

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202391042** (13) **A1**

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

(43) Дата публикации заявки
2024.01.31

(51) Int. Cl. *A23N 17/00* (2006.01)
A23K 40/00 (2016.01)

(22) Дата подачи заявки
2023.05.02

(54) **ЛИНИЯ ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ КОМБИКОРМА БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫМ КОНЦЕНТРАТОМ**

(31) **2022119059**

(32) **2022.07.13**

(33) **RU**

(71) Заявитель:

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
"СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ" (ФГБОУ ВО
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГАУ) (RU)**

(72) Изобретатель:

**Антонов Сергей Николаевич,
Червяков Дмитрий Эдуардович,
Черкашина Галина Алексеевна,
Червякова Ксения Владимировна
(RU)**

(57) Изобретение относится к технологическим линиям для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом для получения полнорационных комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы и может быть использовано в комбикормовой промышленности. Технический результат, который может быть достигнут с помощью предлагаемого изобретения, сводится к обогащению комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом. Технический результат достигается с помощью способа линии для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом, включающей загрузочный бункер с управляемой заслонкой, под которым располагается транспортная лента, приводимая в движение электродвигателем, при этом вдоль транспортной ленты располагаются мелкодисперсный распылитель с пневматическими форсунками, инфракрасная сушилка и устройство управления, после транспортной ленты располагается бункер отгрузки. Современные технологии кормления сельскохозяйственных животных предусматривают активное использование белково-витаминно-минеральных концентратов (БВМК) в качестве добавок к основному рациону. В современных условиях это необходимость, позволяющая улучшить показатели рентабельности птицеводства и животноводства. Вырабатывается добавка по результатам научных исследований. В рецептуру включают качественные компоненты, обеспечивающие организм животных полным набором необходимых веществ.

A1

202391042

202391042

A1

Линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к технологическим линиям для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом для получения полнорационных комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы и может быть использовано в комбикормовой промышленности.

Уровень техники

Известен способ установка для получения обогащенных комбикормов, содержащая вертикально расположенный загрузочный бункер для измельченного зерна и промежуточные емкости для премиксов и других добавок, сообщенные через установленные транспортные устройства с основным смесителем, отличающаяся тем, что над смесителем смонтирован подрамник с вибратором, на котором закреплены загрузочный бункер, в конусной части которого установлен донный шибер для равномерной выгрузки измельченного зерна, и промежуточные емкости для премиксов и добавок, под которым установлен горизонтальный спирально-винтовой транспортер с регулируемым шагом винта пружины от 20 до 30 мм, при этом в основном смесителе имеются регулируемые лопасти, которые могут поворачиваться относительно вертикальной оси на угол 28-35°. (Патент RU 120 338, опубл. 20.09.2012).

Недостатком данной установки является отсутствие равномерной дозированной загрузки смесителя отрицательно сказывается на стабилизации и надежности выполнения всего технологического процесса.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому техническому решению и принятое за прототип, является линия для получения белкового корма, включающая бункер для хранения продукта переработки масличных культур и бункер с емкостью для его обогащения питательными микроэлементами, экструдер с бункером, мешалку, емкость для хранения корма, отличающаяся тем, что имеет воздушно-решетную

зерноочистительную машину, под которой установлен бункер для хранения продукта переработки масличных культур, кондиционер, измельчитель, при этом бункер для хранения продукта переработки масличных культур выполнен в виде двух отсеков, под которыми расположена накопительная емкость с выходным отверстием, установленный над бункером экструдер, выход которого сообщен с бункером емкости для обогащения питательными микроэлементами продукта переработки масличных культур, внутри нее установлена мешалка, при этом выходное отверстие емкости для обогащения питательными микроэлементами продукта переработки масличных культур установлено над входным отверстием кондиционера и сообщено с измельчителем, на выходе которого установлена емкость для хранения корма (патент RU 2646092, опубл. 03.02.2017).

Недостатком данной линии является ее непригодность в приготовлении кормопродукта из обогащённого белково-витаминно-минеральным комплексом.

Раскрытие изобретения

Задачей предлагаемого изобретения является создание линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом.

Технический результат, который может быть достигнут с помощью предлагаемого изобретения сводится к обогащению комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом.

Технический результат, достигается с помощью способа линии для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом включающей загрузочный бункер с управляемой заслонкой под которым располагается транспортная лента, приводимая в движение электродвигателем, при этом вдоль транспортной ленты располагаются мелкодисперсный распылитель с пневматическими форсунками, инфракрасная сушилка, и устройство управления, после транспортной ленты располагается бункер отгрузки.

Современные технологии кормления сельскохозяйственных животных предусматривают активное использование белково-витаминно-минеральных концентратов (БВМК) в качестве добавок к основному рациону. В современных условиях – это необходимость, позволяющая улучшить показатели рентабельности птицеводства и животноводства. Вырабатывается добавка по результатам научных исследований. В рецептуру включают качественные компоненты, обеспечивающие организм животных полным набором необходимых веществ.

Белково-витаминно-минеральные концентраты (БВМК) представляют собой смесь белковых кормов, обогащенных витаминами, минеральными веществами, антибиотиками и другими веществами, служат основой для приготовления полноценных комбикормов. Добавки вырабатывают на научной основе и по практически обоснованным рецептам в основном для использования в сельскохозяйственной комбикормовой промышленности. Основная особенность состава БВМК состоит в повышенном (до 30-40 %) содержании сырого протеина, минеральных добавок и биологически активных веществ. Использование БВМК сокращает затраты на перевозку зерна и комбикормов, снижает при этом потери, объем погрузочно-разгрузочных работ, освобождает транспорт. Например белково-витаминно-минеральный концентрат НутриСел дополнительно обогащен витаминами, минералами, аминокислотами и селеном (<https://novakorm.ru/produktsiya/produktsiya-dlya-selkhozzhivotnykh/kormovye-dobavki/belkovo-vitaminno-mineralnye-kompleksy/61-nutrisel-multivitaminnyj-kompleks-s-aminokislotami-i-selenom-v-zhidkoj-forme>).

Чертежи и иные материалы

На фиг. 1. Линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом.

Осуществление изобретения

Линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом содержит загрузочный бункер 1 с управляемой заслонкой 2

под которым располагается транспортная лента 3, приводимая в движение электродвигателем 4. При этом вдоль транспортной ленты 3 располагаются мелкодисперсный распылитель 5 с пневматическими форсунками 6, инфракрасная сушилка 7, и устройство управления 8. После транспортной ленты 3 располагается бункер отгрузки 9.

Предлагаемая линия работает следующим образом: при подаче питания устройство управления 8 включает электродвигатель 4, который приводит в движение транспортную ленту 3, при этом устройство управления 8 открывает заслонку 2 загрузочного бункера 1 и начинает поступать комбикорм. При достижении комбикорма мелкодисперсного распылителя 5 его включает устройство управления 8 и пневматические форсунки 6 распыляя жидкий белково-витаминно-минеральный комплекс наносят его на движущийся по транспортной ленте 3 комбикорм. По мере дальнейшего продвижения обогащенного комбикорма, устройство управления включает инфракрасную сушилку 7, которая сушит обогащенный комбикорм, удаляя влагу и фиксируя белково-витаминно-минеральный концентрат на поверхности комбикорма. Далее обогащенный комбикорм белково-витаминно-минеральным концентратом поступает в бункер отгрузки 9. После окончания комбикорма в загрузочном бункере 1, устройство управления 8 закрывает управляемую заслонку 2, и по мере прохождения комбикорма по транспортной ленте 3 отключает мелкодисперсный распылитель 5, инфракрасную сушилку 7 и электродвигатель 4.

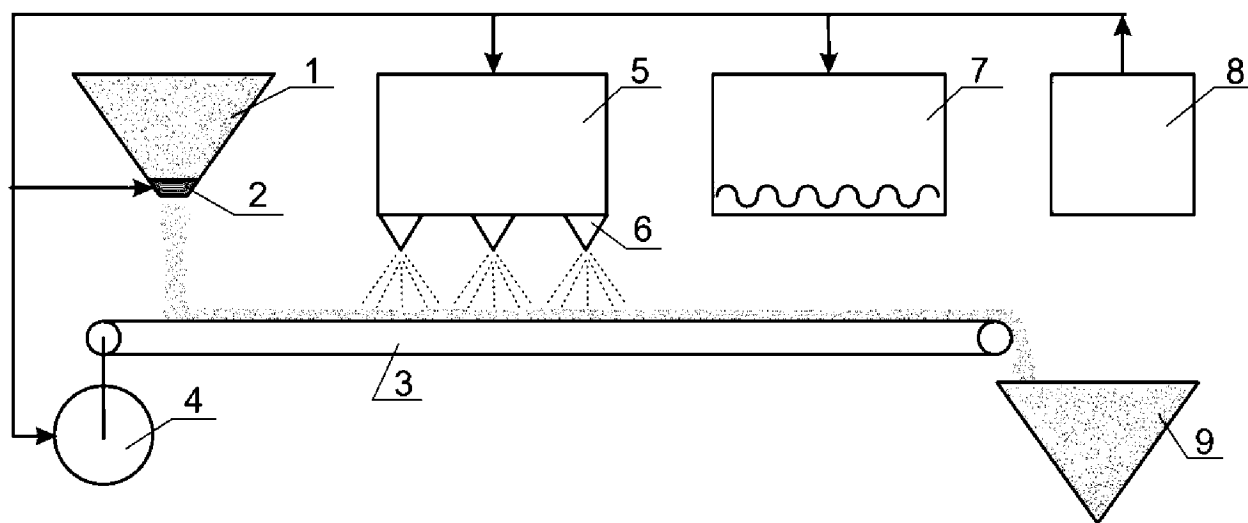
По сравнению с прототипом и другими известными техническими решениями линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом обладает следующими преимуществами:

- применение комбикорма, обогащенного белково-витаминно-минеральным концентратом, способствует повышению эффективности сельского хозяйства;
- уменьшение расходов на выработку продукции;
- повышение качества продукции.

Формула изобретения

Линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным концентратом включающая загрузочный бункер с управляемой заслонкой под которым располагается транспортная лента, приводимая в движение электродвигателем, при этом вдоль транспортной ленты располагаются мелкодисперсный распылитель с пневматическими форсунками, инфракрасная сушилка, и устройство управления, после транспортной ленты располагается бункер отгрузки.

Линия для обогащения комбикорма белково-витаминно-минеральным комплексом



Фиг.1

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

Номер евразийской заявки:

202391042

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A23N 17/00 (2006.01)

A23K 40/00 (2016.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A23K10/00, 10/30, 20/174, 40/00 A23N17/00 F23D11/00

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
Espacenet, ЕАПАТИС, Google Patents, Yandex Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	RU2017432C1 (МЕЖДУНАРОДНЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «КОСМОС»), 15.06.1994, весь документ	1
Y	Форсунки для ввода жидких добавок в комбикорма, 30.05.2019 [онлайн], [найдено 31.08.2023]. Найдено в https://promforsunki.ru/articles/nozzles-for-liquid-additives-application-info-mash-stuff/	1
A	RU2276568C1 (ФГОУ ВПО БЕЛГОРОДСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ (БЕЛГОРОДСКАЯ ГСХА), 20.05.2006, весь документ	1
A	RU2087107C1 (НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ЕРМАК-М ЛТД.» ОПЫТНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО СИБИРСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО И ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ЖИВОТНОВОДСТВА), 20.08.1997, весь документ	1
A	RU24072U1 (КАСЬЯНЕНКО ВИТАЛИЙ ПЕТРОВИЧ), 27.07.2002, весь документ	1
A	CN204763346U (LI MINGLI), 18.11.2015, 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

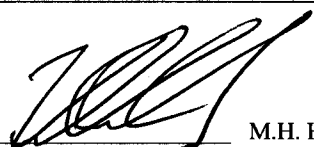
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **31/08/2023**

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника отдела механики,
физики и электротехники


М.Н. Юсупов