

Литература

1. Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: бактериальные заболевания: монография/ А.А. Шевченко (и др.) – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 701 с.
2. Диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных: вирусные заболевания: монография / А.А. Шевченко (и др.) – Краснодар : КубГАУ,2018 – 485 с.
3. Дифференциальная диагностика болезней сельскохозяйственных животных / А. И. Ятусевич [и др.] - Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – 808 с. – ISBN 978-5-907430-77-8. – EDN KEMFFU.
4. Изучение антибактериальных свойств коллоидных растворов наночастиц серебра и меди / П. А. Красочко [и др.] //Ветеринарный журнал Беларуси. 2019. № 1 (10). С. 41-44.
5. Иммунология : учебное пособие для студентов биологических специальностей учреждений, обеспечивающих получение высшего образования / П. А. Красочко, Ю. Н. Федоров, В. С. Прудников [и др.]. – Минск : Аверсэв, 2005. – 128 с. – ISBN 985-478-497-5. – EDN SACWNT.
6. Инфекционные болезни животных, регистрируемые в Союзном государстве / П. А. Красочко [и др.] - Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Чеченский государственный университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020. – 385 с. – ISBN 978-5-907373-70-9. – EDN NVEVJY
7. Красочко, П. А. Моно- и ассоциативные вирусные респираторные инфекции крупного рогатого скота (иммунологическая диагностика, профилактика и терапия) : специальность 16.00.03 : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук / Красочко Петр Альбинович. – Минск, 1997. – 37 с. – EDN ZLXBVX.
8. Оценка бактериоингибирующего действия нано- и коллоидных частиц серебра и кремния диффузионным методом / П. А. Красочко [и др.] //Ветеринария Кубани. 2019. № 4. С. 15-17.

МИКРОБНЫЙ ФАКТОР ПРИ РАННЕМ ЛАКТОГЕНЕЗЕ У КОРОВ

КУЗЬМИЧ Р.Г., ДОБРОВОЛЬСКАЯ М.Л.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Приведены результаты изучения микробного фактора при раннем и нормальном лактогенезе у коров в условиях различных хозяйств. Установлена микрофлора, а также проведены исследования на антибиотикорезистентность.

Ключевые слова: ранний лактогенез, молочная железа, мастит, микрофлора.

MICROBIAL FACTOR IN EARLY LACTOGENESIS IN COWS

KUZMICH R.G., DOBROVOLSKAYA M.L.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The results of studying the microbial factor in early and normal lactogenesis in cows in conditions of various farms are presented. The microflora has been established, as well as studies on antibiotic resistance have been conducted.

Keywords: early lactogenesis, mammary gland, mastitis, microflora.

Введение. Мастит является достаточно серьезной проблемой в промышленных хозяйствах и комплексах Республики Беларусь. При обследовании стада эту патологию

выявляют более чем у 30% коров. Известно, что в течение года маститом могут переболеть до 70% животных, а некоторые болеют и по 2-3 раза за лактацию [6]. Чаще всего болеют высокопродуктивные животные, так как у них достаточно большая нагрузка на молочную железу и более интенсивный обмен веществ. В связи с этим снижается резистентность организма и активизируется патогенная и условно-патогенная микрофлора [5]. Если рассматривать заболеваемость по проявлению, то чаще возникает субклинический мастит, и реже клинический. Хотя эти данные могут варьировать в разных стадах в зависимости от эпизоотической обстановки, технологических и других факторов.

Распространению мастита способствуют больные животные, системные заболевания, состояние неспецифического иммунитета, генетическая предрасположенность, несоблюдение гигиены доения, а также недостаточно эффективные лечебно-профилактические мероприятия без установления вида микробного, грибкового или вирусного этиологического фактора. Кроме основных факторов в этиологии мастита немаловажную роль играют и способствующие факторы: микроклимат помещения, возраст, стадии лактации, нарушение норм кормления, несоблюдение норм содержания, непригодность к машинному доению [4].

Согласно исследованиям, проводимым отечественными и зарубежными учеными, ведущую роль в этиологии возникновения мастита отводится микрофлоре. Микробный фактор может быть, как непосредственной причиной возникновения мастита, так и второстепенной – в виде осложнений при технологических, климатических и других негативных воздействиях на молочную железу [4]. Из возбудителей мастита чаще регистрируются стрептококки, стафилококки, эшерихии, псевдомонады, коринобактерии, микоплазмы [1].

Основной путь проникновения патогенной микрофлоры в молочную железу – это через сосковый канал и реже по лимфатическим и кровеносным сосудам из других органов и тканей. Основными источниками инфекции поражения вымени, вызывающие интоксикацию, являются продукты распада последа и лохий, атония матки, послеродовые эндометриты, болезни копыт, кормовые отравления [2, 5].

В молоке коров, больных маститом обнаруживают как условно-патогенную, так и патогенную микрофлору. При этом повышается не только уровень микробов, но и количество соматических клеток и это молоко нельзя использовать в пищу людям, а также для выпойки телятам, даже с учетом термообработки. Такое молоко плохо поддается ферментативной обработке при производстве молочной продукции и является непригодным для этих целей.

При отборе проб для исследования на микрофлору берут секрет молочной железы в период лактации, иногда перед запуском. Однако существует одна проблема, на которую в настоящее время еще недостаточно обращается внимание практиков – это проявление у некоторых коров раннего лактогенеза за две недели до отела, а иногда и раньше. Таких животных не выделяют в отдельную группу риска и не проводят мероприятия по профилактике у них мастита.

Наличие сведений о возбудителях мастита в стаде позволяет разработать эффективные противомаститные лечебно-профилактические программы с учетом различного физиологического и патологического состояния молочной железы, учитывая и ранний лактогенез перед родами, что позволит сократить излишнее применение противомаститных препаратов содержащих антибиотики широкого спектра противомикробного действия [1, 3].

В настоящей статье мы показываем результаты исследований по определению микробного фактора у коров с ранним и нормальным лактогенезом, а также заболеваемость маститом у животных этих групп.

Материалы и методы исследований. Опыт был проведен на молочно-товарных комплексах Минской, Брестской, Могилевской области в период с января по декабрь 2022 года. По мере проведения запуска и выявления раннего и нормального лактогенеза были сформированы 2 группы коров по принципу условных аналогов: 1 группа – животные с ранним лактогенезом, 2 группа – с нормальным лактогенезом (по 15 голов в каждой). Всего в опыте было задействовано 30 животных.

Для одномоментного запуска обеим группам применяли препарат «Мастифорт DC» в дозе 10,0 см³ (содержимое 1 шприца) внутрицистернально в каждую четверти вымени однократно.

Перед введением препарата молоко полностью выдаивали, верхушку соска обрабатывали индивидуальной салфеткой с дезинфицирующим средством «Септоцид - Синерджи». Канюлю шприца помещали в канал соска и осторожно выдавливали содержимое, вынимали шприц, а затем пережимали сосок на 1 минуту, проводя легкий массаж для равномерного распределения препарата.

При формировании групп проводили клиническое исследование молочной железы и лабораторное исследование секрета. Лабораторные исследования включали в себя пробу с Керба-тестом в условиях хозяйства, бактериологические исследования. Бактериологические исследования секрета вымени проводили согласно «Методическим указаниям по бактериологическому исследованию молока и секрета вымени сельскохозяйственных животных» с использованием автоматического анализатора Vitek. Определение антибиотикорезистентности проводили согласно «Методическим указаниям по определению чувствительности к антибиотикам возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных животных». В течение сухостойного периода проводился постоянный клинический контроль над состоянием молочной железы у коров обеих групп [8, 9].

Результаты исследований. При бактериологическом исследовании секрета были выделены различные формы микроорганизмов – свыше 15. Это свидетельствует о том, что микробный фактор весьма разнообразен. В группе животных с нормальным наступлением лактогенеза (за 2-3 дня до родов) у коров, больных маститом, в секрете молочной железы у 40% проб был обнаружен *Streptococcus agalactiae*. Он является возбудителем контагиозного мастита, его распространению обычно способствуют несоблюдение процедур подготовки вымени к доению. Мастит возникал у этих животных в течение 2-х недель после отела и протекал в основном в субклинической форме, иногда проявлялись единичные острые вспышки с большим количеством содержания соматических клеток в секрете молочной железы (более 1 млн/мл). Обычно первоначально поражалась одна четверть вымени, затем воспалительный процесс охватывал остальные. Острые вспышки мастита протекали в виде серозно-катарального воспаления. При проведении лечения выздоровление наступало у 99% животных.

Также у животных этой группы, больных маститом, в 20% проб секрета молочной железы был обнаружен *Staphylococcus epidermidis*. Он является условно-патогенным микробом, вызывает воспаление молочной железы лишь при ослаблении общего иммунного статуса животного, а также при несоблюдении подготовки к доению. В основном этот возбудитель выделен у животных, больных субклиническим маститом.

В группе животных с ранним лактогенезом перед родами (за 2 недели до родов) у больных маститом доминировала микрофлора окружающей среды, с преобладанием (65%) *Escherichia coli*. Другие микроорганизмы выделили в единичных случаях – это *Streptococcus uberis* и *Streptococcus dysgalactae*, *Klebsiella pneumoniae aerougeris*, *Enterococcus faecalis* и *Enterococcus faecium*. Мы предполагаем, что преобладание в ассоциации возбудителей мастита после отела у коров с ранним лактогенезом заключается в том, что у них происходило наполнение цистерн молочной железы за долго до отела, что приводило к раскрытию сосковых каналов которые и являлись воротами для инфицирования вымени.

Мастит у коров этой группы, вызванный *Escherichia coli*, проявлялся лихорадкой и общими системными защитными реакциями организма. Особенностью этой формы мастита являлись периодические острые вспышки болезни в течение нескольких месяцев после родов. При нормальной резистентности организма у двух животных наступило самовыздоровление с восстановлением молочной продуктивности.

Поражалась обычно одна из задних четвертей. Молочная продуктивность остальных долей понижалась. У некоторых животных заболевание протекало в легкой катаральной форме, у других – пораженная четверть затвердевала, и из нее незначительно выделялся желтоватый секрет, появлялись очаги некроза, общее состояние животного ухудшалось.

Такое течение коли-маститов объясняется двумя факторами: токсичностью возбудителя и резистентностью ткани вымени. Считается, что решающее значение в этой цепочке имеет степень токсичности. Однако мы предполагаем, что в такой ситуации немаловажное значение

играет также время начало лактогенеза у коров перед родами. Слишком раннее проявление этого процесса, по-видимому, приводит к снижению локального неспецифического иммунитета.

С целью разработки протокола эффективного лечения коров, больных маститом было проведено определение чувствительности данных возбудителей к антибиотикам различных групп. Наиболее высокая чувствительность оказалась к амоксициллину, гентамицину, неомицину, доксициклину, норфлоксацину. Незначительная – к триметпориму, ампициллину, канамицину, бензилпенициллину.

Закключение. У коров с нормальным наступлением процесса лактогенеза заболеваемость маститом возникает на фоне доминирования неконтагиозных возбудителей, обитающих в молочной железе, Проявление и течение такого мастита характеризовалось легкой и субклинической формой. У коров с ранним наступлением лактогенеза преобладали возбудители внешней среды, и мастит протекал в более тяжелой форме. При разработке мероприятий противомаститных программ необходимо учитывать время проявления лактогенеза перед родами.

Литература

1. *Абаимова, Е. Б. Патогенная микрофлора в этиологии клинических маститов / Е. Б. Абаимова, И. А. Субботина // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2023. – № 1(18). – С. 3–7.*
2. *Батраков, А. Я. Профилактика и лечение болезней вымени у коров / А. Я. Батраков, К. В. Племяшов, Е. А. Корочкина. – СПб.: Проспект Науки, 2022. – 240 с.*
3. *Голубовская, О. А. Проблема антибиотикорезистентности и международные усилия по ее преодолению / О. А. Голубовская // Клиническая инфектология и паразитология. – 2015. – № 1 (12). – С. 6–11.*
4. *Карташова, В. М. Маститы коров / В. М. Карташова, А. И. Ивашура. – М. : Агропромиздат, 1988. – 256 с.*
5. *Коган, Г. Ф. Маститы и санитарное качество молока / Г. Ф. Коган, Л. П. Горинова. – Мн. : Ураджай, 1990. – 134 с.*
6. *Мастит: физиология, этиология, профилактика, диагностика, лечение / Скопичев В. Г. [и др.] – СПб.: Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2017. – 248 с.*
7. *Рекомендации по изучению микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных / П. А. Красочко, А. А. Гласкович, Е. А. Капитонова, Ю. В. Ломако ; Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск : Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", 2008. – 20 с. – ISBN 978-985-512-188-7. – EDN ZDHCBL.*
8. *Определение микробиоценоза кишечного тракта животных в норме и при дисбактериозах : рекомендации / В. Н. Алешкевич, И. А. Субботина, П. А. Красочко [и др.] ; Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины". – Витебск : Учреждение образования "Витебская ордена "Знак Почета" государственная академия ветеринарной медицины", 2017. – 40 с. – ISBN 978-985-512-991-3. – EDN ORVONF.*

НАХОДКИ ВРЕДИТЕЛЯ МЕДОНОСНЫХ ПЧЕЛ МАЛОЙ ПЧЕЛИНОЙ ОГНЕВКИ – *ACHROIA GRISELLA* (FABRICIUS, 1794) НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

КУЛАК А.В., ПРИЩЕПЧИК О.В.

Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам», г. Минск, Республика Беларусь

*Приведены сведения о находках вредителя пчеловодства огневки *Achroia grisella* (Fabricius, 1794) на территории Беларуси, где в настоящее время вид широко расселился по пчелиным пасакам. Учитывая текущее потепление климата, предполагается, что данный*