

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ (12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **1985**

(13) **U**

(46) **2005.06.30**

(51)⁷ **A 01D 33/08**

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОРТИРОВКИ КАРТОФЕЛЯ

(21) Номер заявки: u 20040549

(22) 2004.12.01

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

(72) Авторы: Радишевский Генрих Андрее-
вич; Еднач Валерий Николаевич; Ста-
шинский Ричард Станиславович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государственный
аграрный технический университет"
(ВУ)

(57)

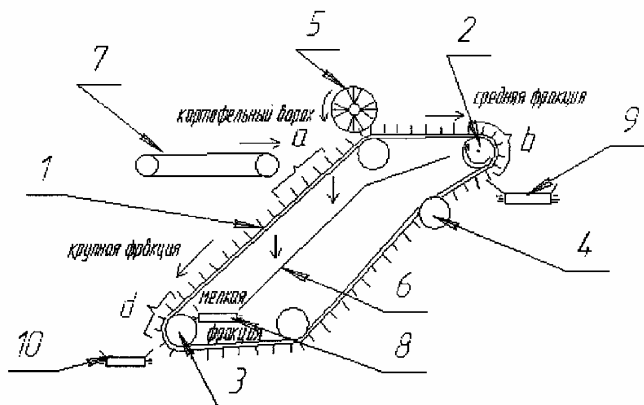
1. Устройство для сортировки картофеля, содержащее калибрующий орган, образованный планчатым транспортером, вал привода со шкивами, щеточный барабан, обводные и направляющие ролики, транспортеры крупной, средней и мелкой фракций, **отличающееся** тем, что каждая планка калибрующего органа имеет выступ по всей длине с одной или с двух сторон.

2. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что калибрующий орган имеет сквозные равномерные или неравномерные ячейки, верхняя часть которых расположена на уровне вершин планок больше, чем нижняя, расположенная на уровне выступов.

3. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что каждая планка калибрующего органа имеет ножку.

(56)

1. А.с. СССР 1517817, МПК А 01D 33/08, 1989.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к сортировальным машинам и может быть применима при переработке картофеля.

Известно устройство для сортирования плодов. Объектом данного устройства является повышение эксплуатационной производительности за счет повышения надежности выполнения технологического процесса при уменьшении повреждений картофеля и уменьшения материалоемкости. Сортировочный модуль содержит ячеистое полотно, выполненное посредством П-образных соединительных прутков, закрепленных на ремнях, огибающих шкивы и ролики [1].

Устройство работает следующим образом. Картофельный ворох подается в начальную зону. Крупные клубни, проходя через конечную зону, выводятся из сортировального модуля. Мелкие клубни проходят сквозь полотно и попадают внутрь контура полотна. Часть клубней через нижнюю ветвь выводится из контура, другие поступают в нижнюю зону, где образуются большие ячейки, и также выводятся из контура.

Существенным недостатком данного устройства является сравнительно высокая повреждаемость картофеля из-за необходимости клубней средней и мелкой фракций дважды проходить через сортировочное полотно, а также невысокая точность разделения по фракциям.

Техническая задача настоящей полезной модели - уменьшение повреждаемости картофеля при повышении производительности и качества разделения на фракции.

Поставленная задача решается тем, что устройство для сортировки картофеля, содержащее калибрующий орган, образованный планчатым транспортером, вал привода со шкивами, щеточный барабан, обводные и направляющие ролики, транспортеры крупной, средней и мелкой фракций.

Каждая планка калибрующего органа имеет выступ по всей длине с одной или с двух сторон. А также калибрующий орган имеет сквозные равномерные или неравномерные ячейки, верхняя часть которых, расположенная на уровне вершин планок, больше, чем нижняя, расположенная на уровне выступов. Для улучшения освобождения клубней картофеля каждая планка калибрующего органа имеет ножку.

На фиг. 1 изображено устройство для сортирования картофеля, вид сбоку; на фиг. 2 - устройство для сортирования картофеля, вариант исполнения; на фиг. 3 а) изображена равномерная ячейка, образованная между планками и выступами, б) изображена неравномерная ячейка, образованная между планками и выступами; на фиг. 4 - ячеистое полотно, вид сверху.

Устройство для сортировки картофеля состоит из следующих узлов и механизмов: планчатый транспортер - 1, вал привода со шкивами - 2, направляющие ролики - 3, обводные ролики - 4, щеточный барабан - 5, поддерживающая горка - 6, подающий транспортер - 7, транспортеров: мелкой - 8, средней - 9, крупной фракций - 10.

Сортирующий транспортер состоит из планок 11, которые неподвижно закреплены на ремнях 12 с помощью уголков 13. Между планками образованы ячейки, размер верхней части которых t_c соответствует толщине клубней средней фракции, а размер нижней t_m между выступами 14 соответствует толщине клубней мелкой фракции. Каждая планка имеет ножку 15, благодаря которой при огибании транспортером шкивов увеличивается размер ячейки не только в верхней части, но и на уровне выступов, что позволяет полностью извлекать клубни средней фракции из полотна, а также освободить клубни, застрявшие между выступами, уменьшая степень их повреждения. Планчатая сортировальная поверхность расположенных в плоскости, наклоненной под углом к горизонту и образована поступательно движущимся транспортером 1.

Разделение картофеля на фракции в устройстве для сортирования осуществляется по принципу комплексного использования размеров, упругих и фрикционных свойств картофеля.

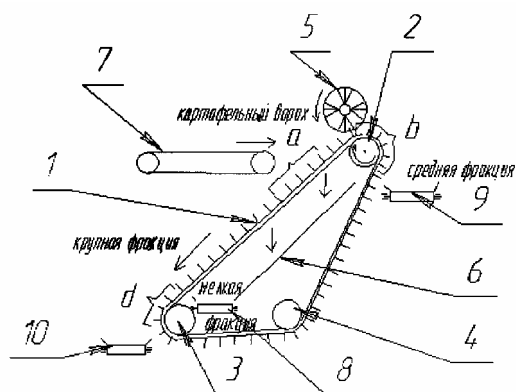
Сортирование картофеля осуществляется следующим образом.

Картофельный ворох подается в начальную зону а верхней ветви транспортера 1. Крупные клубни, размеры которых больше ширины щели ячейки в верхней ее части t_c , скатываются против движения транспортера и выводятся из сортировочного модуля в зо-

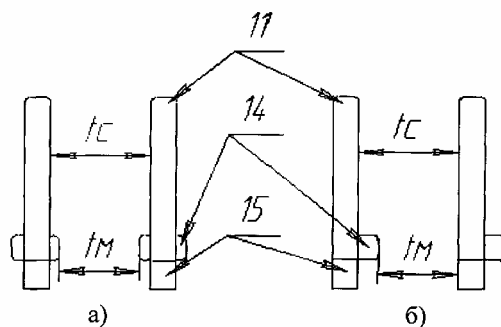
не d на транспортер 10 крупной фракции. Клубни средней и мелкой фракций западают в ячейки полотна, далее клубни мелкой фракции, размер которых меньше ширины щели нижней части ячейки t_m , проходят сквозь полотно 1, попадая на поддерживающую горку 6 и скатываются по ней на транспортер мелкой фракции 8. Клубни средней фракции задерживаются выступами и движутся вместе с полотном, где выпадают в зоне b . Клубни средней фракции частично повалившиеся в щель между выступами также выпадают в зоне b в результате увеличения размера щели при огибании шкивов. Клубни крупной фракции частично запавшие в щель верхней части ячейки сталкиваются щеточным барабаном 5 и скатываются против движения полотна 1 на транспортер 10.

Обеспечение точности калибровки картофеля различных сортов осуществляют изменением угла наклона сортирующего, а также регулированием размера ячейки изменением расстояния между планками.

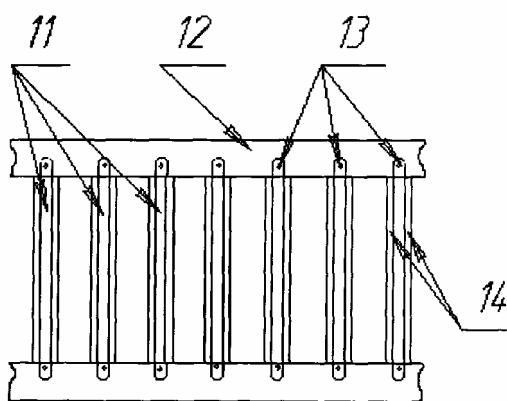
Применение калибрующего органа, образованного планчатым транспортером с ячейками данной конструкции, позволит увеличить точность сортирования и уменьшить повреждаемость картофеля.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4