

Список використаних джерел

1. Пат. 1197117 Україна, МПК (2018.01) KS1K 13/00 16/00. Корпус плуга з пневматичним розпушувачем ґрунту / Божок Аркадій Михайлович, Тютій Олег Сергійович. Заявл. 05.11.15; Опубл. 25.05.2016. Бюл. № 10. – 5 с.



Дуганець Віктор

д.пед.н., доцент

Божок Аркадій

доцент

Філенко Валентин

аспірант

Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський

ПОДРІБНЮВАЧ РОСЛИННИХ СТЕБЕЛ НА ПОВЕРХНІ ПОЛЯ

Технологічна операція суцільного подрібнення стебел та інших рослинних решток, залишених після збирання урожаю, здійснюється різними за конструкцією подрібнювачами обладнаними пасивними або активними робочими органами. Недоліками перших є значні ущільнення ґрунту і недостатньо якісне подрібнення рослинних стебел, при якому розміри подрібнених решток можуть сягати до 20...30 см, що викликає певні труднощі в процесі виконання необхідних підготовчих під посів технологічних операцій і здійснення посіву. Подрібнювачі є активними робочими органами, ротори яких розміщені на похилих осях обумовлюють потребу використання складних механізмів приводу і значних затрат енергії на їх привод, неповністю подрібнюють рослинні стебла, що знаходяться на поверхні і безпосередньо в ґрунті. Досить детальний аналіз конструкцій таких подрібнювачів виконано відомими науковцями Д.В. Богатирьовим, В.М. Сало, В.І. Носуленком, Д.В. Мартиненком [1].

Для усунення вказаних недоліків пропонується принципово новий подрібнювач з можливим подрібненням всіх рослинних стебел, що знаходяться як в ґрунті, так і на його поверхні. При цьому хаотично розміщені на поверхні стебла, під кутом до напрямку руху, спочатку спрямляються паралельно руху агрегата і разом з вертикальними притискаються до ґрунту, фіксуються і подрібнюються.

Запропонований подрібнювач з активним робочим органом, при фіксованих рослинних стеблах на поверхні ґрунту, в складі рами 1 на опорних

колесах 10. На рамі закріплені стояки 3, до яких приєднаний каток-фіксатор 15 положення стебел, притиснених до ґрунту. Усередині стояків розміщені, зв'язані з віссю 14 катка, штоки 17 і пружини 2, одні торці яких взаємодіють із стояками, а протилежні – з регулювальними гайками 18. Між колесами і катком в напрямних 11, з'єднаних з рамою 1 установлений робочий орган – горизонтальний ніж 13, зв'язаний кінцями з двома штоками 12, верхні кінці яких через шатуни 8 шарнірно з'єднані з кривошипними механізмами 4, закріплених на рамі 1, спільний вал 5 яких через зубчасту передачу 6 приводиться в дію від вала 9 передньої підвіски агрегата. Попереду катка 15 розміщені, зв'язані з рамою верхніми кінцями вертикальні штирі 16 спрямування, вздовж напрямку руху агрегату, рослинних стебел, що хаотично розміщені на поверхні поля.

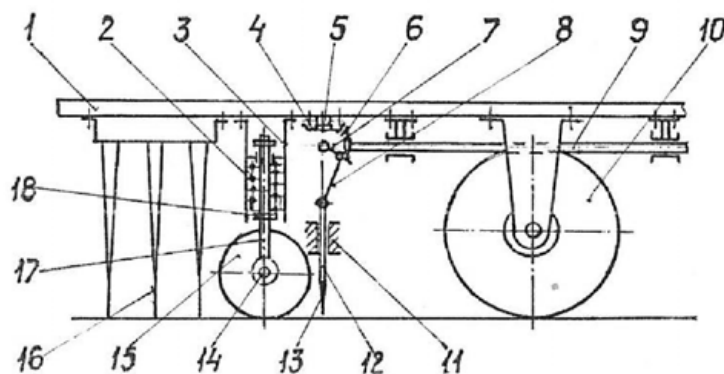


Рис. 1. Схема подрібнювача рослинних стебел на поверхні поля:

1 – рама; 2 – пружина; 3 – стояк; 4 – кривошипно-шатунний механізм; 5 – спільний вал; 6 – зубчаста передача; 7 – кривошип; 8 – шатун; 9 – вал передньої підвіски; 10 – опорне колесо; 11 – напрямна; 12 – шток ножа; 13 – горизонтальний ніж; 14 – вісь; 15 – каток-фіксатор; 16 – вертикальні штирі; 17 – шток катка; 18 – регулювальна гайка

При переміщенні подрібнювача по полю з вертикально розміщеними рослинними рештками, а також стеблами, що знаходяться безпосередньо на поверхні ґрунту, колеса 10 із рамою 1 і зв'язаними з нею катком-фіксатором 15, вертикальними штирями 16 поздовжнього спрямування розміщених стебел, робочим органом – горизонтальним ножом 13, копіюють рельєф поля. В результаті дії штирів 16, хаотично розміщені на поверхні ґрунту, стебла спрямовуються вздовж напрямку руху агрегату (перпендикулярно до ножа) і разом з нахиленими вертикальними рослинними рештками, катком 15 притискаються до ґрунту і фіксуються в нерухомому положенні. Горизонтальний ніж 13, який одержує привод від вала 9 через зубчасту передачу 6, спільний вал 5 і кривошипно-шатунні механізми 4, здійснюючи зворотно-вертикальні переміщення, забезпечує подрібнення всіх зафіксованих рослинних стебел на поверхні поля.

Зусилля фіксації стебел залежить від ваги катка 15 і зусилля стиснених на його кінцях пружин 2, яке регулюється гайками 18, а довжина подрібнених

стебел – від швидкості руху агрегату і частоти обертання привода робочого органу.

Таким чином, запропонований подрібнювач нескладний за конструкцією, на привод робочого органу якого потрібна незначна затрата енергії. При застосуванні його забезпечиться необхідне за довжиною подрібнення всіх вертикальних, нахилених і горизонтально розміщених рослинних стебел, що знаходяться на поверхні поля без надмірного ущільнення і руйнування структури ґрунту.

Список використаних джерел

1. Богатирьов Д. В., Сало В. М., Носуленко В. І., Мартиненко Д. В. Обґрунтування перспективних напрямів конструкцій подрібнювачів рослинних решток. *Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин: Зб. наук. праць*. Кіровоград : КНТУ, 2012. Вип. 42. С. 39-44. URL : http://www.kntu.kr.ua/doc/zb_42_1/.



Дуганець Віктор

д.пед.н., доцент

Майсус Василь

старший викладач

Пукас Віталій

лаборант

Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський

ВИЗНАЧЕННЯ ТА ВПЛИВ ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗБИРАННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Особливістю сільськогосподарського виробництва, зокрема виробництва рослинницької продукції, є те, що ефективність її реалізації значним чином зумовлена станом та біологічними особливостями розвитку сільськогосподарських культур. Цей розвиток відбувається внаслідок, як правило, некерованих фізичних, хімічних, фотосинтезних та біологічних процесів, закономірність яких є змінною та зумовлена дією агрометеорологічних умов. Відповідно до цього для забезпечення запланованої ефективності виникає потреба у технологічному "адаптуванні" робіт у відповідних механізованих технологічних процесах до середовища їх