

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **23080**

(13) **С1**

(46) **2020.08.30**

(51) МПК

A 01D 17/00 (2006.01)

A 01D 33/00 (2006.01)

(54) **МАШИНА ДЛЯ УБОРКИ КЛУБНЕЙ ТОПИНАМБУРА**

(21) Номер заявки: а 20180428

(22) 2018.10.16

(43) 2020.06.30

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

(72) Авторы: Романюк Николай Николаевич; Агейчик Валерий Александрович; Сашко Константин Владимирович; Горный Александр Владимирович; Грищенко Дмитрий Николаевич; Лойко Сергей Федорович (ВУ)

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

(56) ВУ 4723 U, 2008.

ВУ 4593 U, 2008.

ВУ 9506 U, 2013.

ВУ 20231 С1, 2016.

RU 2212126 С1, 2003.

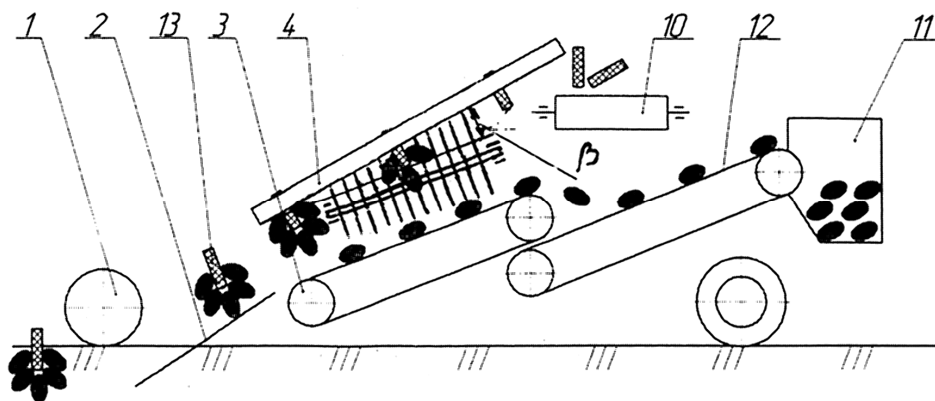
RU 2607333 С2, 2017.

SU 1764553 А1, 1992.

EP 1133909 А2, 2001.

(57)

Машина для уборки клубней топинамбура, содержащая копирующее устройство, подкапывающий лемех, первый и второй сепарирующие элеваторы и комкоразрушающее устройство, отличающаяся тем, что содержит поперечный транспортер для транспортировки стеблей топинамбура, установленный за первым сепарирующим элеватором, и бункер для сбора клубней топинамбура, установленный за вторым сепарирующим элеватором, при этом копирующее устройство включает два закрепленных на одной оси катка, выполненных с возможностью перемещения по бороздкам рядка, комкоразрушающее устройство включает два прижимных ремня, установленных на приводных, натяжных и прижимных роликах над передней частью первого сепарирующего элеватора под углом к нему от 25 до 30° и выполненных таким образом, что скорость движения одного из них



Фиг. 1

равна скорости движения первого сепарирующего элеватора, а другого на 20 % меньше, а также очесывающее устройство, содержащее установленные симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии первого сепарирующего элеватора и с возможностью вращения навстречу друг другу два боковых приводных вала, на каждом из которых закреплены эластичные бичи, наружные концы которых образуют усеченный конус, меньшее основание которого обращено по ходу движения, а угол наклона его образующей к оси симметрии соответствующего ему приводного вала составляет от 25 до 30°.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для уборки клубней топинамбура.

Известна машина для уборки топинамбура, содержащая копирующий каток, подкапывающий лемех, первый и второй сепарирующие элеваторы и комкоразрушающее устройство [1].

Недостатком этой машины является то, что комкоразрушающее устройство недостаточно эффективно разрушает комки почвы и отделяет клубни топинамбура от стеблей.

Задачей изобретения является повышение эффективности процесса разрушения комков почвы и отделения клубней топинамбура от стеблей.

Поставленная задача решается тем, что машина для уборки клубней топинамбура, содержащая копирующее устройство, подкапывающий лемех, первый и второй сепарирующие элеваторы и комкоразрушающее устройство, согласно изобретению содержит поперечный транспортер для транспортировки стеблей топинамбура, установленный за первым сепарирующим элеватором, и бункер для сбора клубней топинамбура, установленный за вторым сепарирующим элеватором, при этом копирующее устройство включает два закрепленных на одной оси катка, выполненных с возможностью перемещения по бороздкам рядка, комкоразрушающее устройство включает два прижимных ремня, установленных на приводных, натяжных и прижимных роликах над передней частью первого сепарирующего элеватора под углом к нему от 25 до 30° и выполненных таким образом, что скорость движения одного из них равна скорости движения первого сепарирующего элеватора, а другого на 20 % меньше, а также очесывающее устройство, содержащее установленные симметрично относительно вертикальной плоскости симметрии первого сепарирующего элеватора и с возможностью вращения навстречу друг другу два боковых приводных вала, на каждом из которых закреплены эластичные бичи, наружные концы которых образуют усеченный конус, меньшее основание которого обращено по ходу движения, а угол наклона его образующей к оси симметрии соответствующего ему приводного вала составляет от 25 до 30°.

На фиг. 1 изображена машина для уборки клубней топинамбура, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2.

Машина для уборки клубней топинамбура содержит копирующий каток 1, состоящий из двух катков, закрепленных на одной оси, с возможностью качения по бороздкам рядка, подкапывающий лемех 2, комкоразрушающее устройство, выполненное в виде установленных над передней частью первого сепарирующего элеватора 3 прижимных ремней 4 с возможностью их перемещения относительно первого сепарирующего элеватора 3 и друг относительно друга и расположенных с повышающей задней частью под углом β , равным 25-30°, к проходящей через оси симметрии передней оси и заднего приводного вала первого сепарирующего элеватора 3, приводных 5, натяжных 6 и прижимных 7 роликов, при этом скорость движения одного прижимного ремня равна скорости движения первого сепарирующего элеватора 3, а второго прижимного ремня на 20 % меньше, а также очесывающего устройства, выполненного в виде боковых приводных валов 8, установленных в вертикальной плоскости параллельно оси, проходящей через оси симметрии передней оси и заднего приводного вала первого сепарирующего элеватора 3, и вращающихся навстречу друг другу с закрепленными на них эластичными бичами 9, образующими усеченный

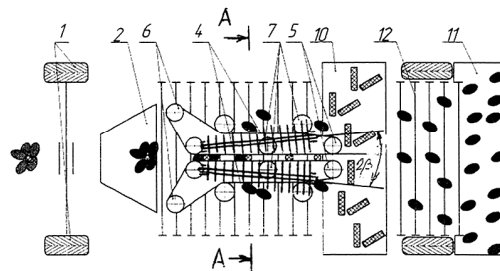
конус, основание которого обращено к приводным роликам 5, а наружные концы бичей при вращении соприкасаются друг с другом, при этом угол между осями боковых приводных валов равен 2β . Машина для уборки клубней топинамбура снабжена установленным за первым сепарирующим элеватором поперечным транспортером 10 для выноса стеблей топинамбура за пределы машины и бункером 11 для сбора клубней, установленным за вторым сепарирующим элеватором 12.

Машина для уборки клубней топинамбура работает следующим образом.

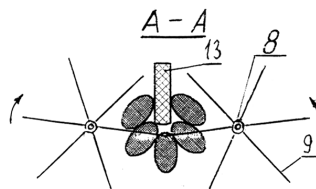
Копирующий каток 1 копирует профиль грядки. Подкапывающий лемех 2 подкапывает почвенный пласт, включающий стебли 13 с гнездами топинамбура, которые подаются на первый сепарирующий элеватор 3, где почвенный пласт крошится, а стебли 13 с гнездами топинамбура захватываются прижимными ремнями 4, у которых скорость движения одного ремня равна скорости движения первого сепарирующего элеватора 3, а второго на 20 % меньше скорости первого приводного ремня, удерживаются ими с помощью приводных 5, натяжных 6 и прижимных 7 роликов, приподнимаются над первым элеватором 3 за счет угла β , равного $25-30^\circ$. Далее гнезда топинамбура на поворачивающихся за счет разной скорости движения ремнях поворачиваются, обеспечивая обрыв клубней со всех сторон стеблей, и одновременно подвергаются интенсивному воздействию эластичных бичей 9, при этом по мере движения гнезд в сторону бункера для сбора клубней 11 воздействие на них эластичных бичей 9 возрастает за счет большей кинетической энергии бичей большего размера. При этом легко закрепленные на стеблях клубни отделяются эластичными бичами 9 меньших размеров с минимальными повреждениями, а в конце прочно закрепленные на стеблях клубни полностью отделяются эластичными бичами 9 большего размера. Далее стебли топинамбура поступают на поперечный транспортер 10 и выносятся им за пределы машины. На втором элеваторе 12 происходят окончательное разрушение комков и сепарация почвы, а клубни топинамбура направляются в бункер 11 для сбора клубней.

Источники информации:

1. Патент РБ 4723, МПК А 01D 17/00, А 01D 33/00, 2008.



Фиг. 2



Фиг. 3