ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **BY** (11) **3863**

(13) **U**

(46) **2007.10.30**

(51) МПК (2006)
A 01D 33/00

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ ОТ КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ

(21) Номер заявки: u 20070152
(22) 2007.02.28

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

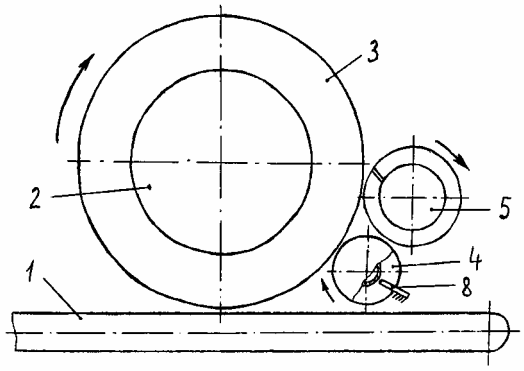
(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик Валерий Александрович; Агейчик Михаил Валерьевич (BY)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Белорусский государственный аграрный технический университет" (BY)

(57)

1. Устройство для отделения примесей от корнеклубнеплодов, содержащее сепарирующий прутковый транспортер и установленный над его рабочей ветвью барабан со спиральной навивкой, вслед за которым размещены ротор и отбойный валик, расположенный над последним и несущий винтовую навивку, противоположно направленную относительно спиральной навивки барабана, при этом ротор, отбойный валик и барабан выполнены с возможностью вращения во встречном направлении движению рабочей ветви транспортера, причем отбойный валик снабжен дополнительной винтовой навивкой, одинаковой по направлению со спиральной навивкой барабана и размещенной на участке этого валика, противоположном выгрузной части устройства, длиной, равной или меньшей его участка, несущего основную навивку, а основная и дополнительная навивки отбойного валика в зоне их стыка расположены с перекрытием их относительно друг друга, **отличающееся** тем, что ротор выполнен в виде вала с установленными на нем кольцевыми ребрами, расстояние между которыми меньше размера корнеклубнеплодов.

2. Устройство для отделения примесей от корнеклубнеплодов по п. 1, **отличающееся** тем, что вершины кольцевых ребер имеют скругленную форму.



Фиг. 1

BY 3863 U 2007.10.30

(56)
1. А.с. СССР 1535434, МПК А 01D 33/08, 1990.

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для отделения примесей от корнеклубнеплодов.

Известно устройство для отделения примесей от корнеклубнеплодов, содержащее сепарирующий транспортер и установленный над его рабочей ветвью барабан со спиральной навивкой, вслед за которым размещены ротор и отбойный валик, расположенный над последним и несущий винтовую навивку, противоположно направленную относительно спиральной навивки барабана, при этом ролик, отбойный валик и барабан имеют возможность вращения во встречном направлении движению рабочей ветви транспортера, причем отбойный валик снабжен дополнительной винтовой навивкой, одинаковой по направлению со спиральной навивкой барабана и размещенной на участке этого валика, противоположном выгрузной части устройства, длиной, равной или меньшей его участка, несущего основную навивку, а основная и дополнительная навивки отбойного валика в зоне их стыка расположены с перекрытием их относительно друг друга.

Такое устройство не позволяет в полной мере осуществлять отделение комков почвы, сорной растительности и остатков ботвы от корнеклубнеплодов, так как прохождение их через зазор между ротором и рабочей ветвью сепарирующего транспортера ограничено размерами этого зазора.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении качества отделения комков почвы, сорной растительности и остатков ботвы от корнеклубнеплодов.

Поставленная задача решается с помощью устройства для отделения примесей от корнеклубнеплодов, содержащего сепарирующий прутковый транспортер и установленный над его рабочей ветвью барабан со спиральной навивкой, вслед за которым размещены ротор и отбойный валик, расположенный над последним и несущий винтовую навивку, противоположно направленную относительно спиральной навивки барабана, при этом ротор, отбойный валик и барабан выполнены с возможностью вращения во встречном направлении движению рабочей ветви транспортера, причем отбойный валик снабжен дополнительной винтовой навивкой, одинаковой по направлению со спиральной навивкой барабана и размещенной на участке этого валика, противоположном выгрузной части устройства, длиной, равной или меньшей его участка, несущего основную навивку, а основная и дополнительная навивки отбойного валика в зоне их стыка расположены с перекрытием их относительно друг друга, где ротор выполнен в виде вала с установленными на нем кольцевыми ребрами, расстояние между которыми меньше размера корнеклубнеплодов, а вершины кольцевых ребер имеют скругленную форму.

На фиг. 1 схематично изображено устройство для отделения примесей от корнеклубнеплодов, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сзади.

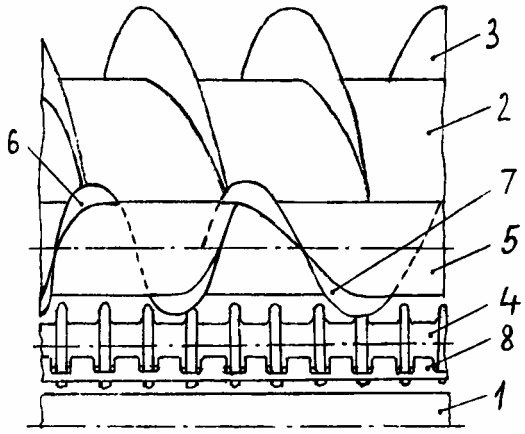
Устройство для отделения примесей от корнеклубнеплодов состоит из сепарирующего пруткового транспортера 1, над рабочей ветвью которого установлен барабан 2 со спиральной навивкой 3, вслед за которым размещены ротор 4 и отбойный валик 5, расположенный над последним и несущий основную винтовую навивку 6, противоположно направленную относительно спиральной навивки барабана 2, и дополнительную 7 винтовую навивку, имеющую встречное основной 6 направление. Основная 6 и дополнительная 7 навивки отбойного валика 5 в зоне их стыка расположены с перекрытием их относительно друг друга, причем дополнительная навивка 7 выполнена с большим шагом по сравнению с основной навивкой 6. Ротор 4 выполнен в виде вала с установленными на нем кольцевыми ребрами с плавно скругленными вершинами, расстояние между которыми меньше размера корнеклубнеплодов. Между кольцевыми ребрами установлены чистики 8. Ротор 4, отбойный валик 5 и барабан 2 выполнены с возможностью вращения во встречном направлении движению рабочей ветви транспортера 1.

Устройство работает следующим образом.

Поступивший на транспортирующий транспортер 1 ворох, содержащий почвенные, растительные примеси и корнеклубнеплоды, подается к барабану 2, который, вращаясь навстречу подачи материала, воздействует на последний спиральной навивкой 3. При воздействии на материал спиральной навивкой 3 происходит разрыхление почвенных комков и перемещение материала в сторону вдоль оси вращения барабана 2. В процессе разрыхления и перемещения материала происходит сепарация мелких почвенных и растительных примесей сквозь прутки сепарирующего транспортера 1. Часть примесей и все корнеклубнеплоды проходят в межвитковое пространство барабана 2 и подходят к ротору 4, который не позволяет пройти корнеклубнеплодам в потери, но в то же время позволяет отсепарироваться почвенным и растительным примесям через зазор между ротором 4 и рабочей ветвью сепарирующего транспортера 1. Одновременно кольцевые ребра ротора 4 дополнительно разрыхляют ворох и захватывают частицы почвы и растительные примеси, которые затем вычищаются из межреберного пространства чистиками 8 и поступают в отходы. Поскольку расстояние между кольцевыми ребрами ротора 4 меньше размеров корнеклубнеплодов, то они лишь скользят вдоль и вокруг скругленных вершин этих ребер и не захватываются ими, одновременно доочищая свою поверхность от почвенных и растительных примесей. Крупные корнеклубнеплоды поджимаются сепарирующим транспортером 1 к ротору 4 и при взаимодействии с ним могут быть переброшены по ходу его вращения. Этому способствует также и подпор со стороны других корнеклубнеплодов, почвенных и растительных примесей. Их перебрасыванию препятствует установленный над ротором 4 отбойный валик 5, вращающийся в том же направлении и отталкивающий корнеклубнеплоды, чему способствует основная 6 и дополнительная 7 винтовые навивки отбойного валика 5.

Выполнение основной винтовой навивки 6 большей длины по сравнению с дополнительной навивкой 7 позволяет большую часть примесей переместить дальше от зоны выгрузки корнеклубнеплодов спиральной навивкой 3 барабана 2, в результате чего они удаляются в отходы вышеописанным способом.

Выполнение дополнительной винтовой навивки 7 с шагом, большим шага основной навивки 6, обеспечивает разницу в скоростях перемещения примесей данными навивками, что позволяет полностью очистить поверхность ротора 4 с кольцевыми ребрами в месте встречи этих навивок на отбойном валике 5. Перекрытие навивок 6 и 7 гарантирует, что на поверхности ротора 4 с кольцевыми ребрами не остается участка, который бы остался без воздействия этих навивок. Скругление вершин кольцевых ребер ротора 4 исключает повреждение ими поверхности корнеклубнеплодов.



Фиг. 2

Национальный центр интеллектуальной собственности.
220034, г. Минск, ул. Козлова, 20.