

ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОРУШІННЯ ВАЛКІВ

Бібліографічні дані	Реферат (uk)	Реферат (ru)	Реферат (en)	Опис
-------------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------

[Деклараційний патент на корисну модель](#)

патент не діє 

(11) 2566

(51) МПК (2006)
A01D 43/00

(24) 15.06.2004

(21) 2003098144

(22) 01.09.2003

(46) 15.06.2004, бюл. № 6

(71) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ (UA)

ТАВРИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (UA)

TAVRIA STATE AGROTECHNICAL ACADEMY (UA)

(72) Роговий Вітислав Дем'янович (UA); Скляр Олександр Григорович (UA); Скляр Сергій Григорович (UA); Єфремова Галина Веніаминівна (UA)

Роговий Витислав Демьянович (UA); Скляр Александр Григорьевич (UA)

Rohovyi Vitislav Demianovych (UA); Skliar Oleksandr Hryhorovych (UA)

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ, пр.Б.Хмельницького, 18, м.Мелітополь, Запорізька обл., 72312, Україна (UA)

ТАВРИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АГРОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (UA)

TAVRIA STATE AGROTECHNICAL ACADEMY (UA)

(98) Патентний відділ, ТДАТА
пр. Б.Хмельницького, 18, м.Мелітополь, Запорізька обл., 72312
(UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВОРУШІННЯ ВАЛКІВ

(57)

[ВІДКРИТИ У НОВОМУ ВІКНІ](#)

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарського виробництва і призначена для перекидання, ворошіння і вспушування рослинних мас зернобобових культур і трав, що скошені у валки.

Відомий обертач валків сільськогосподарських культур, найбільш близький до запропонованої корисної моделі і є аналогом, де сполучаються механічний і пневматичний вплив, а валкопідйомник рослинної маси, що містить пристрій для підйому валка повітряпідводячий канал, гвинтовий направлявач, виконаний у вигляді пустотілої, що має на робочій поверхні отвори, пластини, причому її порожнина з'єднана з повітряпідводячим каналом, причому діаметр отвору збільшується до кінця направителя. [а. с. СРСР №906438 МКИ А 01. D89/06 1980),

Недолік валкоутворювача полягає в тому, що при копіюванні ґрунту на повітряпідводячий патрубков нанижуються стебла рослин, згружуються, а потім скидаються під колесо трактора. Дрібна фракція в зоні гвинтового направителя повітряним потоком викидається в напрямку руху агрегату, здійснюючи своєрідне фонтанування маси, що спричиняє великі втрати корму.

Близьким до запропонованої корисної моделі по технічному рішенню є взяте за прототип пристосування для перекидання валків зернових і круп'яних культур [див. «Винаходи і раціоналізаторські пропозиції, що рекомендуються МСХ СРСР для впровадження у виробництво» випуск №6, 1984р., стор. 11 – 12], що включає напірний вентилятор з нагнітальним соплом і дифузором, змонтований на рамі і змінний, регульований по довжині виносу, щиток, а також механізм приводу. Валок перевертається тиском струменя повітря.

Повне перекидання валка регулюється зміною довжини виносу щита і тиском повітря. Для цього в приймальну горловину встановлений клапан, подібний до клапана вентилятора зернозбирального комбайна.

Однак пристосування має ряд недоліків. При перекиданні валків зернових культур і трав, валок не перекидається, а зміщається частинами до щита. З поверхні валка зриваються стебла рослин і виносяться по ходу руху агрегату, а іноді піднімаються вище щита, що веде до втрат зерна чи стебел рослин. Частина стебел рослин затримується в стерні, після чого не формується рівномірний профіль валка.

Задачею корисної моделі є удосконалення пристрою для ворошіння валків рослинної маси, в якому шляхом модифікації конструкції сопла вентилятора та валкопідйомника, забезпечується підвищення надійності технологічного процесу, а також зменшення втрат дрібної фракції рослин.

Поставлена задача вирішується тим, що згідно корисної моделі пристрій для ворошіння валків рослинної маси, що містить раму, змонтований на ній механізм приводу, вітровий щит, напірний вентилятор з нагнітальним соплом і дифузором, який відрізняється тим, що сопло вентилятора має вигляд тригранного рівнобедреного трикутника, яке встановлено під кутом убік руху, при цьому площа перетину виходу сопла перекидається при обертанні колесом валкопідйомника встановленого під регульованим кутом з виносом по ходу руху, вісь обертання якого розташована на рівні верхньої грані сопла.

Поставлена задача вирішується також тим, що валкопідйомник встановлено шарнірно, з можливістю регулювання по ходу руху, а кінці пружинних пальців його колеса мають вигін у бік руху агрегата.

Нагнітаюче сопло нижньою площиною віддалено від рівня ґрунту на $1/3$ його висоти й у перетині має рівнобедрений трикутник, розташований кутом нагору, площа якого в перетині пропускає масу повітря в три рази нижче маси забору повітря колесом вентилятора. Це створює надлишковий тиск на виході при швидкості повітряного потоку, що перевищує швидкість витання маси валка. Вісь обертання пальцевого колеса розташована нарівні й у площині кута з виносом по ходу руху, так що пальці його при перекочуванні перетинають $1/2$ площини сопла і повітряний потік. Повітряний потік спрямований під кутом у бік руху й обмежений кутами $8 - 10^\circ$, а тому установка сопла має можливість зміщатися. Валкопідйомник встановлений під кутом $3 - 5^\circ$ до напрямку руху, у площині обертання. При цьому площа колеса нахилу до вертикалів $2 - 3^\circ$.

Для поліпшення поверхні формування валка і скорочення втрат, вітровий щит виконаний напівциліндричним і постачений по ходу руху опорним колесом, що встановлено з протилежної сторони формування валка.

Даний пристрій перевірений у виробничих умовах на ворошінні зернових культур і трав на сіно, що показало його перевагу перед іншими машинами того ж призначення. Пристрій надійний у роботі, простий в обслуговуванні і забезпечує високу продуктивність. Він дозволяє скоротити терміни просихання маси, скоротити втрати зерна і дрібної фракції сіна.

Пристрій представлений схемою:

На фіг.1 - вид у плані;

На фіг.2 - те ж, вид позаду.

Пристрій складається з рами 1(фіг.1), на якій змонтований напірний вентилятор 2 з усмоктувальним дифузором 3(фіг.2) і нагнітальним соплом 4(фіг.1), яке у перетині має рівнобедрений трикутник. Для регулювання напору повітряного потоку усмоктувальний дифузор 3 постачений рухомими заслінками 5(фіг.2). Привод вентилятора здійснюється від ВВП трактора через редуктор 6(фіг.1). Для відриву валка від ґрунту, вичисування стебел рослин зі стерні і підйому маси на потрібну висоту поперед нагнітального сопла 4 встановлений валкопідйомник 7 виконаний у виді, пальцевого колеса з пружинними пальцями 8. Піввісь 9 валкопідйомника 7 закріплена шарнірно з поворотом у горизонтальній і вертикальній площинах, що забезпечує установку його під кутом. Установка під кутом по вертикалі забезпечується регулюванням по довжині тягою 11. Вітряний щит 12 виконаний напівциліндричним і забезпечує формування валка обтічної форми, за рахунок чого збільшується поверхня сушіння і зменшується площа зіткнення з ґрунтом. Вітряний щит 12 закріплений на рамі тягами 13 і підпружиненою тягою 14, що складається з окремих ланок, що закріплена на кожусі напірного вентилятора 2.

Для зміни виносу вітряного щита 12 його тяги 13, 14 виконані телескопічними. У транспортному положенні вони укорочуються на опорах 15(фіг.2). На вітряному щиті 12 для забезпечення копіювання ґрунту закріплене опорне колесо 16. Рама 1 пристрою постачена начіпним пристроєм 17.

Пристрій працює в такий спосіб. За допомогою гідронавішення трактора пристрій встановлюється в робоче положення. При цьому валкоутворювач 7 і вітряний щит 12 опускаються на поверхню ґрунту, а рама 1 пристрою на ґрунт спирається опорним колесом 16. Включається ВВП трактора і приводиться в роботу вентилятор 2. При русі агрегату уздовж валка 18 валкопідійомник 7 відривається край валка від ґрунту і піднімає його зі стерні на висоту, рівну половині радіуса колеса валкопідійомника. Повітряний потік, створюваний напірним вентилятором 2, направляєтьс нагнітальним соплом 4 під валок 18 і забезпечується його перекидання, зсув на іншу смугу з вспушуванням. Зсув маси обмежується вітряним щитом 12, у результаті чого валок 18 укладається прямолінійно. Повітряний потік проходить через стебла рослинної маси, частково видаляє поверхневу вологу і сушить його. Захоплювання валка 18 регулюється кутом установки колеса валкопідійомника 7, що сприяє скороченню втрат маси. Кут установки і нахилу колеса валкопідійомника 7 вибирається в залежності від розмірів валка.

Пружинні пальці 8 колеса валкопідійомника 7 впливають на край валка, що значно скорочує оббивання ними листів і суцвіть. Інша частина валка 18 здійснюється повітряним потоком і за рахунок зв'язаності стебел рослин переміщається до вітряного щита 12. Пружинні пальці 8 перетинаються повітряним потоком, очищаються від рослинних залишків, що виключає намотування стебел на них. Ступінь перекидання і вспушування маси валка регулюється тиском повітряного потоку, що регулюється рухливою заслінкою 5 на усмоктувальному дифузорі 3 і виносом вітряного щита 12 за допомогою телескопічної тяги 13. Копіювання ґрунту вітровим щитом 12 здійснюється за допомогою опорного колеса 16 і підпружиненої тяги 14.

