

УДК 619:618.2

**Ракецкий В.А.**, магистр ветеринарных наук

**Байсакалов А.А.**, магистр ветеринарных наук

**Москаленко С.П.**, ветеринарный врач

ТОО «Костанайский научно-исследовательский институт сельского хозяйства», г. Костанай, Республика Казахстан

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ДЕТЕКТОРА «ДРАМИНСКИ» В ОПРЕДЕЛЕНИИ СУБКЛИНИЧЕСКОГО МАСТИТА**

### **Аннотация**

Для решения проблемы обеспечения населения страны продуктами питания важное значение отводится молочному скотоводству, необходимым условием интенсивного ведения которого является максимальное использование репродуктивного потенциала маточного поголовья. Практика ведения молочного скотоводства показала, что во многих хозяйствах наблюдается широкое распространение мастита в период лактации и сухостоя, что причиняет хозяйствам и молочной промышленности большой экономический ущерб, складывающийся из снижения удоя, качества молока, гибели и отставания в росте новорожденных телят, преждевременной выбраковки коров, стоимости медикаментов для лечения коров и телят, а также увеличения затрат труда ветеринарных специалистов. Разработка новых, эффективных, экологически безопасных способов диагностики мастита у коров, основанных на использовании современного оборудования, крайне актуальна и необходима для успешного развития животноводства. В статье рассмотрены возможности диагностики мастита электронным детектором «Драмински», препаратом Мастидин и с помощью анализатора соматических клеток Соматос-мини у коров голштинской породы. В результате сравнительной эффективности использования способов диагностики мастита, установлено, что электронный детектор «Драмински» является более эффективным и быстрым методом определения субклинического состояния мастита у коров.

***Ключевые слова:** мастит, соматические клетки, крупный рогатый скот, вымя, молоко, электронный детектор «Драминского», удои.*

**Введение.** В условиях рыночной экономики одной из важнейших проблем ветеринарии и животноводства Республики Казахстан является повышение уровня производства продуктов животноводства, в том числе молока и молочных продуктов, конкурентоспособных на внешнем и внутренних рынках. В условиях Северного Казахстана одной из основных пород молочного направления является голштинская порода, хорошо приспособленная к суровым климатическим и кормовым условиям, обладающая высокой скороспелостью и молочной продуктивностью.

Вместе с тем высокая молочная продуктивность коров зависит от состояния здоровья всего организма, и, в первую очередь, от состояния молочной железы.

Среди всех болезней молочной железы особое место занимает маститы. Потери молока при клиническом мастите, составляет в среднем 226,8 кг на одну корову в год, это показывает, что каждая корова не додает около 10-15% молока за лактацию, это с учетом неполного восстановления молочной продуктивности после выздоровления [1].

Ежегодно, по данным Международной молочной федерации маститами болеют от 25% до 50% от всего поголовья крупного рогатого скота, при этом до 30% поголовья – более одного раза в год [2].

Субклинический мастит коров имеет большое распространение и является причиной снижения продуктивности и качества молока, особенно его технологических свойств. В то же время экспресс-диагностика субклинического мастита, являющегося основной формой воспаления молочной железы у коров, в период лактации разработана достаточно хорошо, но все еще недостаточно эффективна и требует существенной доработки. Большинство исследователей считают, что диагностика скрытого мастита трудна, так как в секрете молочной железы и в норме присутствует большое количество соматических клеток.

Сказываются маститы и на воспроизводительной функции животных. По данным исследователей, почти у каждой четвертой коровы, болеющей воспалением вымени, обнаружен эндометрит, кисты и заболевания яичников [3].

Использование инновационной техники и оборудование позволяет дифференцированно (точно) осуществлять все технологические операции, в том числе доение, взвешивание, осеменение, кормление и поение животных в пределах стада [4-6].

Повышения санитарного качества молока и проблема ликвидации маститов, остаётся значимой, это определяет актуальность поиска новых средств и способов для снижения уровня заболеваемости животных.

Целью исследований являлось проведение сравнительной эффективности применения различных способов диагностики субклинического состояния мастита у коров.

**Материал и методика исследований.** Исследования проведены в ТОО «Турар» Федоровского района Костанайской области в течение 2018 года. Объектом исследований являлись коровы голштинской породы в количестве 200 голов. Материалом исследования послужило молоко, полученное от опытных животных. Проведена диспансеризация состояния молочной железы с использованием методов визуального и пальпации. Для определения субклинического мастита использовали два метода: первый – проба с мастидином, второй – на электронном детекторе «Драмински» MD4×4Q (рисунок 1).



Рисунок 1 – Электронный детектор определения мастита «Драмински» MD4×4Q

Для подтверждения субклинического состояния мастита у коров использовали вискозиметрический анализатор молока «Соматос-мини», определяющий подсчет соматических клеток.

Отбор проб молока проводили во время контрольных доений – 3 раза в месяц, дойных коров при этом делили на две группы.

В первой группе молоко исследовалось с помощью электронного детектора «Драмински». Вторую группу исследовали с пробой мастидина, для этого в лунки молочно-контрольной пластинки сдаивали отдельно из каждой четверти по 1 мл молока и добавляли туда по 1 мл 10% и 2% раствора мастидина.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Для полного представления о распространении мастита в хозяйстве были исследованы 200 лактирующих коров. В процессе проведения диспансеризации по состоянию молочной железы были получены данные, представляющие научный интерес, указывающие на некоторые причины возникновения мастита у коров, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты диспансеризации коров по состоянию молочной железы

№ п/п	Виды патологии молочной железы	Кол-во голов	%
	Всего исследовано коров:	200	–
1	Отвисшее вымя (старые животные)	3	1,5
2	Вымя с 2-3 рабочими сосками	5	2,5
3	Короткие, тонкие соски	2	1
4	Короткие толстые соски	2	1
5	Широко расставленные соски	3	1,5
6	Травмы вымени (ссадины, царапины, гематома, поверхностные раны)	2	1
7	Абсцесс вымени	1	0,5
8	Бородавки, папилломы на сосках	2	1
9	Тугодойкость	3	1,5
	Выявлено случаев патологии	23	11,5

Исследование молочной железы общим осмотром и пальпацией позволило выявить животных, не пригодных для машинного доения – с различными отклонениями по форме вымени, состоянию сосков. Таких животных оказалось 5 голов или 2,5% от исследованного поголовья.

Коров с травмированным выменем 2 головы, или 1%; была выявлена 1 голова с поверхностным абсцессом, бородавки и папилломатоз сосков наблюдали у 2-х особей; тугодойных коров – 3 головы.

Таким образом, у 23 животных из 200 исследованных, а это 11,5%, были обнаружены предпосылки к развитию маститов.

Таблица 2 – Результаты исследования коров на маститы

Ед. изм.	Всего исследовано коров	Выявлено коров с маститом		Всего больных маститом
		клинически выраженный	субклинически выраженный	
Голов	200	6	5	11
%	100	3,0	2,5	6,5

Данные таблицы 2 показывают, что из числа заболевших коров у 6 был обнаружен клинически выраженный мастит, субклиническая форма мастита была обнаружена у 5 животных, что в совокупности составило 11 больных, или 6,5% обследованных.

Таким образом, более 2,5% животных переболевают незаметно, субклинически, что, безусловно, отражается на количестве и качестве молока и наносит определённый экономический ущерб хозяйству.

Эффективность использования электронного детектора «Драминского» для определения субклинического состояния мастита у коров, сравнивали с применением пробы 10% и 2%-го раствора мастидина (рисунок 2).



Рисунок 2 – Сдаивание молока для определения мастита (с мастидином)

Результаты применения методов определения субклинического мастита у коров голштинской породы в разрезе способов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Методы определения субклинического мастита у коров голштинской породы

Месяц проведения исследований	1 группа с использованием детектора «Драминского»				2 группа с использованием мастидина		
	всего голов	ниже 250 ед.	250-300 ед.	свыше 300 ед.	всего голов	положительная реакция	сомнительная реакция
Январь	150	3	2	145	50	1	3
Февраль	150	3	4	146	50	2	1
Март	150	4	4	145	50	1	1
Апрель	150	3	3	144	50	1	2
Ноябрь	150	3	2	142	50	2	1
Декабрь	150	2	2	143	50	1	2

Анализируя данные при проведении контрольных доек по исследованию молока коров на скрытый мастит, установлено, что электронный детектор «Драмински» является более эффективным и быстрым методом определения субклинического состояния мастита у коров, поэтому из 200 коров, прибором «Драмински» исследовали 150 коров, охват стада составил 75%, время на одно исследование с прибором «Драмински» составило 3-8 секунд, время на одно исследование с мастидином 20-60 секунд. Результаты исследования по прибору «Драмински» отражаются на дисплее и не зависят от человеческого фактора. Проба с мастидином является более трудоемкой с применением дополнительных препаратов.

Для подтверждения положительных результатов полученных с помощью электронного детектора «Драмински», провели исследования по определению количества соматических клеток в молоке на вискозиметрическом анализаторе «Соматос-мини» с применением водного раствора препарата «Мастоприм» ГОСТ 23455-79. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Определение количества соматических клеток в молоке вискозиметрическим анализатором «Соматос-мини»

Месяц, контр. дойка	Всего голов	Группа с использованием детектора «Драмински»				Подтверждено
		ниже 250 ед.	250-300 ед.	количество соматических клеток ниже 250 ед. и ниже	количество соматических клеток 250-300 ед.	
Январь	5	3	2	>1500	1340	100%
Февраль	7	3	4	>1500	1198	100%
Март	8	4	4	>1500	1430	100%
Апрель	6	3	3	>1500	1057	100%
Ноябрь	5	3	2	>1500	1246	100%
Декабрь	4	2	2	>1500	1125	100%

Результаты проведенных исследований на анализаторе «Соматос-мини» показали, что сомнительные пробы, выявленные электронным детектором «Драмински», подтвердили большое содержание количества соматических клеток, которые были выше нормы. Подтвердились все явные и сомнительные пробы на мастит. Сомнительные пробы показали субклиническое течение мастита.

**Заключение.** Таким образом, в результате научного опыта установлено, что электронный детектор «Драмински» является эффективным и быстрым методом определения субклинического мастита у коров.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карликов Д.В. Мастит // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2006. - №7. – С.58-63.
2. Шагов А.Г., Мисайлов В.Д., Нежданов А.Г. Неотложные задачи профилактики маститов у коров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. - №4. – С.4-8.
3. Олейник А.В. Маститы у высокопродуктивных коров // Молочное и мясное скотоводство. – №7, 2006. – С.26-29.
4. Брызгина С. Организация мясного скотоводства в хозяйствах молочной специализации // Экономист. – №12, 2008. – С.83-84.
5. Войнар А.И. Биологическая роль микроэлементов и их применение в сельском хозяйстве и медицине. – 1970. – 20 с.
6. Баланин В.И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях. – Л.: Агропромиздат, 1988. – 142 с.

#### ТҮЙІН

Маңызды мағына азықтарды елдің халығын қамтамасыз етудің сұрағын шешім үшін аналық малының қайта жасау әлеуетін ең жоғары пайдалану қарқынды жүргізуі керекті шарт сүтті сиыр шаруашылығына апарылады. Сүтті і сиыр шаруашылығының жүргізуін тәжірибенің шаруашылық көпшілігінде қадірменді сүт шығу мерзімінің кезеңіне кең таралуды бақылағанын көрсетті, және шаруашылықты келтірген қу, және сауым сүтінің төмендетуі, сүттің сапасы, өлім қалыптасып жатқан үлкен экономикалық зиян сүт өнеркәсібі және нәрестелерді өсуде артта қалушылықты бұзаулайды, сиырларды ем үшін сиырларды мезгілсіз іріктеу, дәрі - дәрмектердің құны және бұзаулайды, сонымен бірге мал дәрігерлік мамандарды еңбектің көбею шығыны. Диагностиканың жаңа, тиімді, экологиялық қауіпсіз тәсілдерін әзірлеу қазіргі жабдықты пайдалану негізделген сиырларда өте қадірменді көкейкесті және мал шаруашылығының табысты дамуы үшін қажетті. Диагностиканың қаралған мүмкіндігін мақалада «Драмински» электрондық детектор қадірменді, Мастидин дәрі-дәрмек және Соматос дене жасуша талдағыштың көмегімен – кіші жыныстың голштинскойының сиырларында. Диагностиканың тәсілдерін пайдаланудың салыстырмалы тиімділігін нәтижеде қадірменді, «Драмински» электрондық детектор тиімдірек болып көрінгенін анықталуға ұстанып, және субклиникалық күйді ұйғарымның шапшаң әдісімен сиырларда қадірменді.

## RESUME

To solve the problem of providing the population with food, the importance is given to dairy cattle breeding, a necessary condition for the intensive management of which is the maximum use of the reproductive potential of the breeding stock. The practice of dairy cattle breeding has shown that in many farms there is widespread mastitis during lactation and deadwood, which causes farms and the dairy industry a lot of economic damage resulting from a decrease in milk yield, milk quality, death and growth retardation of calves the cost of medicines for the treatment of cows and calves, as well as increasing the labor costs of veterinary specialists. The development of new, effective, environmentally friendly ways to diagnose mastitis in cows, based on the use of modern equipment, is extremely important and necessary for the successful development of animal husbandry. The article discusses the possibility of diagnosing mastitis with the electronic detector «Draminski», the preparation Mastidin and using the Somatos-mini somatic cell analyzer in Holstein cows. As a result of the comparative efficiency of the use of methods for diagnosing mastitis, it has been established that the Draminski electronic detector is a more efficient and fast method for determining the subclinical state of mastitis in cows.

ӘОЖ 619:616.995.132.2

**Сариев Н.Ж.**, ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.

**Балғалиев Е.Б.**, магистрант

**Ибраева М.М.**, магистрант

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық -техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

## ҰСАҚ МҮЙІЗДІ ҚАРА МАЛЫНЫҢ СТРОНГИЛЯТОЗДАРЫНЫҢ ЭПИЗОТОЛОГИЯСЫ, ЕМДЕУ ӘДІСТЕРІ

### Аннотация

Мақалада Батыс Қазақстан облысы, Тасқала ауданы, Атамекен шаруа қожалығында қойлардың стронгилятоздарының эпизоотологиясы, емдеу әдістері мен нәтижелері баяндалады. Қойлардың гельминтоздарының ішінде, қазіргі уақытта, ең көп тарағаны –ас қорыту жүйесінің стронгилятоздары. Стронгиляттар қарындарда, ішектерде тоғышарлық етеді, геогельминттерге жатады. Олар қойдың денесіне трофикалық (қоректік), токсикалық (уыттық), механикалық (ішекті бітеу, жару), инокуляторлық (патогенді микробтардың құрттардың балаңқұрттарының денесімен сыртқы ортадан ішекке енуі) әсерлер етіп, тоғышарлық етеді.

Малдың тірі кезінде стронгилятоздарға диагноз қою өте қиын. Эпизоотологиялық деректер, аурудың сырт белгілері және гельминтокопрологиялық зерттеулер жеткіліксіз, диагностикалық дегельминтизацияның да нәтижесі шамалы. Нақтылы тәсіл: құрт жұмыртқаларынан балаңқұрттарын өсіріп, жұқпалы сатысына жеткізіп, солардың түрін анықтау арқылы диагноз қою. Ұсақ мүйізді қара малының стронгилятозы болғандықтан қой малына көңіл бөліп, нәжісінен сынама алып лаборатори яда тексерілді.

Қойдан алынған нәжісті мал дәрігерлік клиникада «Фюллеборн» әдісі бойынша тексерілді. Сонымен қатар ұсақ мүйізді қара малының инвазияның экстенсивтілігі мен интенсивтілігі зерттелген.

Жалпы клиникалық көріністері: асқорыту қызметінің бұзыл уы, кілегейлі қабықтардың бозаруы, қанның азаюы, малдың күйсізденіп –әлсіреуі, қоңының төмендеуі т.б. Бұлардың бәрі ішқұрт ауруларының ортақ белгілері.

**Түйін сөздер:** *стронгилятоз, гельминтокопрологиялық зерттеулер, гельминтоз, инвазияның экстенсивтілігі мен интенсивтілігі, геогельминт.*

**Мақсаты.** Алғаш рет Батыс Қазақстан облысының Тасқала ауданының «Атамекен» ауылдық округіндегі университеттің асылтұқымды қой шаруашылығында өткізіледі. Ұсақ мүйізді қараның стронгилятоздарын маусымдық және жастық дамуын зерттеп, олардың алдын