



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 76250

(13) C2

(51) МПК

A01D 23/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ

1

2

(21) 20040604597

(22) 14.06.2004

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Булгаков Володимир Михайлович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(56) SU 1727633, 23.04.1992

SU 1466677, 23.03.1989

SU 1628901, 23.02.1991

RU 2042306, 27.08.1995

RU 2048729, 27.11.1995

(57) Очисник головок коренеплодів, який має загальну горизонтальну вісь, на якій встановлено привідний вал з радіальними еластичними очисними лопатями, який **відрізняється** тим, що кожна очисна лопать закріплена на одному кінці вала приводу у обертальний рух, що складається з двох частин, які виконані з можливістю обертання навколо загальної осі і взаємозв'язані пружиною кручення, а другий кінець вказаного вала приводу містить конічну шестірню, що зачеплена з нерухомим зубчастим колесом, при цьому кожна очисна лопать виконана у вигляді пучка еластичного ворсу.

Винахід належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема до пристроїв для очищення головок коренеплодів від залишків гички на корені, які застосовуються у бурякозбиральних машинах.

В галузі буряківництва відомі різноманітні очисники головок коренеплодів на корені, які за принципом дії поділяються на зчісуючі, відминаючі, ударні, комбіновані тощо.

Найбільш близьким до запропонованого винаходу є очисник головок коренеплодів, виконаний у вигляді привідного горизонтального валу, на якому радіально встановлені еластичні очисні робочі органи - бичі [а.с. СРСР № 1727633, А 01 D 23/02, 1989р. Бюл.15 – прототип]. Під час роботи прототипу еластичні бичі (лопаті) разом з валом обертаються і одночасно рухаються вздовж рядка коренеплодів та збивають своїми кінцівками залишки гички з головок коренеплодів.

Дана конструкція прототипу має суттєвий недолік - нерівномірність очищення головок коренеплодів. А саме, той бік головки коренеплодів, який розташований назустріч напрямку руху бичів очисника ретельно очищується, а зворотній - навпаки, часто залишається неочищеним, тому що удари по головці наносяться з одного і того ж напрямку. Щоб запобігти цьому доводиться застосовувати двохвальні (а іноді і трьохвальні) очисники, вали яких обертаються у різні боки. В цьому разі конструкції очисників одра-

зу стають значно більш металомісткими та енергомісткими. Однак в цілому, це зовсім не гарантує повного очищення головок коренеплодів від залишків гички (особливо їх бокових частин).

Винаходом поставлено завдання підвищити ефективність очищення головок коренеплодів від залишків.

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що в очиснику головок коренеплодів, який містить горизонтальний привідний вал, на якому у радіальному напрямку встановлені еластичні очисні лопаті, згідно винаходу очисні лопаті закріплені на одних кінцях валів приводу у обертальний рух, що складаються з двох частин які мають можливість обертання на деякий кут навколо загальної осі і взаємозв'язаних пружиною кручення, а другі кінці вказаних валів містять конічні колеса, що входять у зачеплення з нерухомим зубчастим колесом, при цьому очисні лопаті виконані у вигляді пучків еластичного ворсу.

Конструктивна схема запропонованого очисника головок коренеплодів зображена на Фіг.1. На фіг.2 дано переріз А - А на Фіг.1.

Очисник головок коренеплодів складається з горизонтального привідного валу 1, на якому в радіальних напрямках встановлені очисні лопаті 2, які виконані у вигляді пучків еластичного ворсу. Очисні лопаті 2 закріплені на валах 3 їх приводу у обертальний рух, які складаються з двох частин 4, що мають загальну вісь і можуть повертатись на

(13) C2

(11) 76250

(19) UA

деякий кут одна відносно одної. Частини 4 валів 3 зв'язані пружиною кручення 5, і на своїх кінцях мають закріплені конічні колеса 6, які входять у зацеплення з нерухомим зубчастим колесом 7. Напрямок обертання горизонтального привідного валу 1, валів 3 приводу лопаті 2, а також поступального руху очисника показані стрілками.

Очисник головок коренеплодів працює наступним чином. Пересуваючись поступово над поверхнею ґрунту по ряду коренеплодів, горизонтальний привідний вал 1 обертається, а разом з ним очисні лопаті 2 пучками еластичного ворсу наносять удари по головкам коренеплоду і збивають з них залишки гички. За рахунок того, що вали 3 з конічними колесами 6 на кінцях обкатують нерухоме зубчасте колесо 7, очисні лопаті 2 обертаються навколо власних осей і крім ударів по головках коренеплодів при обертанні валу 1, охоплюють головку коренеплоду зверху і пучками еластичного ворсу зчісують залишки гички з усієї поверхні головки. Тобто, пучки еластичного ворсу очисних лопатей 2 у двох площинах здійснюють рухи і прикладають до залишків гички одночасно ударні і зчісуючі зусилля. При цьому, зворотні боки головок коренеплодів ефективно очищуються від залишків гички завдяки тому, що при ударі і контакті з передньою частиною головки коренеплоду очисні лопаті 2 сприймають опір, завдяки якому частини 4 валів 3 обертаються одна

відносно одної на деякий кут, завдяки чому пружина кручення 5 деформується, закручується і накопичує енергію. В подальшому, після проходження верхньої частини головки коренеплоду і при переході до її задньої частини опір лопаті 2 зменшується і пружина кручення 5 розкручується у зворотному напрямку, створюючи для другої частини 4 (а відповідно для очисної лопаті 2) додаткове прискорення, яке сприяє ефективному очищенню задніх частин головок коренеплодів. Складний рух очисних лопатей 2, який обумовлений їх обертанням разом з горизонтальним приводним валом 1, на валах 3 (фактично навколо власних осей), прискореного розкручення (при проходженні над задніми частинами головок коренеплодів), завдяки пружині 5, а також поступального руху очисника по ряду головок коренеплодів, забезпечує очисним лопаттям 2 контакт з усією поверхнею головок коренеплодів. Особливо це стосується задніх частин головок, які взагалі не мали б можливості контактувати з пучками еластичного ворсу очисних лопатей 2, якби не прискорене їх обертання завдяки розкрученню пружин кручення 5, після проходження верхніх частин головок коренеплодів.

Таким чином, застосування запропонованого очисника головок коренеплодів дозволить підвищити ефективність очищення головок коренеплодів від залишків на 10...12%.

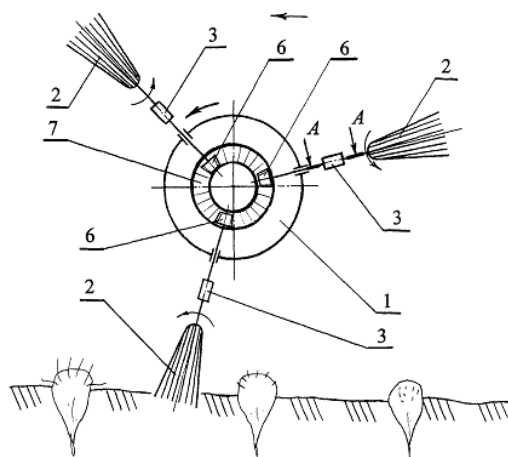


Fig. 1

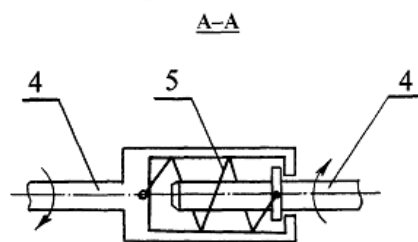


Fig. 2