



УКРАЇНА

(19) UA (11) 77572 (13) C2
(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

1

(21) а200502244
(22) 14.03.2005
(24) 15.12.2006
(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.
(72) Булгаков Володимир Михайлович
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(56) SU 1752240, 07.08.1992
SU 1764555, 30.09.1992
SU 1308240, 07.05.1987
DE 4344964, 10.08.1995
RU 2154931, 27.08.2000
SU 1692340, 23.11.1991
GB 2215972, 04.10.1989
EP 1133909, 19.09.2001
RU 2038734, 09.07.1995

2

(57) Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що має встановлений на основній рамі подавальний прутковий транспортер, дугоподібний вальцовий очисний блок, що складається з пар вальців, які зустрічно обертаються, привідних розосереджувальних щіток, розподільника вороху і відповідного транспортера, який **відрізняється** тим, що два дугоподібні вальцові очисні блоки мають опуклі одна до одної частини і утворюють унизу вертикальне очисне русло, усередині якого розміщені паралельно два привідних притискаючих стрічкових транспортери, над якими встановлений розподільник вороху, при цьому відведення коренебульбоплодів здійснене за допомогою двох напрямних патрубків, що мають внутрішню решітчасту поверхню.

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для транспортування та очистки коренебульбоплодів, які можуть бути використані в картоплезбиральних машинах.

Існує багато пристроїв для транспортування і очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних решток, які включають, як правило, послідовно розміщені основний активний сепаруючий робочий орган, виконаний у вигляді шнекового або вальцевого очисника, а також додаткові очисні елементи, що являють собою пруткові транспортери, очисні гірки, грудкорозчавлювачі, відбивні та напрямні щітки з еластичними прутками та т. ін. [див. книгу: Петров Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и проектирование. - М.: Машиностроение, 1972. - 400 с].

Найбільш близьким до пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів є пристрій, суть якого знаходиться у [а. с. СРСР №1752240, А01D17/04, А01D 27/04, опубл. 07.08.1992р., бюл. №29 –прототип], що включає сепаруючий робочий орган, який складається з послідовно встановлених різних типів очисників, позаду яких встановлено поперечний прутковий транспортер, над яким встановлені блоки очисних

щіток з еластичними лопатями.

Недоліками цього пристрою є низька якість очистки коренебульбоплодів від домішок, яка обумовлена тим, що ворох коренебульбоплодів який очищується переходить з одного очисного робочого органу на інший великою масою фактично не розосереджуючись і не відділяючись. Така найважливіша фізична ознака, як питома вага різних компонентів вороху, що сепарується, в даному пристрої фактично ніде не використовується. Розосередити, а в подальшому відсепарувати велику масу вороху, що подається на очисний пристрій, не завжди вдається через обмежений час очистки.

Винаходом поставлено завдання підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що два дугоподібних вальцевих очисних блоки, розташованих опуклими частинами один до одного, створюють унизу вертикальне очисне русло, усередині якого розміщені паралельно два привідних притискаючих стрічкових транспортери, над якими встановлений розподільник вороху, у вигляді двох площин, верхні кінці яких встановлені у єдиному циліндричному шарнірі, а нижні кінці зв'язані між собою механізмом регулювання і

(19) UA (11) 77572 (13) C2

фіксації їх положення у поперечно-вертикальній площині, при цьому відведення коренебульбоплодів здійснюється за допомогою двох напрямних патрубків, що мають внутрішню решітчасту поверхню.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів схематично зображений на Фіг.1 (загальний вигляд).

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів має подаючий прутковий транспортер 1, дві розосереджувальні привідні щітки 2, під якими встановлені два дугоподібних вальцевих очисних блоки 3, які розташовані опуклими частинами один до одного і складаються з пар вальців 4, що зустрічне обертаються. В нижній частині дугоподібні вальцеві очисні блоки 3 утворюють вертикальне очисне русло у середині якого розміщені паралельно один одному привідні притискаючі стрічкові транспортери 5. До нижніх кінців дугоподібних вальцевих очисних блоків 3 підведені напрямні патрубки 6, що мають внутрішню решітчасту поверхню. У нижніх кінцях напрямних патрубків 6 розташовані відвідні транспортери 7, а збоку над розосереджувальними привідними щітками 2 встановлені захисні екрани 8. Над верхніми кінцями привідних притискаючих стрічкових транспортерів 5 встановлений розподільник вороху 9, який виконаний у вигляді двох площин, верхні кінці яких встановлені в єдиному циліндричному шарнірі 10, а нижні кінці цих площин зв'язані між собою механізмом 11, регулювання і фіксації їх положення у поперечно-вертикальній площині. Напрямки обертання робочих органів пристрою та руху потоку коренебульбоплодів показані стрілками.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається за допомогою подаючого пруткового транспортера 1, який потрапляє на верхню частину розосереджувальних щіток 2, які мають зустрічно-обертальний рух і розподіляють цей потік у трьох напрямках: дві частини вороху захоплюються прутками розосереджувальних щіток 2 і направляються на верхні кінці двох дугоподібних вальцевих очисних блоків 3, а третій потік проходить безпосередньо між самими розосереджувальними щітками і направляється на поверхню площин розподільника вороху 9, який також направляє його на дугоподібні вальцеві очисні блоки 3 дещо нижче ніж перші два потоки. Значно розосереджений після цього ворох коренебульбоплодів рухається по поверхні двох дугоподібних вальцевих очисних блоків 3 під дією власної ваги, тобто по поверхні, яка складається з пар вальців 4, що зустрічне обертаються і вони тим самим захоплюють ґрунтові рослинні рештки і відводять їх за межі очистки. Далі ворох коренебульбоплодів потрапляє у вертикальне очисне русло, яке створене нижніми частинами дугоподібних вальцевих очисних блоків 3, звідки рухається у середині двох поверхонь між парами

вальців 4, що зустрічне обертаються, і робочими гілками привідних притискаючих стрічкових транспортерів 5. Стрічки притискаючих транспортерів 5, які рухаються донизу, сприяють тому, що коренебульбоплоди, а також ґрунтові, рослинні рештки і каміння притискаються (із значним зусиллям притискання) до поверхні пар вальців 4, що зустрічне обертаються. Це гарантує майже повне захоплення ґрунтових та рослинних решток, руйнування міцного ґрунтового каміння і відведення їх за межі очисника парами вальців 4, що зустрічне обертаються. Після цього, коренебульбоплоди відводяться у нижній частині вертикального очисного русла за допомогою двох напрямних патрубків 6, які спрямовують їх далі на відвідні транспортери 7. Але, завдяки тому, що напрямні патрубки 6 мають внутрішню решітчасту поверхню, то це сприяє перекочуванню коренебульбоплодів по цій поверхні й остаточному очищенню від налиплого ґрунту. Розташований над привідними притискаючими стрічковими транспортерами 5 розподільник вороху 9 регулює швидкість подавання вороху коренебульбоплодів на дугоподібні вальцеві очисні блоки 3. Так, якщо верхні кінці площин розподільника вороху 9 повертати в єдиному циліндричному шарнірі 10 механізмом 11, відводячи нижні кінці один від одного, то ворох коренебульбоплодів буде рухатись з меншою швидкістю і буде потрапляти на дугоподібні вальцеві очисні блоки 3 ближче до верхніх їх частин. А, якщо вказані кінці за допомогою механізму 11 наближати один до одного, то ворох коренебульбоплодів дуже швидко і відразу буде потрапляти у вертикальне робоче русло, що утворене двома дугоподібними вальцевими очисними блоками 3. Для запобігання втрат коренебульбоплодів і їх гарантованому потраплянню на верхні кінці дугоподібних вальцевих очисних блоків 3 після проходження розосереджувальних щіток 2 встановлені захисні екрани 8. Лінійні швидкості привідних притискаючих стрічкових транспортерів 5 повинні бути такими, щоб рух вороху коренебульбоплодів у вертикальному очисному руслі був не дуже швидким, і відбувалося гарантоване притискання коренебульбоплодів до поверхні пар вальців 4, що зустрічне обертаються і не відбувалося пошкодження коренебульбоплодів. Паралельне розташування привідних притискаючих стрічкових транспортерів 5 буде гарантувати рівномірне зусилля притискання коренебульбоплодів до поверхні пар вальців 4, що зустрічне обертаються, по всій висоті вертикального очисного русла. Швидкість обертального руху розосереджувальних щіток 2 також повинна враховувати кількість вороху коренебульбоплодів, що подається на очищення і його засміченість ґрунтовими та рослинними рештками.

Застосування даного пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів дозволить підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок на 20...25%.

