



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34881 (13) U
(51) МПК
A01D 33/08 (2008.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМБІНОВАНИЙ ОЧИСНИК ВОРОХУ КОРЕНЕПЛОДІВ

1

2

(21) u200803995

(22) 31.03.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) ПАНЬКІВ МАРІЯ РОМАНІВНА, UA, ДУБЧАК НАТАЛІЯ АНДРІЇВНА, UA, БАРАНОВСЬКИЙ ВІКТОР МИКОЛАЙОВИЧ, UA, РАМШ ВАСИЛЬ ЮРІЙОВИЧ, UA

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ, UA

(57) Комбінований очисник вороху коренеплодів, який містить подавальний прутковий транспортер, над робочою гілкою якого розміщено 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, за

шнеком і над робочою гілкою подавального пруткового транспортера встановлена пара приводних гладеньких циліндричних вальців, а з боку вихідної вивантажувальної зони шнека під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером розташовані послідовно поперечний прутковий та вивантажувальний транспортери, який **відрізняється** тим, що над робочою гілкою поперечного пруткового транспортера та під нижньою гілкою подавального пруткового транспортера і зоною розміщення шнека встановлено відповідний пристрій, який виконано в вигляді приводного суцільного елеватора, крім того, напрямок руху робочої гілки елеватора однаковий з напрямком руху робочої гілки подавального пруткового транспортера.

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

Відомий пристрій для відокремлення домішок від коренебульбоплодів, який виконаний із подавального транспортера над яким на деякій відстані від транспортера встановлено гвинтовий конвеєр. Гвинтовий конвеєр обертається назустріч руху транспортера з кутовою швидкістю. За гвинтом, в сторону вихідного кінця транспортера, розташована пара гладеньких циліндричних 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, ССРСР, МКИ А01D33/08. Опубл. 23.11.89. Бюл. №43].

Недоліком відомого пристрою є невеликий очисний ефект в умовах надмірної вологості ґрунту - незадовільна ступінь відокремлення налиплого ґрунту на поверхні тіла коренеплодів та рослинних домішок.

Відомий комбінований очисник вороху коренеплодів, який містить подавальний прутковий транспортер, над робочою віткою якого розміщено шнек, виконаний в вигляді барабана, на якому закріплено спіральні витки і очисні пружні елементи, набрані з пучків ворсу, які розміщені на пове-

рхні барабана між спіральними витками по гвинтовій лінії, за шнеком і над робочою віткою подавального пруткового транспортера встановлена пара приводних гладеньких циліндричних вальців, а з боку вихідної вивантажувальної зони шнека під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером розташовані послідовно поперечний прутковий та вивантажувальний транспортери [Патент №28465, Україна, МКИ А01D33/08. Опубл. 10.12.2007. Бюл. №20].

Недоліком відомої очисної системи є незадовільна ступінь відокремлення вільних домішок шляхом їх просіювання через прутки подавального транспортера та повторного попадання просіяних домішок на робочу гілку поперечного транспортера, тобто подача просіяних домішок на повторну їх сепарацію на поперечному транспортері.

В основу корисної моделі поставлено задачу зменшення кількості домішок у воросі коренеплодів, шляхом виконання комбінованого очисника вороху коренеплодів, який містить подавальний прутковий транспортер, над робочою віткою якого розміщено шнек, виконаний у 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, за шнеком встановлена пара при-

UA (19) 34881 (11) (13) U

водних гладеньких циліндричних вальців, а з боку вихідної вивантажувальної зони шнека під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером розташовані послідовно поперечний прутковий а вивантажувальний транспортери, причому над робочою гілкою поперечного пруткового транспортера й під нижньою гілкою подавального пруткового транспортера та зони розміщення шнека встановлено відповідний пристрій домішок, який розташовано під деяким кутом до горизонту і який виконано у вигляді суцільного приводного елеватора, а напрямку руху робочої гілки елеватора однаковий напрямку руху робочої гілки подавального пруткового транспортера.

Комбінований очисник вороху коренеплодів зображений

на Фіг.1 - вигляд спереду,

на Фіг.2 - вигляд А на Фіг.1.

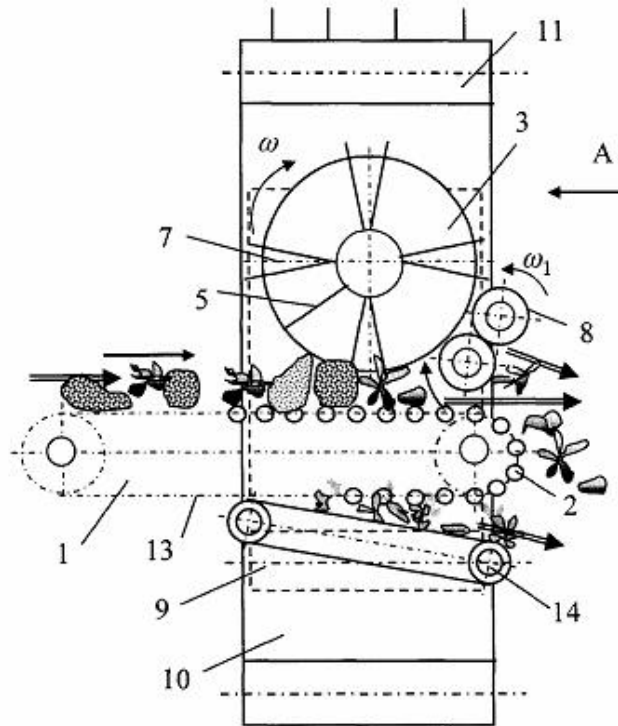
Комбінований очисник вороху коренеплодів складається з подавального пруткового транспортера 1, над прутками 2 якого на деякій відстані від транспортера 1 встановлено шнек 3. Шнек 3 виконаний у вигляді барабана 4 на якому закріплено спіральні витки 5 і очисні пружні елементи 6, які набрані із пучків ворсу 7, причому пучки ворсу 7 розміщено на поверхні барабана 4 між спіральними витками 5 по гвинтовій лінії. Шнек 3 обертається назустріч руху подавального пруткового транспортера 1 з кутовою швидкістю ω . За шнеком 3, у сторону вихідного кінця подавального пруткового транспортера 1, встановлено пару приводних гладеньких циліндричних вальців 8, які розташовано один над одним і над подавальним прутковим транспортером 1 на деякій відстані від нього. Гладенькі циліндричні вальці 8 обертаються назустріч один одному з кутовою швидкістю ω_1 . Із бокової вихідної вивантажувальної зони шнека 3 під кутом до горизонту встановлено очисну пальчикову гірку 9, за нижнім сходом якої й під подавальним прутковим транспортером 1 розташовано послідовно поперечний прутковий 10 та вивантажувальний 11 транспортери. Над робочою гілкою 12 поперечного транспортера 11 та під нижньою гілкою 13 подавального транспортера 1 і зони розміщення шнека 3 встановлено відповідний пристрій, який виконано у вигляді приводного суцільного елеватора 14. Напрямок руху робочої гілки елеватора 14 однаковий напрямку руху робочої гілки подавального транспортера 1.

Комбінований очисник вороху коренеплодів працює наступним чином.

При подачі вороху до шнека 3, складовими компонентами якого є коренеплоди з залишками гички на них і без неї, ґрунтові і рослинні домішки та інші іногородці тіла, відбувається заповнення матеріалом простору між спіральними витками 5 шнека 3 та простору між шнеком 3 і подавальним прутковим транспортером 1. Спіральні витки 5 шнека 3, взаємодіючи з коренеплодами, пересувають їх в сторону, тобто знімають їх з подаваль-

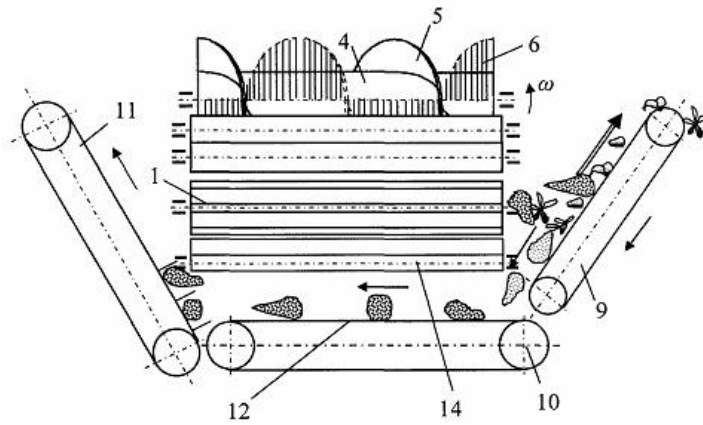
ного пруткового транспортера 1, при цьому спостерігаються випадки стівудару коренеплодів буряків і грудок землі з гвинтовою поверхнею шнека 3. Грудки землі руйнуються і вся сипуча земля і дрібні рослинні домішки, або просіюються в отвір між прутками 2 подавального транспортера 1, або сходять з нього, проходячи через отвір між шнеком 3 і робочою поверхнею подавального транспортера 1. Просіяні через отвори між прутками 2 подавального транспортера 1 домішки попадають на суцільне полотно приводного елеватора 14, яким виносяться за його межі, тим самим усувається можливість попадання домішок на робочу гілку поперечного транспортера 10. Коренеплоди без гички і з її залишками на них, а також домішки переміщуються спіральними витками 5 шнека 3 уздовж осей обертання шнека 3 і пари приводних гладеньких циліндричних вальців 8. Зазначаючи підпирання з сторони знову поступаючого вороху і за мірою пересування його до приводних вальців 8, відбувається затягування залишків гички на головках коренеплодів і рослинних домішок між поверхнями приводних вальців 8 у силу їх зустрічного обертання. Пройдені між приводними вальцями 8 рослинні домішки поступають на вихідний кінець подавального транспортера 1. Залишки гички на коренеплодах, зазначаючи подвійної дії зусиль втягування приводними вальцями 8 і переміщення коренеплодів спіральними витками 5 шнека 3 вздовж його вісі обертання, відділяються методом відминання і аналогічно всім останнім домішкам виносяться подавальним транспортером 1 за його межі. Крім того, очисні пружні елементи 6 пучків ворсу 7, за рахунок контактної взаємодії з тілом коренеплодів і відповідно з налиплим на його поверхні ґрунтом, очищують його поверхню від налиплого ґрунту. Очищений у деякій мірі ворох коренеплодів витками 5 шнека 3 переміщується в сторону бокової вивантажувальної зони та за рахунок вільного падіння надходить далі на робочу гілку пальчикової гірки 9, на якій відбувається додаткове відокремлення домішок від коренеплодів, при цьому вільні ґрунтові та рослинні домішки виносяться робочою гілкою очисної гірки 9 за її межі, а очищені коренеплоди скочуються вниз на поперечний прутковий транспортер 10, який переміщує їх на вивантажувальний транспортер 11. Крім того, під час руху вороху на транспортерах 10, 11 відбувається остаточне кінцеве очищення коренеплодів від залишкового вільного ґрунту та рослинних домішок за рахунок їх просіювання через зазори між прутками транспортерів 10, 11.

Таким чином, за рахунок встановлення відповідного пристрою, виконаного у вигляді приводного суцільного елеватора 14, усувається можливість надходження просіяних через отвори прутків 2 подавального транспортера 1 домішок на робочу гілку 12 поперечного транспортера 11, за рахунок чого значно зменшується загальна кількість домішок у воросі коренеплодів.



Напрямок руху домішок
 Напрямок руху коренеплодів

Фиг. 1
Вид А



Напрямок руху домішок
 Напрямок руху коренеплодів

Фиг. 2