

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13739

(13) С1

(46) 2010.10.30

(51) МПК (2009)

A 01D 45/00

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ОВОЩЕЙ

(21) Номер заявки: а 20081076

(22) 2008.08.14

(43) 2010.04.30

(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 2267251 C1, 2006.

RU 2274997 C1, 2006.

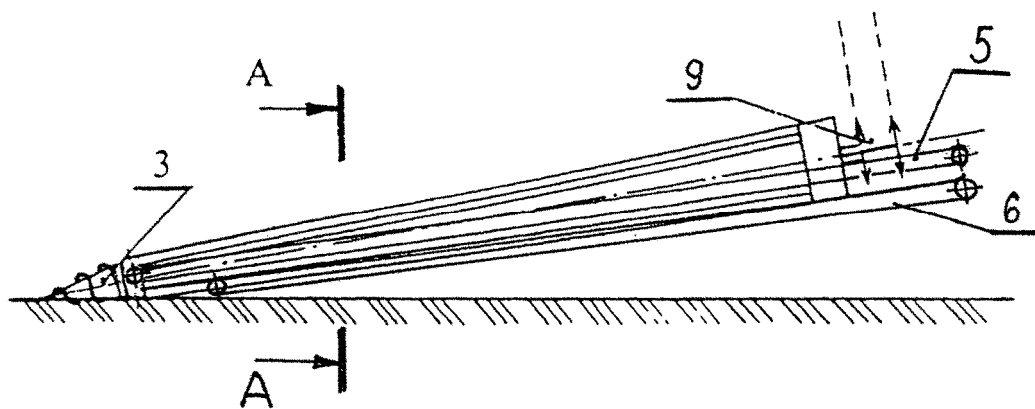
EP 0185836 A1, 1986.

SU 1521348 A1, 1989.

SU 1007587 A, 1983.

(57)

Устройство для уборки овощей, содержащее установленные с зазором с возможностью вращения навстречу друг другу два барабана, состоящие из валцов, со стеблеподъемниками, расположенными в передней части барабанов, причем между валцами барабанов по всей длине установлены желоба, при этом края желобов отогнуты к валцам, а по обе стороны барабанов расположены плодоотводящие транспортеры, отличающиеся тем, что дно каждого желоба выполнено асимметричным со смещением в сторону вращения барабанов, а плодоотводящие транспортеры выполнены с каждой стороны барабанов в виде двух транспортеров, верхнего и нижнего, причем нижние транспортеры смещены относительно верхних к центру устройства.



Фиг. 1

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к устройствам для уборки овощей пасленовых культур, таких как томаты, сладкий перец и баклажаны.

Известно [1] устройство для уборки овощей, содержащее установленные с зазором с возможностью вращения в своей нижней части навстречу друг другу два барабана, состоящие из валцов, со стеблеподъемниками, расположенными в передней части барабанов, причем между валцами барабанов по всей длине установлены желоба, расположенные дном к центрам барабанов, при этом края желобов отогнуты к валцам, а по обе стороны барабанов расположены плодотводящие транспортеры.

Во время работы такого устройства значительная часть овощей в разной степени травмируется и повреждается, что существенно ухудшает их товарный вид и снижает время хранения. Это вызвано тем, что при выгрузке расположенные в желобе сверху относительно его дна овощи падают с большой высоты, которая необходима для полного опорожнения желоба на транспортер. При этом в начальный период выгрузки часть овощей попадает до падения на транспортер на вращающиеся навстречу их направления падения валцы, что в значительной степени увеличивает количество повреждаемых овощей.

Задача, которую решает изобретение, заключается в снижении степени повреждаемости овощей.

Поставленная задача решается с помощью устройства для уборки овощей, содержащего установленные с зазором с возможностью вращения навстречу друг другу два барабана, состоящие из валцов, со стеблеподъемниками, расположенными в передней части барабанов, причем между валцами барабанов по всей длине установлены желоба, при этом края желобов отогнуты к валцам, а по обе стороны барабанов расположены плодотводящие транспортеры, где дно каждого желоба выполнено асимметричным со смещением в сторону вращения барабанов, а плодотводящие транспортеры выполнены с каждой стороны барабанов в виде двух транспортеров, верхнего и нижнего, причем нижние транспортеры смещены относительно верхних к центру устройства.

Техническим результатом при использовании изобретения является снижение степени повреждаемости овощей вследствие уменьшения средней высоты их падения на плодотводящие транспортеры разных уровней и вероятности встречи падающих овощей с вращающейся поверхностью валцов.

На фиг. 1 изображено устройство для уборки овощей, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - то же, сечение А-А на фиг. 1.

Устройство для уборки овощей содержит установленные с зазором два одинаковых барабана 1 и 2. В передней части барабанов 1 и 2 установлены стеблеподъемники 3, например, конусные со шнековой навивкой и приводом во вращение от барабанов 1 и 2. По обеим сторонам барабанов расположены верхние 4 и 5 и нижние 6 и 7 плодотводящие транспортеры, причем транспортеры нижнего уровня смещены относительно верхних к центру устройства. Барабаны 1 и 2 состоят из валцов 8. Барабаны 1 и 2, а также валцы 8 вращаются приводом 9 по направлениям, указанным стрелками на фиг. 3, причем барабаны 1 и 2 в своей нижней части вращаются навстречу друг другу. Между валцами 8 барабанов 1 и 2 по всей их длине установлены желоба 10 так, что их дно 11 обращено к центрам барабанов, причем оно выполнено асимметричным со смещением в сторону вращения барабанов 1 и 2. Края 12 желобов 10 отогнуты к валцам 8. Устройство навешивается на энергетическое средство (на фигуре не показано), а урожай овощей плодотводящими транспортерами 4-7 подается в бункер (на фигуре не показан).

Устройство для уборки овощей работает следующим образом.

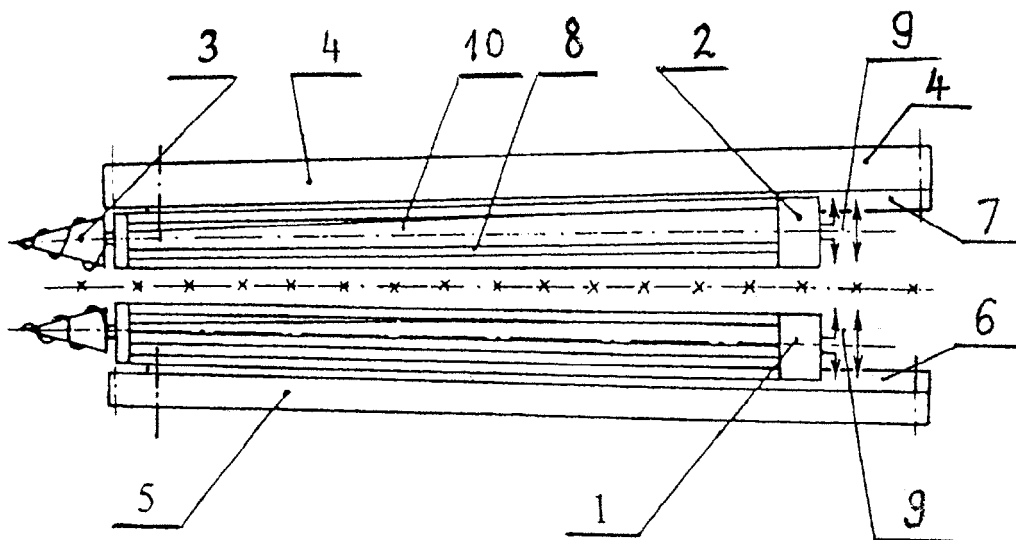
В процессе перемещения устройства по убираемому полю стеблеподъемники 3 формируют кусты растений убираемой культуры, поднимая полеглые стебли с овощами, и подают их в зазор между барабанами 1 и 2. Кусты убираемой культуры, находясь в зазоре между перемещающимися вдоль них барабанами 1 и 2, за счет воздействия на стебли

ВУ 13739 С1 2010.10.30

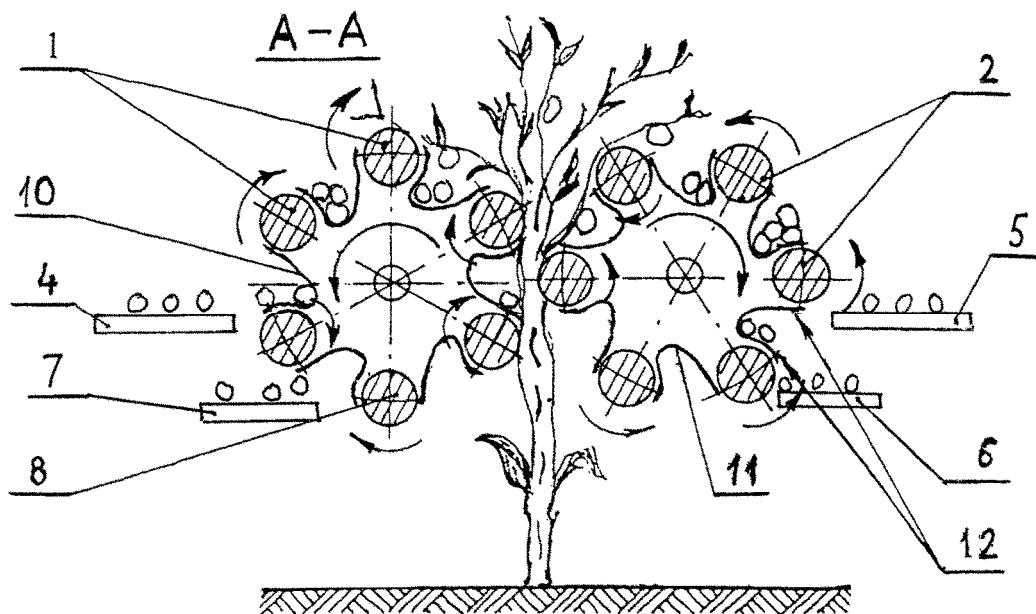
вращающихся вальцов 8 колеблются, теребятся. В результате теребления часть овощей отделяется от стеблей и, попадая на поверхность барабанов 1 и 2, собирается в желобах 10. Овощи с нижних стеблей кустов попадают в желоба 10 еще до отделения от стеблей. Отделение их от стеблей происходит за счет разрыва плодоножки в результате удаления желобов 10 от кустов в процессе вращения барабанов 1 и 2. Отделенные и накапливающиеся в желобах 10 овощи переносятся за счет вращения барабанов 1 и 2 к плодотводящим транспортерам 4-7. Расположенные в желобах 10 сверху относительно их дна 11 овощи падают с малой высоты на верхние плодотводящие транспортеры 4 и 5, а основная масса овощей в силу асимметричного расположения дна 11 со смещением в сторону вращения барабанов 1 и 2 выгружается по мере их дальнейшего поворота с малой высоты на плодотводящие транспортеры нижнего уровня 6 и 7. При этом если выгружающиеся из желобов 10 на верхние плодотводящие транспортеры 4 и 5 овощи частично контактируют до падения на транспортеры 4 и 5 со вращающимися навстречу их направлению падения вальцами 8, то при падении их на транспортеры нижнего уровня 6 и 7 такой контакт исключен. Таким образом, уменьшаются средняя высота падения овощей и вероятность их повреждения вращающимися вальцами 8.

Источники информации:

1. Патент на изобретение РФ 2267251 С1, МПК А 01D 45/00, 2006.



Фиг. 2



Фиг. 3