



УКРАЇНА

(19) UA (11) 80359 (13) C2  
(51) МПК  
A01D 23/02 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) ОЧИСНИК ГОЛОВОК КОРЕНЕПЛОДІВ ВІД ЗАЛИШКІВ ГИЧКИ

1

2

(21) а200602816

(22) 16.03.2006

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. №14, 2007р.

(72) Булгаков Володимир Михайлович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(56) UA 30529, 2000

SU 865186, 1981

SU 1386082, 1988

SU 1727633, 1992

SU 332802, 1972

SU 1116998, 1984

GB 875861, 1961

(57) Очистник головок коренеплодів від залишків гички, який містить блок очисних елементів, що

встановлений на похилому в повздовжньо-вертикальній площині консольному привідному валу, на кінці якого у формі зрізаного конуса, вершина якого спрямована донизу, набрані з зазорами еластичні очисні диски різного діаметра, причому твірна конуса в нижній зоні є горизонтальною, який відрізняється тим, що у середині привідного вала коаксіально встановлений додатковий вал, з можливістю приводу у протилежному напрямку, причому консольний кінець додаткового вала містить два ряди шарнірно встановлених лопатей, а торцева його частина має щітку у вигляді пучка тонких прутків з еластичного матеріалу.

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

Відомі різноманітні очисники головок коренеплодів на корені: ударні [а.с. СРСР №215641, А01D 23/02], зчісуючі [а.с. СРСР №163349, А01D 23/02], комбіновані [а.с. СРСР №332802, А01D23/02], але з точки зору мінімального травмування та втрат коренеплодів під час їх очищення, перспективними є саме зчісуючі очисні робочі органи. Серед них своєю простотою та ефективністю виділяються дискові очисники, які зчісують рештки гички з головок коренеплодів за допомогою еластичного диска, встановленого на приводному горизонтальному валу [а.с. СРСР №571213, А01D23/02, бюл. №33, 1977р.]. Пересуваючись вздовж рядка коренеплодів, диски деформуються, торкаючись головки коренеплоду і завдяки своїй еластичності та гофрованій поверхні ефективно відокремлюють рештки гички від коренеплодів.

Відомий "Очистник головок коренеплодів від залишків гички" [Патент України №30529 А, А01D23/02; 2000, бюл. №6 II – прототип], який має блок очисних елементів, що встановлений на похилому у повздовжньо-вертикальній площині консольному приводному валу, на кінці якого у формі

зрізаного конуса, вершина якого спрямована донизу, набрані з зазорами тонкі еластичні очисні диски різного діаметру, причому твірна конуса в нижній зоні є горизонтальною, а вздовж периферії дисків є ряд отворів. Пересуваючись поступово по рядку коренеплодів й одночасно обертаючись, похило встановлений консольний вал з еластичними дисками рухається по головках коренеплодів, на яких залишилися залишки гички. При цьому кожна головка коренеплоду при такому русі очисних елементів опиняється між еластичними очисними дисками, які охоплюють її з обох боків по дотичній та ефективно обчісують рештки гички.

Недоліком прототипу є те, що дія очисних дисків на головку коренеплоду є недостатньою, оскільки бічні частини головки коренеплоду, внаслідок дуже малого проміжку часу, очисними дисками не охоплюються. Сухі та полеглі залишки гички, які міцно утримуються на головках, а самі фактично розташовані у міжряддях коренеплодів такою конструкцією очисника взагалі не зчісуються. Крім того, диски контактують з головками коренеплодів тільки у напрямку поступального руху очисника, а тому зворотні сторони головок взагалі залишаються неочищеними.

Винаходом поставлено завдання по підвищенню якості очищення головок коренеплодів від залишків пічки.

(19) UA (11) 80359 (13) C2

Поставлене винаходом завдання досягається тим, що в очиснику головок коренеплодів від залишків гички, який має блок очисних елементів, що встановлений на похилому в повздовжньо-вертикальній площині консольному приводному валу, на кінці якого у формі зрізаного конусу, вершина якого спрямована донизу, набрані з зазорами еластичні очисні диски різного діаметру, причому твірна конуса в нижній зоні є горизонтальною, згідно винаходу усередині привідного вала коаксіально встановлений додатковий вал, з можливістю приводу у протилежному напрямку, причому консольний кінець додаткового вала містить два ряди шарнірно встановлених лопатей, а торцева його частина має щітку у вигляді пучка тонких прутків з еластичного матеріалу.

Конструктивна схема запропонованого очисника головок коренеплодів від залишків гички схематично зображена на Фіг.1 (загальний вигляд збоку). На Фіг.2 дано переріз А-А на Фіг.1.

Очисник головок коренеплодів від залишків гички складається з похилого привідного вала 1, на консольному кінці якого закріплені два очисних еластичних диски 2 і 3 різних діаметрів, вздовж периферії яких виконані отвори 4. Привідний вал 1 виконаний пустотілим і у його середині коаксіально встановлений додатковий вал 5, що має привід у обертальний рух в напрямку, протилежному напрямкові обертання привідного вала 1. Консольний кінець додаткового вала 5 містить два ряди лопатей 6, які закріплені на ньому за допомогою шарнірів 7. Кожний ряд лопатей 6 може мати шість, або вісім встановлених лопатей. Торцева частина додаткового вала 5 має щітку 8 у вигляді пучка тонких прутків з еластичного матеріалу. Привідний вал 1 і додатковий вал 5 консольно встановлені і кінематично зв'язані з редуктором 9. Очисні диски 2 і 3 розміщені один відносно одного з зазором  $\Delta$  та разом з лопатями 6 утворюють внизу очисний блок у вигляді зрізаного конусу, більший діаметр якого повернуто в напрямку руху очисника, а твірна поверхня є горизонтальною.

Працює очисник головок коренеплодів від залишків гички наступним чином. Пересуваючись поступово по рядку коренеплодів, з головок яких попередньо зрізана гичка, але залишилися ще її залишки, очисні еластичні диски 2 і 3 примусово обертаються (завдяки редуктору 9) на похило встановленому привідному валу 1 і по черзі обробляють кожну головку коренеплоду спереду та ззаду. Причому, коли кожний з еластичних очисних дисків 2 і 3, при поступальному русі вала 1, схо-

дить з передньої частини головки по дотичній, він згинається, чим забезпечується рівномірне очищення верхньої сферичної частини головки коренеплоду. Зазор  $\Delta$ , між очисними дисками 2 і 3, забезпечує умову, за якою при згинанні одного з дисків другий за нього не чіпляється. При цьому залишки гички потрапляють в отвори 4 на дисках 2 і 3 та ефективно зчісуються без травмування верхніх сферичних частин головок коренеплодів. Далі, на головки коренеплодів, які вже очищені дисками 2 і 3 насувається консольний кінець додаткового вала 5, який обертається в протилежному напрямку і його лопаті 6, які встановлені на консольному кінці додаткового вала 5 за допомогою шарнірів 7, наносять по головкам коренеплодів бокові пружні удари. Ця взаємодія лопатей 6 з головками коренеплодів забезпечує, перш за все, якісне ударне очищення бічних поверхонь коренеплодів і, що головне, відокремлення посохлих і полеглих залишків гички, які міцно зв'язані з головкою, але розташовані на поверхні ґрунту і розміщені у міжряддях рядків коренеплодів. Створення, різних за напрямками, обертальних рухів привідного вала 1 і додаткового вала 5 забезпечує їх очисним елементам різні за напрямками очисні зусилля. При цьому, враховуючи те, що контакт з головкою коренеплоду обох типів очисних елементів відбувається за дуже малий проміжок часу, то диски 2 і 3 дуже якісно обробляють верхню сферичну головку коренеплоду і збуджують залишки гички, які розташовані з боків головок. Після чого очисні лопаті 6 відразу ж дуже ефективно збивають ці залишки, не даючи їм можливості опуститись до рівня поверхні ґрунту. Різні напрямки обертання вала 1 і додаткового вала 5 тільки підсилюють вказаний ефект. Похиле розташування привідних осей вала 1 і додаткового вала 5, обертання очисних еластичних дисків 2 і 3, їх згинання при взаємодії з головою коренеплоду, а також бокові удари двох рядів лопатей 6, забезпечують складний рух вказаних очисних елементів по поверхні головок і гарантує якісне очищення головок від сухих і зволожених залишків гички. І остаточно по головках коренеплодів пересувається очисна щітка 8 у вигляді пучка тонких прутків і еластичного матеріалу, які вже в ощадливому режимі остаточно очищають усі частини головок коренеплодів, оскільки тонкі прутки з еластичного матеріалу повністю охоплюють їх поверхні при поступальному і обертальному рухах.

Застосування запропонованого очисника дозволить підвищити якість очищення головок коренеплодів від залишків гички на 10...20%.

