

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041496**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.10.31

(21) Номер заявки
202193310

(22) Дата подачи заявки
2021.11.26

(51) Int. Cl. *A23K 50/10* (2016.01)
A23K 20/28 (2016.01)
A23K 10/16 (2016.01)
A23K 10/37 (2016.01)
A23L 33/22 (2016.01)

(54) ПРЕМИКС ДЛЯ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

(43) **2022.10.26**

(96) **KZ2021/073 (KZ) 2021.11.26**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ
АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ САКЕНА
СЕЙФУЛЛИНА" (KZ)**

(56) RU-C1-2131198
RU-C1-2706577
RU-C1-2708161
WO-A1-2019115978
ВЛАДИМИРОВ Н.И. и др. Кормление
сельскохозяйственных животных: Учебное
пособие, Барнаул, Издательство АГАУ, 2008, с. 26

(72) Изобретатель:
**Кожебаев Болатпек Жанахметович,
Омаркожаулы Нурберген, Шайкенова
Кымбат Хамитовна, Нусупов
Аманжан Максутканович, Исмаилова
Айнур Жаркыновна (KZ)**

(74) Представитель:
Сауганбаев А.У., Туташева Л.А. (KZ)

(57) Изобретение относится к животноводству, а именно к кормлению животных, и может быть использовано в качестве кормовой добавки для лактирующих коров. Премикс для лактирующих коров, включающий витамины, микроэлементы, наполнитель, отличающийся тем, что в качестве источника витаминов и биостимулятора роста используется сухой порошок хлореллы и в качестве источника важных для лактирующих коров минеральных веществ используется природный цеолит, а также как наполнитель используется жмых подсолнечника. Предлагаемый состав премикса обеспечивает повышение переваримости питательных веществ рациона, вследствие чего увеличивается молочная продуктивность, улучшается физиологическое состояние животных и воспроизводительная способность. Важным моментом данного премикса является использование нетрадиционных местных источников минеральных веществ и витаминов, их использование способствует снижению себестоимости и премикса. Использование в составе премикса цеолита и хлореллы позволяет улучшить физиологическое состояние животных и увеличить количество получаемого молока и его качество, так как цеолит не только является катализатором обменных процессов в организме, но и способен выводить тяжелые металлы и радиоактивные вещества.

041496 B1

041496 B1

Изобретение относится к животноводству, а именно к кормлению животных, и может быть использовано в качестве кормовой добавки для лактирующих коров.

Важными источниками витаминно-минеральных веществ для лактирующих коров являются правильно составленные рецептуры премиксов. Компоненты премикса участвуют в метаболизме белков, жиров, углеводов, минералов и в других процессах в организме лактирующих коров, способствуют удовлетворению суточной потребности животных в микроэлементах и витаминах; увеличению продуктивности животных; профилактируют заболевания и способствуют укреплению иммунитета животных.

Известен премикс для лактирующих коров, включающий витамины, микроэлементы, в качестве наполнителя он содержит тыквенно-расторопшевый жмых в соотношении 1:1, селен в виде селеносодержащего препарата ДАФС-25 и дополнительно кормовую серу и глицин (RU 2405376, опубликовано 2010.08.10).

Недостатками данного премикса являются, во-первых, сложность его приготовления и высокая стоимость затрат и, во-вторых, отсутствие в составе адсорбентов токсинов, которые предотвращают попадание токсинов в продукцию, обеспечивая экологическую безопасность; антиоксидантов, отсутствие не обеспечивает стабильность при хранении премикса.

Технической задачей изобретения является создание оптимального состава премикса, способствующего полностью восполнить дефицит важных минеральных элементов и витаминов, повысить их усвояемость, а также увеличить переваримость питательных веществ корма.

Техническим результатом является повышение молочной продуктивности, улучшение физиологического состояния животных, а также снижение затрат на получение единицы продукции.

Технический результат достигается включением в состав премикса для лактирующих коров природного цеолита – как источника минеральных веществ, сухого порошка хлореллы - как источника витаминов и биостимулятора, а также в качестве наполнителя - жмых подсолнечника в количестве, г/голов в сутки:

- природный цеолит - 120;
- сухой порошок хлореллы - 7;
- жмых подсолнечника - 300.

Предлагаемый состав премикса обеспечивает повышение переваримости питательных веществ рациона, вследствие чего увеличивается молочная продуктивность, улучшается физиологическое состояние животных и воспроизводительная способность. Важным моментом данного премикса является использование нетрадиционных местных источников минеральных веществ и витаминов, их использование способствует снижению себестоимости премикса.

В состав цеолитов преимущественно входит окись кремния, а также окисные соединения многих металлов.

Таблица 1
Химический состав цеолита Митрофановского месторождения ВКО
в расчете на абсолютно сухое вещество

Определяемые компоненты		Содержание, %
Оксид кремния	SiO ₂	57,86
Оксид алюминия	Al ₂ O ₃	21,19
Оксид натрия	Na ₂ O	1,45
Оксид калия	K ₂ O	3,20
Оксид марганца	MnO	0,01
Оксид железа	Fe ₂ O ₃	2,44
Оксид кальция	CaO	2,09
Оксид фосфора	P ₂ O ₅	0,15
Фтор	F ₂	0,005
Медь	Cu	0,0047
Цинк	Zn	0,0064
Кобальт	Co	0,0001
Сера	SO ₃	0,99

Также в цеолитах богатое содержание меди, кобальта, цинка, селена и других важных для лактирующих коров элементов.

Использование природного цеолита полностью удовлетворяет потребность в недостающих для дойных коров микроэлементах, а также способствует улучшению питательных свойств корма; повышению эффективности усвоения полезных веществ; улучшению физиологического состояния животных; повышению жизнеспособности и предотвращению некоторых заболеваний. Цеолиты имеют важное свойство - адсорбировать и выводить из организма животных экзо- и эндотоксины: радионуклиды, аммиак, оксид и диоксид углерода, сероводород, соли тяжелых металлов и т.п.

Хлорелла *Chlorella vulgaris* - экологически чистый, натуральный продукт, легко усваиваемый орга-

низмом животного.

Белок хлореллы содержит все необходимые аминокислоты, в том числе незаменимые, а в 1 г массы сухого вещества водоросли содержится, мкг:

каротин (провитамина А) - 1000-1600,

витамин В1 - 2-18,

витамин В2 - 21-28,

витамин В6 - 9,

витамин В12 - 0,025-0,1,

витамин С - 1300-5000,

провитамин D - 1000,

витамин К - 6,

витамин РР - 110-180,

витамин Е - 10-350,

пантотеновая кислота - 12-17,

фолиевая кислота - 485,

биотин - 0,1,

лейковорин - 22.

Использование хлореллы в кормлении животных способствует повышению усвояемости кормов, вследствие этого улучшается физиологическое состояние и увеличивается продуктивность животных. Хлорелла является отличным биостимулятором роста, это объясняется улучшением поедаемости кормов растительного происхождения, а также повышением их пищевой активности.

Используемый как наполнитель жмых подсолнечника богат такими витаминами и минералами, как витамин В1, витамин В2, витамин В5, витамин В6, витамин В9, витамин Е, витамин РР, а также многими макро- и микроэлементами.

Таблица 2

Содержание важных минеральных веществ и витаминов
в предлагаемом премиксе для лактирующих коров

Наименование показателя	на 1 гол/в сутки
Кальций, г	6,934
Калий, г	5,426
Фосфор, г	4,3176
Магний, г	3,212
Натрий, г	1,706
Железо, г	131,021
Медь, мг	13,317
Цинк, мг	35,01
Марганец, мг	12,035
Кобальт, мг	2,481
Йод, мг	0,181
Каротин, мг	1,65
Витамин d (кальциферол), тыс. МЕ	2,2
Витамин е (токоферол), мг	4,7
Витамин В1 (тиамин), мг	3,29
Витамин В2 (рибофлавин), мг	3,73
Витамин В3 (пантотеновая кислота), мг	14,97
Витамин В4 (холин), мг	851
Витамин В5 (никотиновая к-та), мг	90,5

Для экспериментальной проверки заявленного витаминно-минерального премикса был проведен опыт по скармливанню дойным коровам крупного рогатого скота. Для опыта были подобраны животные симментальской породы, идентичные по физиологическому состоянию и приближенные по продуктивности. Распределили по принципу аналогов на две группы по 10 голов в каждой. Первая группа являлась контрольной, которым скармливали хозяйственный рацион (ХР) без добавления премикса. В рацион опытной группы добавляли витаминно-минеральный премикс. Опыты проводились в течение 60 дней.

Все исследования проводились по нижеприведенной схеме.

Таблица 3

Схема опыта

Группа	Кол-во голов, (n)	Особенности кормления
контрольная	10	Хозяйственный рацион (ХР)
опытная	10	ХР+420 г пермикса на 1 голову в сутки

Анализ проведенных опытов показал, что скармливание премикса на основе цеолита и хлореллы

положительно влияет на физиологическое состояние, продуктивность, а также на морфологические и биохимические показатели крови дойных коров.

Таблица 4

Биохимический анализ крови коров

Показатель, ед.	контрольная	опытная	Увеличилось на %
Эритроциты, $\cdot 10^{12}/л$	5,22	6,01	15,2
Гемоглобин, г/л	106,8	121,2	13,5
Лейкоциты, $\cdot 10^9/л$	5,47	5,66	3,5
Кальций, ммоль/л	2,51	2,98	18,7
Фосфор, ммоль/л	1,37	1,68	22,6
Витамин А, мкмоль/л	2,51	3,34	33
Витамин С, мкмоль/л	32,2	45,7	14,1

Результаты анализов показали повышение уровня эритроцитов на 15,2%, гемоглобина на 13,5%, лейкоциты в целом находились в пределах нормы, и повышение было незначительным - 3,5%.

Также проводилось наблюдение и за содержанием в сыворотке крови кальция и фосфора, что являются показателем качества минерального питания животных и содержания витаминов. По всем показателям наблюдается увеличение, что показывает положительное действие данного премикса.

Основным показателем наблюдений был показатель молочной продуктивности и качества молока.

Таблица 5

Молочная продуктивность коров и показатели качества молока

Показатели	на 30-й день		Разница с контролем	на 60-й день		Разница с контролем
	контрольная	опытная		контрольная	опытная	
Среднесуточный удой, кг	16,5	18,9	14,5	17,5	21,2	21,1
Содержание жира, %	3,65	4,1	12,2	3,75	4,5	20
Содержание белка, %	3,03	3,06	1	3,1	3,3	6,5
Содержание соматических клеток	358	265	-74	378	251	-66,4

Результаты ежедневных доек показали увеличение молочной продуктивности и качества молока. Так, молочная продуктивность увеличилась на 30-й день на 14,5%, а на 60-й день - на 21,1%; содержание жира - на 12,2 и 20% соответственно, содержание белка - на 1 и 6,5%.

Исследования показали, что использование в составе премикса природного цеолита и хлореллы позволяет улучшить физиологическое состояние животных и увеличить количество получаемого молока и его качество, так как цеолит не только является катализатором обменных процессов в организме, но и способен выводить тяжелые металлы и радиоактивные вещества.

Таким образом, заявляемый рецепт премикса обладает новизной в сравнении со стандартным рецептом, отличаясь от него использованием нетрадиционных источников витаминов и минеральных веществ - цеолита и хлореллы.

Заявляемый рецепт премикса может широко использоваться в животноводстве, в частности, при кормлении лактирующих коров.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Премикс для лактирующих коров, включающий витамины, микроэлементы, наполнитель, отличающийся тем, что в качестве источника витаминов и биостимулятора роста используют сухой порошок хлореллы, как источник важных для лактирующих коров минеральных веществ используют природный цеолит, а также как наполнитель используют жмых подсолнечника в количестве, г/голов в сутки:

природный цеолит - 120;

сухой порошок хлореллы - 7;

жмых подсолнечника - 300.

