

В связи со сложившейся ситуацией в стране импорт европейских ветеринарных препаратов уменьшился. Поэтому Россия адаптируется к новым внешнеэкономическим условиям, ведется собственная разработка и выпуск ветеринарных лекарственных средств. Применение отечественных препаратов – аналогов импортных по качеству оценили респонденты на 4 балла из 5 возможных, что не может не радовать.

Также интересующей нас темой стало использование медицинских препаратов в лечении животных. На что 45,5% респондентов ответили «да, используем». При этом 68,2% ответили, что определенные ветеринарные и медицинские препараты идентичны по лечебным свойствам. В результате анкетирования была выявлена частота использования лекарственных препаратов для медицинского применения. 22,7% специалистов ответили «редко», 31,8% - «не используем», 45,5% «часто», что, по нашему мнению, отражает некоторую сложность с доступностью для потребителей конкретно ветеринарных лекарств.

Заключение. Проводимые социологические опросы позволяют установить проблемы в области обеспечения ЛВП практикующих специалистов.

Проводимый мониторинг обеспеченности теми или иными ветеринарными препаратами позволяет регулировать баланс сбора и предложения, делать анализ производителей, и статистику импорта или экспорта.

Литература.

1. Ибрагимова, Г. Я. Маркетинговое исследование средств индивидуальной защиты: антисептические средства / Г. Я. Ибрагимова, Г. Р. Иксанова, А. Д. Муратолиева // Вестник современной клинической медицины. – 2021. – Т. 14, № 2. – С. 21-25. – DOI 10.20969/VSKM.2021.14(2).21-25. – EDN PARFLR.

2. Ибрагимова, Г. Я. Маркетинговый анализ рынка медицинских масок и респираторов / Г. Я. Ибрагимова, Г. Р. Иксанова // Медицинский вестник Башкортостана. – 2020. – Т. 15, № 3 (87). – С. 68-72. – EDN KXGOKY.

3. Маркетинговые исследования по совершенствованию лекарственного обеспечения населения в регионах России / И. Н. Айро, Н. А. Андреева, А. Ф. Бандура [и др.]. – Уфа : ООО «Аэтерна», 2019. – 303 с. – ISBN 978-5-00109-782-2. – EDN WBRLGB.

УДК 637.074

РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МАСТИТА КОРОВ НА ОСНОВЕ ХЛОР-САХАРНОГО ЧИСЛА

Фокина А.А., Носкова В.И.

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н. В. Верещагина», г. Вологда, Российская Федерация

Один из основных недостатков заключается в том, что ГОСТы и регламенты могут устаревать и не успевать за последними научными достижениями и изменениями в ветеринарной практике. Исследования в области диагностики и лечения мастита развиваются быстро, и новые методы могут оказаться более эффективными, чем те, что описаны в стандартах. **Ключевые слова:** мастит, соматические клетки, хлор-сахарное число, тест-система, лактоза, хлориды.

DEVELOPMENT OF A TEST SYSTEM FOR DIAGNOSTICS OF COW MASTITIS BASED ON THE CHLORINE-SUGAR NUMBER

Fokina A. A., Noskova V. I.

Vologda State Dairy Farming Academy named after N. V. Vereshchagin, Vologda,
Russian Federation

*One of the main disadvantages is that GOSTs and regulations may become outdated and do not always keep up with the latest scientific advances and changes in veterinary practice. Research in the field of diagnostics and treatment of mastitis is developing rapidly, and new methods may be more effective than those described in the standards. **Key words:** mastitis, somatic cells, chlorine-sugar number, test system, lactose, chlorides.*

Введение. В межгосударственном стандарте ГОСТ 31449-2013 закреплено положение о том, что сырое молоко должно быть получено от здоровых животных в хозяйствах благополучных по инфекционным заболеваниям [1]. В то время как мастит, в большей степени обладающий именно инфекционной этиологией, является одной из самых актуальных проблем, присущей всему современному сельскому хозяйству.

Чаще мастит протекает в субклинической форме: жирность молока становится ниже, оно приобретает неоднородную водянистую консистенцию; в нем появляются сгустки и хлопья. Но нередко внешний вид молока вполне хороший, без ярких акцентов на отклонение от нормы [2, 5]. Как тогда оценить, исследовать и диагностировать то, чего мы не видим? Для того, чтобы ответить на него, люди обратились к своеобразным «помощникам» - индикаторам мастита – соматическим клеткам. Их максимальное количество у большинства животных не превышает определённые границы нормы: здоровые коровы имеют в молоке менее $0,9 \times 10^5$ кл./см³, при одной инфицированной доле – 3×10^5 кл./см³ и при инфицировании нескольких долей – более $1,0 \times 10^6$ кл./см³ [3]. Напряжённость ситуации при допуске молока к категории безопасного кроется в установленных нормативах ТР ТС 033/2013, который определяет уровень содержания соматических клеток в сыром молоке, оцениваемый $7,5 \times 10^5$ кл./см³, нормой [4]. Это противоречит природе мастита, поскольку она, вне зависимости от причинного фактора, указывает на меньшие цифры, определяющие развитие заболевания – от 3×10^5 кл./см³. Таким образом, в

нормативных документах заведомо сказано о том, что молоко может быть получено от коров, больных маститом.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на кафедрах эпизоотологии и микробиологии, технологии молока и молочных продуктов ФГБОУ ВО «Вологодской ГМХА» в весенний период 2025 года. Для исследования использовали молоко от коров, больных маститом, одного из сельскохозяйственных предприятий Вологодского района с привязным содержанием животных и доением в молокопровод. Образцы отбирали во время контрольных доек, проводимых в хозяйстве.

Первый этап. Отбор проб осуществляли в стерильную посуду, образцы транспортировали в сумке-холодильнике. Затем помещали в холодильник для поддержания температуры 4 ± 2 °С.

Второй этап. Измерения необходимых показателей проводили в соответствии со следующими методиками: массовую долю жира, белка, СОМО, плотность на ультразвуковом анализаторе Лактан 1-4 исп. 220. Для определения массовых долей лактозы использовали стандартную методику ГОСТ Р 54667-2011 (йодометрическим методом) и хлоридов – ГОСТ 3627 (аргентометрическим методом). Количество соматических клеток определяли с помощью анализатора соматических клеток «Соматос» в лаборатории СЗНИИМЛПХ; pH проб потенциометрическим методом по ГОСТ 32892-2014.

Третий этап. Обработку данных осуществляли с применением программы Microsoft Excel. Достоверность результатов оценивали по коэффициенту аппроксимации.

Результаты исследований. Результаты проведенного анализа полученных проб молока от коров, больных маститом, представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Результаты исследования химического состава проб молока

№ п/п	Кличка и номер животного	Массовая доля, %				СОМО
		жира	белка	лактозы	хлоридов	
1	Пилотка (№ 30000)	3,29	3,06	4,07	0,152	7,80
2	Пикуля (№ 8111)	4,0	3,2	4,18	0,134	7,10
3	Сносная (№ 30445)	4,6	3,3	4,64	0,108	8,25
4	Рейна (№ 30207)	4,2	3,09	4,31	0,148	7,68
5	Реченька (№ 30231)	3,6	3,08	4,67	0,115	8,10
6	Слеся (№ 30540)	3,7	3,28	4,83	0,096	8,55
7	Струйка (№ 30489)	3,8	3,08	4,38	0,132	8,54

Как видно из данных таблицы 1, химический состав некоторых проб сырого молока отличается от показателей молока, полученного от здоровых коров. Так, несколько снижено содержание жира в пробе 1. Количество белка во всех пробах находится на базисном уровне или чуть выше.

Среднее содержание молочного сахара в молоке здоровых коров колеблется в диапазоне 4,7 – 5,1%, а количество хлоридов должно находиться на уровне 0,11%. Для сравнения в молоке больных животных эти показатели составляют: лактоза – 3,0%; хлориды – 0,30%. По полученным данным видим

снижение содержания лактозы от среднего значения на 15,2% - проба 1 с самым низким содержанием молочного сахара до 5,1% - проба 5 (самое высокое содержание по сравнению с нормой). В пробе 6 наблюдали стандартное количество лактозы.

Вместе с тем содержание хлоридов в исследуемых пробах 1, 2, 4, 7 повышено по сравнению с нормой на 27,6% - проба 1 и на 16,7% - проба 7, что свидетельствует о нарушениях секреции молока.

В таблице 2 представлены результаты измерения физико-химических свойств молока, количество соматических клеток и расчетные показатели хлор-сахарных чисел для каждой пробы.

Таблица 2 – Результаты исследования физико-химических и биологических свойств молока

№ п/п	Кличка и номер животного	Плотность, °А	pH, ед	Число соматических клеток, тыс.кл/см ³	Хлор-сахарное число
1	Пилотка (№ 30000)	26,6	7,4	1037	3,72
2	Пикуля (№ 8111)	27,65	7,63	990	3,22
3	Сносная (№ 30445)	26,9	7,04	644	2,32
4	Рейна (№ 30207)	26,53	7,56	687	3,42
5	Реченька (№ 30231)	29,08	8,01	1152	2,52
6	Слеся (№ 30540)	29,72	7,93	851	1,92
7	Струйка (№ 30489)	27,84	8,02	1191	3,02

Хлор-сахарное число рассчитывали по формуле:

$$ХСЧ = \frac{(М. Д. Хлоридов)}{(М. Д. Лактозы)} \times 100$$

Хлор-сахарное число молока, полученного от здоровых коров, не превышает 2,0 единиц. Как видно из полученных данных, ХСЧ соответствует нормативу только у образца №6. Остальные пробы показали отклонения по данному показателю, а значит, молоко получено от животных, больных маститом. Данные не соотносятся с измерениями соматических клеток на приборе «Соматос». Значения ХСЧ и количества соматических клеток соотносятся (чем больше ХСЧ, тем больше количество соматических клеток) для проб 1, 2, 3, 7. Для образцов 4, 5 и 6 это соотношение не выдерживается, у пробы 4 ХСЧ составляет 3, 4 ед., а количество соматических клеток низкое. Это возможно объяснить тем, что «Соматос» - это вискозиметрический анализатор, который фиксирует время истечения смеси молока с препаратом «Мастоприм» через узкий капилляр, то есть измеряет косвенный параметр. соматических клеток.

Заключение. Полученные результаты позволили выявить закономерности между изменениями хлор-сахарного числа и состоянием здоровья коров, что

подтверждает перспективность использования предложенного метода в ветеринарной практике [6]. Новизна работы заключается в разработке принципиально нового подхода к диагностике мастита у коров – использования хлор-сахарного числа как индикатора состояния здоровья молочной железы. В отличие от традиционных методов, основанных на подсчёте соматических клеток, хлор-сахарное число может предоставить дополнительную информацию о биохимических процессах, происходящих в молочной железе при мастите.

Литература.

1. Мастит: этиология, профилактика, диагностика, лечение: учебное пособие / составитель С.В. Щепеткина. - Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2020. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156054> (дата обращения: 21.09.2024). — Режим доступа : для авториз. пользователей).
2. Машинное доение и аспекты профилактики заболеваний коров маститом / А. Н. Козлов, В. И. Шатруков, П. А. Плескачев, А. С. Романов // АПК России. – 2020. – Т. 27. – № 2. – С. 327-332.
3. Мартынова, Е. Н. Влияние возраста на молочную продуктивность и количество соматических клеток в молоке коров черно-пестрой породы / Е. Н. Мартынова, В. А. Бычкова, Е. В. Ачкасова // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 2 (35). – С. 11-13.
4. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013). - Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/499050562> (дата обращения : 09.01.2025).
5. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011). - Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения : 09.01.2025).
6. Демидова, Т. С. Микробиологические показатели молока, полученного от коров, больных маститом / Т. С. Демидова, Ю. А. Овечкина // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам : материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Том 3. Часть 2. – Вологда – Молочное : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2024. – С. 331-336.

УДК 636.8.045

ПЕРФОРАЦИЯ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У КОТЕНКА (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ И ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Черезова А.В.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Российская Федерация

Перфорация двенадцатиперстной кишки у кошек - это редкая патология, которая возникает на фоне заболевания желудочно-кишечного тракта. При