

## ВЛИЯНИЕ МАСТИФИТА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Барышев В.А. – ассистент кафедры фармакологии и токсикологии  
ФГБОУ ВО СПбГАВМ

**Ключевые слова:** Корова, мастит, казеин, лактоза, сывороточный белок, иммуноглобулин. **Key words:** cow, mastitis, casein, lactose, serum protein, immunoglobulin.



### РЕФЕРАТ

Цель исследований - изучение влияния нового, разработанного на кафедре фармакологии и токсикологии СПбГАВМ, растительного препарата Мастифит на биохимические показатели молока лактирующих коров больных субклиническим маститом. Эксперимент был поставлен на двух группах коров. Одной группе для лечения субклинического мастита применяли препарат Мастифит, второй группе для лечения животных использовали антибиотик, содержащий препарат Мастисан А. Диагностировали мастит, руководствуясь «Наставлением по диагностике, терапии и профилактике мастита у коров» (2007) – с использованием 2% раствора мастидина.

Лечебный эффект каждого варианта лечения оценивали по количеству соматических клеток, считая, что содержание их менее 350 тыс. является показателем излеченной четверти вымени.

Определяли рН молока с помощью потенциометра ЛПУ-01. Общий белок в сыворотке молока - рефрактометрически на рефрактометре ИРФ-22. Казеин молока определяли формольным методом.

Уровень иммуноглобулинов в молоке определяли методом радиальной иммунодиффузии с использованием коммерческих сывороток против иммуноглобулинов крупного рогатого скота.

Анализируя данные эксперимента можно сделать вывод, что в результате применения препаратов Мастифит и Мастисан А в подопытных группах в биохимических показателях секрета вымени содержание казеина в молоке у выздоровевших животных возросло на 12,66% и на 8,27%, соответственно ( $P < 0,05$ ).

Количество сывороточных белков к моменту выздоровления снизилось на 11,53% и 10,84% в то время как количество иммунных глобулинов возросло на 15% и 15,69% ( $P < 0,05$ ), что свидетельствует об активизации их синтеза. К концу лечения в молоке коров подопытных групп достоверно возросло содержание лактозы на 7,55% и 6,53%.

Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии препарата Мастифит на биохимический состав молока.

### ВВЕДЕНИЕ

Молочное скотоводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства. Фактором, вызывающим снижение экономической эффективности отрасли, является заболевание крупного рогатого скота маститом. Наибольший ущерб молочному животноводству оказывает заболевание животных субклиническим маститом. Уровень заболевания

субклиническим маститом, в некоторых хозяйствах, достигает 60-80%, в то время как клинически выраженный мастит встречается в два раза реже. Субклинический мастит протекает без ярко выраженной симптоматики, исследования коров на скрытый мастит в хозяйствах, как правило, не проводятся, и поэтому молоко от больных животных попадает в сборное молоко. При 10% уровне заболевания

коров скрытым маститом, уровень санитарного качества молока падает в два раза [2,3].

Вопрос качества молока имеет особый экономический интерес, поскольку изменения в его составе являются серьезным препятствием в изготовлении целого ряда продуктов. Заболевание коров маститом ухудшает молочную продуктивность и биохимический состав молока. Это выражается в снижении содержания жира, лактозы и казеина, а также в повышении сывороточных белков и соматических клеток [3,4].

Для лечения маститов у коров используется много различных препаратов, но главным образом, содержащие антибиотики. Эти препараты достаточно эффективны. Но у антибиотиков есть ряд недостатков. У патогенной микрофлоры со временем вырабатывается устойчивость к любому препарату [1,5]. Попадание антибиотиков в сборное молоко снижает его санитарное качество и не допускается к приемке. Поэтому при разработке новых противомаститных средств необходимо учитывать влияние препарата на молочную железу и состав молока.

#### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Для изучения влияния препарата Мастифит на биохимический состав молока было отобрано две группы коров, по 35 голов в каждой. Первой группе в качестве лечения субклинического мастита применяли препарат Мастифит. Препарат вводили интрацистернально, в дозе 10 мл, предварительно нагревали его до температуры 38°C. Второй группе, для лечения мастита применяли Мастисан А. Препарат вводили интрацистернально в дозе 10 мл, на каждую пораженную четверть вымени, 1 раз в день до клинического выздоровления. Коров в подопытные группы подбирали по принципу аналогов (возраст, масса, продуктивность, сроки отела и т.д.).

Лечебный эффект каждого варианта лечения оценивали по количеству соматических клеток, считая, что содержание их менее 350 тыс. является показателем излеченной четверти вымени.

Определяли рН молока с помощью потенциометра ЛПУ-01. Общий белок в сыворотке молока - рефрактометрически на рефрактометре ИРФ-22. Казеин молока определяли формольным методом.

Уровень иммуноглобулинов в молоке определяли методом радиальной иммунодиффузии с использованием коммерческих сывороток против иммуноглобулинов крупного рогатого скота.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Анализируя полученные данные (табл.1) можно сделать вывод, что в результате применения препаратов Мастифит и Мастисан А в подопытных группах в биохимических показателях секрета вымени содержание казеина в молоке у выздоровевших животных возросло на 12,66% и на 8,27%, соответственно ( $P < 0,05$ ).

Количество сывороточных белков к моменту выздоровления снизилось на 11,53% и 10,84% в то время как количество иммунных глобулинов возросло на 15% и 15,69% ( $P < 0,05$ ), что свидетельствует об активизации их синтеза. К концу лечения в молоке коров опытных групп достоверно возросло содержание лактозы на 7,55% и 3,81%.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведенные исследования показали, что препарат Мастифит оказывает положительное влияние на биохимические свойства молока. В ходе эксперимента установлено увеличение казеина и лактозы на 4,41% и на 2,68%. Также отмечено увеличение иммунных глобулинов на 15%. Необходимо учитывать, что при применении антибиотик содержащих препаратов необходимо учитывать сроки выведения антибиотиков из организма, так как попадание антибиотиков в сборное молоко снижает его санитарное качество, и не допускается к приемке. Применение препаратов на растительной основе лишены таких недостатков и, сводит до минимума возникновение побочных эффектов от применения лекарств. При этом удастся избежать кумуляции токсинов, не редко возникающих после применения химиотерапевтических средств.

Таблица 1

Биохимические показатели молока коров до и после лечения препаратами Мастифит и Мастисан А, (M±m, n=35)

Показатели	Мастифит		Мастисан-А	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
рН	6,76±0,13	6,54±0,15	6,87±0,11	6,51±0,14
Общий белок, г/л	35,48±0,15	36,24±0,11	35,65±0,14	35,64±0,11
Сывороточный белок, г/л	13,35±0,16	11,81±0,15*	13,65±0,16	12,17±0,15*
Казеин, г/л	22,03±0,15	24,82±0,13*	22,0±0,15	23,82±0,14*
Лактоза, г/л	36,42±0,50	39,17±0,40*	36,72±0,50	38,12±0,40*
Альбумины, г/%	18,71±0,91	16,93±0,82	18,53±0,91	16,33±0,82
Иммунные глобулины, г/%	21,32±0,14	24,52±0,12*	22,17±0,15	25,65±0,15*
IgG, мг/мл	2,41±0,05	0,84±0,04***	2,52±0,07	0,94±0,07***
IgM, мг/мл	0,46±0,03	2,87±0,04***	0,56±0,03	3,82±0,05***

Примечание: \* =P<0,05; \*\*=P<0,01; \*\*\*=P<0,001.

**The influence of mastifit on biochemical parameters of milk of lactating cows. V. Barishev.**

**ABSTRACT**

The aim of the research was to study the impact of the new, developed at the Department of Pharmacology and Toxicology of SPbGAVM a vegetable drug Mastifit on biochemical parameters of milk of cows suffering from subclinical mastitis. The experiment was carried out on two groups of cows. In one group for the treatment of subclinical mastitis we used the preparation Mastifit, in the second group for the treatment of animals - antibiotic-containing drug Mastisan A. Mastitis was diagnosed, guided by the «Manual on the diagnosis, therapy and prevention of mastitis in cows» (2007), using 2% solution of mastidin.

The therapeutic effect of each treatment option was evaluated by the number of somatic cells, considering that their content less than 350 thousand is an indicator of cured quarter of the udder.

Milk pH was determined with potentiometer LPU-01. Total protein in the serum of milk - refractometrically on the Refractometer CRF-22. Casein milk was determined with formol method.

The level of immunoglobulins in blood serum and milk was determined by radial immunodiffusion using commercial serums against immunoglobulins of cattle.

Analyzing the experimental data it can be concluded that as a result of the use of drugs Mastifit and Mastisan A in the experimental groups in biochemical indicators of udder secretion, the content of casein in milk from healthy animals has increased by 12.66% and 8,27% respectively (P<0.05).

The amount of serum proteins at the time of recovery decreased by 11.53% and 10,84% while the number of immune globulin increased by 15% and 15,69% (P<0.05), indicating that activation of their synthesis. By the end of treatment in the milk of cows of the experimental group significantly increased the lactose content by 7.55% and

6,53%.

The obtained data indicate to positive influence of the drug Mastifit on the biochemical composition of milk.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева, Н.Л. Новые биологически активные вещества // Н.Л. Андреева, В.Д. Соколов // Экспресс-информация «Новые фармакологические средства и кормовые добавки». – СПб, 2010. – №20. – С. 3- 4.  
2. Блохин, А.А. Препараты «Иммомаст-А» и «Иммомаст-В» в лечении мастита лактирующих коров / А.А. Блохин, В.В. Исаев, Н.А. Гладкова // Международный

вестник ветеринарии. – 2015. – №4. – С. 10-15.

3. Касянчук, В.В. Мастит: основы диагностики и лечения // Молочное и мясное скотоводство.-1992.-№4.-С. 14-15.

4. Трошин, А.Н. Усовершенствование лечебных и профилактических мероприятий при мастите у коров: Автореф. дисс...канд. вет. наук. Ставрополь.- 1996.- 24с.

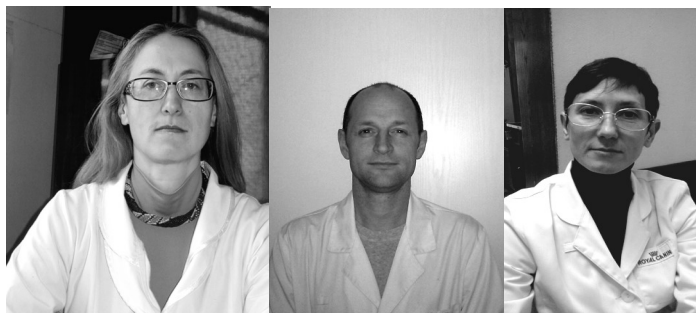
5. McDhnauld J.S. Streptococcal and Staphylococcal mastitis // Veter. Clin. N. America-Large. Anim. Pract., 2000. - V. 6. - N. 2. - P. 269-285.

УДК 619.615.28+615.254

## ПРЕПАРАТ НА ОСНОВЕ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОШЕК

Боляхина С.А., кандидат ветеринарных наук, ст. научный сотрудник  
Насарудинова Г.Ф., научный сотрудник, Коптев В.Ю., кандидат ветеринарных наук, ст. научный сотрудник, Онищенко И.С., кандидат ветеринарных наук, ст. научный сотрудник, Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока  
Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук

**Ключевые слова:** геморрагический цистит, микрофлора, наночастицы серебра, кошка. **Key words:** hemorrhagic cystitis, microflora, nanoparticles of silver, cat.



#### РЕФЕРАТ

Для расширения арсенала способов лечения геморрагического цистита домашних кошек нами был испытан препарат с рабочим названием «Аргомаст», который содержит в своем составе наночастицы серебра стабилизированные субмикронными частицами

диоксида титана ( $\text{Ag-TiO}_2$  (масс.%)  $2,0 \times 10^{-3}$ ) и полимер синтетического происхождения поли-N-винилпирролидон-2. В опыте было использовано 80 больных геморрагическим циститом кошек, распределенных на 4 группы ( $n=20$ ). Животным в зависимости от группы, один раз в сутки инстилляцией в мочевой пузырь, вводили «Аргомаст» в дозе - 1 мл, 2 мл, 3 мл до момента выздоровления. Контрольной группе – р-р колларгола 2% в дозе 2 мл. Оценку эффективности способа лечения проводили путем учета результатов биохимического, цитологического и бактериологического исследования проб мочи, а также с учетом сроков выздоровления подопытных животных. Установлено, что применение препарата «Аргомаст» в дозе 2 мл и 3 мл, сокращает сроки выздоровления животных ( $2,85 \pm 0,51$  и  $2,45 \pm 0,27$  сут.) в сравнении с группой животных, которым применялся кол-