

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ (12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **3978**
(13) **U**
(46) **2007.10.30**
(51) МПК (2006)
A 01D 23/00

(54) **МАШИНА ДЛЯ ОБРЕЗКИ БОТВЫ КОРНЕПЛОДОВ НА КОРНЮ**

(21) Номер заявки: u 20070283

(22) 2007.04.14

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик
Валерий Александрович; Агейчик
Михаил Валерьевич (ВУ)

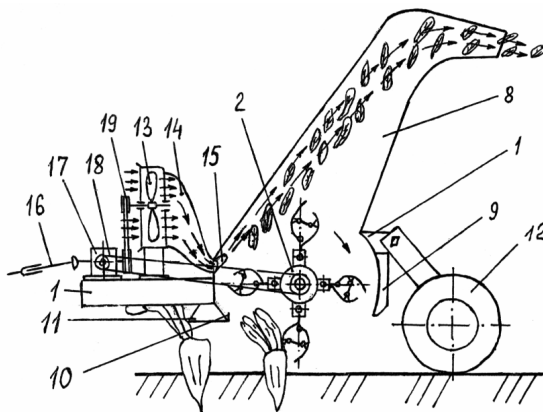
(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Белорусский государственный
аграрный технический университет"
(ВУ)

(57)

Машина для обрезки ботвы корнеплодов на корню, содержащая закрепленные на раме трубопроводный кожух, с возможностью вращения барабан с шарнирно закрепленными на нем ножами, каждый из которых снабжен копирующим головки корнеплодов элементом, выполненным в виде пластинчатой пружины с выпуклостью, обращенной в сторону вращения ножа, установленной впереди и несколько выше режущей кромки ножа, причем каждый нож имеет внутренний шарнир, расположенный ниже места крепления пластинчатой пружины, которая соединена с нижней частью ножа с режущей кромкой с помощью шарнирно присоединенного к ним стержня, **отличающаяся** тем, что на раме машины перед трубопроводным кожухом последовательно закреплены с возможностью вращения вентилятор, а также соединенные с его неподвижной выходной частью корпуса воздухопровод и проходящие внутри трубопроводного кожуха направленные вверх в сторону его выходного отверстия сопла.

(56)

1. Патент полезной модели Республики Беларусь № 3266 U, МПК А 01D 23/02 // Бюл. № 6. - 2006.



Фиг. 1

Полезная модель относится к области сельскохозяйственного машиностроения, в частности к устройствам для обрезки ботвы корнеплодов на корню, используемым в ботвоуборочных машинах.

Известна [1] машина для обрезки ботвы корнеплодов на корню, содержащая трубопроводный кожух, вращающийся барабан с шарнирно закрепленными на нем ножами, каждый из которых снабжен копирующим головки корнеплодов элементом, выполненным в виде пластинчатой пружины с выпуклостью, обращенной в сторону вращения ножа, установленной впереди и несколько выше режущей кромки ножа, причем каждый нож имеет внутренний шарнир, расположенный ниже места крепления пластинчатой пружины, которая соединена с нижней частью ножа с режущей кромкой с помощью шарнирно присоединенного к ним стержня.

Такое устройство не позволяет осуществить подачу всей срезанной массы ботвы в трубопроводный кожух, так как при большой разбежке по высоте расположения головок корнеплодов (например, при уборке ботвы кормовой свеклы) для уменьшения вероятности повреждения корнеплодов вращающийся барабан вынужденно работает с числом оборотов, не достаточным для создания воздушного потока, в полной мере перемещающего ботву по трубообразному кожуху в транспортное средство. Это приводит к потерям значительной части обладающей ценными кормовыми качествами ботвы.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в снижении потерь ботвы корнеплодов.

Поставленная задача решается с помощью машины для обрезки ботвы корнеплодов на корню, содержащей закрепленные на раме трубопроводный кожух, с возможностью вращения барабан с шарнирно закрепленными на нем ножами, каждый из которых снабжен копирующим головки корнеплодов элементом, выполненным в виде пластинчатой пружины с выпуклостью, обращенной в сторону вращения ножа, установленной впереди и несколько выше режущей кромки ножа, причем каждый нож имеет внутренний шарнир, расположенный ниже места крепления пластинчатой пружины, которая соединена с нижней частью ножа с режущей кромкой с помощью шарнирно присоединенного к ним стержня, где на раме машины перед трубопроводным кожухом последовательно закреплены с возможностью вращения вентилятор, а также соединенные с его неподвижной выходной частью корпуса воздухопровод и проходящие внутрь трубопроводного кожуха направленные вверх в сторону его выходного отверстия сопла.

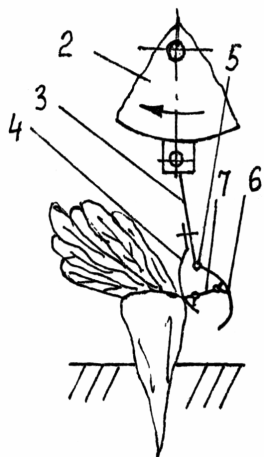
На фиг. 1 изображена машина для обрезки ботвы корнеплодов на корню, вид сбоку; на фиг. 2 - нож машины в работе в момент касания пластинчатой пружины корнеплода; на фиг. 3 - нож машины в момент максимального сжатия пластинчатой пружины, где штриховой линией показано положение ножа при отсутствии внутреннего шарнира; на фиг. 4 - нож машины в момент схода пластинчатой пружины с корнеплода.

Машина содержит закрепленный на раме 1 с возможностью вращения барабан 2 с шарнирно закрепленными на нем ножами 3. На каждом из ножей 3 закреплен копирующий головки корнеплодов элемент, выполненный в виде выпуклой пластинчатой пружины 4, установленной выше и впереди режущей кромки ножа 3 и обращенной выпуклостью в сторону вращения ножа 3. Каждый нож 3 имеет внутренний шарнир 5, расположенный ниже места крепления пластинчатой пружины 4 к ножу 3, ниже которого находится нижняя часть ножа с режущей кромкой 6. Пластинчатая пружина 4 соединена с нижней частью ножа с режущей кромкой 6 с помощью шарнирно прикрепленного к ним стержня 7. Над барабаном 2 установлен кожух 8 с задним щитком 9, противорежущей пластиной 10 и передним щитком 11. Рама машины установлена на опорном колесе 12. Пластинчатая пружина 4 закреплена на ноже 3 с возможностью регулирования их взаимного расположения, при этом пластинчатая пружина 4 и нижняя часть ножа с режущей кромкой 6 выполнены одинаковой ширины. На раме машины перед трубопроводным кожухом 8 последовательно закреплены с возможностью вращения вентилятор 13, а также соединенные с его неподвижной выходной частью корпуса воздухопровод 14 и проходящие внутрь тру-

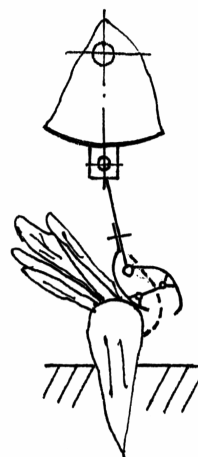
бопроводного кожуха 8 расположенные равномерно по его ширине и направленные вверх в сторону выходного отверстия трубопроводного кожуха 8 сопла 15. Привод барабана 2 и вентилятора 13 осуществляется с помощью присоединенного к валу отбора мощности трактора карданного вала 16, редуктора 17 и ременных передач 18 и 19.

Машина работает следующим образом.

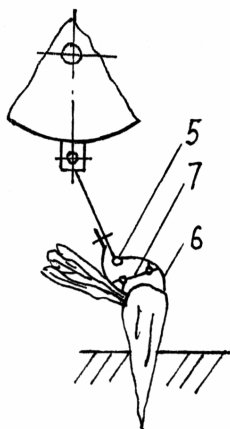
В процессе ее движения передний щиток 11 наклоняет ботву вперед, которая срезается вращающимися с безопасной для возможности повреждения корнеплодов угловой скоростью шарнирно закрепленными на ротационном барабане 2 ножами 3 с пластинчатыми пружинами 4 и измельчается при прохождении через зазор между ножами 3 и противорежущей пластиной 10. Процесс копирования ножами 3 с пластинчатыми пружинами 4 головок корнеплодов показан на фиг. 2-4. Срезанная и измельченная ботва за счет швыряющего действия ножей 3 и воздушного потока, создаваемого ими, а также воздушного потока, создаваемого вращающимся вентилятором 13 и поданного им по воздухопроводу 14 и проходящим внутри трубопроводного кожуха 8 соплам 15, расположенным равномерно по его ширине и направленным вверх в сторону выходного отверстия трубопроводного кожуха 8, перемещается по трубопроводному кожуху 8 в транспортное средство без потерь ботвы корнеплодов.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4