

## АННОТАЦИЯ

**диссертационной работы Зайнеттиновой Динары Болатовны на тему «Эффективность применения иммуномодулирующих и противомикробных препаратов при лечении коров больных маститом» представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D120100 – Ветеринарная медицина**

**Актуальность темы исследования.** Мастит является патологией молочной железы, снижающий качество секрета вымени и молочную продуктивность коров. Данная патология имеет многофакторную этиологию. Экономический ущерб от данной патологии огромен. Секрет вымени от коров, больных маститом не рекомендуется употреблять, так как в нём содержится много патогенных микроорганизмов, токсинов и различных вредных примесей. При выпойке новорожденных и молодняка у них проявляются желудочно-кишечные расстройства, нарушаются обменные процессы, замедляется рост и развитие, что часто приводит к летальному исходу. В самой молочной железе происходят необратимые морфофункциональные изменения, нарушающие его функцию, и в конечном итоге животное выбраковывается из стада. Всё это ведёт к уменьшению поголовья дойных коров, снижению продуктивности стада и повышению себестоимости получаемой продукции.

Основным методом профилактики заболеваний мастита является соблюдение зоогигиенических условий ухода, содержания, кормления и доения, обеспечивающих естественную устойчивость организма молочных коров и высокий уровень продуктивности.

В настоящее время использование различных антибиотиков и их сочетаний при лечении коров, больных маститами неэффективны, так как могут проявляться резистентные к антибиотикам штаммы микроорганизмов. Также с молоком выводятся остатки антибиотиков, что может вызвать дисбактериоз у людей, нарушая защитные механизмы организма, аллергические реакции и другие патологические изменения.

Молочная железа тесно связана с функциональной деятельностью гениталии. В литературе достаточно сведений, указывающие на проявление патологии в гениталиях связаны с функциональной деятельности молочной железы.

Вышеуказанные проблемы подталкивают на поиск новых более эффективных, безопасных в экологическом плане, обладающие ярко выраженными противовоспалительными, антимикробными свойствами повышающие иммунитет организма препаратов для лечения коров при маститах.

**Цель диссертационного исследования.** Изучить распространенность и причины проявления мастита у коров в хозяйствах Восточно-Казахстанской области, разработать и предложить эффективные препараты, обладающие

противовоспалительными, противомикробными и иммуномодулирующими действиями.

#### **Задачи исследования:**

1. Провести мониторинговые исследования по распространенности мастита у коров в хозяйствах «Мади-Р», «Калиханулы», «Балке» Восточно-Казахстанской области (ныне Абайская область);

2. Определить причины возникновения мастита в хозяйствах «Мади-Р», «Калиханулы», «Балке» Восточно-Казахстанской области (Абайская область);

3. Разработать эффективные препараты для лечения коров больных маститом, обладающие противовоспалительными, антимикробными и иммуномодулирующими действием, не содержащих антибиотики и гормональные препараты, легко изготавливаемые и применяемые в производственных условиях;

4. Внедрить, полученные результаты в экспериментальных хозяйствах и в учебный процесс при подготовке ветеринарных специалистов.

#### **Методы исследования.**

Работы проводились на кафедре «Ветеринария» Аграрного факультета Государственного университета имени Шакарима г. Семей лаборатории ветеринарного акушерства и гинекологии, научного центра «Агротехнопарк» и в хозяйствах на Юго-Востока Казахстана - «Мади-Р», расположенный в селе Знаменка, Бескарагайского района, сельского округа Бирлик, в крестьянском хозяйстве «Балке» и в хозяйстве «Калиханулы», расположенный в селе Стеглянка. В качестве объектов исследований были использованы дойные коровы черно-пестрой, казахской белоголовой, красной степной пород и их помеси.

Методика работы включало проведение диспансеризации коров с обращением особого внимания на состояние молочной железы. Применялись общепринятые клинические и лабораторные методы исследования. Были использованы аппарат Лактан 1-4М, Милтек-1 и ПЭДМ.

При пробном сдаивании первой пробы молока из каждой четверти вымени обращали внимание на однородность секрета, наличие хлопьев и других примесей. Данные, полученные в результате исследования, были зафиксированы в протоколах исследования, проведен сравнительный анализ полученных результатов.

Бактериологические исследования проводили по общепринятой методике. При этом пробы секрета из пораженной четверти вымени брали с соблюдением правил стерильного получения материала для микробиологического исследования. Проводили посевы на питательные среды (МПА, МПБ, Эндо-среды), выделяли чистую культуру, определяли виды патогенных микроорганизмов.

При разработке противомаститных препаратов учитывали механизм воздействия их на организм коров, терапевтическую эффективность каждого препарата в отдельности. При оценке эффективности препаратов проводились комплексны биохимические, иммунологические и

микробиологические исследования. Образцы крови коров, больных маститом (количество эритроцитов, гемоглобина и лейкоцитов) определяли с помощью аппарата автоматического геманализатора PCE 90 Vet.

Для оценки иммунологического состояния коров изучали классы иммуноглобулинов М и G методом прямой радиальной иммунодиффузии (Manchini, 1965). Для обнаружения Т- и В- клеток использовался метод розетка образования.

Для лечения коров, больных маститом впервые был применен иммуномодулирующий препарат «Дороб», «Дороб-К», «Нитрыб». указанные препараты были разработаны нами, обладают противовоспалительными, антимикробными свойствами, влияющими на восстановление и быстрое выздоровление.

Полученные результаты были обработаны методом вариационной статистики на персональном компьютере по программу Microsoft Excel. Путем использования мастера функции fx, вычисляли среднеарифметические величины, их статистические ошибки ( $M \pm m$ ) и определяли достоверность сравниваемых величин (P). Различия считались значимыми при  $P < 0,05$ .

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- Результаты мониторинговых исследований распространённости мастита у коров в хозяйствах ВКО;
- Причины возникновения мастита у коров в хозяйствах ВКО;
- Влияние кормления, патологии в гениталиях на проявление мастита;
- Доказательства эффективности разработанных лекарственных препаратов при маститах;
- Доказательства эффективности разработанных препаратов для лечения маститов и репродуктивных органов коров.

#### **Описание основных результатов исследования.**

Результаты исследований показали широкое распространение мастита у коров в хозяйствах ВКО  $15,8 \pm 3,18 - 48,9 \pm 6,71\%$ . Самый высокий уровень заболеваемости отмечено у коров черно-пёстрой породы ( $42,9 \pm 6,55\% - 48,9 \pm 6,71\%$ ), соответственно меньшее распространение было у коров казахской белоголовой породы ( $15,8 \pm 3,18 - 25,9 \pm 5,09\%$ ). Большая поражаемость маститом регистрировался в 2020 году ( $36,3 \pm 5,71 - 48,9 \pm 6,71\%$ ) и меньше 2017 году ( $15,8 \pm 3,18 - 22,2 \pm 7,38\%$ ). Во все годы мониторинга маститы регистрировались чаще весенний и осенний периоды года ( $17,8 \pm 5,13 - 15,0 \pm 4,79\%$ ) и соответственно меньше - в летний период года ( $3,4 \pm 2,41 - 8,6 \pm 3,70\%$ ). Зимний период заболеваемость маститом был выше, чем летом, но меньше чем весной и осенью.

Также широкое распространение имело субклиническая форма мастита, которые чаще регистрировались в весенний и осенний периоды года, соответственно  $5,8 \pm 2,57 - 12,6 \pm 5,61\%$  и  $7,8 \pm 3,59 - 12,0 \pm 3,98\%$ . В основном поражались передние четверти вымени ( $32,5 \pm 4,19 - 37,5 \pm 4,33\%$ ). При диагностике клинических форм мастита во все годы наиболее распространенным была катаральная, за тем серозная и фибринозная формы.

При диагностике субклинической формы мастита использованные

диагностические тесты (бромтимоловая, мастидиновая димастиновая, Уайтсайда, проба отстаивания, Калифорнийский маститный тест, а также прибор ПЭДМ и Лактан1-4 М) давали одинаковые результаты с незначительными отклонениями ( $50,0 \pm 4,47$  -  $53,7 \pm 4,46\%$ ). О степени поражаемости молочной железы указывали данные прибора Милтек-1.

Бактериологическими исследованиями выявили, что основными возбудителями мастита в условиях, указанных выше хозяйств были *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Micrococcus lysodeikticus*. Причем в зимний, весенний и осенний периоды в основном выявлялись *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, а *Micrococcus lysodeikticus* и *E. Coli* – весенний и осенний периоды года. Указанные культуры также выделялись у коров и в летний период года.

Установлена чувствительность выделенных культур к ране использованным пяти и относительно новым четырём антибиотикам. Так, *Streptococcus agalactiae* был чувствителен к антибиотикам Амикацин, Цефтриаксон, Гентамицин, и Окситетрациклин, Левомецетин, Эритромицин, слабо чувствительны к Хлорамфеникол, Гентамицин и нечувствительны к Левофлоксацин, Бензилпенициллин. *Staphylococcus aureus* – чувствительны к Амикацин, Гентамицин, Левофлоксацин, Окситетрациклин, Бензилпенициллин, Эритромицин, слабо – Цефтриаксон, Левомецетин и нечувствительны к Хлорамфеникол. *E. Coli* - чувствительны к Амикацин, Левофлоксацин, Цефтриаксон, Окситетрациклин, Левомецетин, слабо – к Хлорамфеникол и Гентамицин, Эритромицин и нечувствительны к Бензилпенициллин. *Micrococcus lysodeikticus* - чувствительны к Амикацин, Окситетрациклин, слабо – к Цефтриаксон, Гентамицин, Эритромицин, Левомецетин и нечувствительны к Хлорамфеникол, Левофлоксацин, Бензилпенициллин.

При выяснении причин проявления мастита у коров в образцах кормов были выявлены микроскопические грибы, так в люцерне *Alternaria alternate* и *Micor circinelloides*, в ячмене - *Penicillium chrysogenum*.

Для лечения коров больных маститом мы разработали препараты «Дороб», «Дороб-К», «НитРыб», которые применяли интрацистернально в дозе 5 мл два раза в день с интервалом 12 часов в течение 5 дней. Об эффективности препаратов судили по выздоровлении коров. Так, в контрольной группе, где применяли традиционный метод лечения при субклиническом мастите выздоровело -  $77,8 \pm 1,76\%$ , катаральном -  $72,2 \pm 1,90\%$  и гнойно-катаральном мастите -  $70,6 \pm 1,88\%$ . От применения препарата «Дороб» при субклиническом мастите выздоровило  $90,5 \pm 1,35\%$ , катаральном  $81,0 \pm 1,80\%$  и гнойно-катаральном -  $79,2 \pm 1,99\%$  коров.

Применении препарата «Дороб-К» при субклиническом мастите способствовало выздоровлению  $95,0 \pm 0,97\%$ , катаральном -  $89,5 \pm 1,34\%$  и гнойно-катаральном  $83,3 \pm 1,83\%$  коров. Препарат «НитРыб» при субклиническом мастите способствовало выздоровлению  $95,5 \pm 0,98\%$ , катаральном -  $90,9 \pm 1,35\%$  и гнойно-катаральном  $88,0 \pm 1,62\%$  коров.

### **Обоснование новизны и значимости полученных результатов.**

Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и являются новыми:

- впервые в условиях молочных фермах Восточно-Казахстанской (Абайской) области проведены комплексные исследования коров на мастит с описаниями форм и течения, определены распространенность и причины их проявления;

– в первые нами разработаны и апробированы иммуномодулирующие, противомикробные и противовоспалительные препараты «Дороб», «Дороб К» и «Нитрыб». Указанные препараты обладают противовоспалительными, антимикробными свойствами ускоряют процесс выздоровления.

Результаты исследования значимы, получены три патента, внедрены в практику хозяйств Восточно-Казахстанской (ныне Абайской), области РК, о чем свидетельствуют прикрепленные к диссертации акты внедрения результатов исследования.

### **Соответствие направлениям развития науки или государственным программам**

Исследование проводилась в рамках научно-исследовательской работы Прикладные научные исследования в области АПК 2018-2020 гг. (О.0879) по научно-технической программе 267: «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве» в том числе по подразделению программы 101: «Разработка эффективных методов селекции в отрасли молочного скотоводства» по мероприятию: «Повышение воспроизводительной способности молочных коров в Южном и Юго-восточном регионе РК».

Работа соответствует направлению развития ветеринарной науки и вносит существенный вклад в ветеринарную науку и практику.

### **Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.**

При выполнении диссертационной работы докторант принимал непосредственное участие во всех исследовательских работах, выполнял все мероприятия в соответствии с утверждёнными методиками исследования, фиксировал полученные результаты в специальных журналах.

Всего по теме диссертации опубликовано 13 научных статей, в том числе 2 – в рецензируемых научных журналах, входящих в базу данных Scopus, 3 – в журналах, представленных комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования РК, 4 – в материалах международных научно-практических конференциях, 4 - статьи, патенты, опубликованные в других изданиях.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 125 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов самостоятельных исследований, заключения, списка использованной литературы, приложений. Диссертация оформлена 31 таблицами, 10 рисунками. Список литературы включает 127 источников.