

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **043279**

(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

- | | |
|--|--|
| <p>(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.05.04</p> <p>(21) Номер заявки
202290132</p> <p>(22) Дата подачи заявки
2021.12.30</p> | <p>(51) Int. Cl. <i>A23K 20/174</i> (2016.01)
<i>A23K 20/20</i> (2016.01)
<i>A23K 50/10</i> (2016.01)
<i>A23L 33/15</i> (2016.01)
<i>A23L 33/16</i> (2016.01)</p> |
|--|--|

(54) ПРЕМИКС ДЛЯ МОЛОЧНОГО СКОТА

- | | |
|--|--|
| <p>(43) 2023.04.28</p> <p>(96) KZ2021/082 (KZ) 2021.12.30</p> <p>(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАНАША
КОЗЫБАЕВА" (KZ)</p> <p>(72) Изобретатель:
Рамазанов Аяз Уктаевич,
Баязитова Кульбарам Нургалиевна,
Темирбекова Гульжан Аязовна,
Притчин Владимир Андреевич, Иль
Елена Николаевна, Иль Дмитрий
Евгениевич, Бостанова Сауле
Куанышпековна, Ускенов Рашит
Бахитжанович, Джемалединова
Инна Михайловна, Касымбек Рабига
Касымбеккызы, Шарипов Руслан
Исмаилович (KZ)</p> | <p>(56) ВУ-С1-4038
Организация полноценного кормления высокопродуктивных коров (рекомендации), Москва, ФГУ РЦСК, 2008, с. 1-3, 15-18, 41-44, 52
РЯДЧИКОВ В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных. Краснодар, КубГАУ, 2012, с. 1-2, 152-153, 177-178, 194
CN-A-101044886</p> |
|--|--|

- (57)** Изобретение относится к животноводству, а именно к кормлению животных, и может быть использовано для повышения молочной продуктивности, стимулирования воспроизводительной функции, сохранности новорожденного молодняка. В рацион сухостойных и лактирующих коров вводят премикс, в состав которого входят витамин А, витамин Д, витамин Е, марганец, медь, цинк, кобальт, железо. Включение в рационы коров предлагаемого премикса способствует снижению затрат кормов на образование молока, повышению молочной продуктивности и воспроизводительной функции коров.

043279 B1

043279 B1

Изобретение относится к животноводству, а именно к кормлению животных, и может быть использовано для повышения молочной продуктивности, стимулирования воспроизводительной функции, сохранности новорожденного молодняка.

В последнее время премиксы используют в рецептах всех видов животных для нормализации витаминно-минерального кормления. Определено, что микроэлементы, как металлокомпоненты, входят в состав многих систем, активируют или ингибируют ряд витаминов, гормонов, ферментов и этим обеспечивают физиологическую функцию и интенсивность процессов обмена.

Известно применение обогатительных смесей биологически активных веществ - премиксов в комбикормах для повышения питательности и улучшения физиологического влияния на организм животных, например, по патентам RU №2229826.

Известно использование в виде кормовых добавок витаминизированных кормовых продуктов из зелени и древесины хвойных пород, в основном получаемых из отходов при валке леса, например, кормовые продукты, полученные по патентам RU №2032359, обладающие ценными питательными и лечебными свойствами.

В качестве прототипа взят витаминно-минеральный премикс П60-1, разработанный для молочных коров в стойловый период (сайт progremix.ru).

Состав премикса П60-1:

микроэлементы (марганец, медь, цинк, кобальт, селен, йод);
 витамины (А, Д₃, Е);
 антиоксиданты;
 наполнитель.

1% премикса вносится из расчета 1 кг на 99 кг корма, для этого расчетное количество премикса смешивают с наполнителем (зерно, отруби, комбикорм) в 5-10 раз превышающим объем премикса. Время смешивания до 30 мин.

Недостаток прототипа заключается в том, что применение премикса не всегда эффективно в связи с тем, что соотношение компонентов в составе недостаточно для правильного рациона молочного скота.

Задачей изобретения является разработка витаминно-минерального премикса содержащего в составе достаточное количество микроэлементов и витаминов, обеспечивающего правильный рацион для выращивания высокопродуктивного молочного скота.

Технический результат достигается тем, что в 1 кг премикса содержится:

железа для нетелей - 0,3 г;
 марганца-2,0 г, меди-0,75 г;
 цинка-0,8 г;
 кобальта-0,12 г;
 витамина А- 2 млн МЕ;
 витамина Д-0,5 млн МЕ.

Для решения поставленной задачи были образованы три группы по семь нетелей - аналогов, по возрасту, периоду стельности (6,5-7 мес), живой массе (400-420 кг) и продуктивности родителей.

Длительность учетного периода - 175 дней (из которых 75 до отела).

В предложенном премиксе наполнителем является продукт пшеничный (отруби) (табл. 1).

Таблица 1

Рецептура изучаемых премиксов в расчете на 1 т комбикорма (или на 10 кг премикса)

Наименование компонента	Ед. изм.	Группа животных и обозначение премиксов		
		1 П60-1	2	3
Витамин А	млн.м.е.	3,0	20,0	20,0
Витамин Д	млн.м.е.	4,0	5,0	5,0
Витамин Е	млн.м.е.	-	-	+
М-э: железо	г	3,0	3,0	3,0
марганец	г	3,5	20,0	20,0
медь	г	4,5	7,5	7,5
цинк	г	0,7	8,0	8,0
кобальт	г	0,6	1,2	1,2

Животным 1, 2 и 3 групп указанные премиксы включались непосредственно в концентратную смесь (комбикорм местного производства), причем премикс готовился на основе премикса П60-1 путем дообогачивания последнего до установленных для них параметров. Но готовился он уже не основе премикса-эталона (П60-1) на растворе патоки с водой (при соотношении последних 1:1), и скармливали коровам эти премиксы в период раздоя по той же схеме, как в сухостойный период. Общий уровень кормления животных и концентрация в сухом веществе протеина, клетчатки, легкопереваримых углеводов, кальция,

фосфора, каротина находились в пределах норм, установленных в наших исследованиях ("Пути повышения полноценности кормления молочного скота в Северном Казахстане": монография. - Петропавловск, 1999. - 143 с. Рамазанов А.У., Гайворонский Б.А.).

Включение в рационы нетелей испытываемых премиксов повышало по сравнению с контролем, получавшем премикс П60-1, концентрацию в сухом веществе биологически активных веществ, особенно витамина А и Д (табл. 2).

Таблица 2
Среднесуточное потребление кормов в опытах по разработке рецептуры премиксов

Корма и элементы питания	(нетели)		
	Группы животных		
	1	2	3
Сено злаково-бобовое, кг	4,0	3,9	4,0
Силос кукурузный, кг	18,0	17,5	18,1
Сенаж, кг	6,8	7,2	7,0
Комбикорм и травяная мука, кг	2,0	2,0	2,0
Премикс, г	20	20	20
В них содержится:			
кормовых единиц, кг	8,62	8,61	8,69
сухого вещества, кг	12,2	12,1	12,3
переваримого протеина, г	858	859	865
кальция, г	93,7	93,5	94,2
фосфора, г	57,4	57,5	57,8
каротина, мг	526	520	531
кобальта, мг	4,74	5,92	5,97
меди, мг	99	105	106
цинка, мг	358	370	375
марганца, мг	493	534	533
Витамина А, м.е., тыс.	6,0	40,0	40,0
Витамина Д, м.е., тыс.	5,7	15,6	15,7

Так, если в 1 кг сухого вещества рационов животных 1 группы содержалось 490 м.е. витамина А и 857 м.е. витамина Д, то во 2 и 3 группах соответственно 3300-3250 и 1289-1276 м.е., то есть по концентрации витамина А животные опытных групп превосходили контрольную в 6 раз, а по витамину Д в 1,5 раза.

Анализ результатов исследований показывает, что использование в рационах нетелей премиксов, приготовленных по разработанной нами рецептуре, позволило в опыте получить от них за 75-дневный предотельный период на 10,1 и 19,7% больше прироста живой массы, чем у нетелей контрольной группы (табл. 3).

Таблица 3
Показатель прироста живой массы животных, качество приплода и
молозива при использовании премиксов

Показатель и единица измерения	Группа животных		
	1	2	3
Содержание в молозиве (в среднем за 6 первых удоев)			
Жиры, %	5,13	5,82	6,18
Белка, %	6,22	6,26	6,49
Каротина, мкг %	146	152	168
Витамина А, мкг %	571	624	692
Витамина Д, м.е./л	72	97	95
Фосфора, мг %	128	135	147
Прирост нетелей за предотельный период (в среднем в сутки/голову)			
Грамм	710	782	850
% к контролю	100	110,1	119,7
Продолжительность сервис-периода (в среднем по группе)			
Дней	78,4	70,0	68,2
В % к контролю	100	89,3	86,9

От нетелей опытных групп и телята рождались полновеснее (31,8 и 32,6 кг против 30,1 в контроле), и получая в 1 декаду более питательное и полноценное молозиво (от своих матерей), лучше прибавляли в живой массе (480-540 г в сутки против 390 г в контроле) и меньше имели случаев расстройства пищева-

рительной функции.

Особенно заметно повысилось в молозиве коров 3 группы содержание молочного жира ($6,18 \pm 0,18\%$ против $5,13 \pm 0,16$ в контроле) и витаминов А и Д, что очень важно для нормализации обмена веществ в организме новорожденного теленка.

Нормализация витаминно-минерального питания нетелей и стельных сухостойных коров оказывала положительное влияние на воспроизводительную их функцию, сокращая сроки наступления плодотворного осеменения после растёла на 10,7-13,1%.

Разная обеспеченность рационов нетелей биологически активными веществами продолжала оказывать положительное влияние и на их молочную продуктивность (табл. 4). Животные опытных групп увеличивали по сравнению с контролем молочную продуктивность на 10,3-11,9%.

Данные продуктивности животных, полученные в научно-хозяйственном опыте, находят подтверждение в физиологических опытах. В частности, скармливание с концентрированными кормами премиксов значительно улучшало переваримость питательных веществ, потребляемых кормов и повышало степень использования в организме жирорастворимых витаминов, азотистых и минеральных веществ (табл. 4).

Таблица 4

Удой, качество молока и коэффициенты переваримости питательных веществ у животных, получавших испытываемые премиксы

Показатель	Группа животных		
	1	2	3
Среднесуточный удой за учетный период, кг			
Натурального	13,5	14,6	15,0
4%-го	12,6	13,9	14,1
В % к контролю	100	110,3	111,9
Содержание в молоке:			
Жира, %	3,73	3,80	3,78
Белка, %	3,30	3,46	3,42
Коэффициенты переваримости, %			
Сухого вещества	62,2	67,9	69,3
Протеина	64,5	68,2	67,5
Клетчатки	61,5	66,4	66,2
БЭВ	66,7	71,3	72,5
Усвоено в организме от принятого с кормом, %			
Азота	31,3	35,8	35,9
Кальция	46,7	48,5	52,2
Фосфора	49,3	52,4	56,8

Особенно заметно повысился коэффициент переваримости сырого жира животными 2 и 3 групп (57,6 \pm 2,1 и 59,4 \pm 1,8% против 48,1 \pm 2,3 в контроле), а также сырой клетчатки (66,4 и 66,2% против 61,5 в контроле), что очень важно при высоком ее уровне и концентрации в сухом веществе рационов (27,5%).

В опыте премиксы оказали существенное положительное влияние лишь на переваримость клетчатки (66,4% против 61,5), а также на степень усвоения в организме азота (35,9% от принятого против 31,3% в контроле), кальция и фосфора. Эти данные находят свое отражение в показателях обмена веществ в организме, о чем можно судить по составу крови, который изучали в период проведения обменных опытов, а также в начале и конце учетного периода научно-хозяйственных опытов (табл. 5).

Таблица 5

Состав крови у нетелей и лактирующих первотелок при включении в рационы премиксов

Показатель	Группа животных		
	1	2	3
Фосфор, мг %	6,0	6,3	6,7
Кальций, мг %	11,8	11,9	10,8
Кобальт, мкг %	3,52	3,56	3,93
Цинк, мкг %	380	470	408
Медь, мкг %	90	92	103
Каротин, мкг %	270	290	320
Витамин А, мкг%	65	72	89

Так, включение в рационы нетелей разработанных нами премиксов способствовало увеличению по сравнению с контролем, получавшим премикс П60-1, содержания в крови не только регулируемых элементов, но и каротина, неорганического фосфора, белка.

Следовательно, испытание на стельных сухостойных и лактирующих коровах премиксов, разработанных нами с учетом состава применяемых рационов и оптимальных потребностей организма в микро-

элементах и жирорастворимых витаминах, показало, что вырабатываемый в настоящее время комбикормовой промышленностью премикс для молочных коров П60-1 значительно уступает им по влиянию на степень использования кормов, продуктивность и физиологическое состояние животных, и экономический эффект.

Затраты кормов на 1 кг 4%-ного молока при скармливании коровам премиксов в опыте снижались на 9-10,4%. У них же был меньшим расход на единицу продукции перевариваемого протеина.

Таким образом, суммарная оценка эффективности применения в рационах молочного скота премиксов дает нам основание рекомендовать дифференцированное использование разработанных нами премиксов.

На основании материалов, полученных в экспериментах по разработке и испытанию рецептуры микроэлементно-витаминной добавки (премикса) для молочного скота, мы приходим к следующему обобщению: - включение в концентратную часть силосно-сенажно-сенных рационов нетелей вместо премикса П60-1, производимого комбикормовой промышленностью, премиксов, разработанных нами, позволило повысить концентрацию в сухом веществе рационов кобальта до 0,49 мг, меди - до 8,60-8,67 мг, цинка - до 30,4-30,6 мг, марганца - до 44-45 мг, витамина А - до 3250-3300 МЕ и витамина Д - до 1289-1276 МЕ. Это позволило, судя по биохимическому составу крови, нормализовать в организме животных общий и минерально-витаминный обмен и лучше переваривать и использовать на продукцию питательные вещества потребляемых кормов. При этом наивысшие показатели по продуктивности, качеству молозива и приплода, переваримости кормов и по воспроизводительной способности животных были достигнуты в группе, получавшей наш премикс. На это оказал влияние витамин Е, способствующий повышению оплодотворяемости коров на 10 и 13% и сокращению сервис-периода до 60-55 дней. Причем экономический эффект от применения комплекса биологически активных веществ в расчете, на 1 голову составлял 2015 тенге, а прибыль хозяйству на каждый затраченный на приобретение препаратов тенге составила 78 тенге.

Скармливание в составе концентрированных кормов нетелям и первотелкам разработанных нами применительно к особенностям кормовой базы витаминно-микроэлементных премиксов обеспечивает получение от животных значительно лучшего качества молока и, что особенно важно для новорожденного молодняка, более питательного и полноценного молозива. Поэтому и прирост живой массы телят за 1 декаду жизни был значительно выше в группах, матери которых получали премиксы, приготовленные по нашим параметрам.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Премикс для нетелей, включающий минеральные компоненты и витамины, отличающийся тем, что в качестве минеральных компонентов и витаминов он содержит витамин А, витамин Д, железо, марганец, медь, цинк, кобальт, в следующем количественном составе компонентов в 1 кг премикса:

микроэлементы:

железо, г - 0,3;

марганец, г - 2,0;

медь, г - 0,75;

цинк, г - 0,8;

кобальт, г - 0,12;

витамин А, млн МЕ - 2,0;

витамин Д, млн МЕ - 0,5.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2
