



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012110435/13, 19.03.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.03.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.03.2012

(45) Опубликовано: 10.09.2013 Бюл. № 25

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2424726 C2, 27.07.2011. RU 2333003 C1,
10.09.2008. RU 2186497 C2, 10.08.2002.

Адрес для переписки:

350044, г.Краснодар, ул. Калинина, 13,
Кубанский ГАУ, отдел науки

(72) Автор(ы):

**Терехов Владимир Иванович (RU),
Крамарь Павел Владимирович (RU),
Мандрыкина Наталья Александровна (RU),
Арушанян Артавазд Ягорович (RU),
Глушченко Сергей Геннадьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Кубанский государственный аграрный
университет" (RU)****(54) СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОРОВ В РАННИЙ ПОСЛЕОТЁЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

(57) Реферат:

Изобретение относится к животноводству и ветеринарии, а именно к способу профилактики заболеваний коров в ранний послеотёльный период. Способ включает скормливание коровам кормовой добавки «Гидрогемол», представляющей собой кислотный гидролизат крови убойных животных, рН которого доводят до 3,5-4

добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот. Кормовую добавку вводят в основной рацион в суточном количестве 1,0-1,5 л на одну корову и скормливают в течение 10 дней до и 10 дней после отёла. Способ позволяет снизить заболеваемость, повысить сохранность, увеличить молочную продуктивность и сократить сроки плодотворного осеменения коров. 3 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

A23K 1/04 (2006.01)*A23K 1/16* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012110435/13, 19.03.2012**(24) Effective date for property rights:
19.03.2012

Priority:

(22) Date of filing: **19.03.2012**(45) Date of publication: **10.09.2013 Bull. 25**

Mail address:

**350044, g.Krasnodar, ul. Kalinina, 13, Kubanskij
GAU, otdel nauki**

(72) Inventor(s):

**Terekhov Vladimir Ivanovich (RU),
Kramar' Pavel Vladimirovich (RU),
Mandrykina Natal'ja Aleksandrovna (RU),
Arushanjan Artavazd Jagorovich (RU),
Glushchenko Sergej Gennad'evich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovaniya "Kubanskij
gosudarstvennyj agrarnyj universitet" (RU)****(54) METHOD OF PREVENTION OF DISEASES OF COWS IN EARLY AFTER-CALVING PERIOD**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to livestock breeding and veterinary medicine, in particular to a method of prevention of diseases of cows in early after-calving period. The method comprises feeding the cows with feed additive "Hydrogemol" which is the acid hydrolysate of blood of slaughter animals, which pH is made up to 3.5-4 by adding lactic acid,

benzoic acid and succinic acid. The feed additive is added to the basal diet in daily amount of 1.0-1.5 l per one cow and fed for 10 days prior to and 10 days after calving.

EFFECT: method enables to reduce morbidity rate, to improve safety, to increase milk production, and to shorten period of fruitful cow mating.

3 tbl

Изобретение относится к животноводству и ветеринарии, а именно к способу профилактики заболеваний коров в ранний послеотельный период.

Одной из актуальных проблем сегодняшнего скотоводства страны является повышение сохранности высокопродуктивных коров, особенно тех из них, которые были завезены из-за рубежа в рамках реализации национального проекта «Развитие АПК».

Исследованиями ряда специалистов установлено, что наиболее часто коровы заболевают и выбраковываются в течение первого месяца после родов, при этом у них диагностируют заболевания конечностей, печени, нарушения обмена веществ, сердечно-сосудистой системы (Мищенко В.А. Анализ причин заболеваний высокопродуктивных коров / Вестник ОрелГАУ, 2008. - №2. - С.21-24; Гимранов В.В., Утеев Р.А., Гилязов А.Ф. Этиология, характер распространенности и особенности патологий в области пальцев у коров голштино-фризской породы / Аграрный вестник Урала, 2010. - №3. - С.77-79; Шкуратова И.А., Верещак Н.А., Белоусов А.И. и др. Распространение и особенности проявления нарушений обмена веществ у высокопродуктивных коров Свердловской области/ Сб.науч. трудов ведущих ученых России и Зарубежья. Вып.3: Уральское из-во, Екатеринбург, 2010. - С.472-474).

В связи с этим, для профилактики заболеваемости и повышения продуктивности коров предлагается использовать в кормлении коров различные кормовые добавки, включающие в себя минералы, витамины, органические кислоты, аминокислоты и др. вещества.

В частности разработана питьевая вода для коров (пат. РФ №2370163), которая содержит лизин, метионин, лактат кальция, витамин В2, ниацин, витамин В12, янтарную кислоту, глицерин, пропиленгликоль, экстракт виноградной кожицы. Данную воду дают коровам сразу после отёла в количестве 1 л в сутки в течение 5-7 дней. Недостатком этого способа является тот факт, что на современных фермах для поения коров используются автоматические поилки и чтобы задать корове данное средство необходимо выпоить его индивидуально, что крайне трудоемко.

Известен способ кормления сухостойных коров перед отёлом (пат. РФ №2373763), который заключается в том, что коровам за 40 дней до отёла двумя курсами по 10 дней скармливают с комбикормом препарат Нутрил[®] Se, который представляет собой комбинацию из 12 витаминов, 3 эссенциальных кислот и селена. Недостатком данного способа является дороговизна препарата, т.к. он импортного производства (фирма ЛЕК, Словения) и ограничение применения - рекомендуется использовать в условиях селеновой недостаточности.

Известен способ профилактики лактационного истощения у высокопродуктивных коров (пат. РФ №2405555), который заключается в скармливании коровам комовой добавки, состоящей из натрия гидрокарбоната, калия йодида, кобальта хлорида, меди сульфата, цинка сульфата и гермивита за 15 дней до отёла и в течение 90 дней после отёла. Недостатком данного способа является достаточно длительный период применения и использование микроэлементов в виде солей неорганических кислот, которые плохо усваиваются, а при воспалительных процессах в желудочно-кишечном тракте вообще проходят транзитом.

Кроме того, общим недостатком описанных способов является отсутствие сведений о их влиянии на микрофлору пищеварительного тракта коров, которая играет ведущую роль в процессах пищеварения и биосинтеза биологически активных веществ у жвачных животных.

Известны также способы профилактики диарей у телят и поросят (пат. РФ

№2292874, 2293552), которые предусматривают дачу животным с кормом кормовой добавки «Гидрогемол», которая представляет собой кислотный гидролизат крови убойных животных (содержит заменимые и незаменимые аминокислоты и микроэлементы), рН которого доводят до 3,5-4 добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот при следующем соотношении компонентов (мас.%):

Молочная кислота - 0,3-0,4;

Бензойная кислота - 0,04-0,05;

Янтарная кислота - 0,1-0,2;

Кислотный гидролизат крови - остальное.

Данные способы эффективны, технологичны и экологически безопасны, что выгодно отличает их от других способов, основанных на использовании антибиотиков или химиопрепаратов.

Техническим результатом изобретения является профилактика заболеваний коров в ранний послеотельный период, повышение сохранности, увеличение молочной продуктивности и сокращение сроков плодотворного осеменения.

Технический результат достигается тем, что в способе профилактики заболеваний коров в ранний послеотельный период, включающий скармливание животным основного рациона с кормовой добавкой «Гидрогемол», представляющей собой кислотный гидролизат крови убойных животных, рН которого доводят до 3,5-4 добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот, отличающимся тем, что кормовую добавку вводят в основной рацион в суточном количестве 1-1,5 л на одну корову и скармливают в течение 10 дней до отёла и 10 дней после отёла.

Введение в кормосмесь суточного количества кормовой добавки «Гидрогемол» в объеме 1-1,5 л является оптимальным, т.к. при этом не изменяется консистенция кормосмеси, коровы ее охотно поедают и обеспечивается нужный профилактический эффект. При введении в кормосмесь кормовой добавки «Гидрогемол» в объеме менее 1 л и менее чем 10 дней до отёла и 10 дней после отёла не обеспечивается профилактика заболеваний у коров. При введении в кормосмесь кормовой добавки «Гидрогемол» более 1,5 л и более чем 10 дней до отёла и 10 дней после отёла увеличиваются экономические затраты, а профилактический эффект изменяется не существенно.

Новизна заявляемого предложения заключается в том, что в качестве кормовой добавки «Гидрогемол» используется кислотный гидролизат крови убойных животных с добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот, которую вводят в кормосмесь и скармливают за 10 дней до и 10 дней после отёла.

Способ обеспечивает нормализацию у коров кишечного микробиоценоза, обмена веществ, и, как следствие, снижение заболеваемости, повышение сохранности, увеличение молочной продуктивности и сокращение сроков плодотворного осеменения.

В патентной и научно-технической литературе не обнаружены аналогичные заявляемой совокупности признаков, что позволяет судить об изобретательском уровне и новизне заявляемого предложения.

Способ осуществляется следующим образом. Коровам вместе с основным рационом скармливают кормовую добавку «Гидрогемол», представляющую собой кислотный гидролизат крови убойных животных, рН которого доводят до 3,5-4 добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот. Кормовую добавку вводят в основной рацион в суточном количестве 1,0-1,5 л на одну корову и скармливают в течение 10 дней до и 10 дней после отёла.

Пример конкретного осуществления способа профилактики заболеваний коров в

ранний послеотельный.

Под опытом находилось 100 коров голштинской породы принадлежащих ЗАО «Путиловец-Юг» Павловского района Краснодарского края. Животные были разделены на 2 группы - опытную и контрольную по 50 голов в каждой. Контрольная группа ежедневно получала только кормосмесь основного рациона, состоящую из силоса (10 кг), сенажа (6 кг), зеленой массы (3 кг), патоки (1 кг), сена (1,5 кг), сои «Белкофф» (0,5 кг), жмыха подсолнечного (1 кг), кукурузы плющеной (3,8 кг), витаминно-минерального премикса (0,120 кг) и поваренной соли (0,073 кг). Опытная группа с основным рационом получала кормовую добавку «Гидрогемол», которую вводили в кормосмесь из расчета 1-1,5 л на одну голову течение 10 дней до отёла и 10 дней после отёла. У 5 коров из каждой группы за 2-3 дня до отёла и через 10 дней после отёла отбирали фекалии и кровь для исследования. За животными вели наблюдение в течение 90 дней после отёла, регистрируя все случаи заболевания, выбытия (вынужденный убой), сроки плодотворного осеменения, а также продуктивность.

Результаты исследований фекалий показали (табл.1), что гидрогемол влияет на количественный состав кишечной микрофлоры. При этом установлено, что у коров, получавших кормовую добавку по сравнению с коровами не получавшими ее, в 10-100 раз увеличилось количество нормальных кишечных палочек, энтерококков, лактобактерий, бифидобактерий и микроскопических грибов. Практически не изменилось по сравнению с контролем количество бацилл и бактериоидов, а количество клостридий уменьшилось в 10 раз. Такое изменение в составе кишечной микрофлоры у коров мы считаем

Микроорганизмы	До отёла		После отёла	
	контроль	опыт	контроль	опыт
Кишечная палочка	4,25±0,51	5,50±0,65	4,75±0,75	5,50±0,55
Энтерококки	2,50±0,25	3,73±0,75	2,0±0,15	4,0±0,15
Бациллы	4,0±0,53	4,0±0,92	4,25±0,25	4,0±0,35
Лактобактерий	4,7±0,35	5,3±0,75	4,25±0,55	6,0±0,25
Бифидобактерий	6,0±0,81	6,7±0,45	5,8±0,23	7,75±0,32
Бактериоды	6,9±0,55	5,75±0,93	6,0±0,67	6,25±0,75
Клостридий	3,0±0,23	2,0±0,18	3,25±0,35	2,25±0,45
Плесневые грибы	1,5±0,31	1,5±0,45	2,25±0,24	4,25±0,33
Дрожжеподобные грибы	1,5±0,12	2,75±0,33	2,0±0,34	3,75±0,65

позитивным, т.к. произошло увеличение количества тех микроорганизмов которые у растительоядных животных осуществляют расщепление в пищеварительном тракте клетчатки, крахмала и сырого протеина кормов, повышая их биодоступность для макроорганизма и синтезируя ряд необходимых для животных биологически активных веществ.

Подтверждением положительных изменений, произошедших в организме подопытных коров, являются результаты биохимических исследований сыворотки крови, которые отражены в таблице 2.

Показатель	До отёла		После отёла		Норма
	контроль	опыт	контроль	опыт	

	Общий белок, г/л	76,53±3,00	86,38±2,44	72,92±2,88	82,95±3,93	75-89
	Альбумины, г/л	26,60±1,44	33,52±0,97	27,63±0,52	32,51±1,35	27,5-39,4
	Глобулины, г/л	49,93±1,19	52,86±1,46	45,29±0,76	50,44±1,19	35,6-58,6
5	Неорг. фосфор, ммоль/л	2,23±0,28	1,93±0,13	1,93±0,15	1,70±0,38	1,5-2,3
	Кальций, ммоль/л	2,33±0,14	2,41±0,08	2,17±0,12	2,46±0,06	2,4-3,1
	Магний, ммоль/л	0,94±0,08	1,03±0,03	0,90±0,04	1,04±0,09	0,8-1,1
10	Медь, мкг%	91,71±4,03	95,88±3,53	76,61±2,74	88,84±2,06	79-159
	Цинк, мкг%	99,86±5,60	154,56±7,08	89,01±4,83	166,16±7,12	175-350
	Глюкоза, ммоль/л	2,31±0,07	2,55±0,04	2,15±0,10	2,70±0,09	2,3-4,1
	Мочевина, ммоль/л	3,65±0,40	4,71±0,33	3,93±0,22	6,16±0,90	3,3-7,5
15	Щелочная фосфатаза, ед/л	144,4±12,92	117,42±14,34	152,14±13,39	112,50±15,88	17,5-152
	АСТ, ед/л	95,14±5,81	70,48±2,40	109,4±5,06	85,40±3,60	26-100
	АЛТ, ед/л	20,97±1,11	21,22±0,77	19,30±1,29	29,40±1,05	17-62
20	Резервная щелочность, об% CO ₂	47,9±2,34	48,08±3,08	45,26±1,86	46,86±2,62	46-66

Из материалов данной таблицы следует, что у коров опытной группы относительно контрольной группы существенно улучшились показатели белкового, минерального и углеводного обмена. Так, у коров опытной группы, как до отёла, так и после отёла, в сыворотке крови было (в пределах физиологической нормы) на 12,9-13,8% большим количество общего белка, на 17,7-26,0% альбуминов, на 29,0-56,7% мочевины, на 3,4-13,4% кальция, на 4,5-15,9% меди, на 54,8-86,7% цинка, на 10,4-25,6%) глюкозы. О состоянии фосфорно-кальциевого обмена свидетельствует активность щелочной фосфатазы. У коров контрольной группы активность этого фермента в послеотельный период даже увеличилась, что характерно для развития остепороза. У коров опытной группы, напротив, этот показатель после отёла понизился, что может быть свидетельством нормализации фосфорно-кальциевого обмена. Обращает на себя внимание и активность аспартатаминотрансферазы (АСТ), у коров контрольной группы активность этого фермента после отёла вышла за пределы физиологической нормы, что происходит при воспалительных или деструктивных процессах в поперечно-полосатой мускулатуре (в т.ч. сердечной мышце). У коров опытной группы этот показатель также увеличился после отёла, но не вышел за пределы физиологической нормы, что свидетельствует об отсутствии патологии.

Наблюдение за животными, опытной и контрольной группы в течение 90 дней после отёла показало (табл.3), что использование кормовой добавки «Гидрогемол» позитивно сказалось на здоровье и продуктивности коров. В

45

Влияние кормовой добавки «Гидрогемол» на состояние коров в течение 90 дней после отёла		
Показатель	Контрольная группа (n=50)	Опытная группа (n=50)
Заболело всего, в т.ч.	22 (44%)	13 (26%)
50 болезнями конечностей (гнояный подо дерматит)	9 (18%)	5 (10%)
болезнями обмена веществ (кетоз)	6 (12%)	3 (6%)
болезнями репродуктивных органов (задержание последа, эндометрит)	7 (14%)	5 (10%)
Выбыло по причине болезней	6 (12%)	2 (4%)

Период от отёла до появления стадии полового возбуждения, дни	47,4±3,3	33,4±3,3
Период от отёла до плодотворного осеменения, дни	71,6±2,3	56,2±4,5
Среднесуточный удой за период наблюдения, кг	22,5±4,8	23,4±2,3
Получено молока за 3 месяца лактации, кг	97010	111197

опытной группе за весь срок наблюдения заболело 26% коров, а в контрольной - 44%. При этом в опытной группе выбыло 4%, а в контрольной 12% животных. У коров после отёла регистрировали 3 вида патологий: болезни конечностей (гнояный пододерматит), болезни обмена веществ (кетоз) и болезни репродуктивных органов (задержание последа и эндометрит). В опытной группе количество заболевших коров с поражением конечностей было на 8%, с кетозом на 6% и с гинекологическими болезнями на 4% меньшим, чем в контрольной группе.

Снижение общей заболеваемости коров в опытной группе положительно сказалось на их репродуктивной способности и продуктивности. Так период от отёла до появления стадии полового возбуждения, при котором осуществляется осеменение, у коров опытной группы был на 14 дней короче, чем у коров из контрольной группы, а период от отёла до плодотворного осеменения - на 15 дней меньшим. Следовательно, коровы, получавшие гидрогемол, раньше пришли в охоту и раньше были плодотворно осеменены, что позволило сократить бесплодный период.

Продуктивность коров в опытной группе в среднем составила 23,4±2,3 кг молока в сутки, что на 0,9 кг больше, чем у коров из группы контроля. Всего от коров опытной группы за 90 дней наблюдения было получено 111197 кг молока, что на 14187 кг больше, чем от коров контрольной группы.

Таким образом, дача коровам за 10 дней до отёла и 10 дней после отёла с основным рационом кормовой добавки «Гидрогемол» на основе кислотного гидролизата крови с добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот позитивно влияет на состояние кишечного микробиоценоза и обмен веществ в организме животных, что позволяет сократить уровень заболеваемости, продолжительность бесплодного периода и увеличить их сохранность и продуктивность.

Формула изобретения

Способ профилактики заболеваний коров в ранний послеотельный период, включающий скармливание животным основного рациона с кормовой добавкой «Гидрогемол», представляющей собой кислотный гидролизат крови убойных животных, рН которого доводят до 3,5-4 добавлением молочной, бензойной и янтарной кислот, отличающийся тем, что кормовую добавку вводят в основной рацион в суточном количестве 1-1,5 л на одну корову и скармливают в течение 10 дней до отёла и 10 дней после отёла.