применение новых лечебных и диагностических препаратов, совершенствование техники машинного доения пока не дают желательных результатов в борьбе с маститом. Поэтому необходимо продолжать поиск новых эффективных методов лечения и массовой профилактики маститов.

В связи с этим, целью наших исследований было изучение терапевтической эффективности различных схем лечения мастита у коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина.

Для достижения поставленной цели были сформированы следующие задачи:

1. Изучить уровень заболеваемости маститом у коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина и основные причины его возникновения.

2. Определить терапевтическую эффективность различных схем лечения острых катаральных маститов у коров.

3. Установить экономическую эффективность новой схемы лечения.

# 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Из всех болезней, которые поражают молочные железы у животных, маститы наиболее распространены. Данное заболевание представляет собой воспаление молочной железы, возникающее под воздействием болезнетворных факторов вызывающих патологические изменения в тканях и секрете (Ивашура А.И., 1991; Карташова В.М., 1991).

## 1.1 Особенности проявления маститов у коров

Маститы могут возникать под влиянием различных факторов, действие которых обычно проявляется в сочетании с многочисленными, предрасполагающими к заболеванию условиями. В соответствии с этиологией все маститы можно разделить на две основные группы: инфекционные, возникающие в результате воздействия патогенных микроорганизмов на молочную железу и неинфекционные, появляющиеся при воздействии факторов неинфекционной природы, но с участием условно патогенной микрофлоры.

К неинфекционным причинам маститов относят болезни кожи вымени, нарушение условий содержания и кормления, несоблюдение технологии машинного доения, интоксикацию организма животного, приводящие к снижению местного и общего иммунитета.

Среди заболеваний кожи, способствующих возникновению маститов, отмечают: воспаление кожи вымени (дерматиты), трещины кожи сосков, раны различной локализации и генеза, ушибы, обморожение кожи сосков.

Установлено, что у коров с чрезмерно развитым выменем возможно самотравмирование сосков отросшим рогом рудиментарных пальцев тазовых конечностей (Калиновский Г.Н., 1987).

К технологическим факторам, обуславливающим возникновение данной патологии, относят грязь в помещениях, занавоженность выгульных площадок, плохой уход за выменем, нарушение технологии доения и кормления животных (Полянцев Н.И., 2007).

Доказано, что недостаточное и неполноценное кормление снижает уровень неспецифической резистентности организма и местных защитных реакций, вследствие чего риск возникновения маститов существенно возрастает.

Заболеванию маститом чаще подвержены коровы при белковом перекорме, нарушенном сахарно-протеиновом отношении, гиповитаминозах А, Е, дефиците в рационе селена (Afrosi et al. F., 1999).

Фитоэстрогены, содержащиеся в больших количествах в клевере и некоторых других кормовых культурах (кукуруза в фазе молочной спелости), подавляют фагоцитоз и снижают устойчивость тканей молочной железы к возбудителям мастита (Carrole E., 1997).

По данным Г.М. Латыповой (2007) уровень заболеваемости маститом напрямую связан с основными параметрами микроклимата в животноводческих помещениях, т.е. с длинной и шириной стойл, состоянием полов, подстилочного материала (солома, опилки, подсолнечная лузга, торф), своевременностью удаления навоза, уровнем вентиляции, температуры, относительной влажностью в коровнике, концентрацией вредных газов (аммиак, сероводород), скоростью движения воздуха, состоянием выгульных баз, видом, регулярностью и продолжительностью моциона. А так же он зависит от условий содержания: в частности повышение заболеваемости маститом отмечают при беспастбищном и безвыгульном содержании животных, непрерывной эксплуатации зимних помещений, что объясняется перенасыщением среды обитания микробами и их пассажем через организм восприимчивых животных (Полянцев Н.И., Старцев В.Ф. и др., 1995).

Прослежена связь мастита с метеорологическими факторами. Так, при неблагоприятных погодных условиях (резкие перепады температуры, затяжные дожди, повышенная влажность воздуха, большая скорость ветра) поражаемость коров маститом увеличивается (Попов Л., Попова М., 1995).

Возникновению заболевания способствует использование доильных аппаратов отечественного производства ДА-ЗМ, ДА-2, "Майга", АДМ-8, "Волга", имеющих технологические недостатки (высокий вакуум в стаканах, грубая пульсация, низкое качество сосковой резины) (Подберезный В.В., 1995; Андрианов А.М., 1997). Проведенный ими анализ производственного процесса получения молока на фермах с высоким уровнем заболеваемости коров маститом показал, что часто имеют место нарушение преддоильной подготовки вымени, самой технологии доения, отсутствие подготовки нетелей к машинному доению, значительные перепады вакуума.

По данным В.К. Пономарева, Ф.К. Хасанова (1997) в условиях Среднего Урала и Сибири коровы черно-пестрой породы заболевают маститом на 5% чаще, чем симменталы. Предрасположенность к маститу выше у животных, имеющих бутылкообразные, карандашевидные соски; кратерообразную, присоскообразную, блюдцевидную, бахромчатую формы сосков (Маркина Е.В., 1987).

У пород крупного рогатого скота молочного направления паренхима вымени плохо защищена от внешних воздействий вследствие слабого развития опорной соединительной ткани, отсутствия резервного жира. Наличие многочисленных кровеносных и лимфатических анастомозов способствуют быстрому распространению воспалительного процесса с охватом всей четверти вымени, при этом высока вероятность перехода его на соседние четверти. В функционирующем вымени трудно поддерживать терапевтические концентрации противомикробных препаратов в связи с их реабсорбцией и удалением с молоком.

В воспаленной молочной железе быстро развиваются структурные изменения; если процесс персистирует, они принимают необратимый характер.

Среди основных причин возникновения инфекционного мастита выделяют гинекологические заболевания, сопровождающиеся гнилостным распадом задержавшегося последа или лохий, атонией матки, кормовые отравления и заболевания желудочно-кишечного тракта. Кроме того, воспаленная четверть вымени является постоянным резервуаром патогенной микрофлоры, которая контаминирует молочную аппаратуру, внешнюю среду, увеличивая риск возникновения новых случаев.

Существует несколько классификаций маститов. По А.П. Студенцову (2000) различают серозный, катаральный (катар цистерны и молочных ходов, катар альвеол), фибринозный, гнойный (гнойно-катаральный мастит, абсцесс вымени, флегмона вымени), геморрагический и специфические маститы. По течению подразделяют на острые, хронические и субклинические (скрытые) маститы.

Катаральный мастит - это воспаление альвеол, слизистой оболочки молочных протоков и сосковой цистерны с появлением в молоке сгустков и хлопьев казеина. В зависимости от локализации различают: катар альвеол и катар цистерн и молочных ходов. При своевременном лечении этот мастит заканчивается выздоровлением через 5-7 дней, а при несвоевременном или неправильном нередко принимает хроническое течение и переходит в гнойно-катаральный.

## 1.2 Особенности терапии маститов

Среди общих принципов терапии клинически выраженных маститов у коров выделяют (Полянцев Н.И., 1991):

1) лечение необходимо начинать как можно раньше, уже в первые часы или сутки после обнаружения признаков заболевания;

2) лечение должно носить системный и комплексный характер;

3) необходимо стремиться сократить до минимума продолжительность терапевтического курса, для чего воздействовать на различные стороны патологического процесса;

4) основу любой схемы должна составлять антимикробная терапия;

5) из способов применения этиотропных средств следует отдавать предпочтение тем из них, которые обеспечивают быстрое создание и непрерывное поддержание ингибирующих концентраций в патологическом очаге.

При подостром и хроническом течении мастита лечебные препараты вводят после тщательного сдаивания секрета. В этиотропной терапии применяются антибиотические средства и комплексные препараты, содержащие антибиотики и сульфаниламиды (мастицид, мастицид-2, мастисан А, Б, Е, пенэрсин-А, клоксамаст, мультимаст и др.) (Коган Г.Ф., 1986; Векслер С.А. и др., 1988; Цветков Е.И., Козырев Ю.А., 1990; Брылин А.П., 2001; Петров В.В., Ковальчук С.Н., 2002;Бойко А.В., Волкова М.Н., 2003).

Кроме того, рекомендуется совместно с антибиотиками, интрацистернально вводить 1%-й раствор стрептоцида или норсульфазола, 0,1%-й раствор этакридина лактата, 2%-й раствор ихтиола, 0,2%-й раствор фурацилина (Хилькевич Н.М., 1987; Рубцов В.И., 1999; Миролюбов М.Г., Преображенский О.Н., 1999; Ehinger A.M., Kietzmann M., 1998).

По данным В.М. Гулиной (1999) после применения интрацистернально ристомаста больным маститом коровам в первые 2-3 недели сухостойного периода, после отела антибиотик в молозиве и молоке вылеченных коров не обнаруживался. Количество соматических клеток на 10-й день лактации нормализовалось (125,0±22,5 тыс/см3), количество инфицированных четвертей вымени сократилось по стаду в 5,6 раза, уровень микробного обсеменения снизился в 3 раза. У коров после отела нормализовалось содержание лейкоцитов в крови к 30-му дню. Количество палочкоядерных нейтрофилов снизилось в 1,3 раза, содержание сегментноядерных нейтрофилов к 10-му дню после отела составляло 21,7±0,87%, число базофилов снижалось на 24% (Р‹0,01), а эозинофилов повышалось в 1,16 раза. Кроме того, отмечали активизацию фагоцитарной активности лейкоцитов на 81,3%. Терапевтическая эффективность ристомаста составляла 96,2%.

Д.С. Коновалов (2005) рекомендовал для лечения субклинического, серозного, катарального и гнойно-катарального мастита применять гентодиамаст внутримышечно в дозе 5 мл по 1 разу в день в течение 3-5 суток при уровне заболеваемости от 6,6% до 10,2%, что обеспечивало повышение лечебной эффективности при субклиническом мастите до 95,2%, серозном мастите – до 85,0%, катаральном – до 83,6%, гнойно-катаральном – до 80,6%. При этом отмечали уменьшение доли родовых и послеродовых осложнений, увеличение выхода приплода на 16,0% и повышение молочной продуктивности на 521 кг молока в год.

Использование в качестве антимикробных средств 1%-го водного раствора диоксидина сопровождается повышением лечебной эффективности при субклиническом мастите до 90,5%, при клинически выраженном мастите – до 72% (Гасанов Н.Г., 1999).

Для обезболивания вымени и лечения любой формы мастита показана и особенно эффективна новокаинотерапия.

Наиболее часто применяют короткую новокаиновую блокаду нервов вымени по Логвинову, блокаду наружного срамного нерва по Ноздрачеву, проводниковую анестезию по Магда или внутривенное введение новокаина (Гончаров В.П., Карпов В.А., 1985; Гончаров В.П. и др., 1987; Фатеев Г.С., 1992; Ноздрин Г.А., 1999; Преображенский О.Н., 2002).

Д.Д. Логвинов рекомендует 0,5% раствор новокаина в дозе 150-200 мл вводить для блокады вымени в клетчатку над основанием вымени в области наружного пахового кольца (к месту выхода наружного семенного нерва из брюшной полости). При необходимости раствор новокаина вводят повторно через 24-48 часов.

Для полного обезболивания вымени дополнительно блокируют промежностные нервы по И.И. Магда. С этой целью вводят 15-20 мл 3%-го раствора новокаина в области седалищной вырезки на глубину 1,5-2 см.

Противомаститные препараты из растений намного дешевле антибиотиков, совершенно безопасны для здоровья животных и не загрязняют окружающую среду.

Из фитотерапевтических средств наибольшую известность получил препарат виватон. По данным А.М. Дерябина (1991) виватон способствовал повышению терапевтической эффективности до 94,5%, а при лечении субклинических маститов – до 100%. При этом продолжительность лечения сокращалась на 5 дней, а экономическая эффективность на одно животное повышалась с 730 до 1414 руб.

В опытах, проведенных Ф.К. Хасановым (2000), при клинически выраженном мастите лечение виватоном, сочетано с новокаиновой блокадой, было эффективным в 76-100% случаев, а терапевтический эффект имел продолжительность 4-7 сут. При субклиническом мастите эффективность лечения виватоном по 3-дневному курсу составила 93,3%.

А.Н.Трошин (2003) разработал комплексный препарат уберцид. Терапевтическая эффективность препарата уберцид, применяемая путем его накожных аппликаций, при скрытом мастите у коров варьирует в пределах 86-100%, что на 15-20% выше, чем после внутрицистернального введения традиционных противомаститных препаратов (мастисан-А и Е), и с более коротким (на 2-3 дня) сроком выздоровления. При клинически выраженных формах неспецифического мастита она ниже 80%, но на 13-30% выше, чем после внутрицистернальных введений ранее предложенных противомаститных средств (мастисан-А и Е) с более коротким (на 1-4дня) сроком выздоровления. Улучшение клинического состояния леченных урбецидом больных маститом коров сопровождается нормализацией гематологического и иммунобиологического статуса во времени выздоровления. Лизоцимная активность молока возрастает на 12,7 – 78%, фагоцитарная активность лейкоцитов молока – на 5,6 – 84,8% (Р<0,01).

Н.В. Ланская (2001) сообщила о положительном результате применения при мастите коров (клинически выраженном и субклиническом) настоев лекарственных растений: крапивы двудомной, зверобоя, толокнянки, тысячелистника, вводимых интерцистернально в дозе 10 мл после вечернего доения 1 раз в сутки на протяжении 3 дней.

Разработка препаратов микробиологического синтеза - это наиболее реальный путь получения высокоэффективных, в то же время дешевых и безвредных для животных лечебно-профилактических и ростостимулирующих средств.

В.М. Карташова, В.В. Косянчук (1994) сообщили о положительных результатах применения при мастите коров препарата стрептоэколат, представляющего собой жидкую культуру молочнокислых стрептококков.

По данным А.И. Варганова и И.Г. Конопельцева (1994) эффективность терапии биосаном, созданным на основе лактобацилл, составила при катаральном мастите 81,21%, гнойно-катаральном – 68,4%. Субклинический мастит излечивался у 85,7% животных.

Н.И. Полянцев, В.В. Подберезный (1994) сообщили о положительном терапевтическом эффекте при применении препарата споробактерин при подостром гнойно-катаральном мастите в период лактации. Было установлено, что споробактерин обеспечил полное устранение патологического процесса в 87,8% случаев против 62,8% в контроле. При хроническом гнойно-катаральном мастите терапевтическая эффективность споробактерина была ниже, но, тем не менее, на 13,7% превысила контроль. Экономическая оценка двух методов терапии при мастите коров (известного и предлагаемого) выявила существенные различия последнего: стоимость лечения снижена в 5,2 раза, затраты труда – в 2,1 раза.

Применение ферментных препаратов является одним из перспективных направлений в терапии маститов. Ферментотерапия наиболее эффективна при подостором и хроническом гнойно-катаральном мастите (Кондырев Л.В., 1991).

По сообщению В.С. Понамарева с соавт. (1991), введение ферментного препарата иммозина непосредственно в молочную железу через сосковый канал сократило в 1,5 раза продолжительность курсового лечения антибиотиками.

По данным А.С. Гаврилина (2002) препарат линомаст обладает высокой бактерицидной активностью в отношении основных возбудителей мастита: стафилококков – 0,025 ЛЕ/см3, стрептококков – 0,38-0,78, кишечной палочки – 3,13 ЛЕ/см3, псевдомонад – 6,25-12,5 ЛЕ/см3. Показано, что применение препарата линомаст для лечения больных маститом коров в производственных условиях обеспечивает выздоровление после 1-3 введений 99,5% коров. Терапевтическая эффективность данного препарата при субклиническом и серозном мастите составляет 100,0%, а серозно-катаральном – 94,7%, что в целом обеспечивает снижение уровня заболеваемости коров на фермах на 25,9%.

Безмедикаментозные методы терапии (холод, тепло, массаж) применяют с незапамятных времен. Холод в виде примочек, аппликаций холодной глины обычно назначают в начальной фазе воспалительной реакции, что препятствует развитию отека тканей. Тепловые процедуры назначают уже при развившемся воспалительном процессе. Воздействие тепла усиливает трофические процессы, ускоряет рассасывание инфильтратов, усиливает защитные реакции в пораженных тканях.

О высокой эффективности применения УВЧ при лечении маститов сообщают И.И. Балковой и др. (1993), В.П. Иноземцев (1993), А.В. Лебедев и др. (1999) и др. По их данным, лечебный эффект составляет от 60 до 80%.

Отечественная промышленность наладила серийный выпуск портативных лазерных аппаратов "Вега - МВ", "Петролазер – 202М", "Зорька", "Орион-вет", "МИЛТА-МВ", "СТП-3", предназначенных для проведения лечебных процедур в местах содержания животных. Их высокая терапевтическая эффективность при мастите подтверждена исследованиями В.В.Мальцева (1990), И.И. Балкового, В.П. Иноземцева (1994, 1998), О.А. Чернова, Н.К. Комарова (1998).

Если говорить о физиотерапевтических методах лечения мастита, то согласно сообщению О.В. Филипповой (2000), при остром катаральном мастите лазерная терапия по 7-дневному курсу была результативной (по числу излеченных долей) в 92,9% случаев. Терапевтическая эффективность комплексного лечения составила 80% при продолжительности курса 10 суток.

По данным Г.М. Латыповой (2007) применение мази "Йодилин-масть" при различных формах мастита обеспечило в опытной группе полное выздоровление у 86,7% коров (на 6,7% больше, чем в контрольной). После завершения курса лечения суточные удои в опытной группе возросли на 21,8%. Количество соматических клеток в секрете молочной железы опытной группы снизилось до 279,5±10,7 тыс/мл (на 64,4%). Произошло уменьшение лейкоцитов на 17,1% (Р‹0,01) от первоначальных показателей, увеличение количества эритроцитов, гемоглобина на 24,0% (Р‹0,01) и на 14,6% (Р‹0,01) соответственно. При биохимическом исследовании сыворотки крови у коров установлено увеличение общего белка на 6,6% (Р‹0,05), кальция – на 8,9% (Р‹0,05), фосфора – на 6,9% (Р‹0,01) и каротина – на 11,9% (Р‹0,01). Терапевтическое применение йодилин-масти при трещинах на коже сосков вымени приводит к 95-100%-му восстановлению ее целостности, а использование мази в сочетании с короткой новокаиновой блокадой при маститах обеспечивает выздоровление до 93,3% животных.

И. Идельбаев (2007) выяснил, что терапевтическая эффективность лечения коров с субклиническим маститом кандидозным анатоксином в сочетании с мастицидом составила 93,3%, с диофуром – 100,0%; с аспергилезным анатоксином и диофуром – 100,0%; мастицидом в сочетании с тиосульфатом натрия при внутримышечном и внутривенном введениях – 73,3-80,0%, соответственно; с диофуром в сочетании с тиосульфатом натрия при внутримышечном и внутривенном введениях – 93,3-100,0% животных, соответственно. Экономическая эффективность комплексного способа лечения коров с разными формами мастита с использованием анатоксинов, приготовленных из грибов рода Candida и Aspergillus в сочетании с диофуром в 1,27-3,4 раза выше, чем только от применения диофура.

Комплекс мероприятий по профилактике маститов включает в себя следующее:

- правильное ручное и машинное доение;

- обмывание вымени отдельной порцией теплой воды перед доением, смазывание его и вытирание досуха чистым полотенцем;

- проведение подготовительного и заключительного массажа вымени;

- фиксирование хвоста животного и сдаивание первых струек молока в отдельную посуду с последующим уничтожением его;

- обеспечение сухой и чистой подстилки для животного;

- контроль за чистотой пола и навозного желоба, регулярная уборка навоза и периодическая дезинфекция скотных дворов;

- своевременное выявление и лечение коров с различными заболеваниями органов размножения, желудочно-кишечного тракта и др., в том числе и с воспалением молочной железы;

- при строительстве скотных дворов необходимо учитывать следующее: длина стойла должна быть такой, чтобы пол не загрязнялся мочой и калом и не было бы контакта вымени с навозным желобом при лежании животного;

- строительство плотного теплого пола и предупреждение накопления под полом навозной жижи;

- контроль за чистотой и опрятностью доярок;

- изолирование и отделение коров, страдающих маститами и имеющих патологические истечения из половых путей, и выдаивание их в последнюю очередь в отдельную посуду; сдаивание пораженной четверти вымени после здоровых. Обязательное обезвреживание и уничтожение патологически измененного молока и дезинфекция посуды. Отдельная уборка и дезинфекция навоза от коров, страдающих маститом;

- тщательное и своевременное выдаивание и более частое доение высокопродуктивных коров, особенно после отела;

- временное уменьшение дачи сочных кормов и концентратов при развитии перед отелом или после отела сильно выраженного отека вымени или его гиперемии, граничащей с воспалением;

- предупреждение поступления коров, больных маститами из других хозяйств;

- регулярное исследование вымени и молока у всех коров для выявления бацилловыделителей мастита;

- правильное и постепенное проведение запуска коров;

- предупреждение ранений, трещин, ссадин, травм, химических и термических воздействий;

- соблюдение асептики и антисептики, осторожности при катетеризации вымени и вдувании воздуха в вымя;

- предупреждение обезлички в обслуживании и доении; постоянное повышение квалификации доярок и обслуживающего персонала.

Все вопросы в данной работе не рассматриваются ввиду их обширности. Кроме того, большинство из них являются общими для правильного ведения молочного скотоводства и детально изложены в специальных руководствах по борьбе с бесплодием, кормлению, зоогигиене и др.

# 

# 2. СОБСТВЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 

## 2.1 Характеристика места и условий работы

ПСК (колхоз) им. Мичурина расположен в юго-западной части Чистоозерного района Новосибирской области. Рельеф территории хозяйства представляет собой пониженную равнину с узкими грядами. Большая часть почв засоленные. Основным пастбищным и сенокосным фондом является растительность, характерная для южной лесостепи и степи, средняя по кормовой ценности. Вероятность засушливых лет 25-30%, поэтому урожайность сильно колеблется.

Административно хозяйственный центр размещен в селе Журавка, в 9 км от районного центра, в 9 км от железнодорожной станции Чистоозерное и в 634 км от областного центра. Связь с вышеуказанными пунктами осуществляется дорогами общего пользования. ПСК (колхоз) им. Мичурина обеспечен подъездами по дорогам общего пользования. Главные внутрихозяйственные дороги в основном с твердым покрытием.

Климатические условия района определяются его расположением в двух природных подзонах – южной лесостепи и степи. Средняя температура июня +19,2°С, января -19,2°С. Годовое количество осадков увеличивается к северу до 290-320 мм. Продолжительность пастбищного периода составляет 120-130 дней.

Уровень грунтовых вод на пониженных участках рельефа залегает на глубине 1 м, а на более высоких участках – 3-5 м. Водоснабжение населения и скота обеспечивается водой за счет артезианских скважин и колодцев.

Общая земельная площадь, закрепленная за хозяйством, на начало 2008 года составляет 19958 га, в т.ч.: сельскохозяйственных угодий – 15372 га, из них пашни 6953 га, сенокосов 5617 га и пастбищ 2788 га. Структура использования пашни выглядит следующим образом: зерновые культуры занимают приблизительно 48,1% пашни, 8,4% – силосные, 17,9% – многолетние и однолетние травы. На долю пара приходится 25,6%. Накопление кормов и структура рационов в значительной степени обусловлены урожайностью сельскохозяйственных культур, удовлетворительной в благоприятные годы, но подверженной колебаниям от количества и своевременности выпавших осадков.

В последние годы ведется работа по улучшению культурного земледелия, внедряются севообороты, сокращаются агротехнические сроки проведения работ, применяются передовые приемы и методы обработки почвы. Например, в данный момент применяется посевной комплекс "Омичка", силосоуборочный комплекс "Полесье", сельскохозяйственное орудие КИТ, благодаря которым обеспечивается вспашка, вычесывание сорняков, прикатка и разрезание почвы. Благодаря этому урожайность кормовых культур остается стабильной на протяжении последних лет.

Средняя урожайность естественных сенокосов составляет 7,5 ц/га; сеянных многолетних трав 10 ц/га; сеянных однолетних трав 22-24 ц/га.

Ведущей отраслью в животноводстве в настоящее время является молочное скотоводство. В растениеводстве - производство зерна. Поголовье крупного рогатого скота представлено чёрно-пёстрой породой.

Таблица 1. Структура поголовья животных в ПСК (колхоз) им. Мичурина

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2006 г. | 2007 г. | 2008 г. |
| КРС | 1116 | 1316 | 1445 |
| В т. ч. коров | 345 | 395 | 445 |
| Из них молочной породы | 345 | 395 | 445 |
| Быки-производители | 4 | 5 | 4 |
| Лошадей | 131 | 128 | 126 |
| Свиньи | 81 | 86 | 90 |

Среднегодовой надой молока на фуражную корову составляет 4074 кг, среднесуточный надой – 10 л, среднесуточный прирост живой массы молодняка – 562 г.

Организационно-производственная структура хозяйства состоит из двух бригад, в которых занимаются производством молока. Поголовье крупного рогатого скота распределяется следующим образом:

Первой бригаде принадлежит 164 коровы, 146 телочек, 42 нетели, 198 бычков, один племенной бык и 12 ремонтных быков.

Второй бригаде принадлежит 281 корова, 324 телочки, 75 нетелей, 200 бычков и два племенных быка.

В первой и второй бригаде содержатся животные молочного направления черно-пёстрой породы. В теплое время года дойное поголовье содержат на летних дойных площадках, а в зимний стойловый период – в коровниках на привязи. Телки случного возраста и сухостойные коровы содержат в боксах без привязи на глубокой несменяемой подстилке. Доение производится без молокопровода в ведро. Доение осуществляется доильными аппаратами "Волга" с функцией массажа вымени. Уровень вакуума 0,5 КГС/см2. Зимой осуществляется трехкратное доение, летом - двукратное.

Молодняк до 10-15 дней содержится в профилактории, после – до 3 – 3,5 месяцев в клетках (по десять голов в одной клетке), до 8-12 месяцев - практикуется групповое содержание. Раздача кормов и уборка навоза механизированы.

Все первотелки проходят через контрольно-селекционный двор, где их оценивают по продуктивности и пригодности к машинному доению. Оцененные первотелки группами передаются в дойное стадо.

Рацион дойных коров содержит 17 к.ед. и 220-225 г переваримого протеина и включает:

Сено кг

Сенаж кг

Силос кг

Концентраты кг,

с добавлением 0,4 кг на л молока при раздое.

Рацион для телят 6 мес. включает:

Сено кг

Сенаж -10 кг

Концентраты кг

Каша (аппарат Животновод-6) кг

В рационе содержится: к. ед. ,5-5,5

Перев. протеина на 1 к.ед. 0-115 г

Организация выращивания ремонтного молодняка способствует формированию животных молочного типа. Живая масса телок к осеменению достигает 310-320 кг (18-19 мес).

За молочный период телятам выпаивают 260 кг молока и 200 кг ЗЦМ. С раннего возраста молодняк приучают к поеданию сена или травы. Сено и концентраты вводят в рацион на 12-15 день, овес – на 10 день, сенаж – на 60 день. С месячного возраста телятам дают БВМД.

В структуре рациона телок до 1 года сено составляет 20%, сенаж – 30%, концентраты – 20% от всей питательности; у телок старше года сено – 25%, сенаж – 40%, концентраты – 30%. В летний период все ремонтные телки содержатся на выпасах; основным кормом в это время является пастбищная трава и зелёная масса культурных пастбищ.

Тип кормления коров в зимний период силосно-сенажно-концентратный. Летом животных выпасают на пастбищах и завозят зеленую подкормку к местам их отдыха.

На каждую корову в хозяйстве заведены карточки, в которых отражается масса, возраст животных, количество отелов, ежемесячно вносятся данные по удою, жирности молока. Все поголовье ежегодно подвергают бонитировке, по результатам которой проводят оценку продуктивных и племенных качеств каждого животного, определяется его дальнейшее хозяйственное использование.

## 2.2 Материал и методы исследований

Научно-исследовательская работа проводилась в период производственной практики с 01.09.2008 г. по 30.09.2008 г. в ПСК (колхоз) им. Мичурина Чистоозерного района Новосибирской области и районной ветеринарной лаборатории.

Материалом исследований служили 445 коров черно-пестрой породы, которые были подвергнуты исследованию на мастит (всего было исследовано 1335 проб молока). Из числа больных животных выбрали коров в возрасте 3-5 лет на разных сроках лактации с характерными признаками катарального воспаления одной или двух четвертей вымени в количестве 10 голов, из которых по принципу аналогов сформировали опытную и контрольную группы. Опытную группу лечили по схеме, предложенной Д. Д. Логвиновым, а контрольную группу – по схеме, принятой в данном хозяйстве.

Состояние молочной железы животных определяли клиническими методами по общепринятой методике (Студенцов А.П. с соавт., 2000), при этом регистрировали изменение внешнего вида молочной железы, при пальпации отмечали упругость, болезненность, повышение местной температуры, увеличение надвыменных лимфатических узлов, а также качественные изменения молока. Кроме того, обращали внимание на общее состояние животного: угнетение, ухудшение аппетита, а также изменения температуры тела.

Диагноз подтверждали реакцией с 10%-ным раствором мастидина, по наличию сгустка и изменению цвета молока, методом отстаивания по наличию осадка, редуктазной пробой и определением состава микрофлоры молока.

Микробиологический анализ проб секрета молочной железы проводили в соответствии с "Методическими указаниями по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени" (1983).

Для определения видового состава микрофлоры нами было исследовано 190 проб молока от больных животных. Из взятых проб в бактериологическом отделе Чистоозерной районной ветеринарной лаборатории делали посевы на МПБ, МПА, МПА 7,5% натрия хлорида, МПА с 5% дефибринированной кровью барана, МПА с 1% глюкозой, среду Эндо, среду Сабуро, цветные среды Гиса.

Чашки Петри с посевами помещали в термостат при +38°С для культивирования микроорганизмов. Культуральные свойства определяли по внешнему виду колоний микроорганизмов, характеру роста на питательных средах. Учитывали форму колоний, размер, цвет, прозрачность, характер поверхности. При посевах на кровяной агар учитывали наличие или отсутствие зоны гемолиза.

Животные, которые находились под наблюдением, содержались на общепринятых в этом сельхозпредприятиии условиях кормления и содержания с обеспечением пассивного моциона (корпус-баз).

Таблица 2. Схема опыта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа | Препарат | Доза | Примечание |
| Опытная | Буферный раствор "электролита" по Д.Д. Логвинову | 165 мл | Внутрибрюшинно, вводить в 1, 3 и 5 день, однократно |
| Контрольная | Традиционная схема лечения | | |

Как видно из табл. 2 для лечения коров опытной группы с острой катаральной формой мастита использовали метод внутрибрюшинного введения буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову (2% раствор новокаина - 40 мл; 40% раствор глюкозы - 60 мл; 20% раствор кальция борглюконата - 60 мл; АСД фракция-2 - 5 мл). Кроме того, утром и вечером проводили массаж вымени сверху вниз по 10 минут.

Коров контрольной группы лечили по традиционной для данного хозяйства схеме, которая применялась ветеринарными специалистами на протяжении ряда лет и включала: ежедневное интрацистернальное введение Мастисана-А – 5 мл; внутримышечное введение бициллина-3 (600000 ЕД) , разведенного в 5 мл 0,5% раствора новокаина (один раз в 3 дня). Данные лекарственные средства, использованные в опыте и контроле, были закуплены в Чистоозерной ветеринарной аптеке.

Для оценки эффективности различных схем лечения маститов ежедневно производили учет общего состояния животных, подвижности, поедаемости кормов, характера и тяжести течения болезни. Особое внимание обращали на состояние вымени (очаги уплотнения, болезненность, местную температуру), надвыменных лимфатических узлов, проводили визуальную оценку качества молока (цвет, консистенцию, наличие хлопьев и сгустков).

Экономическую эффективность различных методов лечения коров, больных маститом, устанавливали по методике, предложенной А.С. Ереминым (2005). Материалы экспериментальных и клинических исследований подвергали статистической обработке с определением критерия достоверности по Стьюденту (Попов Ю.Г. с соавт., 2007).

## 2.3 Результаты собственных исследований

### 

### 2.3.1 Особенности проявления маститов у коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина

Нами установлено, что 42±0,02% животных в хозяйстве, на разных отделениях, поражены маститом, в том числе клиническая форма выявлена у 7±0,01% поголовья, а субклиническая – 36±0,02%.

Таблица 3. Результаты бактериологических исследований молока

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пробы молока, взятые от больных животных | Исследовано проб | Выделено условно-патогенных культур, % | | | | |
| стафило-кокков | стрепто-кокков | кишечной палочки | грибов рода Candida | смешанной микрофлоры |
| Больных клиническим маститом | 32 | 22±0,07\*\*\* | 19±0,07\*\*\* | 3±0,03 | 6±0,04\*\*\* | 50±0,09\*\*\* |
| Больных субклиническим маститом | 158 | 28±0,04 | 26±0,03 | 3±0,01 | 4±0,02 | 39±0,04 |

\*Р=0,05; \*\*Р=0,01 \*\*\*Р<0,001

Как видно из табл. 3 видовой состав микрофлоры молока у коров больных маститом зависел от формы заболевания. Так, при клиническом мастите преобладала смешанная микрофлора (50±0,09%), при этом доля стафилококков и стрептококков соответственно составляли 22±0,07% и 19±0,07%. В это же время при субклиническом мастите смешанную микрофлору обнаруживали в 39±0,04% случаев, при этом доля стрептококков и стафилококков незначительно повышалась, что свидетельствует о снижении резистентности организма животных. Необходимо учитывать, что условно-патогенная микрофлора может перейти в патогенную и осложнить протекающее заболевание.

Среди основных причин возникновения маститов у коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина следует выделить следующие:

- ушибы и травмы вымени в результате нарушения технологии содержания;

- нарушение правил доения и эксплуатации доильных аппаратов;

-несбалансированное кормление, а также кормление недоброкачественными кормами;

- несвоевременное лечение мастита;

- интоксикации, обусловленные желудочно-кишечными заболеваниями.

Причиной травматизма вымени у коров было скученное, беспривязное содержание на открытых выгульных площадках. Кроме того, при постановке на стойловое содержание часть дойных коров содержалась на длинной привязи, близко друг к другу, не редко животные отвязывались, что позволяло им беспрепятственно наносить ушибы и травмы друг другу.

Среди причин, связанных с нарушением правил доения и эксплуатации доильных аппаратов, нами было выявлено следующее. Доение производилось доильными аппаратами "Волга". Часто использовались неисправные доильные аппараты, при осмотре доильных стаканов обнаруживали явные повреждения сосковой резины, молочных трубок, мембраны пульсаторов и коллекторов. В некоторых доильных аппаратах было обнаружено нарушение стабильности резервного вакуума в вакуумной системе, что приводило к колебанию режима вакуума во время дойки. После доения часть доярок передерживало доильные стаканы на сосках, кроме того, не проводилась обработка сосков защитными средствами. Во время дойки не редко могло произойти отключение электроэнергии и доение останавливалось.

Нетелям не производилась должная подготовка перед отёлом и после него. Доение производилось 2 раза в сутки вместо положенных 3-4 раз. Авансирование кормом не было.

Раздача корма автоматическая на всё стадо, без учёта индивидуальных особенностей каждой особи. Кормораздатчики часто ломались, из-за чего животные оставались голодными длительное время. Кроме того, в пищу животным нередко попадали недоброкачественные корма, что приводило к интоксикации организма животного, а в последующем и к снижению естественной резистентности вымени и организма в целом.

Нами установлены случаи несвоевременного лечения маститов у животных, среди основных причин которых - недостаточное финансирование и неукомплектованность ветеринарной службы хозяйства. Закупка противомаститных препаратов производилась нерегулярно. Помощь животным оказывалась несвоевременно и малоэффективно.

У 60% подопытных животных регистрировали атонию преджелудков, что подтверждают данные исследований этиопатогенеза мастита в зоне Поволжья, где в 32,4% случаев возникновения различных форм неинфекционного мастита у коров регистрировали заболевания желудочно-кишечного тракта (Идельбаев И., 2007).

Таким образом, возникновение клинической формы мастита связано преимущественно с нарушением правил доения и эксплуатации доильных аппаратов, с травматизмом вымени и нарушениями в технологии содержания.

### 2.3.2 Результаты применения новой схемы лечения мастита в ПСК (колхоз) им. Мичурина

В начале эксперимента у коров всех групп было зарегистрировано незначительное угнетение, повышение местной температуры. В нижней трети вымени и у основания сосков обнаруживались ограниченные уплотнения и флюктуирующие участки. При сдаивании молока отмечали выделение водянистой жидкости с большим количеством сгустков и хлопьев казеина, с трудом проходящих через сосковый канал, в последующем, по мере их удаления из цистерны выделялось неизмененное молоко.

На второй день эксперимента у 40% коров опытной группы регистрировали уменьшение болезненности и снижение местной температуры вымени. Нормализация местной температуры вымени происходила на 3,4±0,24 день (табл. 4).

В этот период в контрольной группе значительных изменений общего состояния и состояния вымени не регистрировали.

На третий день терапии у коров опытной группы регистрировали уменьшение болезненности у 60% коров, у 40% животных уплотнения не прощупывались. К 60% животных регистрировали нормализацию местной температуры вымени, а у 80% – уменьшение количества хлопьев и сгустков в молоке после сдаивания.

У животных контрольной группы лечение не оказывало выраженного влияния: у коров сохранялась болезненность вымени, регистрировали незначительное понижение местной температуры больной доли вымени.

При вечерней проверке на четвёртый день терапии у 100% коров опытной группы отмечали исчезновение реакции на пальпацию, у 80% – уплотнения не прощупывались, в молоке сгустки и хлопья не обнаруживали.

У коров из контроля отмечали незначительное уменьшение болезненности, но очаги уплотнения были без изменений.

На пятый день терапии у животных опытной группы регистрировали полное рассасывание очагов уплотнения, нормализацию выделения молока, в котором сгустки и хлопья не обнаруживали. В этот период у контрольных животных отмечали снижение болезненности, улучшение состояния животных, в молоке сгустки и хлопья обнаруживали у 70% коров.

Таблица 4. Результаты терапии маститов у подопытных коров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Группа | |
| Опытная | Контрольная |
| Нормализация местной температуры, дней | 3,4±0,24\*\* | 5,0±0,55 |
| Отсутствие болезненности, дней | 3±0,32\*\*\* | 4,6±0,24 |
| Отсутствие очагов уплотнений, дней | 4±0,32\*\*\* | 6,8±0,37 |
| Отсутствие хлопьев и сгустков в молоке, дней | 3,8±0,37\*\*\* | 6,2±0,37 |
| Восстановление продуктивности, дней | 5,2±0,37\*\*\* | 13,2±0,37 |
| Продолжительность лечения, дней | 5,0±0,32\*\*\* | 8,2±0,37 |
| Терапевтическая эффективность, % | 100±0 | 100±0 |
| Экономическая эффективность, руб. | 2 | -1,33 |

\*Р=0,05; \*\*Р=0,01 \*\*\*Р<0,001

К 9,2±0,37 дню терапии у всех животных опытной группы регистрировали восстановление молочной продуктивности на 100±0%.

Лабораторный анализ молока показал, что животные здоровы (Приложение 8).

В контрольной группе у 60% коров наблюдали улучшение состояния вымени (понижение местной температуры, снижение болезненности). Исчезновение очагов уплотнения регистрировали к 10 дню лечения. В этот период также регистрировали изменение состава молока и частичное восстановление молочной продуктивности.

При лечении мастита у коров по разработанной нами схеме способствовало 100%-ному выздоровлению животных на 5,0±0,32 день терапии. В период терапии восстановление молочной продуктивности отмечали у 80% животных, а ее полное восстановление наблюдали к 9,2±0,37 дню.

Традиционная для данного хозяйства схема лечения маститов у коров не обеспечивала достаточную эффективность. Выздоровление животных регистрировали на 8,2±0,37 день, а восстановление молочной продуктивности отмечали только у 60% животных на 13,2±0,37 день. Таким образом, лечение маститов у коров по предложенной нами схеме способствовало сокращению продолжительности лечения на 3,2 дня по сравнению с контролем.

При лечении мастита у коров опытной группы экономическая эффективность от снижения продуктивности составила 0,67 руб., а у коров из контроля – -1,33 руб.

Экономическая эффективность терапии в опытной группе была по сравнению с контролем на 2 рубля больше.

## 

## 2.4 Экономическая эффективность

*Опытная группа.*

Экономический ущерб от снижения продуктивности животных:

У2 = М3\*(В3-Вб)\*Т\*Ц, где:

М3 - количество заболевших животных, гол.;

В3 - среднесуточное количество продукции (удой), полученный от здоровых животных, в расчёте на одну голову, л;

Вб - среднесуточное количество продукции (удой), полученный от больных животных, в расчёте на одну голову, л;

Т - средняя продолжительность наблюдения за изменением продуктивности животных (продолжительность заболевания), дни;

Ц - средняя цена реализации 1л молока, полученного от здоровых животных, руб.

У2 = 5\*(12-7)\*5\*8,36 = 1045 руб.

Ущерб, предотвращенный в результате лечения:

ПУ2 = М3\*Кп\*Ц-У2

М3- количество заболевших животных, гол.;

Кп- коэффициент потерь, кг.;

Ц- цена продукции, руб.;

У2- экономический ущерб, руб.;

ПУ2 = 5\*60\*8.36-1045 = 1463 руб.

Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий:

Эв = ПУ2-Зв

Зв-затраты на ветеринарные мероприятия, руб.;

На одну манипуляцию затрачено препаратов:

АСД фракция - 2 (5мл) = 6 руб.

40% раствор глюкозы (60 мл) = 11,4 руб.

2% раствор новокаина (40 мл) = 9,2 руб.

20% раствора кальция борглюконата (60 мл) = 18 руб.

Заработная плата вет. фельдшера = 3500 руб/мес.

Зв = ОМЗ + ОТ + ОСС + ОПФ + ОМС + ОСНС, где

ОМЗ – материальные затраты, включающие в себя стоимость используемых биопрепаратов, медикаментов, ветеринарных товаров, руб.;

ОТ – затраты на оплату труда, руб.;

ОСС – отчисления от ОТ на государственное социальное страхование (2,9%), руб.;

ОПФ – отчисления от ОТ в пенсионный фонд (20,6%) руб.;

ОМС – отчисления от ОТ на медицинское страхование (2,6%) руб.;

ОСНС – отчисления от ОТ в фонд от несчастных случаев (0,1%) руб.;

ОМЗ = (6+11,4+9,2+18)\*2\*5 = 446 руб.

На приготовление и введение буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову вет. фельдшер затрачивает 7 минут, причем данный раствор за весь период лечения он вводит дважды. На массаж вымени требуется 10 минут.

Массаж вымени он делает 2 раза в день. Клинический осмотр вет. фельдшер осуществляет 2-ды в день, при этом на каждое животное уходит по 5 минут, а его заработная плата в час составляет 19,9 руб. На весь период лечения он затратил 17,2 часа.

ОТ = 19,9\*17,2 = 342,28 руб.

Отчисления от ОТ на государственное социальное страхование, в пенсионный фонд, на медицинское страхование, в фонд от несчастных случаев составляет 26,2% (89,7руб.)

Зв = 446+342,28+89,7 = 877,98 руб.

Эв = 1463-877,98 = 585,02 руб.

Ээ = Эв/Зв = 585,02/877,98 = 0,67руб.

*Контрольная группа*:

Экономический ущерб от снижения продуктивности:

У2 = 5\*(12-7)\*13,2\*8,36 = 2758,8 руб.

Предотвращенный ущерб в результате лечения:

ПУ2 = 5\*60\*8,36-2758,8= -250,8 руб.

Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий:

На одну манипуляцию затрачено препаратов:

Мастисан - А (5мл) = 2,15 руб.

Бициллин – 3 (600.000 ЕД) = 8 руб.

0,5% раствор новокаина (5 мл) = 0,9 руб.

Зв = ОМЗ + ОТ + ОСС + ОПФ + ОМС + ОСНС, где

ОМЗ= 172+120+13,5 = 305,5 руб.

На введение бициллина - 3 вет. фельдшер затрачивает 5 минут, на введение Мастисана – А также 5 минут. Инъекции бициллина - 3 одному животному за весь период лечения делали 3 раза. Мастисан – А вводили 2-ды в день весь период лечения. Клинический осмотр вет. фельдшер осуществляет 2-ды в день, при этом на каждое животное уходит по 5 минут. Так как его заработная плата в час составляет 19,9 руб., то на весь период лечения он затратил 18,25 часа.

ОТ= 18,25\*19,9 = 363,2 руб.

Отчисления от ОТ на государственное социальное страхование, в пенсионный фонд, на медицинское страхование, в фонд от несчастных случаев составляет 26,2% (95,2 руб.).

Зв = 305,5+363,2+95,2 = 763,9 руб.

Эв = -250,8 – 763,9 = -1014,7 руб.

Ээ = -1014,7/763,9 = -1,33 руб.

# 

# 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

В доступной нам литературе отмечается, что предрасполагающими факторами возникновения неинфекционных маститов бывают ушибы и ранения вымени, нарушения технологии машинного доения. Микробы проникают в вымя через сосковый канал, раны вымени, ссадины и трещины кожи сосков, а также заносятся в вымя кровью или лимфой из других очагов воспаления.

Полученные нами данные согласуются с источниками литературы. Так, в ПСК (колхоз) им. Мичурина более 80% случаев возникновения маститов у коров были ушибы и травмы вымени, нарушение технологии доения и кормления. Сопутствующим фактором, как и отмечалось в работе И. Идельбаева (2007), была интоксикация организма животного, обусловленная желудочно-кишечными заболеваниями.

Статистические данные ветеринарной отчетности и данные Е.В. Ильинского (2001) свидетельствуют о недостаточной эффективности лечебных и профилактических мероприятий во многих сельскохозяйственных предприятиях.

В ПСК (колхозе) им. Мичурина терапевтическую эффективность при лечении маститов невозможно было определить из-за низкой культуры ведения ветеринарной документации.

Многие авторы рекомендуют в схеме терапии маститов у коров использовать фракцию АСД–2, которая оказывает нейтропное холиномиметическое действие на центральную и вегетативную нервную системы, улучшает трофику тканей, нормализует обменные процессы в организме животных. Кроме того, препарат обладает выраженным антисептическим действием. Аналогичные результаты получил и К.И. Туркевич (1960) при применении взвесей, приготовленных из печени и селезенки крупного рогатого скота, селезенки жеребцов и баранов. После 3 – 4-кратного введения регистрировали выздоровление у 80-89% животных.

В нашем эксперименте, после применения фракции АСД–2 в комплексе с другими препаратами терапевтическая эффективность повышалась до 100±0%.

По данным Д.М. Долбана (1990) при применении в схеме лечения 20% раствора кальция борглюконата внутривенно и внутрибрюшинного введения 2% раствора новокаина регистрировали десенсибилизирующее, антитоксическое и противовоспалительное действие, повышение в крови уровня ионизированного кальция, стимуляцию обмена веществ, устранение болезненности. Таким образом, полученные нами данные согласуются с результатами других авторов по повышению терапевтической эффективности лечебных мероприятий при маститах у коров с использованием 20% раствора кальция борглюконата.

Данные А.В. Вишневского и др. (2005), М.Л. Артемьева (1971) свидетельствуют, что надплевральная новокаиновая блокада является безопасным, простым и высокоэффективным методом патогенетической терапии животных. При лечении острой катаральной формой мастита с использованием блокады отмечали быстрое улучшение общего состояния и купирование воспалительного процесса в пораженных четвертях вымени. При этом клиническое выздоровление больных наступало к исходу 3 суток, а восстановление молочной продуктивности регистрировали у 97-100% коров.

При применении нами новокаина полученные данные согласуются с данными других авторов. В нашем случае улучшение общего состояния у животных также регистрировали со 2-го дня лечения. При этом клиническое выздоровление животных наступало в 100±0% случаев на 5,0±0,32 день, а восстановление молочной продуктивности на 100±0% регистрировали уже к 9,2±0,37 дню терапии.

В доступной нам литературе отмечается, что новокаиновые блокады по Б.А. Башкирову и Д.Д. Логвинову менее эффективны, чем надплевральная новокаиновая блокада. Выздоровление животных при этом наступает на 4-6 день с восстановлением молочной продуктивности до 82-93%. При использовании блокады по методу Б.А. Башкирова потери молочной продуктивности в сутки составляли около 7,6 литрам, а по методу Д.Д. Логвинова – 11 литров.

Использование разработанной нами схемы лечения способствовало уменьшению потерь молочной продуктивности в среднем до 15 литров в сутки, в сравнении с контролем.

Экономический эффект на рубль затрат при надплевральной новокаиновой блокаде значительно выше, чем при блокадах по методам Б.А. Башкирова и Д.Д. Логвинова: при катаральных маститах на 15 и 30,4 рубля. Применение буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову в нашем опыте повышает экономическую эффективность на 2 рубля.

По данным Д.Д. Логинова и Н.Д. Вольвач (1982) эффективность от интраперитониального введения раствора целновокаина в течение 2,2 дней коровам, пораженным острой катаральной формой мастита, выздоровление наступило у 88,2% животных. При применении новокаина в течение 2 дней подряд выздоровело 100% животных. По данным Г.С. Фатеева (1992) при лечении коров, больных острой формой катарального мастита, с помощью новокаиновой блокады надвыменных нервов выздоровление 100% животных наступило через 4 суток с последующим восстановлением продуктивности у 95% животных. При введении гипертонического раствора глюкозы повышаются процессы обмена веществ, улучшается антитоксическая функция печени и работа сердца, усиливается диурез. Глюкоза также стимулирует синтез гормонов и ферментов в организме животных, повышает защитные силы организма, что способствовало тому, что животные опытной группы выздоравливали к концу пятых суток с восстановлением молочной продуктивности. По данным А.И. Ивашуры (1991) при проведении короткой новокаиновой блокады путем введения в надвыменное пространство со стороны молочного зеркала 200 мл 0,5% раствора новокаина через каждые 24 часа до выздоровления, эффективность лечения составила 70,0% (Р<0,05). А при изначальном внутрицистернальном введении в пораженную четверть вымени 0,5%-ного раствора нашатырного спирта (200 мл), приготовленном на 5% растворе глюкозы, с последующим сдаиванием этой четверти через 1 час и последующим внутрицистернальном введении 5% раствора глюкозы (200 мл) с осуществлением короткой новокаиновой блокады нервов вымени эффективность лечения составляет 96% (Р<0,001). Э.П. Шоль и П.В. Попов (1976) для лечения острого катарального мастита применяли патогенетический метод терапии, который основывался на применении короткой новокаиновой блокады нервов вымени по Д.Д. Логвинову с последующим повторением через каждые 48 часов, но не более 5 блокад за весь период лечения. Кроме того, животным с выраженной интоксикацией организма внутривенно вводили (1-3 вливания) растворы хлористого кальция, глюкозы и кофеина. Все лечение проводили на фоне диетического кормления больных, ручного доения и массажа вымени. Данный вид терапии позволяет добиться, в среднем, 97,3 % выздоровления больных животных с восстановлением удоя в ту же лактацию у 84,7%, и в следующую лактацию у 12,7% излеченных коров. Срок лечения колеблется в среднем от 3,4 до 8,5 дней. Использование, в опытной схеме, при лечении острых катаральных маститов внутрибрюшинного введения буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову обеспечивает сокращение сроков восстановления молочной продуктивности на восемь дней по сравнению с контролем.

Таким образом, можно сделать вывод, что сокращение сроков лечения на 3,2 дня при применении новой схемы связано с тем, что ранее применявшиеся в ПСК (колхоз) им. Мичурина методы устарели и имеют ряд недостатков: не уделяется внимание повышению естественной резистентности организма животных, в курс лечения не включены препараты, которые бы стимулировали обмен веществ и антитоксическую функцию органов. Кроме того, применение бициллина-3 осуществляется без предварительной подтитровки на чувствительность микроорганизмов и приводит к браковке молока, из-за содержания в нем антибиотика.

# ВЫВОДЫ

мастит корова терапевтический новокаиновый блокада

1. Общий уровень заболеваемости коров в ПСК (колхоз) им. Мичурина составляет 42±0,02%, в том числе клиническим маститом – 7±0,01%, субклиническим – 36±0,02%.

2. Основными причинами возникновения мастита у коров в данном хозяйстве являются: ушибы и травмы вымени в результате нарушения технологии содержания; неправильный раздой; нарушение правил доения и эксплуатации доильных аппаратов; несбалансированное кормление, а также кормление недоброкачественными кормами; несвоевременное лечение мастита; интоксикация организма животных, обусловленная желудочно-кишечными заболеваниями; несоблюдение санитарного режима в помещениях; загрязненность доильного оборудования и молочной посуды.

3. При бактериологическом исследовании проб молока было установлено, что микрофлора, выделенная при клинической форме мастита, представлена поливалентным составом (50±0,08%), а при субклинической форме преобладают отдельные виды микроорганизмов. Например, стафилококк обнаруживали в 28,5±3,6% случаев, а стрептококк – 26±3,5%.

4. Использование в схеме лечения острых катаральных маститов внутрибрюшинного введения буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову обеспечивает сокращение сроков восстановления молочной продуктивности в опытной группе на 8 дней по сравнению с контрольной.

5. Испытуемая схема лечения обеспечивает 100%-ю терапевтическую эффективность и сокращает продолжительность лечения в опытной группе на 3,2 дня по сравнению с контрольной.

6. Применение буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову повышает экономическую эффективность на 2 рубля.

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

1. Для предотвращения травматизма коров необходимо увеличить расстояние между животными в стойлах (ширина стойла или бокса не должна превышать двукратную ширину коровы в плечах, но быть меньше, чем длина тела, умноженная на 0,75. Длина стойла должна быть равной 90-95% длины корпуса коровы плюс 20 см.). Кроме того, требуется укоротить привязь и сделать ее более прочной.

2. Рекомендуем проводить декорнуацию скота.

3. Необходимо заменить неисправные доильные аппараты на новые.

4. Требуется осуществлять постоянный контроль качества кормов.

5. Рекомендуем обеспечить бесперебойное снабжение ветеринарной службы хозяйства высокоэффективными лекарствами, биопрепаратами и дезосредствами.

6. Необходимо принять меры к пополнению ветеринарной службы квалифицированными кадрами в соответствии с действующими нормативами.

7. При лечении коров, больных острым катаральным маститом, использовать метод внутрибрюшинного введения буферного раствора "электролита" по Д.Д. Логвинову (состав: 2%-й раствор новокаина – 40 мл; 40%-й раствор глюкозы – 60 мл; 20% раствор кальция борглюконата – 60 мл; фракция АСД-2 - 5 мл) в 1,3 и 5 день терапии. Кроме того, необходимо дважды в день делать массаж вымени сверху вниз в течение 10 минут.

8. Рекомендуем проводить предварительную подтитровку антибиотиков на чувствительность микроорганизмов, но, на наш взгляд целесообразнее использовать препараты, применение которых исключает браковку молока.

# ЛИТЕРАТУРА

1. Андрианов А.М. Локальные факторы защиты молочной железы от инфекции. – Ветеринария, 1997. - № 2. - С. 29.
2. Артемьев М.Л. Сравнительная терапевтическая эффективность различных методов новокаиновой блокады при маститах у коров: Автореф. дис. канд. вет. наук.- Казань, 1971. – 21 c.
3. Балковой И.И. Влияние УВЧ-терапии на молочную железу коровы/ И.И. Балковой, В.П. Иноземцев, И.П. Даниленко и др. - Ветеринария, 1993. – №7. – С. 36-39.
4. Балковой И.И., Иноземцев В.П. Лазеры в ветеринарную практику.- Ветеринария, 1994. - № 4. - С. 3-6.
5. Балковой И.И., Иноземцев В.П. Лечение мастита лазерным аппаратом "МИЛТА-МВ". – Вет. газета, 1998. - № 6-7. - С. 5.
6. Бойко А.В. Маститы – комплексный подход к лечению и профилактике / А.В. Бойко, М.Н. Волкова. - Ветеринария. – 2003. – №11. – С. 6-8.
7. Бриль В.С. Сравнительная оценка методов лечения и диагностики маститов у коров: Автореф. дис. канд. вет. наук.- Киев, 1972. – 28 c.
8. Брылин А.П. Противомаститные препараты. - Ветеринария. – 2001. – №4. – С. 16-17.
9. Варганов А.И., Слободяник В.И., Конопельцев И.Г. Эффективность биосана при мастите у коров.: Матер. Всеросс. науч. и учебно-методич. конф. - Воронеж, 1994 - С. 217-218.
10. Векслер С.А. Лечение маститов трициллином / С.А. Векслер, С.Н. Александров, Н.К. Оксамитный. – Киев, 1998. – С.39-41.
11. Вишневский А.В. О маститах коров.- Москва, 2005. - 255 с.
12. Гаврилин А.С. Разработка ферментного препарата для лечения больных маститом коров в лактационный период: Автореф. дис. канд. вет. наук.- Москва, 2002. – 26 c.
13. Гасанов Н.Г. Разработка и совершенствование микробиологических тестов диагностики, способов лечения и профилактики маститов у коров: Автореф. дисс. докт. вет. наук. - Воронеж, 1999. - 33 с.
14. Гончаров В.П. Справочник по акушерству и гинекологии животных/ В.П. Гончаров, В.А. Карпов. – Москва, 1985. – 255 с.
15. Гончаров В.П. Профилактика и лечение маститов у животных/ В.П. Гончаров, В.А. Карпов, И.Л. Якимчук. - Москва, 1987. – 208 с.
16. Гулина В.М. Лечение и профилактика мастита у коров в сухостойный период.: Автореф. дисс. канд. ветер. наук. - Москва,1999. - 22 с.
17. Дерябин А.М. и др. Применение виватона при мастите. – Ветеринария, 1991.- №1. – С.50-52.
18. Долбан Д.М. Новые тканевые препараты для ветеринарных целей /Сб. научн. трудов Кишиневского СХИ.- Кишинев, 1990. – С. 4-11.
19. Еремин А.С. Экономика ветеринарного дела./ Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2005. – 26 с.
20. Ивашура А.И. Мастит коров (диагностика, санитарно-технологическая оценка молока, лечение, генетическая профилактика): Автореф. дис. докт. вет. наук.- Москва, 1990. – 49 c.
21. Ивашура А.И. Система мероприятий по борьбе с маститами коров. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 240 с.
22. Идельбаев И. Разработка комплексного способа лечения коров при различных формах мастита с использованием иммуномодуляторов: Автореф. дис. канд. вет. наук.- Саратов, 2007. – 21 c.
23. Ильинский Е.В. и др. Маститы у животных. - Краснодар, 2001. - 34с.
24. Иноземцев В.П. Нетрадиционные методы лечения животных с незаразной патологией. - Ветеринария, 1993. – №9. – С. 20-25.
25. Калиновский Е.П. Влияние некоторых паратипических факторов на поражаемость коров маститами. // Предупреждение заболеваний животных и птиц.: Тез. докл. науч. конф. – Саранск, 1987.- С.12-15.
26. Карташова В.М. Концепция программы борьбы с маститами коров. - Ветеринария, 1991. – №6. – С. 42-45.
27. Ковальчук С.Н. Эффективность новых противомаститных препаратов уберосан и уберосан С у коров с различными формами маститов / С.Н. Ковальчук, В.В. Петров // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы Сиб. Междунар. вет. конгр.- Новосибирск, 2005. – С. 89-90.
28. Коган Г.Ф. Испытание применения схемы препаратов для лечения и профилактики маститов. - Минск, 1986. – С. 158-160.
29. Кондырев Л.В. Лечение коров с гнойной формой мастита. // Лечебно-профилакт. мероприят. при травматизме и бесплодии с.-х. животных: Межвузов. сб. науч. тр. - Кишинев, 1991. - С. 16-19.
30. Коновалов Д.С. Сравнительная эффективность различных методов терапии клинических маститов у коров: Автореф. дис. канд. вет. наук. – Саратов, 2005 – 30 с.
31. Косянчук В.В. Некоторые особенности течения мастита у коров. – Ветеринария, 1994.- № 8. - С. 40-42.
32. Ланская Н.В. Дисфункция молочной железы: диагностика и стабилизация функционального гомеостаза препаратами растительного происхождения: Афтореф. дисс. канд. биол. наук. - Орел, 2001. - 22 с.
33. Латыпова Г.М. Фармако-токсикологическая оценка мази йодилин-масти и ее применение для профилактики и лечения маститов у коров: Автореф. дис. канд. вет. наук.- Казань, 2007. – 22 c.
34. Лебедев А.В. Лечение коров, больных маститом, электрическим полем УВЧ / А.В. Лебедев, И.А. Подмогин, И.И.Гришин, Н.Н. Судаков // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии. – Воронеж, 1999. – С. 116-119.
35. Логвинов Д.Д., Вольвач Н.Д. Сравнительная эффективность лечения больных маститом коров инъекциями в брюшину новокаина, целновокаина и тримекаина / Вопросы ветеринарной фармации и фармакотерапии: Тезис. докл. научн. конф. – Рига, 1982. – С. 100- 101.
36. Просандеев В.К. Методическими указаниями по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени. – Москва, 1983. – 25 с.
37. Мальцев В.В. Лечение заболеваний молочной ж.елезы. // Профилактика и лечение акуш.-гинекол.патологий с.-х. животных.: Тез. докл. Всесоюзной науч. конф. - Рига,1990. - С. 110-113.
38. Маркина Е.В. Патология сосков вымени и ее связь с возникновением маститов у коров: Автореф. дисс. канд. вет. наук. - Львов, 1987. - 16 с.
39. Миролюбов М.Г. Лечение и профилактика при мастите коров/ М.Г. Миролюбов, О.Н. Преображенский. - Ветеринария,1999. – №10. - С. 33-36.
40. Ноздрин Г.А. Клиническая фармакология в акушерстве и гинекологии/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 1999. – 114с.
41. Петров В.В. Эффективность нового комплексного препарата "Уберосан С" при различных формах мастита коров / В.В. Петров, С.Н. Ковальчук // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и интенсивного животноводства: сб. науч. тр. По материалам междунар. науч. конф.: учён.. зап. ВГАВМ. – Витебск, 2002. – №7-8. - С. 36-43.
42. Подберезный В.В., Полянцев Н.И. Мастит коров. - Таганрог, 2005. – 176 с.
43. Полянцев Н.И., Подберезный В.В. Биопрофилактика в системе оздоровительных мероприятий при мастите коров: Материалы Всеросс. научн. и учебно-методич. конф. по акуш., гинекол. и биотехнике размножения животных. - Воронеж, 1994. - с.118.
44. Полянцев Н.И., Подберезный В.В. Новые подходы к предупреждению мастита у коров. – Воронеж, 2007. – 230 с.
45. Полянцев Н.И., Подкуйло Л.Г. Визуальная экспресс – диагностика мастита у коров, находящихся в сухостойном периоде. – Ростов, 1991. - С.13.
46. Полянцев Н.И., Старцев В.Ф. и др. Теоретические основы и практические приемы терапии и профилактики болезней, вызываемых условно - патогенной микрофлорой. - Персиановка, 1995. - 38 с.
47. Пономарев В.К., Хасанов Ф.К. Терапевтическая эффективность 1-процентной мази виватона при мастите. // Актуальные вопросы ветеринарии. - Оренбург, 1997. - С. 66-67.
48. Попов Л., Попова М. Влияние внешних факторов на заболеваемость коров маститом. – Молочное и мясное скотоводство, 1995. - № 5. - С. 38.
49. Попов Ю.Г., Магер С.Н., Федоров К.П., Вольф В.Т. Количественная оценка результатов научно-производственных опытов: учебно-методическое пособие/ НГАУ.- Новосибирск, 2007. – 30 с.
50. Подберезный В.В. Применение эндобактерина для профилактики мастита у коров. // Итоги и перспективы научных исследов. По проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики. - Воронеж, 1995. - С.230.
51. Преображенский О.Н. Проблема маститов – единый подход - Ветеринарная газета. – 2002. – №19. – С. 2.
52. Родин Н.А. Резистентность и восприимчивость коров к маститу. //Повышение эффектив. селекц. – плем. Работы в животноводстве.: Тез. докл. науч. конф. – Москва,1999. - С. 9-13.
53. Рубцов В.И. Лечение коров при серозном и катаральном мастите. - Ветеринария. – 1999. – №1. – С. 36-37.
54. Слободяник В.И., Нежданов А.Г. Локальные факторы защиты молочной железы от инфекции. – Ветеринария, 1998. - № 11. - С. 32-34.
55. Смертина Е.Ю. Распространение патологий репродуктивных органов и маститов у коров в хозяйствах пригородной зоны Новосибирской области. / ВАСХНИЛ. Сиб. отд-ние. ИЭВСиДВ. – Новосибирск, 2002. – С. 5.
56. Студенцов А.П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения/ А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин и др. – М.: Колос, 2000. – 495 с.
57. Трошин А.Н. Фармакотерапия коров при мастите с использованием комплексного препарата уберцид.: Автореф. дисс. канд. вет. наук. - Краснодар, 2003. - 23 с.
58. Туркевич К.И. Тканевая терапия. – Москва, 1960. - С. 85.
59. Фатеев Г.С. Новокаиновая блокада при акушерско-гинекологических болезнях и мастите коров. - Ветеринария. – 1992. – №2. – С. 40-42.
60. Филиппова О.В. Нетрадиционные способы лечения мастита у коров: Автореф. дисс. канд. вет. наук. - Оренбург, 2000. - 20 с.
61. Хасанов Ф.К. Частота, причины воспаления вымени у коров, их терапия и профилактика с помощью виватона.: Автореф. дисс. канд. вет наук. - Оренбург, 2000. - 22 с.
62. Хилькевич Н.М., Хилькевич С.Н. Связь маститов с болезнями гениталий у коров. – Вестник ветеринарии, 1987. - № 4. - С. 51-53.
63. Цветков Е.И. Санирующая Эффективность модификаций пролонгированного комплексного препарата мастицид в профилактике маститов коров / Е.И Цветков, Ю.А. Козырев // Профилактика и лечение акушерско-гинекологической патологии сельскохозяйственных животных. – М., 1990. – С. 118-123.
64. Чернова О.А., Комаров Н.К. Воздействие лазерного излучения на микрофлору вымени. – Ветеринария, 1998. - № 10. - С. 35-37.
65. Шайхманов М.Х. Болезни вымени коров. – Ставрополь, 1985. – С.322.
66. Шоль Э.П., Попов П.В. Болезни крупного рогатого скота. – Москва, 1976. – 211 с.
67. Afrosi et al. F. Pathologic changes in the Milk and Udder of Cows with Mastitis. // Jourae Amer. Vet. – Med. Assoc. Vol. 170, 1990. - № 10. – Р. 1137 – 1142.
68. Carrole E. Enviomental Factors in Bovine Mastitis. //J. Amer. Med.-Vet. Assos. Vol. 170, 1999. - № 10. - P. 1143-1150.
69. Ehinger A.M. Pharmakokinetische Aspete der Mastitistherapie/ A.M. Ehinger, M. Kietzmann. // Berl. u. munch. tierarztl. Wschr. – 1998. – Jg. 111. - N9. – S. 337-343.