



УКРАЇНА

(19) UA (11) 75988 (13) C2
(51) МПК
A01D 91/02 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

2

(21) 20040604214
(22) 02.06.2004
(24) 15.06.2006
(46) 15.06.2006, Бюл. № 6, 2006 р.
(72) Булгаков Володимир Михайлович
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(56) SU 1380655 A2, 15.03.1988
SU 1289407 A1, 15.02.1987
SU 1342450 A1, 07.10.1987
SU 1672965 A1, 30.08.1991
SU 1382424 A2, 23.03.1988
SU 1595374 A1, 30.09.1990
RU 2192114 C2, 10.11.2002
Погорелый Л.В. Свеклоуборочные машины. Конструирование и расчет. Киев.: Техника. 1983. с.38-39
(57) 1. Спосіб транспортування та очищення коренебульбоплодів, що включає транспортування

вороху, його перетрушування та подачу на очисні робочі органи, який **відрізняється** тим, що після напрямленого перетрушування ворох додатково перетрушують і одночасно сепарують на похилій решітчастій вібраційній дошці, після цього коренебульбоплоди і рештки уловлюють і відводять у різних напрямках.
2. Пристрій для транспортування та очищення коренебульбоплодів, що містить очисні робочі органи транспортування вороху та його перетрушування, який **відрізняється** тим, що під перетрушувачем вороху встановлена похила решітчаста вібраційна дошка, закріплена на двох пружинних опорах, кінематично зв'язана з віброприводом, внизу вібраційної дошки із зазором h від її поверхні встановлена пальчаста очисна гірка, а під зазором - прутковий транспортер.

Винахід належить до механізації сільськогосподарського виробництва, зокрема до способів, які використовуються при транспортуванні коренебульбоплодів і забезпечують одночасно їх очищення від ґрунтових та рослинних домішок.

Відомі способи транспортування та очищення коренебульбоплодів, які реалізуються коренезбиральними машинами, і які вміщують операції: подавання вороху викопаних коренебульбоплодів на сепаруючі робочі органи, розосередження вороху по робочих органах, що сепарують його від домішок та навантаження у транспортний засіб [див. книгу: "Свеклоуборочные машины", Аванесов Ю.Б. и др. М.: Колос, 1979].

Найбільш близьким до запропонованого є спосіб, який складається з операцій подавання вороху викопаних коренебульбоплодів на сепаруючі робочі органи, розосередження вороху коренебульбоплодів по робочих органах, послідовну сепарацію домішок з вороху коренебульбоплодів кількома типами робочих органів та вивантаження очищених коренебульбоплодів у транспортний засіб [див.

книгу: "Свеклоуборочные машины. Конструирование и расчет", Погорелый Л.В. и др. К.: Техника, 1983. - с. 38, рис.10 – прототип].

Недоліком цього способу залишається невисока якість очищення, через те, що ворох коренебульбоплодів подається послідовно на різні типи робочих органів з різною пропускною здатністю, що уповільнює робочий процес, а коренебульбоплоди разом з домішками (зв'язані з домішками) переходять з одного очисного робочого органу на інший фактично не розділяючись.

Винаходом поставлено завдання підвищення якості сепарації вороху.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що у способі транспортування та очищення коренебульбоплодів, що включає транспортування вороху, його перетрушування та подачу на очисні робочі органи, згідно винаходу після напрямленого перетрушування ворох додатково перетрушують і одночасно сепарують на похилій решітчастій вібраційній дошці, після цього коренебульбоплоди і рештки уловлюють і відводять у різних напрямках.

(13) C2

(11) 75988

(19) UA

У пристрої для здійснення способу, що містить очисні робочі органи транспортування вороху та його перетрушування, згідно винаходу під перетрушувачем вороху встановлена похила решітчаста вібраційна дошка закріплена на двох пружинних опорах кінематичне зв'язана з віброприводом, внизу вібраційної дошки із зазором "h" від її поверхні встановлена пальчаста очисна гірка, а під зазором прутковий транспортер.

Розосередження вороху коренебульбоплодів, що очищується є однією з основних, але не остаточних умов його повного очищення від домішок (ґрунтових, рослинних решток і каміння). Тому, після операції розосередження вороха відразу повинна відбутись операція по розділенню (сепарації) компонентів вороху і відведення їх за межі очистки у різних напрямках.

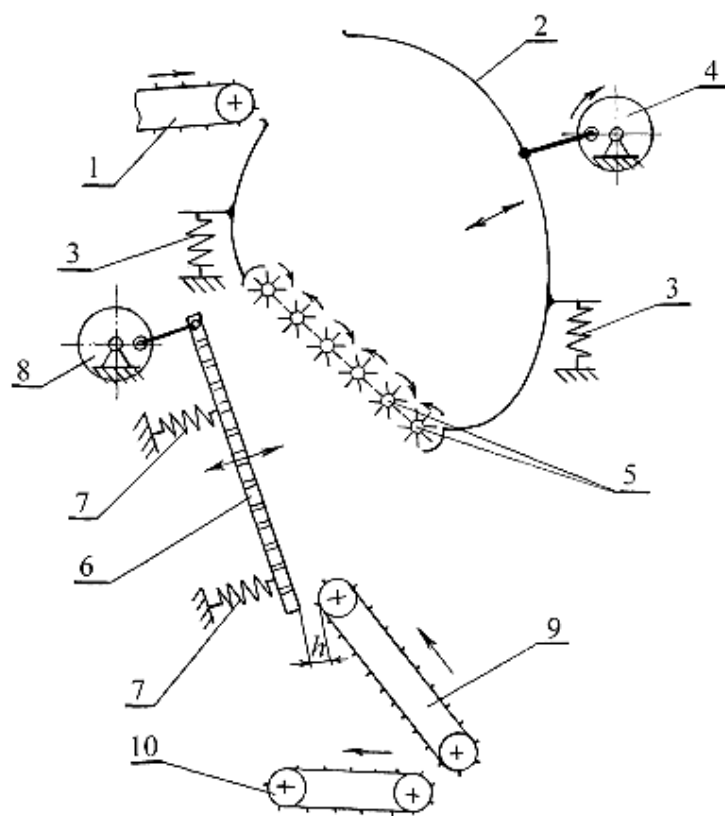
А тому, запропонований спосіб очищення і транспортування передбачає додаткове перетрушування вороху коренебульбоплодів з одночасним його сепаруванням на похилій решітчастій вібраційній дошці. Це може відбутись за умови напрямленої подачі на неї (майже у перпендикулярному напрямку) розосередженого вороху коренебульбоплодів після основного перетрушування, коли коренебульбоплоди, як тіла, що мають більшу питому вагу та значний коефіцієнт пружності поверхні і рухаючись з більшою швидкістю (а значить і з більшою кількістю руху, а тому створюючи більший ударний імпульс), відскочують від вібраційної похилої решітчастої дошки і далі відразу потрапляють на пальчасту очисну гірку. Цього не відбудеться ні яким чином з іншими компонентами вороху, оскільки ні ґрунтові домішки, а ні рослинні рештки ніколи не відскочать від поверхні похилої вібраційної решітчастої дошки. Так, ґрунтові домішки при напрямленій подачі на вібраційну решітчасту дошку будуть або відразу просіюватись крізь прутки дошки або струшуватись нею донизу. Рослинні рештки потрапляючи на похилу вібраційну дошку також ніколи не будуть відскочувати від її поверхні, а будуть струшуватись донизу вздовж її поверхні і також покинуть зону очищення. Міцні ґрунтові домішки (довільної форми) і каміння ударяючись о решітчасту поверхню похилої вібраційної дошки розбиваються о її прутки, або оскільки не мають пружності - не відскочуватимуть від поверхні вібраційної дошки, а будуть проковзувати вздовж її поверхні і також покинуть зону очищення.

Пристрій, за допомогою якого пропонується здійснити даний спосіб транспортування та очищення коренебульбоплодів схематично зображений на Фіг.1 - загальний вигляд збоку.

Пристрій має подаючий транспортер 1, перетрушувач вороху 2, що встановлений на пружних опорах 3 і кінематичне зв'язаний з механізмом 4 його напрямлених коливальних рухів. Нижня бокова частина перетрушувача 2 утворена парами зустрічно-обертальних привідних щіток 5, що складаються з пучків еластичного ворсу. Знизу навпроти зустрічно-обертальних привідних щіток 5 встановлена похила решітчаста вібраційна дошка 6, яка встановлена на двох пружних опорах 7 і кінематичне зв'язана з віброприводом 8, що створює для похилої решітчастої вібраційної дошки 6 вібраційні коливання. Під нижній кінець похилої решітчастої вібраційної дошки 6 збоку підведена пальчаста очисна гірка 9, таким чином, що між поверхнею похилої решітчастої вібраційної дошки 6 і кінцем пальчастої очисної гірки 9 є зазор "h". У самому низу під похилою решітчастою дошкою 6 і нижнім кінцем пальчастої очисної гірки 9 встановлено прутковий транспортер 10. Напрямки коливальних рухів перетрушувача 2 та вібраційних рухів похилої решітчастої вібраційної дошки 6 показані стрілками.

Під час роботи подаючий транспортер 1 подає ворох коренебульбоплодів, що очищуються, всередину перетрушувача 2. При цьому ворох потрапляє в середину перетрушувача 2 на поверхню, що утворена парами привідних щіток 5 з еластичним ворсом. Завдяки роботі вібраційного механізму 4 перетрушувач 2 здійснює коливальні рухи на пружних опорах 3 і напрямлено подає розосереджений ворох коренебульбоплодів на похилу решітчасту вібраційну дошку 6. Дрібні ґрунтові домішки ударяючись о похилу решітчасту вібраційну дошку 6 просіюються крізь її поверхню і відразу покидають зону очистки. Оскільки, похила решітчаста вібраційна дошка 6 вібрує на пружних опорах 7 за допомогою віброприводу 8, то коренебульбоплоди під дією вказаної вібрації після удару відскочують від її поверхні і відразу потрапляють на полотно пальчастої очисної гірки 9. Рослинні ж рештки, міцні ґрунтові домішки і каміння, внаслідок невеликої їх пружності не відскакують від поверхні похилої решітчастої вібраційної дошки 6, а тому, скочуються вниз і крізь зазор "h" потрапляють на полотно пруткового транспортера 10. Коренебульбоплоди скочуються по поверхні пальчастої очисної гірки 9 донизу, а ґрунтові рослинні рештки, які могли потрапити разом з коренебульбоплодами піднімаються вгору і крізь вказаний зазор "h" потрапляють на прутковий транспортер 10, який виносить домішки із зони очистки.

Застосування запропонованого способу дозволить підвищити якість сепарації вороху на 15-20%.



Фиг. 1