

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13160

(13) С1

(46) 2010.04.30

(51) МПК (2009)

A 01D 17/00

(54)

КАРТОФЕЛЕКОПАТЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 20080253

(22) 2008.03.05

(43) 2009.10.30

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

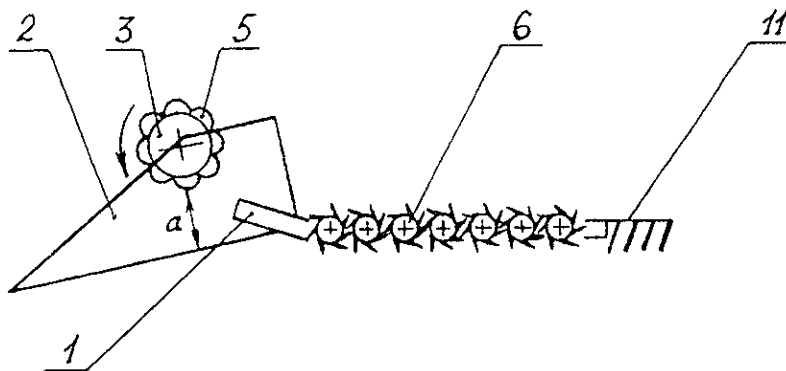
(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;
Агейчик Валерий Александрович;
Агейчик Михаил Валерьевич (ВУ)

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

(56) RU 2253212 С2, 2005.
SU 1542633 А1, 1990.
SU 321212, 1971.

(57)

Картофелекопатель, содержащий смонтированные на раме подкапывающий рабочий орган, выполненный в виде лемеха, и сепарирующий рабочий орган, выполненный в виде жестко закрепленной на раме системы валов, на которых с возможностью вращения в шахматном порядке установлены диски, причем в дне лемеха выполнены прорези, а над лемехом установлен комкоразрушающий барабан, на поверхности которого выполнены волнообразные выступы, параллельные его оси, при этом каждый диск снабжен пальцами, выполненными из эластичного материала с сечением, уменьшающимся от основания пальца к его вершине, причем наружная поверхность каждого пальца в его основании перпендикулярна радиусу диска, отличающийся тем, что между расположенными в каждом продольном параллельном направлении движения картофелекопателя ряду соседними дисками на находящихся между ними промежуточных валах закреплены вертикальные расширяющиеся кверху вставки, а задняя по ходу движения картофелекопателя часть лемеха расположена на уровне верхних поверхностей первых по ходу движения картофелекопателя вертикальных вставок и содержит прорези для размещения в них дисков первого по ходу движения картофелекопателя вала.



Фиг. 1

ВУ 13160 С1 2010.04.30

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к машинам для уборки картофеля.

Известен картофелекопатель [1], содержащий смонтированный на раме подкапывающий рабочий орган, выполненный в виде лемеха, сепарирующий рабочий орган, выполненный в виде жестко закрепленных на раме системы валов, на которых с возможностью вращения относительно их в шахматном порядке установлены диски, причем на дне лемеха выполнены прорезы, а над лемехом установлен комкоразрушающий барабан, на поверхности которого выполнены волнообразные выступы, параллельные его оси, при этом диски имеют пальцы, выполненные из эластичного материала с сечением, уменьшающимся от основания пальца к вершине, причем наружная поверхность каждого пальца в его основании перпендикулярна радиусу диска, а пальцы дисков смежных валов установлены с перекрытием.

Такой картофелекопатель не обеспечивает эффективное выделение картофеля из массы вороха при минимальных потерях и повреждаемости клубней. Это обусловлено тем, что между задней кромкой лемеха и передним по ходу движения агрегата валом сепарирующего устройства имеется большой зазор, в который проваливается часть вороха вместе с клубнеплодами, а между расположенными в одном продольном параллельном направлении движения агрегата рядом соседними дисками имеется образуемая их наружными поверхностями и промежуточным валом и расположенными на нем боковыми поверхностями дисков впадина, попав в которую клубнеплод, особенно с учетом непрерывного прохождения над ним сплошного вороха, уже не в состоянии ее покинуть, и в результате многочисленных ударов пальцев дисков под напором вороха они крошатся, что приводит к потере урожая картофеля.

Задача, которую решает изобретение, заключается в повышении эффективности выделения картофеля из массы вороха при минимальных потерях и повреждаемости клубней.

Поставленная задача решается с помощью картофелекопателя, содержащего смонтированный на раме подкапывающий рабочий орган, выполненный в виде лемеха, и сепарирующий рабочий орган, выполненный в виде жестко закрепленной на раме системы валов, на которых с возможностью вращения в шахматном порядке установлены диски, причем в дне лемеха выполнены прорезы, а над лемехом установлен комкоразрушающий барабан, на поверхности которого выполнены волнообразные выступы, параллельные его оси, при этом каждый диск снабжен пальцами, выполненными из эластичного материала с сечением, уменьшающимся от основания пальца к его вершине, причем наружная поверхность каждого пальца в его основании перпендикулярна радиусу диска, где между расположенными в каждом продольном параллельном направлении движения картофелекопателя рядом соседними дисками на находящихся между ними промежуточных валах закреплены вертикальные расширяющиеся кверху вставки, а задняя по ходу движения картофелекопателя часть лемеха расположена на уровне верхних поверхностей первых по ходу движения картофелекопателя вертикальных вставок и содержит прорезы для размещения в них дисков первого по ходу движения картофелекопателя вала.

На фиг. 1 приведена принципиальная схема картофелекопателя (вид сбоку); на фиг. 2 - то же (вид сверху); на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 2.

Картофелекопатель содержит раму 1, на которой смонтирован подкапывающий рабочий орган, выполненный в виде лемеха 2 с вертикальными стенками и расположенного над лемехом комкоразрушающего барабана 3. В дне лемеха выполнены продольные прорезы 4 различной длины для получения максимальной площади просеивания почвы при сохранении жесткости конструкции лемеха. На поверхности барабана выполнены волнообразные выступы 5, параллельные оси барабана. Зазор "а" (фиг. 1) между дном лемеха и поверхностью барабана может регулироваться в зависимости от размеров клубней, чтобы свести к минимуму возможность повреждения крупных клубней картофеля. Сепарирующий рабочий орган 6 выполнен в виде жестко закрепленных на раме системы валов 7, на

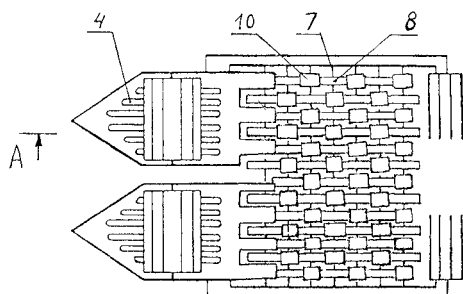
которых с возможностью вращения относительно их в шахматном порядке установлены диски 8, при этом диски 8 имеют пальцы, выполненные из эластичного материала с сечением, уменьшающимся от основания пальца к вершине, причем наружная поверхность каждого пальца в его основании перпендикулярна радиусу диска 8, а пальцы дисков 8 смежных валов 7 установлены с перекрытием. Между расположенными в каждом продольном параллельном направлении движения картофелекопателя ряду соседними дисками 8 на находящихся между ними промежуточных валах 7 закреплены с помощью болтовых соединений 9 вертикальные расширяющиеся кверху вставки 10, выполненные, например, из пластмассы, а задняя по ходу движения картофелекопателя часть лемеха 2 расположена на уровне верхних поверхностей первых по ходу движения картофелекопателя вертикальных вставок 10 и содержит прорези для размещения в них дисков 8 первого по ходу движения картофелекопателя вала. Для установки вертикальных вставок 10 валы 7 имеют вертикальные пазы (фиг. 3). После сепарирующего рабочего органа б установлены сужающиеся щитки 11 для равномерного укладывания клубней картофеля на поверхность поля.

Картофелекопатель работает следующим образом.

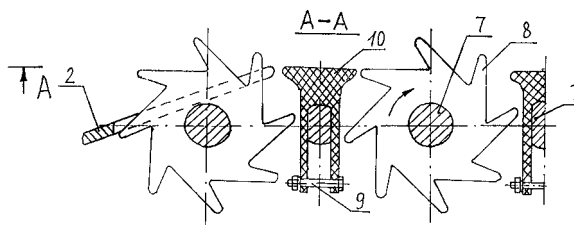
При движении картофелекопателя по полю лемеха 2 подкапывают картофельные ряды, обеспечивая захват минимального количества почвы без ее разваливания по сторонам. Одновременно с подкапыванием пласта принудительно вращающиеся комкоразрушающие барабаны 3 крошат пласт почвы. Поверхность барабана с волнообразными выступами 5 вдоль его оси эффективно раздавливает крупные комки почвы, способствует отрыву клубней от ботвы и лучшей подаче массы на сепарирующий орган б. Продольные прорезы 4 в дне лемеха 2 обеспечивают дополнительное крошение подкопанного пласта и частичную сепарацию почвы. Так как раздавливание почвенных комков происходит в момент подкапывания массы, то клубни картофеля хорошо защищены слоем почвы от поврежденный комкоразрушающим барабаном. Далее масса поступает на сепарирующий рабочий орган б, где подвергается интенсивному разделению эластичными пальцами дисков 8, при этом примеси проходят в зазоры между дисками 8, а клубни переносятся их эластичными пальцами в том числе и по верхним поверхностям вертикальных расширяющихся кверху вставок 10 сепаратора б без потерь и, направляемые сужающимися щитками 11, укладываются на поверхность поля.

Использованные источники:

1. Патент на изобретение РФ 2253212 С2, МПК А 01D 17/06 // Бюл. № 16. - 2005.



Фиг. 2



Фиг. 3