

УДК 619:618.19

СИДОРАКИНА К.А., студент

Научный руководитель – **Добровольская М.Л.**, ассистент.

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОМАТИЧЕСКИХ КЛЕТОК В МОЛОКЕ

Введение. Производство молока в Республике Беларусь занимает лидирующую позицию и специализируется на выпуске молока, масла, сыров, мороженого, молочных консервов и другой продукции. Республика Беларусь по экспортируемой продукции входит в пятерку мировых экспортеров в странах Европейского союза. Чтобы успешно конкурировать на рынке экспорта необходима качественная продукция [1, 4].

Важную роль в этом играет такой показатель, как соматические клетки. Эти клетки всегда присутствуют в молоке, так как в молочной железе коровы происходит отторжение старых клеток, в результате чего они попадают в молоко, однако повышенное содержание соматических клеток может свидетельствовать о наличии какого-либо воспалительного процесса [2, 3]. При повышении их уровня изменяется состав и количество белков, что приводит к снижению качества получаемой продукции. Регулярный анализ молока на молочно-товарной ферме – основная часть процесса предотвращения, обнаружения и лечения мастита [3].

Цель работы заключается в дифференцированном подходе к подсчету соматических клеток.

Материалы и методы исследований. Для исследования количества соматических клеток использовали 2 метода и прибора для их оценки.

Исследования проводились на базе УП «Рудаково» ПУ «Гулово», лаборатории кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных. Для исследования были отобраны 20 проб молока от коров черно-пестрой породы с продуктивностью в среднем 6000 кг молока. Во время исследования все животные находились на однотипном рационе. Содержание животных беспривязное, доение на установке «Елочка». В данной группе животных антибиотикотерапию не проводили.

Для исследования молока на наличие соматических клеток анализ проводился с использованием приборов Ekomilk Scan и LACTOSCAN SCC.

Вискозиметрический метод на приборе Ekomilk Scan основан на измерении вязкости молока. Исследуемые пробы молока смешиваются со специальным препаратом «Мастоприм», который разрушает оболочки соматических клеток и молекулы ДНК переходят во внеклеточное пространство, изменяя при этом вязкость смеси. Лабораторные исследования в себя включали: отбор молока, первые струйки сдаивали в отдельную емкость, далее для исследования отбирали по 10 мл молока из каждой четверти, перемешивали, охладили до температуры 29°C. В колбу для исследования внесли 5 мл рабочего раствора «Мастоприм», добавили 10 мл исследуемого молока. Учет реакции занимает до 1 минуты. Чем больше соматических клеток содержится в исследуемой пробе молока – тем более вязкой будет смесь.

Прямой подсчет соматических клеток на приборе LACTOSCAN SCC. Первые струйки молока сдоили в отдельную емкость, после чего отобрали для исследования по 30 мл молока, перемешали, затем взяли 100 мкл молока в микропробирку с лиофилизированным красителем Sofia Green. Затем снова перемешали пробу молока, инкубировали одну минуту при температуре 20°C, далее отобрали 8 мкл молока и перенесли в Lactochip×4. Учет реакции провели в течение 30 секунд.

Результаты исследований. Все отобранные пробы молока были проанализированы двумя методами. Количество клеток в молоке варьировало от 24 тыс./мл до 326 тыс./мл. Это говорит о том, что показатели молока относятся к сорту «экстра» и «высший». Коров,

больных субклинической или клинической формой мастита, не было выявлено. При подсчете на Ekomilk Scan получили следующие показатели: среднее значение $155,7 \pm 26,2$ тыс./мл соматических клеток. При подсчете LACTOSCAN SCC были получены следующие результаты: среднее значение $89,2 \pm 10,8$ тыс./мл соматических клеток.

Заключение. При исследовании вискозиметрическим и прямым методом подсчета соматических клеток были выявлены преимущества и недостатки. При подсчете на Ekomilk Scan установлено: низкая себестоимость анализа, не требуется высокая квалификация оператора, время анализа занимает до 2 минут. Из минусов хотелось бы отметить: хрупкость колбы для измерения, диапазон измерений выдает только от 90 тыс./мл до 1,5 млн клеток в 1 мл. При подсчете LACTOSCAN SCC установлено: точность и быстрота исследований (занимает 30 с.), выдает сразу результат исследования в печатном варианте, из минусов – дороговизна расходных материалов. Но при проведении исследования на анализаторе соматических клеток и на счетчике соматических клеток – результаты были близкие по значению. Отклонения в показаниях приборов одной и той же пробы в среднем составило не более 66,5 тыс./мл соматических клеток.

Литература. 1. Содержание соматических клеток и бактериальная обсеменённость молока при разных способах его первичной обработки / А.М. Карпеня [и др.]; *Ветеринарный журнал Беларуси.* – 2020. - № 2(13). – С. 86-90. 2. Краткий сравнительный анализ методов определения содержания соматических клеток (ССК) в молоке: арбитражный и косвенные методы [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://sibagropribor.ru/helpful-articles/kratkiy-sravnitelnyy-analiz-metodov>. – Дата доступа: 24.03.2023. 3. Показатели качества молока в зависимости от его сортовой принадлежности / Е. А. Паутова [и др.]; *Полесский государственный университет.* – Пинск: ПолесГУ, 2019. – Ч. 3. – С. 80-82. 4. Скляр, А. Соматические клетки молока – показатель его качества и безопасности / А. Скляр // *Ветеринария сельскохозяйственных животных.* – 2016. – № 2. – С. 35-39.

УДК 619:618.14-002:615.281:636.2

СИРИК П.В., ШИЛКО А.А., студенты

Научный руководитель – **Ходыкин Д.С.,** ст. преподаватель

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

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «НИОКСИТИЛ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Введение. Проблема воспалительных процессов в матке коров в настоящее время является одной из самых обсуждаемых среди практикующих ветеринарных врачей и работников научных школ в области акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных. Это вызвано тем, что послеродовой эндометрит, по степени распространения в условиях молочных комплексов и ферм, разнится в больших пределах и составляют от 14 до 90% [1, 2, 3].

Эндометрит у коров после родов возникает в результате инфицирования матки, нарушения сократительной функции матки, снижения локального (местного) неспецифического иммунитета и резистентности организма. Данная патология характеризуется полиэтиологичностью и проявляются в виде ассоциативной (смешанной) инфекции, что лишает ее нозологической специфичности. При этом значительно выросла вирулентность всех видов выделяемых микроорганизмов и их антибиотикорезистентность [1, 3].

Это побуждает к дальнейшему изучению механизма развития воспаления матки у коров, разработке, научному обоснованию и испытанию новых, эффективных препаратов комплексного бактериального и лечебного действия. Что и стало целью нашей работы – изучить терапевтическую эффективность ветеринарного препарата «Ниокситил» при