



(51) МПК
A61K 33/38 (2006.01)
A61K 36/484 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61K 33/38 (2020.08); A61K 36/484 (2020.08); A61P 31/04 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020122929, 06.07.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 06.07.2020

Дата регистрации:
 07.12.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.07.2020

(45) Опубликовано: 07.12.2020 Бюл. № 34

Адрес для переписки:

308503, Белгородская обл., Белгородский р-н,
 п. Майский, ул. Вавилова, 24, ФГБОУ ВО
 Белгородский ГАУ, Н.Е. Крючковой

(72) Автор(ы):

Коваленко Анатолий Михайлович (RU),
 Явников Назар Валентинович (RU),
 Беляева Светлана Николаевна (RU),
 Белякова Наталья Александровна (RU),
 Бодрова Юлия Юрьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего
 образования "Белгородский государственный
 аграрный университет имени В.Я. Горина"
 (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
 о поиске: RU 2532407 C1, 10.11.2014. RU
 2658847C2, 25.06.2018. CN 111109292A,
 08.05.2020. КОВАЛЕНКО А.М. "Отчет о НИР
 по теме: "Разработка инновационного средства
 на основе наночастиц серебра для лечения
 маститов у коров". Белгород 2019, найдено
 06.11.2020 из Интернет: [http://bsaa.edu.ru/science/
 presentations/kovalenko%20otchet%202019.pdf](http://bsaa.edu.ru/science/presentations/kovalenko%20otchet%202019.pdf).
 ТИТОВА М.А. (см. прод.)

(54) Способ лечения и профилактики субклинического мастита у коров

(57) Реферат:

Изобретение относится ветеринарии и касается
 лечения и профилактики субклинического мастита
 у коров. Для этого вводят препарат, включающий
 наночастицы серебра, экстракт корня солодки,
 диметилсульфоксид, биогелевую основу и воду.
 Препарат вводят интрацервикально, в дозе 10,0-
 15,0 мл в зависимости от размера соска, 1 раз в

сутки, после сдаивания. С лечебной целью
 введение осуществляют в течение 7 суток, с
 профилактической целью 1 раз в месяц. Способ
 обеспечивает эффективное лечение при
 минимальном использовании или исключении
 антибактериальных средств, что, в свою очередь,
 обеспечивает отсутствие их в молоке. 2 пр., 2 табл.

(56) (продолжение):

"Усовершенствование лечебно-диагностических мероприятий при стрептококковых маститах коров".
 Диссертация к.вет.наук., 2013, найдено 06.11.2020 из Интернет: [http://www.dslib.net/tehnologia-kormov/
 usovershenstvovanie-lechebno-profilakticheskikh-meroprijatij-pri-streptokokkovom.html](http://www.dslib.net/tehnologia-kormov/usovershenstvovanie-lechebno-profilakticheskikh-meroprijatij-pri-streptokokkovom.html). YU-GUO YUAN et al.
 "Effects of Silver Nanoparticles on Multiple Drug-Resistant Strains of Staphylococcus aureus and Pseudomonas
 aeruginosa from Mastitis-Infected Goats: An Alternative Approach for Antimicrobial Therapy", Int J Mol Sci. 2017
 Mar; 18(3): 569. Published online 2017 Mar 6. doi: 10.3390/ijms18030569, Int J Mol Sci. 2017 Mar; 18(3): 569, найдено
 06.11.2020 из PubMed PMID: 28272303.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61K 33/38 (2006.01)
A61K 36/484 (2006.01)
A61P 31/04 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A61K 33/38 (2020.08); A61K 36/484 (2020.08); A61P 31/04 (2020.08)(21)(22) Application: **2020122929, 06.07.2020**(24) Effective date for property rights:
06.07.2020Registration date:
07.12.2020

Priority:

(22) Date of filing: **06.07.2020**(45) Date of publication: **07.12.2020 Bull. № 34**

Mail address:

**308503, Belgorodskaya obl., Belgorodskij r-n, p.
Majskij, ul. Vavilova, 24, FGBOU VO Belgorodskij
GAU, N.E. Kryuchkovoj**

(72) Inventor(s):

**Kovalenko Anatolij Mikhajlovich (RU),
Yavnikov Nazar Valentinovich (RU),
Belyaeva Svetlana Nikolaevna (RU),
Belyakova Natalya Aleksandrovna (RU),
Bodrova Yuliya Yurevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Belgorodskij gosudarstvennyj
agrarnyj universitet imeni V.YA. Gorina" (RU)**

(54) **METHOD FOR COWS SUBCLINICAL MASTITIS TREATMENT AND PREVENTION**

(57) Abstract:

FIELD: veterinary science.

SUBSTANCE: invention refers to veterinary science and concerns treating and preventing subclinical mastitis in cows. That is ensured by administering a preparation containing silver nanoparticles, licorice root extract, dimethylsulphoxide, biogel and water. Preparation is administered inter-cystically, in dose of 10.0-15.0 ml

depending on the nipple size, once a day, after shedding. For therapeutic purpose introduction is carried out for 7 days, with preventive purpose once a month.

EFFECT: method provides effective treatment with minimum use or exclusion of antibacterial agents, which in turn provides their absence in milk.

1 cl, 2 ex, 2 tbl

RU 2 738 010 C1

RU 2 738 010 C1

Изобретение относится к области ветеринарии, в частности к способам лечения и профилактики субклинического мастита у коров.

Мастит - это заболевание организма в целом, а не только лишь молочной железы, следовательно, необходимо комплексное лечение, ликвидирующее воспалительный процесс в молочной железе и направленное на восстановление всего организма.

Мастит у коров чаще всего приводит не только к ухудшению качества молока, но и оказывает отрицательное влияние на молочную продуктивность. Заболевание так же наносит огромный экономический ущерб производителям молочной продукции.

Традиционно рассматривают несколько видов мастита. Для каждого из них существуют свои характерные признаки. Очень часто встречается серозный мастит, реже катаральный, еще реже фибринозный. Довольно редко можно встретить гнойный мастит. Совсем редко - инфекционный. Реже всего встречаются геморрагическая и клиническая формы проявления. Самой же частой формой мастита является субклиническая (скрытая) форма.

Именно субклинический мастит наносит сильнейший ущерб молочной отрасли сельского хозяйства. Такой мастит встречается в три раза чаще клинически выраженного мастита и может поражать до 60-80% поголовья. Заболевание внешне практически ничем не проявляется, протекает почти бессимптомно. Из-за этого, а также из-за отсутствия проверок поголовья на скрытый мастит, в сборное молоко попадает молоко от зараженных коров.

В зависимости от вида мастита, его протекания и самочувствия заболевшего животного для его лечения используют средства этиотропной, патогенетической, физической и симптоматической (при тяжелом течении болезни) терапии.

В настоящее время предложено довольно большое количество средств и методов лечения субклинического мастита у коров, но они не всегда обеспечивают надежную терапевтическую эффективность. Это связано с тем, что назначенные средства лечения мастита включают в себя антибиотики и химиотерапевтические препараты, к которым патогенная микрофлора быстро адаптируется. Кроме того, частое применение антибиотиков и химиопрепаратов приводит к снижению общей естественной резистентности животных, что обуславливает возникновение воспалительных явлений в других органах и системах.

Известен способ профилактики и лечения мастита у коров [RU 2201758 C2, А61К 35/48 (2000.01), А61Р (2000.01), 10.04.2003], предусматривающий введение тканевого препарата, в качестве которого используют фильтрат экстракта молочной железы здоровых животных, стабилизированный маннитом. С профилактической целью препарат вводят двукратно за 20-30 и за 10 дней до отела, подкожно в дозе 0,1-0,2 мл на кг массы тела. С лечебной целью дополнительно вводят бактериофунгицид в надвымянное пространство в дозе 25-30 мл двукратно с интервалом 24 часа.

Недостатком данного способа лечения мастита у коров является невысокая терапевтическая эффективность и труднодоступность препарата, так как препарат не выпускается серийно.

Известны лекарственные средства для внутрицистернального применения при мастите коров: мастисан А, мастисан Б, мастисан Е, мастицид и др. [В.М. Карташова, А.И. Ивашура «Маститы коров» М., Агропромиздат, 1988, с. 158-159]. Они содержат различные комбинации антибиотиков или антибиотиков в сочетании с сульфаниламидами и масляную основу. Обычно масляная основа препаратов затрудняет контакт антибиотиков с возбудителями мастита, препятствует их проникновению в ткани вымени. При этом около 50% антибиотиков, поступающих в составе препарата,

выделяются с молоком, что создает экологические проблемы и ограничивает использование молока, полученного от коров, проходящих лечение такими препаратами.

Известен способ лечения субклинического мастита коров введением интерцистернально «Ваккомаста», подогретого на водяной бане до 36-39°C в дозе 10 мл один раз в день. «Ваккомаст» - комплексный противомикробный препарат, содержащий линкомицин гидрохлорид, диоксидин, преднизолон, а также вспомогательные компоненты: моноглицерины, эмульгатор и вазелиновое масло (Наставление по применению «Ваккомаста» для лечения воспаления вымени у коров. ЗАО НПП «Агрофарм»).

Однако наличие в молоке после лечения ингибирующих веществ является существенным недостатком, такое молоко утилизируют.

Известен способ терапии мастита у коров с применением плаценты денатурированной эмульгированной (ПДЭ). ПДЭ применяют для лечения и профилактики послеродовых болезней у коров и свиней. При мастите у коров ее вводят подкожно в дозе 20 мл каждые 48-72 часа 5-7 раз [Наставление по применению плаценты денатурированной эмульгированной (ПДЭ) для профилактики и лечения эндометритов и мастита у коров и свиноматок, при задержании последа у коров, утверждено Департаментом ветеринарии Минсельхоза РФ 25 июня 2007 г., №ПВР-2-4.9/00209].

Недостатком данного способа лечения мастита у коров является невысокая его эффективность и длительный курс лечения (10-21 день).

Задачей изобретения является повышение эффективности способа лечения и профилактики субклинического мастита у коров, а также снижение себестоимости способа лечения и профилактики субклинического мастита у коров.

Это достигается тем, что при предлагаемом способе лечения и профилактики субклинического мастита у коров, препарат вводят интерцистернально. Препарат готовят посредством смешивания компонентов до однородной массы, при этом в качестве лечебного препарата используют биогель следующего состава, мас. %:

30	наночастицы серебра	0,008
	экстракт корня солодки	0,3
	ниосомы оксида цинка	0,8
	диметилсульфоксид (ДМСО)	5,0
	биогелевая основа	- 38,0
	вода	остальное.

Способ лечения и профилактики субклинического мастита у коров осуществляют следующим образом. Препарат вводят интерцистернально, в дозе 10,0-15,0 мл в зависимости от размера соска, с лечебной целью - 1 раз в сутки, после сдаивания, в течение 7 дней в пораженные доли и однократно в здоровые доли вымени, с профилактической целью 1 раз в месяц.

Применение способа лечения и профилактики субклинического мастита у коров позволяет оказывать губительное действие на условно-патогенные микроорганизмы, такие как золотистый стафилококк, различные виды стрептококков, более 100 видов колиформных бактерий.

Способ лечения и профилактики субклинического мастита у коров требует минимальных затрат труда, является простым в исполнении, не вызывает стресса у животных.

Исследования проводились на базе кафедры инфекционной и инвазионной патологии ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина и в ООО «Зеленая долина» Белгородской области.

Пример конкретного выполнения 1.

В ООО «Зеленая долина» Белгородской области стадо из 300 голов было поделено на 3 группы. Первой группе в течение 6 месяцев вводили препарат 1 раз в месяц с целью профилактики. Второй группе в течение 6 месяцев вводили препарат 2 раза в месяц с целью профилактики. Третьей группе ничего не вводили.

Примеры применения способа профилактики субклинического мастита у коров приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ группы	Кратность применения препарата, раз/месяц	Количество заболевших маститом коров, голов					
		Через 1 месяц	Через 2 месяца	Через 3 месяца	Через 4 месяца	Через 5 месяцев	Через 6 месяцев
1(n=100)	1	-	-	-	-	-	-
2(n=100)	2	-	-	-	-	-	-
3(n=100)	-	7	10	15	22	26	30

Данный эксперимент показал высокую эффективность способа лечения и профилактики субклинического мастита у коров в здоровом стаде, в течение 6 месяцев.

Пример конкретного выполнения 2.

Для оценки эффективности способа лечения и профилактики субклинического мастита у коров были отобраны 3 группы по 10 голов крупного рогатого скота, больного субклиническим маститом.

Животным (n=10) первой группы с субклиническим маститом, с лечебной целью вводили препарат один раз в день после вечерней дойки в дозе 10,0-15,0 мл. Животным (n=10) второй группы с субклиническим маститом вводили препарат Аргумистин ООО «Нанобиотех» г. Барнаул в дозе 10,0-15,0 мл., животных (n=10) третьей группы (контрольная) с субклиническим маститом не подвергали лечению. Лечебные мероприятия с животными первой и второй группы проводили в течение 7 дней.

Контроль состояния молочной железы у каждой группы проводился 3 раза с интервалом 2-3 дня.

Полученные данные в ходе исследований были подвергнуты статистической обработке и приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Динамика выздоравливаемости коров с субклиническим маститом

№ группы	Через 3 дня, %	Через 7 дней, n/%
1, n=10	80% выздоровели	100% выздоровели
2, n=10 (Аргумистин)	50% выздоровели	70% выздоровели
3, n=10 (Контрольная)	0% выздоровели	0% выздоровели

Установлено, что при предложенном способе лечения и профилактики субклинического мастита у коров в сравнении с группой, которой вводили препарат «Аргумистин», у животных с субклинической стадией развития маститного процесса на третий день лечения выздоровело соответственно 8 и 5 голов, что составило 80% и 50%. А уже на седьмой день лечения выздоровело 10 и 7 голов, что составило 100% и 70% соответственно. У животных контрольной группы самовыздоровление не наступило.

Технико-экономическая эффективность способа лечения и профилактики субклинического мастита у коров заключается в возможности:

- повышения эффективности лечения и профилактики субклинического мастита у коров;
- снижения себестоимости лечения и профилактики субклинического мастита у коров.

Источники информации

1. RU 2201758 C2, А61К 35/48 (2000.01), А61Р (2000.01), 10.04.2003.

2. В.М. Карташова, А.И. Ивашура «Маститы коров» М., Агропромиздат, 1988, с. 158-159.

3. Наставление по применению «Ваккомаста» для лечения воспаления вымени у коров. ЗАО НПП «Агрофарм».

4. Наставление по применению плаценты денатурированной эмульгированной (ПДЭ) для профилактики и лечения эндометритов и мастита у коров и свиноматок, при задержании последа у коров, утверждено Департаментом ветеринарии Минсельхоза РФ 25 июня 2007 г., №ПВР-2-4.9/00209.

(57) Формула изобретения

Способ лечения и профилактики субклинического мастита у коров посредством применения препарата, отличающийся тем, что препарат вводят интерцистернально, в дозе 10,0-15,0 мл в зависимости от размера соска, с лечебной целью - 1 раз в сутки, после сдаивания, в течение 7 дней в пораженные доли и однократно в здоровые доли вымени, с профилактической целью 1 раз в месяц, при этом в качестве лечебного препарата используют биогель следующего состава, мас. %:

наночастицы серебра	0,008
экстракт корня солодки	0,3
ниосомы оксида цинка	0,8

диметилсульфоксид (ДМСО)
биогелевая основа
вода

5,0
38,0
остальное.

5

10

15

20

25

30

35

40

45