



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **63060** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
A01D 33/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИСТКИ КОРЕНЕБУЛЬБОПЛОДІВ

1

(21) u201102503

(22) 03.03.2011

(24) 26.09.2011

(46) 26.09.2011, Бюл.№ 18, 2011 р.

(72) КОЦАН ІГОР ЯРОСЛАВОВИЧ, КУЖЕЛЬ ЕМ-
МА ВІКТОРІВНА(73) ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИ-
ТЕТ ІМ. ЛЕСІ УКРАЇНКИ, ВОЛИНСЬКИЙ ДЕРЖА-
ВНИЙ НАУКОВИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЦЕНТР(57) 1. Пристрій для очистки коренебульбоплодів,
в якому встановлені у технологічній послідовності
подавальний транспортер, відбивний механізм,
дугоподібний очисник, в дірчастій поверхні якого
змонтовані з можливістю обертального руху в од-
ному напрямку циліндричні вальці, а середина
якого споряджена шнеком з прутковим корпусом,

2

при цьому між кінцем заглибини дуги поверхні ду-
гоподібного очисника та його прутковим корпусом
встановлені лопатеві бітери привідні осі яких роз-
ташовані по кривій, що повторює форму прутково-
го корпусу, який **відрізняється** тим, що відбивний
механізм виконаний у вигляді серії еквідистантно
розміщених підпружинених лопатевих літерів, в
проміжках між якими розміщені дугоподібні підп-
ружинені притискачі, а шнек виконаний у вигляді
зігнутого у спіраль прутка, поверхня якого споря-
джена щіткою.

2. Пристрій для очистки коренебульбоплодів за п.
1, який **відрізняється** тим, що поверхня циліндри-
чних вальців виконана рифленою та вкрита пруж-
но-еластичним матеріалом.

Корисна модель належить до галузі сільсько-
господарського машинобудування і може бути ви-
користана, наприклад, в картоплезбиральних ма-
шинах.

Існує багато пристроїв для транспортування і
очищення коренебульбоплодів від ґрунтових та
рослинних решток, які включають послідовно роз-
міщені основний активний сепаруючий робочий
орган, виконаний у вигляді шнекового або пальце-
вого очисника, а також додаткові очисні елементи,
що являють собою пруткові транспортери, очисні
гірки, грудкорозчавлюючі, відбивні та напрямні
щітки з еластичними прутками [Див. книгу: Петров
Г.Д. Картофелеуборочные машины. Расчет и про-
ектирование. - М.: Машиностроение, 1972 г.-400
с.]. Недоліком такого роду пристроїв є низька
якість очистки коренебульбоплодів від домішок.

Відомий також пристрій для транспортування і
очистки коренебульбоплодів, який включає сепар-
уючий робочий орган, форма якого має вигляд
близький до форми порожнистого конуса, який
складається з встановлених у середині та ззовні
різних типів очисників: поперечного пруткового
транспортера, над яким встановлені блоки очис-
них щіток з еластичними лопатями, скатних на-
прямних, поворотних поверхонь, а також виванта-
жувального транспортера [Див. АС СРСР №
1752240, A01D17/04, 1992]. Його недоліком є низь-

ка якість очистки коренебульбоплодів від домішок,
яка обумовлена тим, що ворох коренебульбопло-
дів, який очищується, переходить з одного очисно-
го робочого органу на інший великою масою, фак-
тично не розосереджуючись і ефективно не
відділяючись.

Найбільш близьким за технічною суттю до ко-
рисної моделі, що заявляється, є пристрій з такою
ж назвою та таким же призначенням, що містить
подавальний транспортер, відбивну щітку, дугопо-
дібний очисник, в дірчастій поверхні якого змонто-
вані з можливістю обертального руху в одному
напрямку циліндричні вальці, а середина якого
споряджена шнеком з прутковим корпусом, при
цьому між кінцем заглибини дуги поверхні дугопо-
дібного очисника та його прутковим корпусом
встановлені лопатеві бітери привідні осі яких, роз-
ташовані по кривій, що повторює форму пруткого
корпусу, а напрямки їх обертального руху однако-
вий і спрямований дотвори. [Див пат України на
винахід № 80318, A01D33/00, 2007 р].

Суттєвим недоліком такого пристрою є недо-
статньо висока якість очищення та велика мета-
ломісткість. Крім того наявність у пристрої великої
площі металевих конструкцій у динаміці роботи
сприяє ударам поверхонь коренебульбоплодів,
залишаючи "забоїни" у місцях безпосереднього
контакту, чим сприяє пошкодженню поверхонь та

(13) **U**(11) **63060**(19) **UA**

швидкому псуванню продуктів, скорочуючи термін їх зберігання.

Задачею, на вирішення якої спрямована корисна модель, що заявляється, є покращення якості очищення коренебульбоплодів від домішок та збільшення терміну їх зберігання.

Поставлена задача вирішується таким чином.

У відомому пристрої для очистки коренебульбоплодів, в якому встановлені у технологічній послідовності подавальний транспортер, відбивний механізм, дугоподібний очисник, в дірчастій поверхні якого змонтовані з можливістю обертального руху в одному напрямку циліндричні вальці, а середина якого споряджена шнеком з прутковим корпусом, при цьому між кінцем заглибини дуги поверхні дугоподібного очисника та його прутковим корпусом встановлені лопатеві бітери, привідні осі яких, розташовані по кривій, що повторює форму пруткового корпусу, згідно з корисною моделлю, відбивний механізм виконаний у вигляді серії еквідистантно розміщених підпружинених лопатевих бітерів, в проміжках між якими розміщені дугоподібні підпружинені притискачі, а шнек виконаний у вигляді зігнутого у спіраль прутка, поверхня якого споряджена щіткою.

Крім того, поверхня циліндричних вальців виконана рифленою та вкрита пружно-еластичним матеріалом.

На кресленнях, що додаються, схематично представлений пристрій для очистки коренебульбоплодів. На фіг. 1 - у поздовжньому перерізі, а на фіг. 2 - дано його вид А фіг. 1.

Пристрій для очистки коренебульбоплодів містить подавальний транспортер 1, біля завантажувального (верхнього) кінця якого встановлена відбивна щітка 2, безпосередньо під кінцем транспортера 1 встановлено дугоподібний очисник 3, в дірчастій поверхні якого змонтовані циліндричні вальці 4 з можливістю обертального руху в одному напрямку - до вихідного кінця 5 очисника 3. Кінець очисника 3 утворює напівциліндричну дугоподібну поверхню. Над цією поверхнею із зазором змонтовано шнек 6 у нерухомому прутковому корпусі 7, форма якого виконана у вигляді напівциліндра, а сам шнек виконаний з зігнутого у спіраль прутка, поверхня якого вкрита щітками. У зазорі між корпусом 7 шнека 6 та очисником 3 встановлені лопатеві бітери 8, привідні осі яких змонтовані по дузі, яка відтворює форму пруткового корпусу 7 шнека 6. Біля одного з торців шнека 6 встановлено вивантажувальний транспортер 9, наприклад, скребковий. Верхня частина пристрою для очистки коренебульбоплодів споряджена відбивним механізмом, який розміщено у безпосередній близькості до відбивної щітки 2 і який виконаний у вигляді еквідистантно розташованих підпружинених бітерів 10, у проміжках між якими розміщені підпружинені притиски дуги 11, які призначені для формування та просування потоку коренеплодів всередині пристрою.

Пристрій для очистки коренебульбоплодів працює таким чином.

Ворох коренебульбоплодів, що очищується, подається за допомогою подаючого транспортера

1 всередину пристрою і еластичні прутки відбивної щітки 2 спрямовують його на поверхню дугоподібного очисника вороху 3, який утворений циліндричними вальцями 4, що обертаються в одному напрямку - до вихідного кінця очисника 3. Рухаючись донизу, усередині очисника 3, ворох коренебульбоплодів розосереджується і, внаслідок обертання його циліндричних вальців 4 (і зазорів між вальцями 4), значна частина ґрунтових та рослинних домішок захоплюється ними, вивозиться в зворотній бік дугоподібного очисника 3 вороху та остаточно залишає зону очистки. Досягнувши вихідного кінця 5 дугоподібної частини очисника 3 крізь зазор, ворох коренеплодів фактично потрапляє усередину кола у саму нижню його частину на поверхню, утворену вальцями 4. Вальці 4 при обертанні спрямовують ворох коренебульбоплодів до гори у транспортуючий зазор між нерухомим корпусом 7 шнека 6 і нижніми кінцями вальців 4. При цьому у цій частині, а саме під нижньою і бічною частинами нерухомого корпусу 7 ворох коренебульбоплодів потрапляє у зону дії привідних лопатевих бітерів 8. Оскільки, бітери 8 встановлені на привідних осях, які розташовані по кривій, яка копіює нерухомий корпус 7, але робоче русло тут звужено на величину радіусів бітерів 8, то лопаті бітерів 8 захоплюють лише тіла коренебульбоплодів і разом з вальцями 4 транспортують їх догори. Домішки ж лопатями бітерів 8 не захоплюються і вони унизу колової форми дугоподібної частини очисника 3 просіваються за межі очисника. Коренебульбоплоди захоплені лопатевими бітерами 8, піднявшись на висоту краю корпусу шнека, попадають усередину нерухомого корпусу 7 звідки транспортуються шнеком 6. Оскільки нерухомий корпус 7 створений з поперечних прутків, то шнек 6 транспортує коренебульбоплоди у своєму осьовому напрямку, тобто у поперек прутків корпусу 7, а з їх тіл ефективно зчісується налиплий ґрунт, який у вигляді дрібних домішок знов потрапляє у вихідний кінець 5 дугоподібної частини очисника 3 і крізь дірчасту поверхню виносяться за межі очистки. Рослинні рештки, які потрапили у середину напівциліндра, очисника, захоплюються у самому верху і вже по зовнішній поверхні вальців 4 (напрямок обертання вальців 4 з зовнішньої частини кола якраз спрямований донизу) скочуються за межі очистки. Очищені коренебульбоплоди транспортуються шнеком 6 у поперечному напрямку і далі скочуються на вивантажувальний транспортер 9. Кутові швидкості циліндричних вальців 4 і лопатевих бітерів 8 розраховують в залежності від кількості вороху коренебульбоплодів, що подається на очищення, ступінь його забрудненості ґрунтовими та рослинними домішками тощо. Це також торкається величини зазору між нерухомим корпусом 7 і шнеком 6.

Завдяки наявності відбивного механізму продуктивність пристрою збільшується, а через те що шнек виконаний з вкритого щітками прутка суттєво зменшується травма поверхні коренебульбоплодів, що сприяє покращенню терміну зберігання та якості очищення.

