



УКРАЇНА

(19) UA (11) 75808 (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 ТА ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

1

2

(21) 20040907507

(22) 14.09.2004

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Булгаков Володимир Михайлович, Войтюк Дмитро Григорович, Лопатько Костянтин Георгійович

(73) Національний аграрний університет

(56) SU 1752240, 07.08.1992

SU 1738126, 07.06.1992

SU 1605989, 15.11.1990

SU 1782413, 23.12.1992

SU 1746927, 15.07.1992

(57) Пристрій для транспортування та очистки коренебульбоплодів, який складається з встановле-

ного на основній рамі похилого подавального пруткового транспортера, над яким встановлено розосереджувач вороху, привідні відбивні і очисні щітки та відвідний транспортер, який **відрізняється** тим, що за подавальним транспортером похило встановлено очисний блок, який складається з пар циліндричних очисних вальців, що мають зустрічно обертальний рух, зв'язаний з основною рамою пружними елементами, над яким консольно встановлено привідний активатор, утворений S-подібними лопатями, на поверхні яких закріплені очисні елементи у вигляді еластичних прутків, що направлені до блока очисних вальців.

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

Найбільш близьким до пристрою для транспортування та очистки коренебульбоплодів є пристрій, який знаходиться у [а. с. СРСР № 1752240, А 01 D 17/04, А 01 D 27/04, опубл. 07.08.1992 р., бюл. № 29 – прототип], що включає сепаруючий робочий орган, який складається з послідовно встановлених різних типів очисників, позаду яких встановлено поперечний прутковий транспортер, над яким (і під 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 у пристрої для транспортування та очистки коренебульбоплодів, який містить встановлений на основній рамі похилий подаючий прутковий транспортер, над яким встановлено розосереджувач вороху, привідні відбивні і очисні щітки та відвідний транспортер, згідно винаходу за подаючим транспортером похило встановлено очисний блок, зв'язаний з основною рамою пружними елементами, який складається з пар циліндричних очисних вальців, що мають зустрічне обертальний рух, над яким консольно встановлено привідний активатор, утворений S-подібними лопатями, на поверхні яких, що направлені до блока очисних вальців, закріплені очисні елементи у вигляді еластичних прутків.

Пристрій для транспортування та очистки коренебульбоплодів схематично зображений на Фіг.1 (вигляд збоку). На Фіг.2 дано вид А на Фіг.1.

Пристрій для транспортування та очистки коренебульбоплодів складається з основної рами 1, похилого пруткового транспортера 2, над вихідним кінцем якого встановлено відбивну щітку 3 з прутками із еластичного матеріалу. За подаючим транспортером 2 також похило встановлений очисний блок 4, що складається з пар очисних циліндричних вальців 5, що мають зустрічно-обертальний рух. Очисний блок 4 встановлено на рамі 1 за допомогою чотирьох пружних елементів 6. Зверху над очисним блоком 4 консольно вста-

(13) C2

(11) 75808

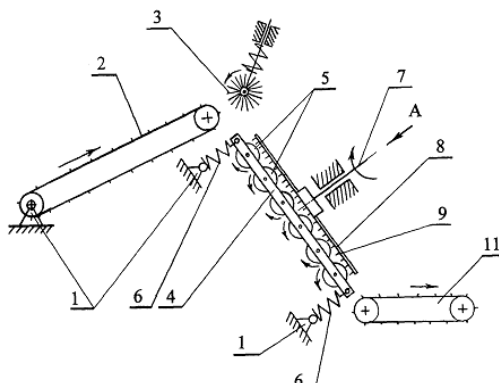
(19) UA

новлено привідний активатор 7, який утворено чотирма S-подібними лопатями 8. На поверхні лопатей 8, що напрямлена до блоку 4 очисних вальців 5 закріплені очисні елементи 9 у вигляді еластичних прутків. Бічні поверхні очисного блоку 4 закриті захисними щитками 10. До нижнього кінця очисного блоку 4 підведено відвідний транспортер 11. Напрямки руху і обертання робочих органів пристрою для транспортування та очистки коренебульбоплодів показані стрілками.

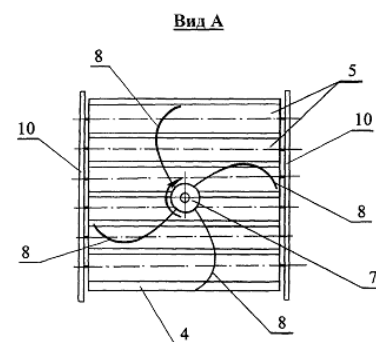
Пристрій для транспортування та очистки коренебульбоплодів працює наступним чином. Ворох коренебульбоплодів, що очищується подається за допомогою похилого пруткового транспортера 2 і рухається до його вивантажувального кінця. При цьому деяка кількість ґрунтових та рослинних домішок просівається крізь прутки транспортера 2 і покидає зону очистки. Прутки відбивної щітки 3 направляють цей ворох на вхідний кінець очисного блоку 4, який також встановлено похило. Рухаючись донизу ворох потрапляє на поверхню пар вальців 5, які зустрічне обертаються, внаслідок чого ґрунтові та рослинні домішки захоплюються ним, виносяться в зворотній бік очисного блоку 4 і падають донизу покидаючи зону очистки. Коренебульбоплоди, які не проходять крізь зазор між парами вальців 5, скочуються по очисному блоку 4 і потрапляють у зону дії S-подібних лопатей 8. Цьому рухові коренебульбоплодів допомагає консольне встановлений привідний активатор 7, S-подібні лопаті 8 якого захоплюють порціями коренебульбоплоди, і при подальшому обертанні активатора 7 прокочують їх фактично по всій поверхні блоку 4. Внаслідок цього коренебульбоплоди здійснюють складний рух: прямолінійний рух донизу під дією власної ваги; обертальний рух під дією лопатей 8 фактично у перпендикулярному напрямку руху донизу по усій поверхні очисного блоку 4; і рух в результаті контакту з парами очисних вальців 5, що зустрічне обертаються. Все це сприяє тому, що коренебульбоплоди інтенсивно обертаються навколо власних осей і майже стовідсоткове очищуються від налиплого ґрунту. При такому рухові

коренебульбоплоди можуть потрапити у простір між поверхнями, що утворені парами очисних вальців 5 і S-подібними лопатями 8. В даному разі очисні елементи 9 будуть проштовхувати коренебульбоплоди і вони остаточно залишать очисний блок 4, скочуючись на вивантажувальний транспортер 11. Для запобігання втрат коренебульбоплодів бічні поверхні очисного блоку 4 закриті захисними щитками 10. Для активізації процесу очистки коренебульбоплодів від ґрунтових та рослинних домішок очисний блок 4 встановлений на основній рамі 1 за допомогою чотирьох пружних елементів 6, що сприятиме коливанням очисних вальців 5 під дією змінного навантаження і ефективному розосередженню вороху по поверхні очисного блоку 4. Очисні елементи 9 крім цього, можуть очищувати поверхні пар вальців 5 від налиплого ґрунту. В разі, коли на поверхню очисного блоку 4 потрапляє велика кількість вороху коренебульбоплодів, що очищується, то S-подібні лопаті 8 не заважатиме рухові коренебульбоплодів донизу, оскільки вони в змозі зверху перекочуватись крізь вказані лопаті 8. Кутові швидкості очисних циліндричних вальців 5, а також привідного активатора 7 повинні враховувати кількість вороху коренебульбоплодів, що потрапляє на очистку, а також його забруднення ґрунтовими та рослинними домішками. Це також стосується жорсткості пружних елементів 6. В разі, коли необхідно активізувати процес очищення коренебульбоплодів коливання очисного блоку 4 повинні бути значними. А це вимагатиме зменшенню жорсткості пружних елементів 6. Зазор між поверхнею, що утворена парами очисних привідних циліндричних вальців 5 і площиною, що утворена S-подібними лопатями 8 (з врахуванням коливань очисного блоку 4 на пружних елементах 6) також повинен враховувати кількість вороху, що подається на очистку і його забрудненість ґрунтовими і рослинними домішками.

Застосування даного пристрою для транспортування та очистки коренебульбоплодів дозволить підвищити якість очистки коренебульбоплодів від домішок на 15...20 %.



Фіг. 1



Фіг. 2