



УКРАЇНА

(19) UA (11) 77636 (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) а200502243

(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 1692340, 23.11.1991

SU 1764552, 30.09.1992

SU 1764553, 30.09.1992

SU 1554793, 07.04.1990

SU 2154931, 27.08.2000

EP 1133909, 19.09.2001

(57) Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який має встановлений на основній рамі похилий подавальний прутковий транспо-

2

ртер, очисний блок, що складається з пар вальців, які зустрічно обертаються, і кінці якого зв'язані з основною рамою пружними елементами, а також привідні відбивні щітки та відповідний транспортер, який відрізняється тим, що очисний блок має дугоподібний профіль, який похило розташований у повздовжньо-вертикальній площині таким чином, що один його кінець встановлений у нерухомому циліндричному шарнірі зверху, а другий кінець спрямований донизу і зв'язаний з рамою пружинами стиснення, при цьому у середині увігнутої поверхні очисного блока по всій його ширині з зазором до поверхні, що утворена парами вальців, розміщений привідний прутковий барабан великого діаметра, напрямок обертання якого спрямований донизу, а рух потоку коренебульбоплодів здійснюється за допомогою фігурних напрямних.

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, А01D 17/04, А01D27/04, 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 очисний блок має дугоподібний профіль, який похило розташований у повздовжньо-вертикальній площині, таким чином, що один його кінець встановлений у нерухомому циліндричному шарнірі зверху, а другий кінець спрямований донизу і зв'язаний з рамою пружинами стиснення, при цьому, у середині увігнутої поверхні очисного блока по всій його ширині з зазором до поверхні, що

(19) UA (11) 77636 (13) C2

утворена парами вальців, розміщений привідний прутковий барабан великого діаметру, напрямок обертання якого донизу, а рух потоку коренебульбоплодів здійснюється за допомогою фігурних напрямних.

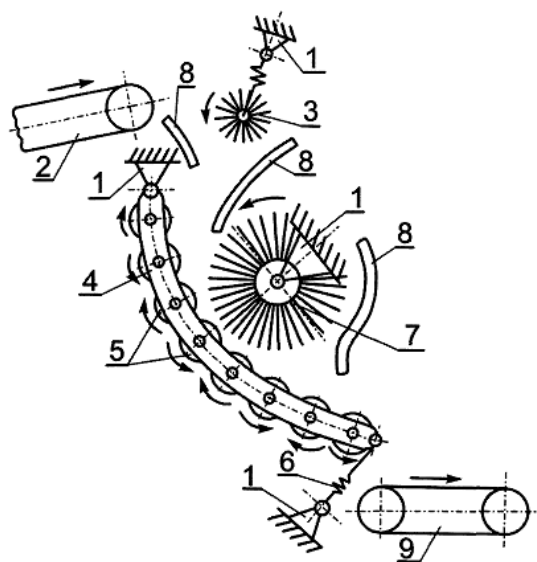
Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів схематично зображений на Фіг.1 (загальний вигляд збоку).

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів складається з основної рами 1, на якій встановлено похилий подаючий прутковий транспортер 2, над вихідним кінцем якого встановлена відбивна щітка 3, утворена прутками з еластичного матеріалу. Далі розміщений очисний блок 4, що має дугоподібний профіль, який похило розташований у повздовжньо-вертикальній площині. При цьому, верхній кінець очисного блоку 4 встановлений на основній рамі 1 у нерухомому циліндричному шарнірі, тобто може обертатись в цьому шарнірі. Очисний блок 4 складається з пар вальців 5, які зустрічне обертуються. Другий кінець очисного блоку 4 спрямований донизу і зв'язаний з основною рамою 1 пружинами стиснення 6. У середині угнутої поверхні очисного блоку 4 розміщений привідний прутковий барабан 7 великого діаметру, який встановлено на основній рамі 1 і який примусово обертається донизу. При цьому прутки привідного барабану 7 входять усередину угнутої поверхні очисного блоку 4 з зазором до поверхні, що утворена парами вальців 5. Рух потоку коренебульбоплодів спочатку на поверхню очисного блоку 4, тобто на верхній його кінець, і подальший схід з другого, нижнього його кінця здійснюється за допомогою фігурних напрямних 8. До другого кінця очисного блоку 4 підведений відповідний транспортер 9. Напрямки обертання робочих органів пристрою а також потоку вороху коренебульбоплодів показані стрілками.

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається за допомогою похилого подаючого пруткового транспортера 2. Еластичні прутки відбивної щітки 3 направляють цей ворох потоку коренебульбоплодів через робоче русло утворене фігурними напрямними 8 на верхній кінець очисного блоку 4. Оскільки очисний блок 4 має дугоподібний профіль, який похило розташований

у повздовжньо-вертикальній площині, то ворох коренебульбоплодів гарантовано рухається по цій дугоподібній поверхні донизу, і, завдяки силам інерції, що виникають при криволінійному русі, притискається до пар вальців 5, що зустрічне обертуються. Пари вальців 5 захоплюють ґрунтові та рослинні рештки і виносять їх у зворотній бік очисного блоку 4, тобто за межі очистки. Потрапляючи у середину угнутої поверхні очисного блоку 4 коренебульбоплоди контактують з прутковим барабаном 7 великого діаметру, який розташований по всій ширині очисного блоку 4. При цьому, прутки барабану 7 фактично захоплюють ворох коренебульбоплодів і примусово його протягують через середину угнутої поверхні очисного блоку 4. Так як, прутки барабану 7 великого діаметру розташовані з зазором до поверхні, що утворена парами вальців 5, то ворох коренебульбоплодів в значній мірі розосереджується по очисній поверхні завдяки примусовому обертанню барабану 7 донизу, що утворена парами вальців 5. Коренебульбоплоди, як тверді тіла, при цьому не пошкоджуються. Завдяки тому, що прутковий барабан 7 великого діаметру захоплює ворох коренебульбоплодів, що подається і рухається дискретно, то другий кінець очисного блоку 4, який спрямований донизу, весь час здійснює коливальні рухи на двох пружинах 6, якими він зв'язаний з основною рамою 1. Оскільки рух потоку коренебульбоплодів спрямовується за допомогою фігурних напрямних 8, то вони ніде не втрачаючись, з другого кінця очисного блоку 4 повністю очищені від ґрунтових та рослинних домішок, потрапляють ні відповідний транспортер 9, який і відводить їх за межі пристрою. Завдяки тому, що верхній кінець очисного блоку 4 встановлений у нерухомому циліндричному шарнірі основної рами 1, а другий кінець спрямований донизу має можливість здійснювати коливальні рухи у повздовжньо-вертикальній площині на пружинах стиснення 6, в значній мірі інтенсифікується не тільки сам процес очистки коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних домішок, а й процес самоочищення пар вальців 5 від налиплого ґрунту.

Застосування даного пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів дозволить підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок на 10...15%.



Фіг. 1