

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202193229** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.12.26

(22) Дата подачи заявки
2021.12.08

(51) Int. Cl. *A23K 20/174* (2016.01)
A23K 20/26 (2016.01)
A23K 50/10 (2016.01)
A23L 33/15 (2016.01)
A23L 33/16 (2016.01)

(54) **ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫЙ ПРЕМИКС ДЛЯ МОЛОЧНЫХ КОРОВ**

(96) **KZ2021/077 (KZ) 2021.12.08**

(71) Заявитель:
**НАО "ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЖАНГИР
ХАНА" (KZ)**

(72) Изобретатель:
**Абугалиев Серимбек Курманбайулы,
Алимханов Еркебулан Мурагулы,
Батыргалиев Еркинғали Азаматович,
Кадргалиева Айдана Жардемовна
(KZ)**

(74) Представитель:
Шадьяров Т.М. (KZ)

(57) Изобретение относится к кормопроизводству, а именно к балансирующим премиксам для коров молочного направления. Предлагаемый витаминно-минеральный премикс разработан на основе минеральных веществ, в том числе макро-микроэлементов и витаминов, состоящий из: фосфора (P) - 5% из монокальцийфосфата, витамина А - 1,2% из ровимикс А 1000, витамина D3 - 0,64% из ровимикс Д3, витамина Е - 16% из ровимикс Е-50, марганца (Mn) - 22,2%, меди (Cu) - 9%, цинка (Zn) - 19%, иода (I) - 0,28%, селена (Se) - 7,65 и кобальта (Co) - 0,14%, а в качестве наполнителей как источника кальция (Ca) используется мел кормовой - 5% и нутовая мука - 13,89%. Использование предлагаемого изобретения позволит оптимизировать рацион для молочных коров по концентрации витаминов и макро-микроэлементов, что, в конечном итоге, способствует увеличению молочной продуктивности животных.

A1

202193229

202193229

A1

МПК A23K 20/10; A23K 20/26;
A23K 20/174; A23K 50/10

Описание изобретения

Витаминно-минеральный премикс для молочных коров

Изобретение относится к кормопроизводству, а именно к балансирующим премиксам для коров молочного направления.

Повышение производства молочной продукции зависит не только от качества кормов, но и обеспечения всеми необходимыми питательными и биологически активными веществами, витаминами, минеральными веществами, в том числе макро-микроэлементами в оптимальных для организма соотношениях и дозах.

Известен премикс для лактирующих коров, содержащий минеральные компоненты, витамины и облученные гидролизные дрожжи, используемые в качестве витамина D (РФ 2145479, A23K 1/16, 2000 г.).

Недостатком указанного изобретения является отсутствие таких жизненно важных микроэлементов, как железо и витаминов А, Е, В₁, В₅, В₇. Предложенный премикс не рассчитан на высокопродуктивных коров, среднесуточный удой которых 20 и более килограмм. Используемые гидролизные дрожжи не способны влиять на стабилизацию рубцового пищеварения, т.к. все полезные живые культуры облучены и не активны.

Известна кормовая добавка для домашних и сельскохозяйственных животных, содержащая дрожжи биотехнологической промышленности в смеси с янтарной кислотой, взятой в количестве от 0,01 % до 50 % от массы дрожжей (РФ №2366271, A23K 1/00, 2009 г.).

Недостатком данной добавки является низкая эффективность предлагаемой дозы для коров. Предлагаемый диапазон дозы кормовой добавки

в количестве от 1 до 100 мг/кг животного не способен нормализовать кислотность рубцового содержимого, а значит влиять на развитие ацидоза и сохранность здоровья коров.

Также известна кормовая добавка на основе витаминно-минерального премикса фирмы ФКД «Дельта Фидс» (прототип). В ее состав входят биологически активные вещества в виде витаминов, минеральных веществ, пробиотиков и пребиотиков, аминокислот, ферментов, органических кислот, ароматизаторов, живых дрожжевых культур, которые фиксируются на частицах носителя (отрубях) и покрываются сверху минеральной оболочкой из органогенного кальция, образуя псевдокапсулы (<http://novosibirsk.tiu.ru/p105851-premiks-dlya-vysokoudojnyh-korov>).

Использование дополнительных компонентов в виде пробиотиков, аминокислот, ферментов, органических кислот, ароматизаторов, а также использование более сложного процесса приготовления кормовой добавки в указанном прототипе приводит к значительному удорожанию продукта, что экономически нецелесообразно на фермах, малых и больших хозяйствах. Указанная кормовая добавка обладает индивидуальными характерными свойствами, которая требует дополнительного проведения анализа крови и кормов, для подтверждения использования указанного премикса. Производитель заверяет в продлении пика лактации, повышении удоя, однако не гарантирует стабильность и удержание повышенных надоев, что также делает ее неэффективной из-за повышения себестоимости каждого килограмма молока. Производитель не учитывает, что использование большого спектра витаминов может привести к гипервитаминозам. В результате, недостаточно отработанные дозы и бесконтрольное введение добавки без учета индивидуальных особенностей биохимических анализов крови животного по содержанию минеральных веществ, могут оказать токсическое воздействие, а также вызвать нарушение равновесия обменных процессов в системе организма. Введение пробиотиков в сочетании с дрожжевыми культурами может сказаться на эффективности ферментации кормов в преджелудках и недостаточном усвоении питательных веществ рациона.

Целью изобретения является создание витаминно-минерального премикса состоящего из витаминов, минеральных веществ, в том числе макро-микроэлементов, для смешивания с грубыми и концентрированными кормами для обеспечения сбалансированного рациона сельскохозяйственных животных.

Предлагаемый премикс будет выступать в качестве активатора ферментов и структурных элементов во всех процессах обмена веществ, которые участвуют в обмене белков, углеводов, жиров, водного режима и гормонального функционирования организма. Для предотвращения дефицита минеральных веществ, в том числе макро-микроэлементов, витаминов, данный витаминно-минеральный премикс подобран по физиологическому состоянию и продуктивным показателям животных. Дефицит минералов может привести к снижению удоя, переваримости корма и ухудшению репродуктивных качеств.

Технический результат достигается тем, что витаминно-минеральный премикс разработан на основе минеральных веществ, в том числе макро-микроэлементов и витаминов, состоящий: фосфор (P) – 5 % из монокальцияфосфата, витамин А – 1,2 % из ровимикс А 1000, витамин D3 – 0,64 % из ровимикс Д3, витамин Е – 16 % из ровимикс Е-50, марганца (Mn) – 22,2 %, меди (Cu) – 9 %, цинка (Zn) – 19 %, иода (I) – 0,28 %, селена (Se) – 7,65 и кобальта (Co) – 0,14 %, а в качестве наполнителей, как источник кальция (Ca) используется мел кормовой – 5 % и нутовая мука – 13,89 %.

Использование данного премикса будет иметь следующие положительные эффекты:

- Обеспечение необходимыми минералами и микроэлементами;
- Улучшенный рост и конверсия корма;
- Увеличение удоя молока.

По внешнему виду это порошок коричнево-белого цвета, с типичным минеральным запахом, состав которого представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав премикса для молочных коров

Наименование компонентов	Содержание компонентов в премиксе, кг	Содержание компонентов в премиксе, %
Фосфор (P) из монокальцийфосфата	50	5
Витамин А из ровимикс А1000	12	1,2
Витамин D3 из ровимикс Д3	6,4	0,64
Витамин Е из ровимикс Е-50	160	16
Марганец (Mn)	222	22,2
Медь (Cu)	90	9
Цинк (Zn)	190	19
Йод (I)	2,8	0,28
Селен (Se)	76,5	7,65
Кобальт (Co)	1,4	0,14
Наполнитель: Мел кормовой (Ca)	50	5
Нутовая мука	138,9	13,89
Итого:		100

Витамины – это высокомолекулярные органические соединения необходимые в организме животных, которые обеспечивают выполнение жизненно важных функций, регулируя обмен веществ.

Макро-микроэлементы участвуют в обмене белков, жиров, углеводов, теплообмена, кроветворении, костеобразовании, размножении и реакциях иммунитета на внешние факторы.

Основными компонентами витаминно-минерального премикса являются:

Кальций – для роста, восстановления костей и других функций организма.

Фосфор – активный катализатор, стимулятор эффективного использования корма в организме. Также фосфор способствует сопротивляемости болезням и повышению стрессоустойчивости коров.

Медь – нормализует всасывание железа, оказывает положительное влияние на здоровье вымени (синтез кератина в груди) – снижение риска возникновения мастита.

Цинк – в надлежащих количествах оказывает сильное влияние на кости, кожу, шерсть, а также необходим для нормального протекания метаболических, иммунологических, гормональных процессов в организме животных.

Марганец – участвует в активации ферментов, ответственных за выработку мукаполисахаридов и гликопротеинов, которые образуют органический матрикс кости и хряща.

Йод – участвует в синтезе гормонов щитовидной железы, тироксина и трийодтиронина, которые регулируют энергетический обмен у животных.

Кобальт – важный компонент витамина В₁₂, который синтезируется бактериями рубца.

Селен – совместно с витамином Е помогает предотвратить различные заболевания, способствуя разрушению окисляющих компонентов, а витамин Е предотвращает их образование.

Витамин А – поддерживает здоровье внутренних и внешних слизистых оболочек матки и необходим для здоровья репродуктивного тракта.

Витамин D – способствует минерализация костной ткани, гомеостазу, модуляция иммунной системы, образуется в коже при попадании УФ-света.

Витамин Е – способствует предотвращению миопатии мышц, снижение заболеваемости маститом, качество мяса.

Для достижения высокой молочной продуктивности рекомендуется использовать премикс на протяжении всего периода лактации в соответствии со следующими уровнями дозировки (таблица 2).

Таблица 2 – Нормы и дозировки премикса для молочных коров

Вид животных	Период использования	Дозировка
Дойные коровы	Начало лактации (0 – 15 дней)	200 грамм / голову / день
	Лактация (до окончания лактации)	250-300 грамм / голову / день

Технический результат изобретения заключается в повышении молочной продуктивности животных за счет введения в кормовой рацион предлагаемого витаминно-минерального премикса.

Для приготовления нутовой муки используем экструдер марки Buhler. При этом нут, подвергается обработке под давлением 40 атмосфер и температуре не менее 100° С. Для получения витаминно-минерального премикса используем оборудование компании Van Aarsen.

Технологический процесс производства состоит из следующие стадии:

- подготовка рецептуры премикса;
- дозировка и смешивание премикса;
- маркировка и фасовка готового продукта.

Рецептура премикса регулируется в соответствии с таблицей 1. Сырье и добавки дозируются из дозирующих ячеек, и подается в бункер на смешивание. Продукцию дозируют на весы с помощью винтов.

Перед дозировкой каждый компонент загружается и хранится в отдельных контейнерах, во избежание их неконтролируемого смешивания. В целях исключения ошибок, все продукты сначала взвешиваются, а затем добавляются в дополнительные бункера. Такие бункера расположены прямо над миксером. Транспортёр с погружными скребками доставляет продукцию в миксер. Все операции регистрируются компьютером: желаемый вес, фактический вес, время начала, партия, конечное время каждого отдельного сеанса взвешивания.

Использование предлагаемого изобретения позволит оптимизировать рацион для молочных коров по концентрации витаминов и макро-микроэлементов, что, в конечном итоге, способствует увеличению молочной продуктивности животных.

Формула изобретения

Витаминно-минеральный премикс для молочных коров

Витаминно-минеральный премикс для молочных коров, характеризующийся тем, что включает витамины, минеральные вещества, в том числе макро-микроэлементы **отличается тем, что** в состав премикса входят компоненты в следующем соотношении: фосфор (P) – 5 % из монокальцияфосфата, витамин А – 1,2 % из ровимикс А 1000, витамин D3 – 0,64 % из ровимикс Д3, витамин Е – 16 % из ровимикс Е-50, марганца (Mn) – 22,2 %, меди (Cu) – 9 %, цинка (Zn) – 19 %, иода (I) – 0,28 %, селена (Se) – 7,65 и кобальта (Co) – 0,14 %, а в качестве наполнителей, как источник кальция (Ca) используется мел кормовой – 5 % и нутовая мука – 13,89 %.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202193229

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A23K 20/174 (2016.01)
A23K 20/26 (2016.01)
A23K 50/10 (2016.01)
A23L 33/15 (2016.01)
A23L 33/16 (2016.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
A23K 20/174, 20/26, 50/10, A23L 33/15, 33/16

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
EAPATIS, Espacenet, Patentscope, USPTO, RUPTO, J-PlatPat, KIPRIS, elibrary.ru, Reaxys, ScienceDirect, Google

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2708922 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАЗАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА») 2019-12-12 с. 8	1
A	SU 1419657 A (СЕВЕРНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА) 1988-08-30 реферат	1
A	MD 3024 G2 (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЗООТЕХНИКИ И ВЕТЕРИНАРИИ) 2006-11-30 реферат	1
A	BY 4038 C1 (БЕЛОРУССКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА) 2001-09-30 реферат	1
A	RU 2405376 C2 (ГУ ВНИТИ ММС И ППЖ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ) 2010-12-10 весь документ	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
«А» - документ, определяющий общий уровень техники
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **08/04/2022**

Уполномоченное лицо:
Заместитель начальника Управления экспертизы
Начальник отдела химии и медицины



А.В. Чебан