



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 185 761⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁷ A 23 N 4/12

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

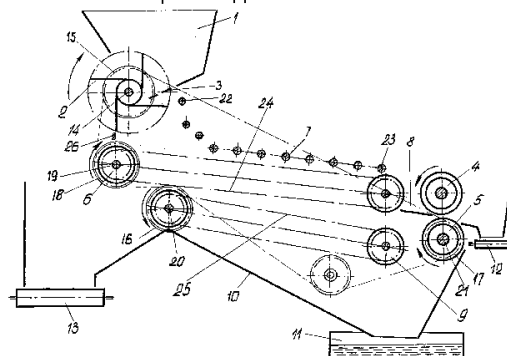
(21), (22) Заявка: 2000130835/13, 08.12.2000
(24) Дата начала действия патента: 08.12.2000
(46) Дата публикации: 27.07.2002
(56) Ссылки: АБЕЗИН В.Г. и др. Информационный листок № 66-98 Волгоградского центра научно-технической информации, 1998, с.1-4. SU 952204 A, 23.08.1982. SU 1205883 A, 23.01.1986. SU 667197 A, 25.06.1979. SU 1217332 A, 15.03.1986.
(98) Адрес для переписки:
400012, г.Волгоград, ул. Трехгорная, 21,
В.Г.Абезину

(71) Заявитель:
Поволжский научно-исследовательский
институт эколого-мелиоративных технологий
(72) Изобретатель: Абезин В.Г.,
Карпунин В.В., Цепляев А.Н., Шапров
М.Н., Салдаев А.М.
(73) Патентообладатель:
Поволжский научно-исследовательский
институт эколого-мелиоративных технологий

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

(57) Реферат:
Устройство содержит камеру, в которой смонтированы приемный бункер, измельчающий барабан, пальцевое подбарабанье, приспособление для выделения сока из мякоти в виде встречно вращающихся валцов, транспортер для подачи измельченной массы к протирачному решету, промежуточный лоток, транспортер выноса семян, наклонный поддон для стока сока и схода мякоти, емкость для сока, транспортер отходов и транспортер семян. Протирачное решето выполнено из последовательно установленных с равным или переменным шагом прутков. Протирачное решето сопряжено с пальцевым подбарабаньем и промежуточным лотком. Смонтированные под упомянутым решетом транспортер для подачи измельченной массы и установленный под ним транспортер выноса семян имеют разные углы наклонов к

горизонту. Установленный в камере поддон для стока сока и мякоти выполнен двускатным. Измельчающий барабан снабжен отбойной плитой, установленной над ведущим валом транспортера для подачи измельченной массы. Снижается степень травмирования семян бахчевых культур, повышается производительность. 1 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 185 761** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **A 23 N 4/12**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000130835/13, 08.12.2000

(24) Effective date for property rights: 08.12.2000

(46) Date of publication: 27.07.2002

(98) Mail address:
400012, g.Volgograd, ul. Trekhgornaja, 21,
V.G.Abezinu

(71) Applicant:
Povolzhskij nauchno-issledovatel'skij
institut ehkologo-meliorativnykh tekhnologij

(72) Inventor: Abezin V.G.,
Karpunin V.V., Tsepljaev A.N., Shaprov
M.N., Saldaev A.M.

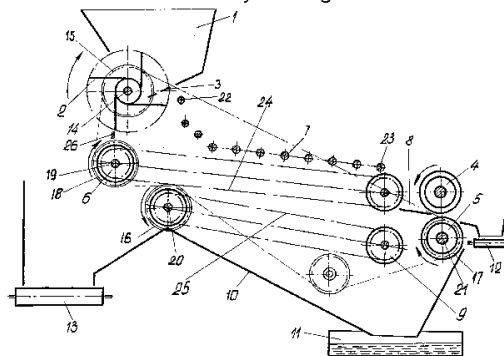
(73) Proprietor:
Povolzhskij nauchno-issledovatel'skij
institut ehkologo-meliorativnykh tekhnologij

(54) **APPARATUS FOR REPROCESSING OF CUCURBITACEOUS CROP FRUIT**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture and food- processing industry. SUBSTANCE: apparatus has chamber incorporating feeding hopper, grinding drum, finger-type concave, device for extracting juice from flesh made in the form of rolls rotating in opposite directions, conveyor for feeding ground mass to rubbing grid, intermediate pan, seed discharge conveyor, inclined pan for draining juice and discharging flesh, juice vessel, waste discharge conveyor and seed conveyor. Rubbing grid is composed of succession of rods arranged in equally spaced relation or with variable spacing. Rubbing grid is joined to finger-type concave and intermediate pan. Conveyor for feeding ground mass and seed discharge conveyor disposed under said conveyor are mounted below rubbing grid at different inclination

angles to horizontal plane. Pan for draining juice and for discharge of flesh is made ridge-shaped. Grinding drum is equipped with clearing plate mounted above drive shaft of conveyor for feeding ground mass. EFFECT: reduced damage to cucurbitaceous seed crop and increased efficiency. 1 dwg



Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для выделения семян, сока и отделения мякоти.

Известно устройство для выделения семян из плодов и овощей, содержащее камеру с расположенным внутри транспортирующим органом, приемный и выгрузной патрубки и сепарирующее приспособление, в котором, с целью повышения производительности, транспортирующий орган состоит из двух шнеков, расположенных соосно с противоположных концов камеры, а между шнеками по их оси установлено несколько пар электродов; положительные электроды закреплены в валах шнеков, а отрицательные на вертикальном стержне, установленном внутри камеры; камера в месте расположения электродов имеет дополнительный отводной патрубок для стока жидкой фракции; шнек и часть камеры над выгрузным патрубком выполнены коническими (SU, авторское свидетельство 667197, М.кл2 А 23 N 4/12. Устройство для выделения семян из плодов и овощей (В.Н. Писаревский, В.Х. Прищак, В.В. Иванов. Заявлено 19.05.1977, опубликовано 15.06.1979).

К недостаткам устройства относятся сложность конструкции и необходимость постановки дополнительных агрегатов: измельчителя плодов и высоковольтного устройства.

Известно также устройство для отделения семян от плодов бахчевых культур, содержащее корпус, установленные в нем измельчитель с приемным бункером, вал, сетчатую перегородку, приспособление для отделения корок от мезги и семян и транспортирующий узел для передачи мезги и семян в сепаратор, в котором, с целью повышения производительности и упрощения устройства, оно снабжено ножевым шнеком и приспособлением для отделения корок от мезги и семян, выполненным в виде установленного на валу ножевого шнека в конце зоны резания роторного метателя, в месте расположения которого сетчатая перегородка образует карман, при этом транспортирующий узел для передачи мезги и семян в сепаратор представляет собой расположенный под сетчатым дном шнековый транспортер, в зоне выгрузки которого установлен помещенный в короб со сливным регулируемым отверстием скребковый транспортер-подъемник, причем уровень верхней кромки сливного отверстия в верхней части дна короба расположен между уровнем вала роторного метателя и уровнем дна кармана, а к нижней кромке сливного отверстия прикреплен регулирующая пластина; корпус снабжен регулируемым вентилем, соединенным линией управления с датчиком уровня жидкости в корпусе устройства (SU, авторское свидетельство 1205883, М.кл.4 А 23 N 4/12. Устройство для отделения семян от бахчевых культур//Т. Носиров, Р. С. Тукаев, Х. Давлатов, А. Ортиков, А.Б. Султанов. Заявлено 08.02.1984, опубликовано 23.01.1986).

К недостаткам устройства, несмотря на его большую производительность - 1,0-1,5 т/ч, относится большая доля поврежденных семян.

Наиболее близким аналогом к

заявленному объекту по своей сущности относится установка для переработки плодов бахчевых культур, содержащая камеру с расположенными в ней приемным бункером, измельчающим барабаном, пальцевым подбарабаньем, приспособлением для выделения сока из мякоти в виде встречно вращающихся вальцов, транспортером для подачи измельченной массы к протирачному решету, промежуточным лотком, транспортером выноса семян, наклонным поддоном для стока сока и мякоти, емкостью для сока, транспортером отходов и транспортером семян (см. Информационный листок 66-98 Волгоградского центра научно-технической информации /сост.: В.Г. Абезин, В.П. Бороменский. - Волгоград. - 1998. - С.1-4).

К недостаткам представленной установки, принятой в качестве ближайшего аналога, относятся низкое качество извлекаемых семян и склонность к забиванию измельченными кусками перерабатываемых плодов.

Сущность изобретения заключается в следующем.

Задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение - повышение эффективности отделения семян от мякоти плодов.

Технический результат - снижение степени травмирования семян бахчевых культур и повышение производительности.

Указанный технический результат достигается тем, что в известном устройстве для переработки плодов бахчевых культур, содержащем камеру и смонтированные в ней приемный бункер, измельчающий барабан, пальцевое подбарабанье, приспособление для выделения сока из мякоти в виде встречно вращающихся вальцов, транспортер для подачи измельченной массы к протирачному решету, промежуточный лоток, транспортер выноса семян, наклонный поддон для стока сока и мякоти, емкость для сока, транспортер отходов и транспортер семян, согласно изобретению протирачное решето из последовательно установленных с равным или переменным шагом прутков сопряжено с пальцевым подбарабаньем и промежуточным лотком, смонтированные под упомянутым решетом транспортер для подачи измельченной массы и установленный под ним транспортер выноса семян имеют разные углы наклонов к горизонту, установленный в нижней части камеры под ярусно размещенными узлами поддон для стока сока и схода мякоти выполнен двускатным, а измельчающий барабан снабжен отбойной плитой, установленной над ведущим валом транспортера для подачи измельченной массы.

За счет того, что измельчающий барабан снабжен отбойной плитой, протирачное решето сопряжено с пальцевым подбарабаньем и промежуточным лотком, а транспортеры для подачи измельченной массы и семян установлены разнонаклонно, достигается указанный выше технический результат.

Изобретение поясняется чертежом, где схематично представлено устройство для переработки плодов бахчевых культур.

Сведения, подтверждающие возможность реализации заявленного технического

решения, заключаются в следующем:

устройство для переработки плодов бахчевых культур содержит камеру и смонтированные на ее стенках и основании приемный бункер 1, измельчающий барабан 2, пальцевое подбарабанье 3, приспособление для выделения сока из мякоти плодов в виде встречно вращающихся приводных валцов 4 и 5, транспортер 6 для подачи измельченной массы к протирачному решету 7, промежуточный лоток 8, транспортер 9 выноса семян, наклонный поддон 10 для стока сока и схода мякоти переработанных плодов, емкость 11 для сока, транспортер 12 отходов и транспортер 13 семян.

Вал 14 измельчающего барабана 2 через эластичную муфту соединен с валом электродвигателя (установленная мощность 7,5 кВт, частота вращения 16 с⁻¹ (960 об/мин), напряжение 380 В, частота 50 Гц). На консольной части вала 14 измельчающего барабана 2 размещена ведущая спаренная звездочка 15 с шагом 15,385 мм. Ведущая звездочка 15 вала 14 барабана 2 посредством двухрядной цепной передачи соединена с аналогичными звездочками 16, 17 и 18 соответственно на ведущих валах 19, 20 и 21 транспортера 6, транспортера 9 и нижнего вальца 5 приспособления для выделения сока. Направления вращения ведущих валов 14, 19, 20 и 21 показано на чертеже стрелками.

Протирачное решето 7 выполнено из последовательно установленных стальных прутков диаметром 12-16 мм. Прутки по длине решета 7 установлены с равным шагом или с уменьшением шага между смежными прутками в сторону промежуточного лотка 8. Протирачное решето 7 крайними прутками 32 и 23 сопряжено с пальцевым подбарабаньем 3 и промежуточным лотком 8. Смонтированные под упомянутым решето 7 транспортер 6 для подачи измельченной массы и установленный под ним транспортер 9 выноса семян имеют разные углы наклонов к горизонту и линейные скорости ведущих ветвей 24 и 25. Установленный в нижней части камеры под ярусно размещенными узлами - решето 7 и транспортерами 6 и 9 - поддон 10 для стока сока и схода мякоти выполнен двускатным. Измельчающий барабан 2 в виде набора вырезных дисковых ножей снабжен отбойной плитой 26. Плита 26 установлена над ведущим валом 19 транспортера 6 для подачи измельченной массы.

Устройство для переработки плодов бахчевых культур работает следующим образом.

Вымытые плоды, например арбуза, подают вручную в приемный бункер 1. При включенном электродвигателе путем нажатия на кнопку "Пуск" поста магнитного пускателя ножам измельчающего барабана 2 придается требуемая частота вращения. Резание плода на дольки ножами барабана 2 производится на пальцевом подбарабанье 3. Разрезанные доли падают на ветвь транспортера 6. Отбойная плита 26 очищает ножи измельчающего барабана 2 от нависших кусков. Отрезанные от круглого плода шаровые слои и шаровые сегменты элементами бесконечной ветви транспортера 6 транспортируются в полость протирачного

решета 7. Прутками решета 7 от мякоти арбуза (дыни, тыквы и т.д.) отделяются семена с мезгой. Жидкая и студенистая масса проваливается через элементы транспортера 6 и поступает на ячейки транспортера 9. Через ячейки транспортера свободно стекает сок и студенистая масса. Корки арбуза с мякотью в дольках в зазор между последним прутком 23 и верхним элементом транспортера 6 поступают на промежуточный лоток 8. С лотка 8 масса захватывается ведомым приводным вальцом 4 и направляется в межвальцовое пространство пары валцов 4 и 5. Мякоть сдавливается вальцами 4 и 5. Сок из мякоти поступает по стенке камеры в емкость 11. Выжатая мякоть транспортером 12 выводится из полости камеры за ее пределы и выгружается в кузов тракторной тележки для отвоза в кормоцех. За счет разницы скоростей и уменьшающегося зазора между ведущими ветвями транспортеров 6 и 9, элементами бесконечной ветви транспортера 6 и ячейками бесконечной ветви транспортера 9 семена интенсивно перетираются из мезги. Ячейками транспортера 9 семена обрасываются на крутую грань поддона 10. Направленные поддоном 10 семена арбузов транспортером 13 перемещаются в емкость с водой для смыва слизи.

Таким образом, постановка транспортеров 6 и 9 под разными углами к горизонту, отбойной плиты 26 над ведущим валом 19 транспортера 6 и прутьев протирачного решета 7 от пальцевого подбарабана 3 до лотка 8 обеспечили полное выделение семян из мякоти с минимальным механическим травмированием. Исключение забивания разрезанными дольками арбуза и других плодов бахчевых культур способствовали непрерывному выполнению технологического процесса и повышению производительности устройства по сравнению с базовым объектом на 60-70% при тех же энергозатратах.

Формула изобретения:

Устройство для переработки плодов бахчевых культур, содержащее камеру и смонтированные в ней приемный бункер, измельчающий барабан, пальцевое подбарабанье, приспособление для выделения сока из мякоти в виде встречно вращающихся валцов, транспортер для подачи измельченной массы к протирачному решету, промежуточный лоток, транспортер выноса семян, наклонный поддон для стока сока и схода мякоти, емкость для сока, транспортер отходов и транспортер семян, отличающееся тем, что протирачное решето выполнено из последовательно установленных с равным или переменным шагом прутков, крайними прутками сопряжено с пальцевым подбарабаньем и промежуточным лотком, смонтированные под упомянутым решето транспортер для подачи измельченной массы и установленный под ним транспортер выноса семян имеют разные углы наклонов к горизонту, установленный в нижней части камеры под ярусно размещенными узлами поддон для стока сока и схода мякоти выполнен двускатным, а измельчающий барабан снабжен отбойной плитой, установленной над ведущим валом транспортера для подачи измельченной массы.