



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 92689

(13) C2

(51) МПК (2009)
A01D 33/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ І ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

1

2

(21) а200906259

(22) 16.06.2009

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл. № 22, 2010 р.

(72) БУЛГАКОВ ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ,
БЕРЕЗОВИЙ МИКОЛА ГЕОРГІЙОВИЧ, ВЕСЕ-
ЛОВСЬКИ МАРІАН, РЛ, НОВАК ЯНУШ, РЛ, ГОЛО-
ВАЧ ІВАН ВОЛОДИМИРОВИЧ, ЯРЕМЕНКО ВА-
ДИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(56) SU 1752240, 07.08.1992

UA 86110, 25.03.2009

UA 84976, 10.12.2008

UA 86117, 25.03.2009

EP 1428421, 16.06.2004

GB 2247817, 13.09.1990

US 3654997, 11.04.1972

(57) Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів, що має подавальний транспортер, вальцовий очисний блок, що складається з пар вальців, які зустрічно обертаються, розподільник вороху та вивантажувальний транспортер, який **відрізняється** тим, що вальцовий очисний блок має у повздовжньому перерізі форму параболи, з вершиною, спрямованою догори, над якою з зазорами по обидва боки розміщені дві напрямні лопатеві щітки, що мають зустрічно-обертальні рухи, при цьому над вальцями, що складають гілки вальцового очисного блока в вигляді параболи, та нижче лопатевих щіток, утворені очисні русла, зовнішні сторони яких утворені обмежувачами, виконаними в вигляді суцільних площин дугоподібної форми, верхні кінці яких встановлені у циліндричні шарніри, а нижні зв'язані з механізмами коливальних рухів.

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

Конструктивні особливості багатьох пристроїв для транспортування і очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних решток полягають у тому, що вони 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 запропонованого пристрою для транспортування і очистки коренебульбоплодів є пристрій суті якого знаходиться у [а.с. СРСР №1752240, А01D17/04, А01D27/04, опубл. 07.08.1992р., бюл. №29 - прототип], який включає сепаруючий робочий орган, що складається з послідовно встановлених різних типів очисників, позаду яких встановлено поперечний прут-

ковий 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. Розосередити, а в подальшому відсепарувати велику масу вороху, що подається на очисний пристрій, не завжди вдається через обмежений час очистки. Значні складності при цьому полягають у відведенні різних за розмірами і формою рослинних решток. При очищенні дрібних за розмірами коренебульбоплодів має місце їх надмірне втрачання крізь сепаруючі зазори, а також на робочих органах, які примусово захоплюють і відводять ґрунтови та рослинні домішки.

Винаходом поставлено завдання підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що у пристрої для транспортування і очистки коренебульбоплодів, який складається з подавального транспортера, вальцевого очисного блока, утвореного парами вальців, які зустрічно обертаються, привідних розосереджувальних щіток, роз-

(13) C2

(11) 92689

(19) UA

подільника вороху, очисних гірок та вивантажувального транспортера, згідно винаходу, вальцевий очисник має у повздовжньому перерізі форму параболи, з вершиною спрямованою догори, над якою з зазорами по обидва боки розміщені дві напрямні лопатеві щітки, що мають зустрічно-обертальні рухи, при цьому над вальцями, що складають гілки параболи, нижче лопатевих щіток, утворені очисні русла, зовнішні сторони яких утворені суцільними площинами дугоподібної форми, верхні кінці яких встановлені у нерухомі циліндричні шарніри, а нижні зв'язані з механізмами коливальних рухів.

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

Пристрій для транспортування і очистки коренебульбоплодів має подавальний транспортер 1, з розташованою зверху привідною розосереджувальною щіткою 2, під якими встановлений вальцевий очисник 3, що має у повздовжньому перерізі форму параболи, з вершиною спрямованою догори. Вальцевий очисник 3 складається з пар вальців 4, які мають зустрічно-обертальний рух. Над вальцевим очисником 3 (тобто по обидва боки від вершини параболи) з зазорами розміщені дві напрямні лопатеві щітки 5, що утворені еластичними лопатями і мають зустрічно-обертальні рухи (спрямовані до вальців 4). Над вальцями 4, які складають гілки параболи очисника 3, з двох боків, нижче лопатевих щіток 5, утворені очисні русла. При цьому, зовнішні сторони вказаних очисних русел утворені обмежувачами 6 суцільними дугоподібної форми (розташованими опуклими частинами до вальців 4), верхні кінці яких встановлені у нерухомі циліндричні шарніри 7, а нижні зв'язані з механізмами 8 коливальних рухів. Під кожне очисне русло, знизу обох гілок очисника 3 похило встановлені очисні гірки 9, а під їх нижні кінці підведені вивантажувальні транспортери 10. Верхня, завантажувальна частина пристрою і нижня, вивантажувальна його частини мають захисні екрани 11. 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 зверху за допомогою подавального транспортера 1, який привідною розосереджувальною щіткою 2 спрямовує його усередину очисника 3, тобто на його вальця 4. Розосереджувальна щітка 2 частково подрібнює ворох коренебульбоплодів і він при ударах об верхню частину очисника 3 (тобто об

вершину його параболи) розподіляється на два потоки, які починають рухатись донизу. При цьому, пари вальців 4, що зустрічно обертаються захоплюють ґрунтові домішки та рослинні рештки і спрямовують їх у зворотній бік, тобто за межі очисника. Тіла коренебульбоплодів і міцні ґрунтові утворення рухаючись донизу потрапляють у зони дії напрямних лопатевих щіток 5, що утворені еластичними лопатями і мають зустрічно-обертальні рухи, спрямовані до вальців 4. Це дозволяє: прискорити рух тіл коренебульбоплодів донизу, оббивання налиплого на тіла коренебульбоплодів ґрунту і захоплення та відведення рослинних решток, які ще не виведені за межі очисника вальцями 4. Рухаючись далі по гілках параболи вздовж вальців 4 тіла коренебульбоплодів потрапляють в очисне русло, що розташоване нижче лопатевих щіток 5 і утворене, встановленими зовні обмежувачами 6 суцільної дугоподібної форми. Обмежувачі 6 розташовані опуклими частинами до вальців 4 і мають верхні кінці, встановлені у нерухомі циліндричні шарніри 7, а нижні зв'язані з механізмами 8 коливальних рухів, що забезпечує у нижніх частинах зазор, що дорівнює середнім розмірам тіл коренебульбоплодів. Це забезпечує при проходженні очисних русел створювати для тіл коренебульбоплодів коливальні рухи, оскільки в залежності від засміченості вороху механізми 8 можуть забезпечувати обмежувачам 6 різні амплітуди і частоти коливальних рухів. Під дією вібрацій ворох коренебульбоплодів остаточно розосереджується на окремі компоненти, з тіл коренебульбоплодів гарантовано оббивається налиплий ґрунт і вони падають на полотна похило встановлених очисних гірок 9, де повністю очищені скочуються донизу і потрапляють на вивантажувальні транспортери 10, а домішки, які ще залишились, полотнами гірок 9 виносяться через їх верхні кінці за межі очисника. Для запобігання втрат коренебульбоплодів при завантаженні вороху і при вивантаженні очищених тіл коренебульбоплодів встановлені фігурні екрани 11. В залежності від кількості міцних ґрунтових утворень у воросі коренебульбоплодів встановлюють відповідні параметри коливальних рухів (частот і амплітуд коливальних рухів) обмежувачів 6 механізмами 8. Однак, при цьому, обмежувачі 6 не повинні пошкоджувати тіла коренебульбоплодів, тобто їх робочі поверхні можуть мати гумове покриття.

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

