



(51) МПК
A61D 99/00 (2006.01)
A23K 20/174 (2016.01)
A23K 20/20 (2016.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A61D 99/00 (2020.02); A23K 20/174 (2020.02); A23K 20/20 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019129901, 23.09.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.09.2019

Дата регистрации:
26.05.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.09.2019

(45) Опубликовано: 26.05.2020 Бюл. № 15

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

Концевенко Валентин Васильевич (RU),
Концевенко Артём Валентинович (RU),
Зуев Николай Петрович (RU),
Щербинин Роман Викторович (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 2698120 C1, 22.08.2019. RU
2400237 C2, 27.09.2010. АЛТУХОВ Н.М.,
АФАНАСЬЕВ В.И. и др. Справочник
ветеринарного врача. 2-е издание,
переработанное и дополненное. М.: Колос,
1996, с.330. RU 2544629 C2, 20.03.2015.

(54) Способ лечения остеодинтрофии у коров

(57) Реферат:

Изобретение относится к области
животноводства, в частности к ветеринарной
медицине. Способ лечения остеодинтрофии у
коров характеризуется тем, что ежедневно 1 раз
в день в течение 50 суток в основной рацион

коров вводят добавку, полученную путем
смешивания 150 г «Карбосила», 0,1 г витамина А
и 0,1 г витамина Д₃. Использование изобретения
позволит лечить остеодинтрофию у коров, а также
увеличит их продуктивность. 3 табл., 2 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61D 99/00 (2006.01)
A23K 20/174 (2016.01)
A23K 20/20 (2016.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61D 99/00 (2020.02); A23K 20/174 (2020.02); A23K 20/20 (2020.02)

(21)(22) Application: **2019129901, 23.09.2019**

(24) Effective date for property rights:
23.09.2019

Registration date:
26.05.2020

Priority:

(22) Date of filing: **23.09.2019**

(45) Date of publication: **26.05.2020 Bull. № 15**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

**Kontsevenko Valentin Vasilevich (RU),
Kontsevenko Artem Valentinovich (RU),
Zuev Nikolaj Petrovich (RU),
Shcherbinin Roman Viktorovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

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

(54) **METHOD OF TREATING OSTEODYSTROPHY IN COWS**

(57) Abstract:

FIELD: cattle breeding.

SUBSTANCE: invention relates to livestock sector, in particular to veterinary medicine. Method of treating osteodystrophy in cows is characterized by the fact that daily, once day for 50 days, a supplement produced by mixing 150 g of "Carbosil", 0.1 g of vitamin A, and 0.1

g of vitamin D₃ is introduced into the main ration of cows.

EFFECT: using the invention enables treating osteodystrophy in cows, as well as increasing their productivity.

1 cl, 3 tbl, 2 ex

RU 2 722 070 C1

RU 2 722 070 C1

Изобретение относится к области животноводства, в частности к ветеринарной медицине и может быть применено при лечении коров, больных остеодистрофией.

Известны способы лечения коров, больных остеодистрофией предложенные И.П. Кондрахиным. Для лечения и профилактики остеодистрофии коров предложена комплексная добавка Алост, включающая диаммоний фосфат, кальция фосфат кормовой, магния сульфат, натрия бикарбонат, соли кобальта, меди, цинка, марганца, йода, мелассу или сахар, микрогранулированные препараты витаминов А, Д, В и наполнитель Алост дают с кормом в течении 30-40 дней и более, утром и вечером. (Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. Б.М. Анохин, В.М. Данилевский, Л.Г. Замарин и др. Под ред. В.М. Данилевского - М. «Агропромиздат», 1991 год. - С. 420-421).

Известен также способ лечения коров с симптомами остеодистрофии путем скармливания минерально-витаминной добавки из ракушечной муки в период за 1-1,5 месяца до предполагаемого отела и в течение последующих 1,5-2 месяцев (90 дней) в дозе 0,45 г/кг массы тела один раз в сутки, ежедневно. (Г.Н. Михайлова «Диагностика и коррекция нарушений минерального обмена у коров при субклинической остеодистрофии». Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Санкт- Петербург, 2010, с. 19-21).

Недостатком рассмотренных аналогов является их высокая стоимость из-за транспортных расходов на доставку и особенностей их биологического действия.

Разработаны эффективные способы кормления свиней путем введения в корм этого природного минерала. (RU 2544629 C2, A23K 1/175 (2006.01), 20.03.2015). Добывается минерал в Белгородской области. Разработаны технические условия (Т4 5743-001-10413720-98) для этого препарата.

Разработаны эффективные способы кормления коров путем введения в корм «Карбосила» в дозе 150 г. на голову в сутки (RU 2544629 C2, A23/К 1/175 (2006.01), 20.03.2015). Минерально-сорбционную витаминную добавку готовили путем смешивания Карбосила с кормовыми формами (витаминов А и Д) из расчета: на 150 г Карбосила (эффективная доза) добавляли по 0,1 г витамина А (50000 ИЕ) и 0,1 г витамина Д (100000 ИЕ). Лечебную смесь готовили из расчета на 1,5 кг Карбосила добавляли по 1,0 витаминов А и Д.

Задача изобретения - повышение эффективности лечения коров больных остеодистрофией. Это достигается тем, что в качестве лечебного средства применяют минерально-сорбционную витаминную добавку, состоящую из «Карбосила» и витаминов А и Д (кормовых форм). «Карбосил» - природное минерально-сорбционное вещество состоит из 15-25% цеолита, 15-30% бентонита, 5-25% гидротированного растворимого кремния и 40-45% карбоната кальция. Дефектность кристаллической решетки минералов предопределяет биологическую активность препарата. Значительные сорбционные свойства обеспечены высокой пористостью минерала.

Предложен способ лечения остеодистрофии у коров путем перорального применения минерально-сорбционной витаминной добавки «Карбосил АД» в дозе 150 г один раз в сутки в течение 50 дней.

Пример 1

Научно-хозяйственный опыт проводили в условиях промышленного молочного комплекса колхоза имени Горина. Опыт проводили на коровах, у которых была установлена остеодистрофия. Выделенные коровы были разделены на три группы, по 8 коров в каждой группе. Коровам первой контрольной группы скармливали основной рацион, коровам второй группы в основной рацион добавляли по 150 г Карбосила один

раз в сутки, коровам третьей группы в корм добавляли 150 г «Карбосил АД» минерально-сорбционную витаминную добавку. Препараты вводили в корм за 10 суток до отела и 40 дней после отела. За коровами было установлено наблюдение с учетом клинического состояния, поедаемости корма, продуктивных показателей. Продуктивные показатели учитывали после молочивного периода (5 суток после отела) в течение 35 суток.

Динамика проявления клинических симптомов остео дистрофии при применении минерально-сорбционной витаминной добавки «Карбосил АД» отражены в таблице 1. Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что у всех подопытных коров отмечено размягчение хвостовых позвонков, у 37,5-50% коров зарегистрирована шаткость резцовых зубов, у всех коров отмечена гипотония рубца и снижение рН рубцового содержимого. При клиническом исследовании коров через 50 суток было установлено, что у контрольных коров отмечалось дальнейшее развитие остео дистрофии - продолжалось размягчение хвостовых позвонков, увеличилась шаткость зубов на 25%, отмечалось нарушение работы желудочно-кишечного тракта.

У коров второй группы, получавших добавку «Карбосил АД», зарегистрировали: у 50% коров минерализацию хвостовых позвонков и исчезновение шаткости зубов. Кроме того, исчезли признаки гипотонии рубца и уменьшилась кислотность содержимого рубца.

Наилучшие результаты исследований отмечены у коров третьей группы, которым ежедневно, в течение 50 суток скармливали минерально-сорбционную витаминную добавку. У этих коров произошла полностью минерализация хвостовых позвонков, исчезла шаткость резцовых зубов, увеличилось число сокращений рубца и снизилась кислотность рубцового содержимого.

Показатели продуктивности и качества молока коров при применении минерально-сорбционной витаминной добавки отражены в таблице 2. Прежде всего установлено, что все коровы увеличили продуктивность на 75-91%. При этом, наибольшее увеличение продуктивности отмечено у коров третьей (2-ой опытной) группы, которая получала минерально-сорбционную витаминную добавку «Карбосил АД» - на 17,2% больше в сравнении с контролем. У коров 2-ой опытной группы увеличилась и жирность молока на 10,2% содержание белка - на 8,0%. Соматических клеток в молоке контрольных коров обнаружено на 4,4% больше в сравнении с коровами третьей группы.

Пример 2.

Для изучения влияния минерально-сорбционной витаминной кормовой добавки на биохимические показатели крови, было выделено по четыре коровы в каждой из трех групп. Коровы контрольной первой группы добавки не получали. Коровам второй группы скармливали минерально-сорбционную добавку «Карбосил АД» в дозе 150 г в течение 50 суток. Коровы третьей группы ежедневно, в течение 50 суток получали с кормом по 150 г минерально-сорбционной витаминной добавки «Карбосил АД». Пробы крови у коров брали перед началом опыта и через 50 суток. Результаты исследования крови отражены в таблице 3.

Следует отметить, что у всех коров к окончанию эксперимента в сыворотке крови увеличилось содержание альбуминов, что коррелирует с повышением продуктивности коров. Но наибольшее увеличение содержания альбуминов отмечено у коров, получавших минерально-сорбционную витаминную добавку - (на 14,2% больше в сравнении с контролем). Несколько другой была зарегистрирована динамика общего белка в сыворотке крови. Если у контрольных коров содержание в крови общего белка возросло на 5,3%, то у коров получавших минерально-сорбционную и минерально-

сорбционную витаминную добавки содержание общего белка в сыворотки крови уменьшилось соответственно на 12,9 и 13,8%. Это проявилось и в изменении активности ферментов печени - аминотрансфераз. Так если уровень АЛТ (аланинаминотрансфераза) увеличился большего всего у контрольных коров (на 28%). Хотя и не превышая

 5 показателей нормы, то содержание АСТ (аспартатаминотрансфераза) у коров, получавших с кормом минерально-сорбционную и минерально-сорбционную витаминную добавки уменьшилось соответственно на 14,3 и 21,2%, что не могло не сказаться на коэффициенте де-Риттиса, который у всех коров был выше нормы. В конце опыта этот коэффициент снизился больше всего у коров, получавших минерально-

 10 сорбционную витаминную добавку (41,1%). У этих же коров в 2,28% раза снизился уровень билирубина. Все это свидетельствует о том, что применение кормов и минерально-сорбционной витаминной добавки улучшает работу печени. Существенные изменения протерпел и фосфорно-кальцевый обмен. Если у контрольных коров содержание общего кальция в сыворотке крови почти не изменилось, и было ниже

 15 физиологической нормы, то при приеме минерально-сорбционной и особенно минерально-сорбционной витаминной добавки содержание кальция в сыворотке крови возросло соответственно на 33,3 и 41,0% и достигло физиологических норм. Содержание неорганического фосфора в сыворотке крови у всех коров было в пределах физиологической нормы. И соотношение кальция к фосфору у коров, принимавших

 20 добавки приблизилось к норме. Несколько возросло содержание железа в сыворотке крови, что вполне коррелирует с увеличением и приближением к норме содержания гемоглобина в крови. При приеме минерально-сорбционной витаминной добавки достоверно возросло содержание глюкозы в крови. Если у контрольных коров в конце эксперимента уровень глюкозы почти не изменился, то у коров 3-ей опытной группы

 25 содержание глюкозы возросло на 22,8%.

Таким образом, применение минерально-сорбционной витаминной кормовой добавки «Карбосил АД» в дозе 150 г на корову в сутки, в течение 50 дней является высоко эффективным средством для лечения коров больных остеодистрофией. Применение

 добавки так же увеличивает продуктивность коров на 15,6%, улучшает качество молока,

 30 (увеличивает жирность молока на 21,0%, содержание белка на 15,1%).

Источники информации

1. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных. Б.М. Анохин, В.М. Данилевский, Л.Г. Замарин и др. Под ред. В.М. Данилевского - М. «Агропромиздат», 1991 год. - С. 420- 421.
- 35 2. Г.Н. Михайлова «Диагностика и коррекция нарушений минерального обмена у коров при субклинической остеодистрофии». Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Санкт- Петербург, 2010, С. 19-21.
3. RU 2544629 C2, A23K 1/175 (2006.01), 20.03.2015.

40

45

Таблица 1

Динамика клинических симптомов остеодинтрофии у коров при применении минерально-сорбционной витаминной добавки

n=8

Симптомы остеодинтрофии	Контроль ОР		ОР +Карбосил 150,0		ОР +Карбосил 150,0 + витамин AD	
	начало	Через 50 суток	начало	Через 50 суток	начало	Через 50 суток
Размягчение хвостовых позвонков	8	8	8	4	8	0
Шаткость резцовых зубов	3	4	3	-	4	-
Число сокращений рубца за 5 минут	5,5±0,12	5,3±0,11	5,8±0,16	10,8±0,20	5,6±0,18	11,2±0,12
pH рубцового содержимого	5,40±0,11	5,50±0,14	5,30±0,2	6,55±0,18	5,36±0,16	6,72±0,12
Минерализация хвостовых позвонков	-	-		4		8

Таблица 2

Показатели продуктивности и качества молока коров при применении минерально-сорбционной витаминной добавки

n=8

Группы	Условия кормления	Показатели														
		Суточный надой л.			Жир%			Соматические клетки			Плотность			Белок %		
		Начало	Через 35 суток	%	Начало	Через 35 суток	%	Начало	Через 35 суток	%	Начало	Через 35 суток	%	Начало	Через 35 суток	%
Контроль	ОР	19,8 ±1,13	26,2 ±1,62	100	3,52 ±0,6	3,57 ±0,52	100	8,17 ±0,92	8,57 ±1,2	100	26,79 ±1,28	28,28 ±1,42	100	2,93 ±1,98	3,11 ±2,06	100
I опытная	ОР + Карбосил 150,0	19,6 ±1,22	26,8 ±1,81	112,3	3,55 ±0,76	4,17 ±0,55	116,8	8,06 ±0,84	8,93 ±0,92	104,2	26,30 ±1,42	28,61 ±1,86	101,1	2,91 ±2,04	3,24 ±2,18	104,1
II опытная	ОР + Карбосил 150,0 + витамин AD	20,1 ±1,64	26,2 ±2,12	115,6	3,56 ±0,58	4,32 ±0,56	121	8,14 ±0,78	8,95 ±0,86	104,4	26,68 ±1,64	29,68 ±1,64	104,1	2,95 ±2,06	3,27 ±1,92	105,1

Гематологические показатели у коров при применении минерально-сорбционной добавки «Карбосил АД»

n=8

№	Наименование показателей	Единица измерений	Норма	Контроль ОП			ОП +Карбосил 150,0				ОП +Карбосил 150,0 + витамин АД				
				Начало	Через 40 суток	%	Начало	Через 40 суток	% к конт.	% к нач.	Начало	Через 40 суток	% к конт.	% к нач.	% к 2 группе
1	Альбумины	г/л	27-43	33,39±8,22	35,22±6,57	105,4	34,32±6,52	37,13±5,26	105,4	108,1	33,18±4,26	37,92±5,26	107,4	114,2	102,1
2	Белок общий	г/л	60-80	70,64±11,65	74,40±12,05	105,3	78,20±8,38	68,12±9,22	91,5	87,1	75,56±11,18	65,14±12,01	87,5	86,2	95,6
3	АЛТ	е/л	17-37	26,15±4,88	34,52±5,82	128,0	27,12±5,21	35,84±6,18	103,8	132,1	28,42±3,12	38,16±4,25	110,5	134,2	106,4
4	АСТ	е/л	48-100	128,67±12,22	128,68±14,01	100	132,30±18,25	113,45±16,22	85,7	103,7	137,05±15,22	108,4±16,11	84,2	95,5	78,8
5	Билирубин	ммоль/л	0,2-5,1	2,49±0,46	1,94±0,22	77,9	3,42±0,38	1,99±0,02	102,5	58,1	3,98±0,16	1,74±0,12	89,6	43,7	87,4
6	Коэффициент де Ритиса		0,91-1,75	4,92±1,22	3,71±1,12	75,4	4,87±0,46	3,17±0,28	85,4	65,1	4,82±0,36	2,84±0,26	76,5	58,9	83,5
7	ГГТ	е/л	20-48	29,24±5,65	32,10±3,85	109,7	26,28±4,24	31,88±5,12	99,3	121,3	20,61±4,26	32,91±6,21	102,5	159,6	103,2
8	Гемоглобин	г/л	99-129	98,24±6,28	93,50±8,06	95,4	98,5±9,66	98,1±10,25	104,9	99,5	91,1±8,68	94,30±9,11	100,8	103,5	101,2
9	Глюкоза	ммоль/л	2,22-3,88	2,64±0,36	2,67±0,12	101,1	2,88±0,36	2,92±0,28	109,3	101,3	3,06±0,46	3,28±0,52	122,8	107,1	112,3

см. продолжение табл.

Таблица 3 – продолжение

10	Креатинин	ммоль/л	39,6-57,2	103,39±8,26	107,85±9,11	104,1	108,39±10,22	107,85±9,11	96,4	98,8	111,18±12,26	108,95±11,21	101,1	97,9	101,7
11	Калий	-П-	3,84-5,89	4,26±0,62	4,38±0,36	102,8	4,42±0,38	4,53±0,41	103,4	101,9	4,52±0,58	4,21±0,61	96,1	93,1	92,3
12	Кальций	-П-	2,38-3,38	2,12±0,38	2,16±0,32	101,8	2,22±0,26	2,96±0,22	137	133	2,12±0,26	2,99±0,28	138,4	141,0	101,0
13	Фосфор	-П-	1,45-2,10	1,89±0,12	1,88±0,14	99,4	1,72±0,18	1,80±0,16	95,7	104,6	1,49±0,18	1,92±0,12	128,8	102,1	106,6
14	Соотношение Са:Р	-П-	2:1	1,12:1	1,16	103,5	1,26	1,64	141,3	127,1	1,42	1,55	133,6	109,1	107,6
15	Хлор	-П-	90-104	102,52±8,96	104,63±9,22	101,4	105,1±12,06	103,30±12,02	99,3	98,2	109,2±11,68	104,45±12,11	99,4	95,6	100,6
16	Железо	-П-	16,1-28	8,42±1,26	11,53±2,05	136,9	7,69±1,82	15,02±2,12	130,3	195,3	10,44±2,12	12,72±2,41	110,3	121,8	84,6
17	Магний	-П-	0,70-1,20	0,87±0,08	0,87±0,06	100	0,85±0,08	0,89±0,07	102,3	104,7	0,81±0,08	0,83±0,02	95,4	102,4	93,2
18	Мочевина	-П-	3,30-6,70	2,81±0,16	4,78±0,16	170,1	3,77±0,12	5,05±0,68	105,6	133,9	2,90±0,32	4,36±0,38	91,2	150,3	185,3
19	Триглицериды	-П-	0,22-0,57	0,82±0,02	0,88±0,04	107,3	0,81±0,02	0,88±0,03	100	117,6	0,90±0,04	1,04±0,03	118,1	115,5	118,5
20	Холестерол	-П-	1,3-4,42	3,38±0,62	4,50±0,48	133,1	3,39±0,34	5,01±0,48	111,3	147,7	2,36±0,38	4,30±0,42	95,5	182,2	85,8
21	Щелочная фосфатаза	е/л	29-99	38,00±6,22	42,53±6,12	111,9	32,26±4,18	42,88±5,12	100,8	132,9	34,78±6,21	45,58±7,11	107,1	131,0	131,2

(57) Формула изобретения

Способ лечения остеодистрофии у коров, характеризующийся тем, что ежедневно 1 раз в день в течение 50 суток в основной рацион коров вводят добавку, полученную путем смешивания 150 г «Карбосила», 0,1 г витамина А и 0,1 г витамина Д₃.