

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **034466**

(13) **B1**

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

**(45)** Дата публикации и выдачи патента  
**2020.02.11**

**(21)** Номер заявки  
**201800154**

**(22)** Дата подачи заявки  
**2017.12.11**

**(51)** Int. Cl. *A23K 10/30* (2016.01)  
*A23K 40/35* (2016.01)  
*A23K 50/10* (2016.01)

---

**(54) КОМБИНИРОВАННАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА И СПОСОБ ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ**

---

**(31)** 2017/0790.2

**(32)** 2017.11.20

**(33)** KZ

**(43)** 2019.05.31

**(96)** KZ2017/095 (KZ) 2017.12.11

**(71)(73)** Заявитель и патентовладелец:

**АКЦИОНЕРНОЕ  
ОБЩЕСТВО "КАЗАХСКИЙ  
АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ САКЕНА  
СЕЙФУЛЛИНА" (KZ)**

**(72)** Изобретатель:

**Балджи Юрий Александрович,  
Шейко Юлия Николаевна, Поляков  
Владилен Васильевич, Исмагулова  
Гульжихан Талгатовна (KZ)**

**(56)** KZ-A4-30515  
SU-A3-1651775  
SU-A1-1355224  
RU-C1-2171106

---

**(57)** Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к составам кормовых смесей, способам скармливания, и может быть использовано для повышения продуктивности крупного рогатого скота. Технический результат изобретения достигается путем смешивания компонентов комбинированной кормовой добавки с кормами основного рациона в мобильном кормораздатчике-смесителе. При этом в качестве кормовой добавки используются полиэтиленовые гранулы в сочетании с эфирным маслом почек тополя бальзамического, которое более длительно удерживается на поверхности гранул за счет связывающей способности подсолнечного масла. Сущность изобретения состоит в поэтапном смешивании в кормосмесителе основного рациона с комбинированной кормовой добавкой. Смешивание компонентов кормовых добавок с кормами основного рациона производится в кормораздатчике-смесителе в течение 15-20 мин. Приготовленную таким образом кормосмесь задают однократно группе животных либо повторно через 3 месяца после первого применения. Пропитывание полиэтиленовых гранул раствором масла почек тополя бальзамического позволяет более длительное время удерживать биологически активные вещества, что способствует эффективному использованию растительных компонентов в качестве стимуляторов биологических процессов пищеварения у жвачных. Комбинированная кормовая добавка, последовательно внесенная в кормосмесь, повышает продуктивность животных за счет двойного действия ее компонентов, воздействуя на физиологические и биологические процессы пищеварения.

---

**B1**

**034466**

**034466**

**B1**

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к составам кормовых смесей, способам скармливания, и может быть использовано для повышения продуктивности крупного рогатого скота.

Известно множество кормовых смесей, включающих разнообразные ингредиенты, повышающие их пищевые свойства и биологическую ценность.

Известна кормовая добавка с фитопробиотической активностью на минеральной основе, которая может быть использована при приготовлении кормов для сельскохозяйственных животных и птицы. Кормовая добавка состоит из жизнеспособных бактерий штамма *Enterococcus faecium*, растительного сырья и наполнителя. В качестве растительного сырья используют смесь эфирных масел эвкалипта, чабреца, чеснока и лимона, взятых при соотношении 1:2:1:2 соответственно, и нанесенную на диатомит в виде обожженной крошки с получением сухого концентрата смесь эфирных масел эвкалипта, чабреца, чеснока и лимона в виде порошка [RU 2574689. Лаптев Г.Ю., Новикова Н.И.].

Известна кормовая добавка для сельскохозяйственной птицы и животных, содержащая сорбент и растительный стимулятор организма, включающий душицу, зверобой, мать-и-мачеху, подорожник, пижму, чистотел, донник, полынь горькую, тысячелистник, ромашку аптечную, крапиву двудомную [RU №2355187. Полянский М.М. А23К 1/14, А23К 1/16, 20.05.2009].

Известна кормовая добавка, которая содержит следующие компоненты, мас.‰: растворимые в воде олигосахариды 7-15, адсорбированные натуральным сорбентом терпеноиды эфирных масел и смолы сосны и пихты 1-5, водорастворимые формы тритерпеновых кислот 0,5-4, абразивный материал 5-40, натуральный сорбент 10-20, растительное сырье хвойных пород [RU 2366268. Ломовский О.И., Королев К.Г. 10.09.2009].

Вышеперечисленные кормовые добавки основываются на применении различных растительных препаратов (эфирные масла и смолы пихты, сосны, чистотела, пижмы и т.д.), минеральных веществ и бактерий. Общим недостатком является то, что способы приготовления данных кормовых добавок более трудоемкие, требуют большого количества различных компонентов и экономически более затратные.

Известна кормовая добавка для повышения резистентности и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы, содержащая эфирное масло душицы и наполнитель [RU №2297775. Енгашев С.В. А23К 1/16, А23К 1/14. 27.04.2007].

Недостатком данного способа является дороговизна применяемого наполнителя, и чаще всего в качестве наполнителя используют отруби, что приводит к нестабильности добавки, которая склонна к слеживанию, неравномерному распределению компонентов из-за отсутствия связывающих веществ.

Известны полиэтиленовые гранулы высокого давления по ГОСТ 16337-77 (либо другие гранулы, к примеру ГОСТ 16338-85) базовых марок 10204-003, 10604-007, 10703-020 и других, применяемых для окрашиваемых и неокрашиваемых технических изделий, в том числе электротехнических изделий, а также изделий, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами, питьевой водой и т.д.

Наиболее близким способом по техническому решению (прототипом) является способ повышения продуктивности сельскохозяйственных животных [инновационный патент РК №30515. Бюлл. №11 от 16.11.2015. Балджи Ю.А., Муращенко В.И.], в котором жвачным животным вместе с концентрированными кормами задают однократно либо повторно через 4 месяца полиэтиленовые гранулы для изделий, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.

Недостатком способа является то, что применяются только полиэтиленовые гранулы, являющиеся инертными веществами, без дополнительных биологически активных компонентов, улучшающих состояние здоровья животных, а также не указан способ применения.

Технической задачей изобретения является получение однородной кормовой смеси, состоящей из кормов основного рациона и компонентов кормовых добавок, скармливаемые жвачным животным групповым способом.

Технический результат изобретения достигается путем смешивания компонентов комбинированной кормовой добавки с кормами основного рациона в мобильном кормораздатчике-смесителе. При этом в качестве кормовой добавки используются полиэтиленовые гранулы для изделий, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами в сочетании с эфирным маслом почек тополя бальзамического, которое более длительно удерживается на поверхности гранул за счет связывающей способности подсолнечного масла.

Сущность изобретения состоит в том, что кормосмесь, содержащую компоненты кормовой добавки, получают путем поэтапного смешивания в мобильном кормораздатчике-смесителе в следующем порядке:

- 1) концентрированные корма,
- 2) комбинированная кормовая добавка,
- 3) грубые корма,
- 4) сочные корма.

Комбинированная кормовая добавка состоит из полиэтиленовых гранул, пропитанных эфирным маслом почек тополя бальзамического, растворенного в подсолнечном масле.

Раствор эфирного масла почек тополя бальзамического готовят путем разведения в подсолнечном масле, интенсивно перемешивая.

Приготовленный масляный раствор смешивают с полиэтиленовыми гранулами за 2-3 ч до внесения

в мобильный кормораздатчик-смеситель. Пропитывание полиэтиленовых гранул раствором масла почек тополя бальзамического позволяет более длительное время удерживать биологически активные вещества, что способствует эффективному использованию растительных компонентов в качестве стимуляторов биологических процессов пищеварения у жвачных. Комбинированная добавка повышает продуктивность животных за счет двойного действия ее компонентов, воздействуя на физиологические и биологические процессы пищеварения.

Расчет объема основного рациона для кормосмеси производится исходя из принятого на предприятии. При расчете на 100 голов дойных коров необходимо следующее количество компонентов кормовых добавок:

- 1) полиэтиленовые гранулы - 80 кг,
- 2) 0,4% раствор эфирного масла тополя бальзамического - 1000 мл.

В аналогичном порядке готовят кормосмесь для откормочных животных с 6-месячного возраста согласно принятому рациону, смешивая в мобильном кормораздатчике-смесителе следующее количество кормовых добавок:

| Компонент кормовой добавки                                | Количество на 100 голов,<br>при живой массе, кг |         |             |
|---|---|---------|-------------|
|   | 150-250   | 250-350 | 350 и более |
| Полиэтиленовые гранулы, кг                                | 30-40   | 40-50   | 50-80       |
| 0,4% раствор эфирного масла<br>тополя бальзамического, мл |   | 1000    |             |

Смешивание компонентов кормовых добавок с кормами основного рациона производится в кормораздатчике-смесителе в течение 15-20 мин. Приготовленную таким образом кормосмесь задают однократно группе животных либо повторно через 3 месяца после первого применения. Эфирное масло почек тополя бальзамического в 0,4% концентрации добавляют в кормосмесь после первого применения дополнительно в течение последующих 5 дней в количестве 1000 мл на 100 голов 1 раз в день.

Используемые в качестве основного компонента полиэтиленовые гранулы высокого давления по ГОСТ 16337-77 (либо другие полиэтиленовые гранулы, к примеру, ГОСТ 16338-85) являются инертными веществами, не обладают пластическим и энергетическим эффектом, пищевой или биологической ценностью, а также не обладают токсическими свойствами, т.е. являются безопасными для животных и получаемой от них продукции.

Повышение продуктивности животных происходит за счет действия полиэтиленовых гранул, которые увеличивают время жвачного периода, уменьшая время покоя между отдельными жвачными периодами, что способствует лучшей механической переработке кормовых масс. Гранулы при пережевывании принимают форму пластинок с заостренными краями и механическим воздействием приводят к изменению слизистой оболочки стенки рубца, которая увеличивается за счет роста первичных и вторичных сопочков и, следовательно, обладают большей всасывающей способностью. Данный процесс улучшает пищеварение и всасывание питательных веществ в желудочно-кишечном тракте.

Применяемым растительным компонентом является эфирное масло почек тополя бальзамического, содержащее биологически активные вещества (сесквитерпеноиды, сесквитерпеновые спирты, кариофиллен, цинеол, популен, бизаболол, эвдесмол, куркумен, аморфен и др.)

Перемешивание полиэтиленовых гранул с эфирным маслом почек тополя бальзамического и скармливание их с кормосмесью основного рациона постепенно высвобождает биологически активные вещества по мере процесса пищеварения; позволяет достичь желаемого эффекта вследствие укрепления иммунного статуса организма животного, улучшения метаболических процессов обмена веществ, что приводит к повышению молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота.

Изобретение поясняется следующим примером.

Пример 1. Молодняк крупного рогатого скота выдерживают на голодной диете в течение 18 ч без ограничения водопоя. Смешивают кормосмесь с полиэтиленовыми гранулами в сочетании с раствором эфирного масла почек тополя бальзамического в мобильном смесителе-кормораздатчике в следующей последовательности: концентрированные корма, комбинированная кормовая добавка, грубые корма, сочные корма.

Исследования проведены на откормочных бычках симментальской породы с живой массой 345-349 кг в 15-месячном возрасте.

Для проведения опыта по методу пар-аналогов были сформированы две группы животных. Первая группа - контрольная. Вторая группа получала полиэтиленовые гранулы (однократно, 500 г/гол.) в сочетании с 0,4% эфирным маслом тополя бальзамического (5 дней по 10 мл/гол.). В течение трех месяцев ежемесячно проводили взвешивание опытных животных. Основным рационом кормления состоял из сена разнотравного, сенажа ячменного и концентрированных кормов.

При изучении мясной продуктивности у бычков, которым скармливали данные кормовые добавки, суточный привес был больше на 120,0 г; относительный прирост на 5,0% по сравнению с контрольной

группой.

Результаты экспериментальных исследований приведены в табл. 1.

Таблица 1. Интенсивность роста бычков

| Показатели                      | Группы      |              |
|---------------------------------|-------------|--------------|
|                                 | 1           | 2            |
| Живая масса до опыта, кг        | 301,0±13,36 | 301,0±18,53  |
| Живая масса в конце откорма, кг | 371,00±7,34 | 386,50±18,95 |
| Среднесуточный прирост, г       | 777,78±42,2 | 950,00±54,04 |
| Относительный прирост, %        | 23,26±1,94  | 28,41±2,23   |
| Абсолютный прирост, кг          | 70,2±3,73   | 85,50±6,48   |

Убой животных проводили в 18-месячном возрасте. В табл. 2 представлена предубойная масса и послеубойные показатели экспериментальных бычков.

Убойная масса бычков опытных групп была на 12 кг больше по сравнению с бычками контрольной группы, убойный выход был выше на 1,6%.

Таблица 2. Послеубойные показатели бычков симментальской породы

| Показатели            | 1 группа     | 2 группа     |
|-----------------------|--------------|--------------|
| Предубойная масса, кг | 371,00±7,34  | 386,50±18,95 |
| Убойная масса, кг     | 193,55±12,05 | 205,61±16,45 |
| Убойный выход, %      | 52,17±0,64   | 53,2±3,66    |

Пропитывание полиэтиленовых гранул раствором масла почек тополя бальзамического позволяет более длительное время удерживать биологически активные вещества, что способствует эффективному использованию растительных компонентов в качестве стимуляторов биологических процессов пищеварения у жвачных. Комбинированная кормовая добавка, последовательно внесенная в кормосмесь, повышает продуктивность животных за счет двойного действия ее компонентов, воздействуя на физиологические и биологические процессы пищеварения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Комбинированная кормовая добавка для повышения продуктивности крупного рогатого скота, включающая полиэтиленовые гранулы, эфирное масло почек тополя бальзамического, отличающаяся тем, что полиэтиленовые гранулы пропитаны 0,4% раствором эфирного масла почек тополя бальзамического, растворенного в подсолнечном масле.

2. Способ применения комбинированной кормовой добавки для повышения продуктивности крупного рогатого скота, включающий использование мобильного кормораздатчика-смесителя, отличающийся тем, что кормосмесь готовят поэтапно, смешивая в течение 15-20 мин в следующем порядке: концентрированные корма, комбинированную кормовую добавку, грубые корма, сочные корма, при этом 0,4% раствор эфирного масла почек тополя бальзамического готовят путем разведения в подсолнечном масле, после чего полученный раствор смешивают с полиэтиленовыми гранулами за 2-3 ч до внесения в мобильный кормораздатчик-смеситель, из расчета на 100 дойных коров берут 80 кг полиэтиленовых гранул и 1000 мл 0,4% раствора эфирного масла почек тополя бальзамического.

