

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 565

(13) U

(51)⁷ В 01F 7/08

(54) АГРЕГАТ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БАЛАНСИРУЮЩИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК ИЛИ КОМБИКОРМОВ

(21) Номер заявки: u 20010246

(22) Дата поступления: 2001.10.15

(46) Дата публикации: 2002.06.30

(71) Заявитель: Республиканское унитарное предприятие "Белорусский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства" (ВУ)

(72) Авторы: Башко Ю.А., Жандаренко О.Б., Передня В.И., Пунько А.И. (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское унитарное предприятие "Белорусский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства" (ВУ)

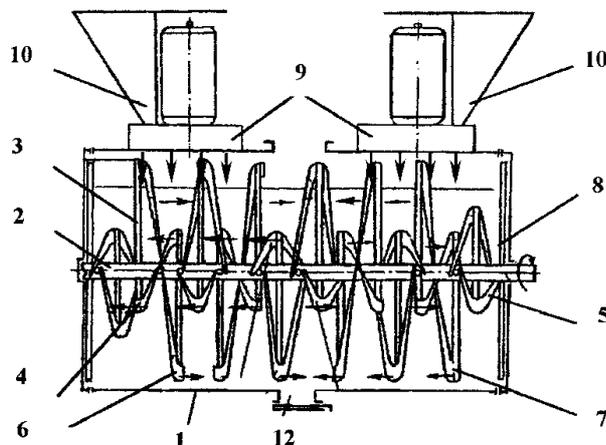
(57)

Агрегат для приготовления балансирующих кормовых добавок или комбикормов, содержащий корпус с расположенным внутри смешивающим рабочим органом, выполненного в виде концентрично установленных на нем с помощью кронштейнов на приводном валу наружной и внутренней спиральных элементов в виде полувитков и имеющих противоположное направление навивок, а также загрузочное и выгрузное окна, отличающийся тем, что на верхней части корпуса агрегата монтируются измельчающие устройства таким образом, что измельчаемый материал под действием сил гравитации направляется непосредственно в область действия смешивающего рабочего органа без применения дополнительных транспортирующих устройств.

(56)

1. Сельскохозяйственная техника (каталог). Минсельхозпрод Республики Беларусь. – Мн., 1996. - С. 217 (прототип).

2. А.с. СССР 1836007 А3, МПК А 01К 5/00, 1993.



← - направление движения компонентов смеси.

BY 565 U

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для приготовления кормов на животноводческих фермах, комплексах и фермерских хозяйствах.

Известна установка для приготовления комбикормов К-Н-0,5, предназначенная для приготовления рассыпных комбикормов из зерна и белково-витаминных добавок (БВД), обогатительных смесей, премиксов [1]. Она включает в себя блоки дозирования компонентов, смесителя, дробилки, подающих транспортеров, пульта управления.

Недостатками данной установки являются высокая энергоемкость и металлоемкость, возможность приготовления только сухих смесей, длительный цикл смешивания загружаемых материалов, что приводит к уменьшению ее производительности.

Задачей заявляемой полезной модели является расширение технологических возможностей, повышение однородности приготавливаемой смеси, снижение энерго- и металлоемкости конструкции.

Выполнение поставленной задачи достигается тем, что в предлагаемом агрегате, содержащем внутри смешивающий рабочий орган, выполненный в виде концентрично установленных с помощью кронштейнов на приводном валу наружной и внутренней спиральных элементов в виде полувитков и имеющих противоположное направление навивок, а также загрузочное и выгрузное окна, причем на верхней части корпуса агрегата монтируются измельчающие устройства таким образом, что измельчаемый материал направляется непосредственно в область действия смешивающего рабочего органа без применения дополнительных транспортирующих устройств.

При приготовлении сбалансированных кормовых добавок или комбикормов необходимо использовать несколько самостоятельных машин, (различные измельчители, смесители кормов, транспортеры), которые обладают значительной энерго- и металлоемкостью, большими габаритными размерами. В результате установки измельчающих устройств на верхней части корпуса агрегата измельченный материал под действием сил гравитации направляется непосредственно в область действия смешивающего рабочего органа без применения дополнительных транспортирующих устройств, что ведет к уменьшению энерго- и металлоемкости конструкции. В качестве измельчающих устройств могут быть использованы дробилки зернофуража либо измельчители корнеклубнеплодов.

Таким образом, применение агрегата позволяет снизить энерго- и металлоемкость конструкции и расширить технологические возможности применяемого оборудования.

Изобретение поясняется чертежами. На фигуре изображена схема агрегата для приготовления балансирующих кормовых добавок или комбикормов, общий вид.

Агрегат содержит корпус 1, внутри которого установлен смешивающий рабочий орган, включающий в себя вал 2 с закрепленными на нем посредством кронштейнов 3 внутренней 4, 5 и внешней 6, 7 спиральных элементов в виде полувитков. На концах вала для очистки боковых стенок от остатков смешиваемых материалов установлены очистные скребки 8.

На верхней части корпуса агрегата монтируются измельчающие устройства 9 с приемными бункерами 10 и находится загрузочное окно 11. Выгрузка готовой смеси производится через выгрузное окно 12.

Агрегат работает следующим образом.

При использовании агрегата для приготовления комбикормов в качестве измельчающих устройств применяются зерновые измельчители 9 в приемные бункера 10 которых загружаются исходные зерновые компоненты (рожь, ячмень и т.д.), а различные готовые белково-витаминные и минеральные добавки (БВД) - через загрузочное окно 11 внутрь корпуса агрегата. В случае использования слежавшихся БВД они загружаются в приемный бункер одного из измельчителя, а различный зернофураж - приемный бункер другого. Пройдя через измельчители измельченный материал под действием сил гравитации направляется непосредственно в область действия смешивающего рабочего органа без применения дополнительных транспортирующих устройств.

Смешивание компонентов происходит следующим образом. При вращении вала 2 смешиваемые материалы под действием спиральных элементов 6 и 7 большего диаметра движутся от торцов к середине, а под действием спиральных элементов 4 и 5 меньшего диаметра - в противоположном направлении. В результате этого в объеме смешиваемого материала возникают множественные разрывы и скоростные неравномерности, способствующие интенсивному перемешиванию компонентов. Такая конструкция смешивающего рабочего органа позволяет достичь высокой степени равномерности при приготовлении смесей различной влажности. Процесс измельчения исходных материалов измельчающими устройствами 9 происходит одновременно с процессом смешивания с остальными компонентами, что приводит к уменьшению времени приготовления смеси и увеличению производительности агрегата. Отсутствие дополнительных транспортирующих устройств позволяет снизить энерго- и металлоемкость конструкции агрегата. После окончания процесса смешивания, выгрузка готовой смеси осуществляется через выгрузное окно 12 при работающем смешивающем рабочем органе.

Для приготовления сбалансированных кормовых добавок, например, на основе измельченных корнеклубнеплодов, измельченного зернофуража и БВД [2] внутрь корпуса агрегата первоначально загружаются

BY 565 U

предварительно измельченные корнеклубнеплоды и затем необходимые БВМД. Различные зерновые компоненты для приготавливаемой добавки загружаются в приемные бункера измельчителей.

При установке измельчителя корнеклубнеплодов вместо одной зерновой дробилки возможно одновременное измельчение исходных компонентов (зернофуража и корнеклубнеплодов) в процессе приготовления смеси, что также позволит сократить время процесса смешивания. Кроме того, в процессе смешивания сок с измельченных корнеклубнеплодов, пропитывает концентрированные корма или комбикорм, устраняя тем самым потери кормов в виде пыли.

Процесс измельчения зернофуража, смешивание с остальными компонентами и выгрузка готовой смеси происходит аналогично как и в предыдущем случае.

При использовании агрегата как смесителя все исходные компоненты загружают через загрузочное окно 11 внутрь корпуса агрегата. Смешивание и выгрузка готовой смеси происходит аналогично, как и в предыдущем случае.

Преимущество предлагаемой полезной модели состоит в том что, предлагаемый агрегат в сравнении с прототипом позволяет расширить его технологические возможности за счет приготовления смесей различной влажности, повысить однородность приготавливаемой смеси, увеличить производительность, снизить энерго- и металлоемкость конструкции.