



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14391 (13) U
(51) МПК
A01D 33/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ОЧИСНИК ВОРОХУ КОРЕНЕПЛОДІВ

1

2

(21) u200510816

(22) 15.11.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Барановський Віктор Миколайович, Паньків Марія Романівна, Виговський Андрій Юрійович, Барановський Олег Вікторович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) 1. Очисник вороху коренеплодів, який містить подавальний транспортер, над робочою гілкою якого розміщено гвинт, за яким встановлена пара привідних циліндричних відминальних вальців, який **відрізняється** тим, що гвинт виконано у ви-

гляді пустотілого гвинтового циліндра, який встановлено консольно на опорі.

2. Очисник вороху коренеплодів за п. 1, який **відрізняється** тим, що в порожнині гвинта змонтовано привідний очисний вал, на трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи, причому він встановлений консольно на опорі, яка розміщена протилежно опорі гвинта.

3. Очисник вороху коренеплодів за пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що гвинт і очисний вал приводяться в обертальний рух окремими незалежними приводами, причому напрямок руху гвинта і очисного вала зустрічний.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського машинобудування, особливо до пристроїв для відокремлення домішок від коренеплодів.

Відомий пристрій для відокремлення домішок від коренебульбоплодів, який містить подавальний транспортер, над робочою віткою якого розміщено шнек, причому шнек виконаний в вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки і очисні пружні елементи, набрані з пучків ворсу, які розміщені на поверхні барабана між спіральними витками по гвинтовій лінії. Очисні пружні елементи, які набрані з пучків ворсу розташовані по гвинтовій лінії, яка має направлення навивання однакове із спіральними витками шнека. Крім того жорсткість пучків ворсу збільшується в напрямку вивантажуваної зони пристрою [А.с. №1547752, ССРС, МКИ А01D33/08. Опубл. 07.03.90. Бюл. №9].

Відомий також пристрій для відокремлення домішок від коренебульбоплодів, який виконаний із подавального транспортера над яким на деякій відстані від його робочої гілки встановлено гвинт, який виконано в вигляді труби на якій по гвинтовій лінії закріплено витки. Гвинт обертається назустріч руху транспортера з кутовою швидкістю. За гвинтом, в сторону вихідного кінця транспортера, розташована пара гладких циліндричних відминальних вальців, встановлених один над одним і над транспортером на деякій відстані від нього, і які обертаються назустріч один одному з кутовою

швидкістю [А.с. №1523085, ССРС, МКИ А01D 33/08. Опубл. 23.11.89. Бюл. №43].

Недоліком відомого пристрою є незадовільна ступінь відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів та рослинних домішок.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищення інтенсивності очищення коренеплодів від домішок.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що в очиснику вороху коренеплодів, який містить подавальний транспортер, над робочою гілкою якого розміщено гвинт, за яким встановлена пара приводних циліндричних відминальних вальців, згідно корисній моделі гвинт виконано у вигляді пустотілого гвинтового циліндра, який встановлено консольно на опорі, в порожнині гвинта змонтовано приводний очисний вал на трубі якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи, причому він встановлений консольно на опорі, яка розміщена протилежно опорі гвинта, а гвинт і очисний вал приводяться в обертальний рух окремими незалежними приводами, причому напрямок руху гвинта і очисного вала зустрічний.

Очисник вороху коренеплодів зображений на Фіг.1 - вигляд спереду, на фігурі 2 - вид А на Фіг.1.

Очисник вороху коренеплодів складається з подавального пруткового транспортера 1, виконаного в вигляді замкнутого контура. Над прутками 2 робочої гілки 3 транспортера 1 на деякій відстані від них встановлено приводний гвинт 4, який вико-

(19) UA (11) 14391 (13) U

ний у вигляді пустотілого гвинтового циліндра змонтованого консольно на опорах 5. Витками 6 гвинта 4 є навита по гвинтовій лінії труба 7 круглого перерізу, яка закріплена збоку опор 5 на фланці 8. Гвинт 4 за допомогою веденої зірочки 9 приводу 10 обертається назустріч руху подавального транспортера 1 з кутовою швидкістю $\omega_{гв}$. За гвинтом 4, в сторону вихідного кінця подавального транспортера 1, розташована пара приводних циліндричних відминальних вальців 11, встановлених один над одним і над подавальним транспортером 4 на деякій відстані від нього, які обертаються назустріч один одному з кутовою швидкістю ω у „. В порожнині пустотілого гвинтового циліндра гвинта 4 розміщено приводний очисний вал 12 на трубі 13 якого по гвинтовій лінії закріплено пружні очисні елементи 14, причому очисний вал 12 змонтовано консольно на опорах 15, які розміщені з протилежного боку консольних опор 5 гвинта 4. Очисний вал 12 за допомогою веденої зірочки 16 приводу 17 обертається назустріч руху гвинта 4 з кутовою швидкістю $\omega_{о.е.}$. За рахунок виконання незалежних приводів 10 і 17, відповідно, гвинта 4 і очисного вала 12 можна незалежно один від одного регулювати числові значення кутових швидкостей обертання гвинта 4 $\omega_{гв}$ і очисного вала 12 $\omega_{о.е.}$, тобто встановлювати незалежно від кутової швидкості обертання гвинта 4 $\omega_{гв}$ більшу кутову швидкість обертання очисного вала 12 $\omega_{о.е.}$, що значно підвищує очисний ефект відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів.

Очисник вороху коренеплодів працює наступним чином.

При подачі вороху, складовими компонентами якого є коренеплоди з налиплим ґрунтом і залишками гички на них й без неї, ґрунтови і рослинні домішки та інші інеродці тіла до гвинта 4, відбувається заповнення матеріалом простору між витками 6 пустотілого гвинтового циліндра гвинта 4 та простору між витками 6 гвинта 4 і робочою гілкою 3 подавального транспортера 1. Витки 6 гвинта 4, взаємодіючи з коренеплодами, пересувають їх в сторону, тобто знімають їх з подавального транспортера 1, при цьому спостерігаються випадки співудару коренеплодів і грудок землі з робочою

поверхнею гвинта 4. Грудки землі руйнуються і вся сипуча земля і дрібні рослинні домішки, або просіюються в отвір між прутками 2 подавального транспортера 1, або сходять з нього, проходячи через зазор між гвинтом 4 і робочою гілкою подавального транспортера 1. Коренеплоди без гички і з її залишками та налиплим ґрунтом на них, а також непросіяні домішки переміщуються витками 6 гвинта 4 уздовж осей обертання гвинта 4 і приводних вальців 11. Зазнаючи підпірання з сторони знову поступаючого вороху і за мірою пересування його до приводних вальців 11, відбувається затування залишків гички на головках коренеплодів і рослинних домішок між поверхнями приводних вальців 11 в силу їх зустрічного напрямку обертання. Пройдені між приводними вальцями 11 рослинні домішки поступають на вихідний кінець подавального транспортера 1. Залишки гички на коренеплодах, зазнаючи подвійної дії зусиль втягування робочими поверхнями приводних вальців 11 і переміщення коренеплодів витками 6 гвинта 4 вздовж його вісі обертання, відділяються методом відминання і аналогічно всім останнім домішкам виносяться подавальним транспортером 1 за його межі. Крім того, пружні очисні елементи 14 приводного очисного вала 12 взаємодіють на тіло коренеплодів, очищаючи при цьому їх поверхню від налиплого ґрунту та, в силу їх зустрічного обертання відносно руху гвинта 4 переміщують рослинні домішки в протилежному напрямку вивантажувальної зони очисника, тобто в сторону протилежну руху коренеплодів, збільшуючи час знаходження домішок на робочій гільці 3 подавального транспортера 1.

Таким чином, інтенсифікація технологічного процесу очищення коренеплодів від домішок, особливо відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів, досягається шляхом динамічної дії пружних очисних елементів 14, які змонтовані на трубі 13 приводного очисного вала 12 на компоненти домішок вороху коренеплодів за рахунок можливості встановлення необхідної кутової швидкості обертання приводного очисного вала 12 $\omega_{о.е}$ при раціональному значенні кутової швидкості обертання приводного гвинта 4 $\omega_{гв}$.

