



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) B (11) 36774

(51) A23N 17/00 (2006.01)

A23K 10/00 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21) 2023/0026.1

(22) 17.01.2023

(45) 19.07.2024, бюл. №29

(72) Исакаов Руслан Маратбекович

(73) Некоммерческое акционерное общество «Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина»

(56) KZ 15089 A, 15.12.2004

Исакаов Р.М., Исакова А.М. Инновационная линия для производства кормов из ветеринарных конфискатов//статья в сборнике трудов конференции-2018 г.

Исакаов Р.М., Мулдашева М.Г., Жанболаткызы Б. Разработка нового ударного молотка дробилки//Сборник статей. Пенза.2020 г.

(54) **ЛИНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВ**

(57) Изобретение – линия для производства кормов относится к сельскому хозяйству, в частности к оборудованию для производства кормов.

Техническим результатом является линия для производства сухих животных кормов с использованием технологического оборудования,

обеспечивающего перемешивание различных сырьевых компонентов и гарантирующего получение сухих животных кормов высокой однородности в виде кормовой муки и/или гранулированных кормов.

Предлагаемая линия содержит силовой измельчитель 1 для предварительного измельчения, магнитный металлоуловитель 2, шнековый транспортер 3 для подачи кормового сырья, варочные котлы 5, импульсные насосы 4 для отсасывания жира, трубопроводы 6 для отвода жира, емкость 7 для сбора жира, бункеры 8 для приема обезжиренного влажного кормового сырья в дренажное устройство 9, решетку 10 для слива бульона в бак 11, устройство 12 для сушки и измельчения со смесительным узлом, обеспечивающим одновременное перемешивание кормовой смеси, бункер 13 для сбора кормовой смеси, гранулятор 14, бункер 15 для сбора гранулированных кормов, молотковая дробилка 16 для измельчения в кормовую муку, бункер 17 для сбора кормовой муки.

(19) KZ (13) B (11) 36774

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к оборудованию для производства кормов.

Известна линия получения костной кормовой муки с барабанной сушилкой (Файвишевский М.Л., Либерман С.Г. Комплексная переработка кости на мясокомбинатах. – М.: Пищевая промышленность, 1974, с. 15-16), содержащая гидромеханическую установку, ленточный транспортер, передвижной лоток, диффузоры, транспортеры загрузки и разгрузки диффузоров, бункер со шнеками, газовую печь, сушильный барабан, батарейный циклон, циклон с водяной пленкой, норию, вентилятор, шнек, дробильно-просеивающую установку.

Недостатком данной линии является получение кормовой муки невысокой однородности.

Известна линия Я8-ФЛК для получения пищевого жира и кормовой муки (Файвишевский М.Л. Переработка пищевой кости. – М.: Агропромиздат, 1986, с. 145), содержащая силовой измельчитель, элеватор, жиротделитель, волчок, элеватор, бункер-накопитель, центрифугу, сушильный агрегат, дробильную установку, сборник жиромассы, насос, отстойник и сепаратор.

Недостатком данной линии является получение кормовой муки из предварительно сортированного сырья.

Наиболее близкой к предлагаемой полезной модели является линия для производства сухих животных кормов (Предварительный патент РК № 15089, кл. А23N 17/00, А23K 1/10, 15.12.2004, Бюл. №12), включающая установленные по ходу технологического процесса силовой измельчитель, варочные котлы, импульсные насосы для отсасывания жира, емкость для сбора жира, дренажное устройство, устройство для измельчения и сушки, снабженное системой подвода и отвода сушильного агента, включающая в себя теплогенератор, циклон для отделения готового продукта от сушильного агента, магистральный вентилятор и обезвоживатель сушильного агента, парогенератор, бункер готового продукта.

Недостатком данной линии является получение только одного вида кормов, т.е. кормовой муки, без возможности получения в линии других видов кормов, а также полученная кормовая мука не обладает высокой однородностью при производстве ее из разнообразного кормового сырья.

В связи с этим поставлена задача - разработать линию, предназначенную для производства кормов с использованием технологического оборудования, способствующего перемешиванию различных сырьевых компонентов с устранением предварительной сортировки сырья и получением разнообразных кормов высокой однородности.

Техническим результатом является линия для производства кормов с использованием технологического оборудования, обеспечивающего перемешивание различных сырьевых компонентов и гарантирующего получение кормов высокой однородности в виде кормовой муки и/или гранулированных кормов.

Это достигается за счет того, что в известной линии, включающей установленные по ходу технологического процесса силовой измельчитель, варочные котлы, снабженные импульсными насосами для отсасывания жира, емкость для сбора жира, дренажное устройство, устройство для сушки и измельчения, бункер для готового продукта, предлагается сушку производить в устройстве для сушки и измельчения с одновременным перемешиванием для получения однородно смешанной сухой и измельченной кормовой смеси, включающем в себя смесительный узел, а также дополнительно в линию включить молотковую дробилку для получения кормовой муки и гранулятор для изготовления гранулированных кормов, расширяющего ассортимент производства кормов.

Изобретение поясняется чертежом: на фиг. изображена линия для производства кормов.

Предлагаемая линия содержит силовой измельчитель 1 для предварительного измельчения, магнитный металлоуловитель 2, шнековый транспортер 3 для подачи кормового сырья, варочные котлы 5, импульсные насосы 4 для отсасывания жира, трубопроводы 6 для отвода жира, емкость 7 для сбора жира, бункеры 8 для приема обезжиренного влажного кормового сырья в дренажное устройство 9, решетку 10 для слива бульона в бак 11, устройство 12 для сушки и измельчения со смесительным узлом, обеспечивающим одновременное перемешивание кормовой смеси, бункер 13 для сбора кормовой смеси, гранулятор 14, бункер 15 для сбора гранулированных кормов, молотковую дробилку 16 для измельчения в кормовую муку, бункер 17 для сбора кормовой муки.

Производство кормов осуществляется следующим образом. Кормовое сырье (мясокостные отходы и т.п.) подают в силовой измельчитель 1, где по секциям происходит предварительное измельчение кормового сырья ударно-режущими рабочими элементами, далее через магнитный металлоуловитель 2 по шнековому транспортеру 3 кормовое сырье поступает в варочные котлы 5, где оно разваривается и обезжиривается, импульсными насосами 4 из варочных котлов 5 отсасывается жир посредством трубопровода 6 в емкость 7 для сбора жира, далее обезжиренное влажное кормовое сырье из варочных котлов 5 поступает через бункеры 8 в дренажное устройство 9, где через решетку 10 происходит слив бульона в бак 11 для сбора бульона, далее сырье поступает в устройство 12 для сушки и измельчения со смесительным узлом, где происходит высушивание потоком горячего воздуха, измельчение и перемешивание частиц до получения однородно смешанной кормовой смеси, которая поступает в бункер 13 для сбора кормовой смеси. В случае необходимости кормовая смесь поступает в гранулятор 14, где происходит приготовление гранулированных кормов и их направление в бункер 15 для сбора гранулированных кормов. В случае производства кормовой муки, кормовая смесь из устройства 12

для сушки с одновременным измельчением и смешиванием поступает в молотковую дробилку 16 для измельчения в кормовую муку, и далее в бункер 17 для сбора кормовой муки.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Линия для производства кормов, содержащая силовой измельчитель, варочные котлы, снабженные импульсными насосами для отсасывания жира, емкость для сбора жира,

дренажное устройство, устройство для сушки и измельчения, бункер для готового продукта, отличающаяся тем, что устройство для сушки и измельчения включает в себя смесительный узел и работает с одновременным перемешиванием для получения однородно -смешанной сухой и измельченной кормовой смеси, а также дополнительно содержит молотковую дробилку для получения кормовой муки и гранулятор для изготовления гранулированных кормов.

