

(12)

(19) **BY** (11) **1421**

(13) **U**

(51)<sup>7</sup> A 01D 33/08

(54)

# УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОРТИРОВКИ КАРТОФЕЛЯ

(21) Номер заявки: u 20030289

(22) 2003.06.27

(46) 2004.06.30

(71) Заявитель: Белорусский государственный аграрный технический университет (BY)

(72) Авторы: Радишевский Генрих Андреевич; Еднач Валерий Николаевич (ВУ)

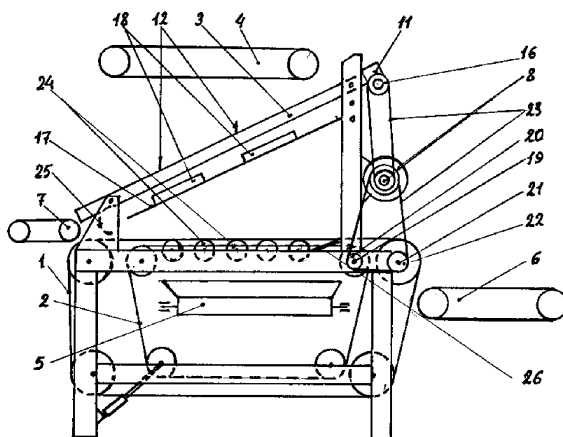
(73) Патентообладатель: Белорусский государственный аграрный технический университет (BY)

(57)

Устройство для сортировки картофеля, содержащее наклонную горку, переборочный стол комбинированного типа, **отличающееся** тем, что для отделения крупной фракции используется решетообразная наклонная горка, а для отделения средней и мелкой фракций сортировальная поверхность, включающая синхронно движущиеся прутковое и ременное полотна.

(56)

1. А.с. СССР 1159656, МПК 07 В 1/10, 1985 // Бюллетень № 21.



Фиг. 1

# ВУ 1421 U

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

Известно сортирующее устройство, содержащее раму, шкивы и валы с ведущими звездочками, один из валов установлен на раме с возможностью поступательно установочного перемещения, расположенную на шкивах и звездочках просеивающую поверхность в виде двух бесконечных прутковых полотен, установленных друг над другом в общем контуре с возможностью синхронного перемещения в одном и том же направлении, причем один из шкивов верхнего полотна свободно посажен на вал ведущей звездочки нижнего внутреннего полотна, а другой из шкивов последнего - на вал ведущей звездочки верхнего (внешнего) полотна, при этом цепью привода охвачены каждая из ведущих звездочек полотен [1].

Недостатком данного устройства является то, что сортируемая масса разделяется только на две фракции.

Техническая задача полезной модели - уменьшение степени повреждаемости картофеля при повышении производительности и качества разделения по фракциям, а также при необходимости возможность получать более трех фракций.

Технический результат достигается тем, что устройство для сортирования картофеля, содержащее наклонную горку, переборочный стол комбинированного типа, где для отделения крупной фракции используется решетообразная наклонная горка, а для отделения средней и мелкой фракций используется переборочный стол, включающий синхронно движущиеся прутковое и ременное полотна.

На фиг. 1 изображено устройство для сортирования картофеля вид сбоку; на фиг. 2 изображена наклонная горка; на фиг. 3 - схема механизма привода валиков наклонной горки.

Устройство для сортирования картофеля состоит из следующих узлов и механизмов: прутковое полотно - 1, ременное полотно - 2, решетообразная горка для отделения крупной фракции - 3, подающий транспортер - 4, транспортер мелкой - 5, средней - 6, крупной фракций - 7, привод - 8, рама.

Для отделения крупной фракции картофеля служит наклонная горка 3, состоящая из пар вращающихся вовнутрь продольных прутков, между каждой парой установлен уголок 9, предотвращающий защемление между их клубней. Прутки 10 приводятся во вращение механизмом 11. Для снижения скорости клубней на поверхности горки установлены успокоители 12, представляющие собой расположенные поперек горки ряды полос прорезиненной ткани.

Механизм состоит из пар прутьев, на концах которых закреплены шестерни 13, находящиеся в зацеплении. На одном из пары прутьев закреплена звездочка 14, цепь 15 поочередно огибает то одну, то другую звездочку, благодаря чему пары прутьев вращаются внутрь друг к другу. Привод цепи осуществляется редуктором 16.

Под наклонной горкой расположено поддерживающее полотно 17, по которому клубни средней и мелкой фракции попадают на сортировочную поверхность. Для уменьшения скорости перекачивания клубней по поддерживающей горке установлены успокоители 18.

Для разделения средней и мелкой фракций служит сортировальное устройство, содержащее прутковое полотно верхнее (внешнее) и ременное нижнее (внутреннее), установленные друг над другом, а вместе образующие единую сортировочную поверхность.

Ведущим для внутреннего полотна 2 является вал 19 со звездочкой 20, а для наружного полотна ведущим является вал 21 со звездочкой 22.

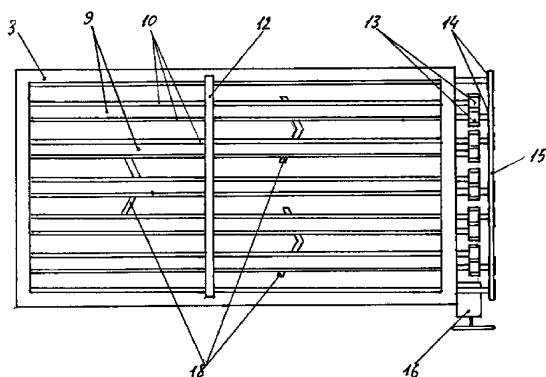
Валы 19 и 21 приводятся во вращение цепью 23 через ведущие звездочки 21 и 22. Наружное прутковое полотно в верхней части расположено на поддерживающих роликах 24. Расстояние между верхним и нижним полотном регулируется поддерживающими роликами.

Устройство работает следующим образом.

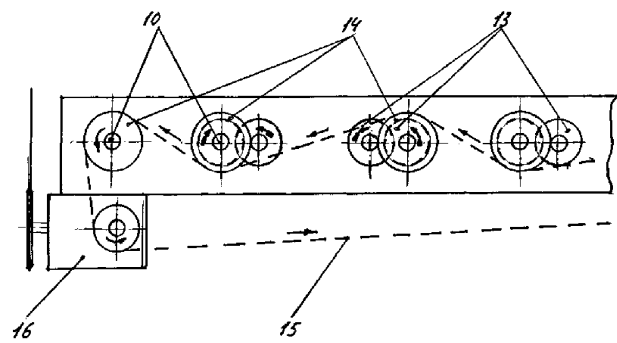
Клубни падают с транспортера 4 на наклонную горку 3, при этом крупные клубни, не провалившиеся в щели между прутками, скатываются по образованным ими желобам на транспортер 7, защемление клубней в щелях предотвращается благодаря вращению прутьев 10, которые выталкивают наружу застревающие клубни. Для снижения скорости клубней служат успокоители 12, когда клубень встречается с успокоителем, он приподнимает резиновые полосы и скатывается дальше, при этом его скорость значительно снижается. Клубни меньшей величины проваливаются сквозь прутья на полотно 17, скатываясь по нему сталкиваются с барьером 25 изменяют направление, попадая на полотно 1. Для погашения скорости перекатывания между горкой 3 и полотном 17 установлены успокоители 18. Успокоители расположены под углом к направлению движения клубней, и при соприкосновении клубни изменяют направление движения, при этом значительно снижается скорость клубней.

Картофель попадает на сортирующую поверхность, состоящую из полотна 1 и полотна 2,двигающихся синхронно. Зазор между полотнами регулируется перемещением роликов 24 по вертикали. Перемещение прутков 10 по роликам 24 производит вибрацию полотна 1, благодаря которой улучшается просеивание картофеля мелкой фракции через сортирующую поверхность и ось продолговатых клубней ориентируется параллельно прутьям полотна 1. Таким образом, зазором между прутьями полотна 1 регулируется толщина клубней мелкой фракции, а длина - зазором между ремнями полотна 2. При необходимости получения дополнительной фракции ремни полотна 2 устанавливаются не параллельными, а расходящимися и устанавливается транспортер дополнительной фракции. Картофель, застрявший в ременном полотне, вытесняется на полотно 1 гребнем 26, вместо гребня может быть установлен барабан, где подхватывается прутками полотна 1 и сбрасывается на транспортер 6 средней фракции. Клубни, застрявшие между прутьями полотна 1, вытесняются барабаном, расположенным на валу 21, падая на транспортер 6.

Таким образом, применяя наклонную горку, мы увеличим качество разделения на фракции, а используя переборочный стол, состоящий из ременного и пруткового полотен, мы не только снизим повреждения картофеля, но и можем получать более трех фракций.



Фиг. 2



Фиг. 3