

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **042083**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- (45) Дата публикации и выдачи патента
2023.01.11
- (21) Номер заявки
202193229
- (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**

- (43) **2022.12.26**
- (96) **KZ2021/077 (KZ) 2021.12.08**
- (71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**НАО "ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ
АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЖАНГИР
ХАНА" (KZ)**
- (72) Изобретатель:
**Абугалиев Серимбек Курманбайулы,
Алимханов Еркебулан Муратулы,
Батыргалиев Еркинғали Азаматович,
Кадрғалиева Айдана Жардемовна
(KZ)**
- (74) Представитель:
Шадьяров Т.М. (KZ)
- (56) RU-C1-2708922
SU-A-1419657
MD-G2-3024
BY-C1-4038
RU-C2-2405376

-
- (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, включает компоненты в следующем соотношении: фосфор (P) из монокальцийфосфата - 5 мас.%, витамин А из Ровимикс А 1000 - 1,2 мас.%, витамин D3 из ровимикс Д3 - 0,64 мас.%, витамин Е из Ровимикс Е-50 - 16 мас.%, марганец (Mn) - 22,2 мас.%, медь (Cu) - 9 мас.%, цинк (Zn) - 19 мас.%, йод (I) - 0,28 мас.%, селен (Se) - 7,65 мас.%, кобальт (Co) - 0,14 мас.%, мел кормовой - 5 мас.%, нутовая мука - 13,89 мас.%. Использование предлагаемого изобретения позволит оптимизировать рацион для молочных коров по концентрации витаминов и макро-микроэлементов, что, в конечном итоге, способствует увеличению молочной продуктивности животных.

B1

042083

042083

B1

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 лактующих коров, содержащий минеральные компоненты, витамины и облущенные гидролизные дрожжи, используемые в качестве витамина D (РФ № 2145479, А23К 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, так как все полезные живые культуры облущены 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, А23К 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 органомогенного 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 неконтрольное 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 макроэлементов, 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 макроэлементов и витаминов, включает компоненты в следующем соотношении: фосфор (Р) из монокальцийфосфата - 5 мас.%, витамин А из Ровимикс А 1000 - 1,2 мас.%, витамин D3 из ровимикс D3 - 0,64 мас.%, витамин Е из Ровимикс Е-50 - 16 мас.%, марганец (Mn) - 22,2 мас.%, медь (Cu) - 9 мас.%, цинк (Zn) - 19 мас.%, йод (I) - 0,28 мас.%, селен (Se) - 7,65 мас.%, кобальт (Co) - 0,14 мас.%, мел кормовой - 5 мас.%, нутовая мука - 13,89 мас.%.
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 табл. 1.

Таблица 1

Состав премикса для молочных коров

Наименование компонентов	Содержание компонентов в премиксе, кг	Содержание компонентов в премиксе, %
Фосфор (Р) 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 (Са)	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 следующие.

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 минерализации костной ткани, гомеостазу, модуляции иммунной системы, образуется в коже при попадании УФ-света.

Витамин Е способствует предотвращению миопатии мышц, снижению заболеваемости маститом, влияет на качество мяса.

Для достижения высокой молочной продуктивности рекомендуется использовать премикс на протяжении всего периода лактации в соответствии со следующими уровнями дозировки (табл. 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 атм и температуре не менее 100°C. Для получения витаминно-минерального премикса используем оборудование компании Van Aarsen.

Технологический процесс производства состоит из следующих стадий:

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

Рецептура премикса регулируется в соответствии с табл. 1. Сырье и добавки дозируются из дозирующих ячеек и подаются 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 бункеры. Такие бункеры 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, характеризующийся тем, что включает компоненты в следующем соотношении: фосфор (P) из монокальцийфосфата - 5 мас.%, витамин А из Ровимикс А 1000 - 1,2 мас.%, витамин D3 из ровимикс Д3 - 0,64 мас.%, витамин Е из Ровимикс Е-50 - 16 мас.%, марганец (Mn) - 22,2 мас.%, медь (Cu) - 9 мас.%, цинк (Zn) - 19 мас.%, йод (I) - 0,28 мас.%, селен (Se) - 7,65 мас.%, кобальт (Co) - 0,14 мас.%, мел кормовой - 5 мас.%, нутовая мука - 13,89 мас.%.

