

УДК 631.363

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ЛИСТОСТЕБЕЛЬЧАТЫХ КОРМОВ

Основина Л.Г.¹, Мальцевич Н.В.²

¹УО «Белорусский аграрный технический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

²УО «Полесский государственный университет»

г. Пинск, Республика Беларусь

Для успешного развития животноводства необходимо создание прочной кормовой базы. Немаловажное значение в этом играет процесс заготовки кормов.

Задача, которую необходимо выполнить при заготовке листостебельчатых кормов, – максимальное сохранение их качества. На практике желание заготовить большое количество кормов нередко приводит к ухудшению их качества. Несмотря на большой сбор кормовой массы, количество питательных веществ в корме уменьшается.

При заготовке кормов особые требования предъявляются к состоянию траншей. Траншея должна быть наземной, со сквозным проездом, иметь уклон либо от середины к краям, либо от стен к середине. В обоих случаях в нижних точках дна траншеи устанавливаются желобки для приёма и отвода в отстойник лишней влаги. Имеющиеся ямы и выбоины на дне траншеи необходимо забетонировать, трещины и щели в стенах заштукатурить цементным раствором. Перед приёмом кормов траншею тщательно вымыть. Не допускается закладка кормов в грязные, разбитые траншеи. Подъезды должны иметь твёрдое основание. Плотность трамбовки зависит не только от влажности и степени измельчения, но и от того, чем и как вы будете трамбовать. Слой уплотняемой сенажной массы не должен быть более 25 см при скорости движения трактора 2-5 км/час.

Устройство для уплотнения листостебельчатых кормов содержит два механических уплотнителя в виде гусениц трактора с приводом их перемещения от двигателя трактора, открытые снизу вакуумные камеры с источником вакуума, каждая охватывает по одному механическому уплотнителю и соединена своей нижней кромкой стенок с открытым снизу кольцом, сообщающимся с полостью вакуумной камеры через расположенные на внутренней стенке кольца калиброванные отверстия, причём нижняя часть стенок каждой вакуумной камеры выполнена из эластичного материала, отличающегося тем, что к механическим уплотнителям впереди их по ходу движения на шарнирно прикреплённых к ним задними концами поводках присоединены с воз-

возможностью вращения по гладкому водоналивному катку, ширина каждого больше ширины торообразного кольца, а верхние передние части поводков соединены между собой жёсткой аркой, соединённой через закреплённый на ней сверху кронштейн шарнирно с силовым гидроцилиндром и шарнирно присоединённым к трактору. Известное устройство для уплотнения листостебельчатых кормов не обеспечивает требуемой степени уплотнения, так как нижняя часть стенок вакуумной камеры, выполненная из эластичного материала, взаимодействует с рыхлой неровной поверхностью подлежащих уплотнению листостебельчатых кормов, в результате чего под ней в больших количествах из атмосферы просачивается в вакуумную камеру воздух, снижая производительность и качество уплотнения кормов.

Задачей предлагаемой полезной модели является повышение производительности и качества уплотнения кормов.

Поставленная задача решается с помощью устройства для уплотнения листостебельчатых кормов, содержащего два механических уплотнителя в виде гусениц трактора с приводом их перемещения от двигателя трактора, открытые снизу вакуумные камеры с источником вакуума, каждая из которых охватывает по одному механическому уплотнителю и соединена своей нижней кромкой стенок с открытым снизу торообразным кольцом, сообщающимся с полостью вакуумной камеры через расположенные на внутренней стенке кольца калиброванные отверстия, причём нижняя часть стенок каждой вакуумной камеры выполнена из эластичного материала, где к механическим уплотнителям впереди их по ходу движения на шарнирно прикреплённых к ним задними концами поводках присоединены с возможностью вращения по гладкому водоналивному катку. Ширина каждого больше ширины торообразного кольца, а верхние передние части поводков соединены между собой жёсткой аркой, соединённой через закреплённый на ней сверху кронштейн шарнирно с силовым гидроцилиндром, шарнирно присоединённым к трактору.

По данным патентной и научно-технической литературы заявляемая совокупность признаков не известна, что позволяет судить о соответствии предлагаемого технического решения уровню полезной модели.

Технический результат заключается в том, что через кольца и камеры, вследствие плотного прилегания колец к выровненной и уплотнённой катками поверхности силосной массы, более эффективно откачивается воздух, создавая в слое расположенного под гусеницами и около них корма, усиливающее уплотнение, разряжение воздуха.

На рис. показан общий вид устройства для уплотнения листостебельчатых кормов. Устройство содержит два механических уплотнителя в виде гусениц 1 и привод их перемещения от двигателя трактора 2. Каждая гусеница 1 охвачена открытой снизу вакуумной камерой 3, соединённой патрубком 4 с источником 5 вакуума. Нижняя часть 6 стенок 7 камеры 3 выполнена из эластичного материала. К нижней кромке части 6 стенки 7 прикреплено открытое снизу торообразное кольцо 8, на внутренней стенке 9 которого выполнены калиброванные отверстия 10. Последние сообщают торообразное кольцо 8 с полостью вакуумной камеры 3. К каждому механическому уплотнителю в виде гусеницы 1 впереди его по ходу движения на шарнирно прикреплённых к ним задними концами поводках 11 присоединён с возможностью вращения гладкий водоналивной каток 12, ширина которого больше ширины торообразного кольца 8, а на верхние передние части поводков 11 соединены между собой жёсткой аркой 13, соединённой через закреплённый на ней сверху кронштейн 14 шарнирно с силовым гидроцилиндром 15, шарнирно присоединённым своей нижней частью к трактору 2.

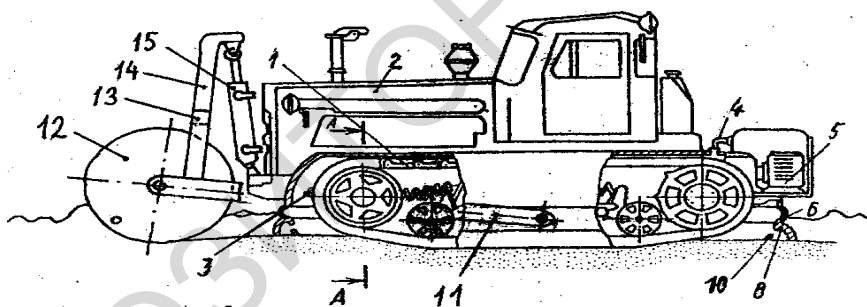


Рисунок – Общий вид устройства для уплотнения листостебельчатых кормов

Устройство работает следующим образом. Трактор 2 въезжает на уложенный в траншею слой силосуемой массы. Одновременно с помощью силового гидроцилиндра 15 опускаются в нижнее рабочее положение расположенные перед гусеницами 1 водоналивные катки 12 и включают в работу источник вакуума 5. При движении трактора 2 вперёд водоналивные катки 12 разравнивают и одновременно уплотняют слои силосуемой массы, которые затем подвергаются воздействию механических уплотнителей в виде гусениц 1. При этом через кольца 8 и камеры 3 эффективно, вследствие плотного прилегания колец 8 к выровненной и уплотнённой катками 12 поверхности силосной массы, откачивается воздух, создавая в слое расположенного под гусеницами

1 и около них корма, усиливающее уплотнение, разряжение воздуха. Так как для эффективного уплотнения корма необходимо не менее четырёх проходов механических уплотнителей в виде гусениц 1 [1] (рис.), то при достижении границы траншеи трактор 2 ранее выровненным водоналивными катками 12 следом задним ходом, но при поднятых с помощью силовых цилиндров 15 водоналивных катках 12, возвращается к началу траншеи. При этом за счёт переданных в результате подъёма водоналивных катков 12 на гусеницы 1 веса водоналивных катков 12 механические уплотнители в виде гусениц 1 дополнительно усиливают своё уплотняющее воздействие на слой корма. В начале траншеи трактор 2 может снова двигаться вперёд по ещё не выровненной водоналивными катками 12 поверхности траншеи, повторяя ранее описанный технологический процесс уплотнения корма. Закладку и уплотнение слоёв силосируемого корма проводят до полного заполнения траншеи. Использование предлагаемого устройства позволит повысить производительность и качество технологического процесса уплотнения кормов.

ЛИТЕРАТУРА

Грузозахватное устройство для погрузки и разгрузки тюков и рулонов грубых кормов: пат. 5414 Республики Беларусь на полезную модель, МПК(2006) А 01D 87/00 / Л. Г. Основина, С.В. Основин, В.А. Агейчик; заявит. Белор. гос. аграрн. технич. ун-т. № u 20090024; заявл. 13.01.2009; опубл. 15.04.2009 // Афіц. бюл. / Нац. цэнтр інтэл. уласн. 2009. – №4(69). – С. 284.

УДК 631.363

УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗМАТЫВАНИЯ РУЛОНОВ

Основин С.В., Основина Л.Г.

УО «Белорусский аграрный технический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Известно устройство для разматывания хлебной массы, содержащее питающий транспортер, установленный над ним счесывающий барабан, рулоноприжимной элемент, размещенный на начальном участке транспортера, и механизм загрузки рулона [1].

Недостатком этого устройства является неравномерность подачи хлебной массы из-за ее заклинивания между счесывающим устройством и питающим транспортером.

Известна также установка для разматывания рулонов стебельчатых материалов, содержащая раму с закрепленными на ней наклонным питающим транспортером с пальцами, дозирующим транспортером, расположенным в вертикальной плоскости и размещенным с зазором