



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135954** (13) **U**  
(51) МПК (2019.01)  
**A01B 19/02** (2006.01)  
**A01B 79/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2019 01687</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Кувачов Володимир Петрович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>18.02.2019</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.07.2019</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.07.2019, Бюл.№ 14</b>	

**(54) СПОСІБ МІЖРЯДНОГО ОБРОБІТКУ ПОСІВІВ ПРОСАПНИХ КУЛЬТУР**

**(57)** Реферат:

Спосіб міжрядного обробітку посівів просапних культур включає обробіток захисних зон рядка та міжряддя прополювальними або пружинними зубовими борінками. Додатково захисна зона рядка та міжряддя посівів оброблюється смугами, які утворюються симетричними попарно розміщеними в два рядки зубовими спіралеподібними пружинними борінками з шириною захвату кожної, щонайменше вдвічі більшою за товщину або діаметр пружинного зубця, та розташованими в зоні міжряддя між борінками плоскорізальними сегментами під однаковим кутом їх атаки, які працюють на глибині обробітку до 4...6 см.

UA 135954 U



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до способів міжрядного обробітку ґрунту у посівах просапних сільськогосподарських культур.

Відомий спосіб міжрядного обробітку посівів просапних культур (Експлуатація машин та обладнання / [Бендера І.М. та ін.]. - Кам'янець-Подільський: ФОП "Сисин Я.І.", 2013. - 576 с.) прийнятий за найближчий аналог, включає обробіток захисних зон рядка та міжряддя прополювальними або пружинними борінками.

Недоліком цього способу, прийнятого як найближчий аналог, є низька ефективність розпушування ґрунту та знищення бур'янів при цьому, оскільки діаметр зубців пружинної борінки доволі малий для того, щоб висмикнути бур'ян і не залишити його після проходу агрегату. Особливо це набуває актуальності при роботі борони на глибині менше 5 см. Тому все ж певна частка бур'янів після проходу агрегату залишається на полі. До того ж доцільність використання вказаного способу націлена на стадію росту бур'янів в стані білої ниточки. А оскільки агротрок їх знищення в цій стадії росту дуже малий, то невчасне проведення міжрядного обробітку посівів просапних культур буде малоефективним, оскільки бур'ян вже встигне укріпитися в ґрунті. Також вказаним способом важко буде знищувати багаторічні бур'яни, такі, наприклад, як осот, і ті, які не були знищені за попередній обробіток зубовим пружинним робочим органом. Також суттєвим недоліком вказаного способу є велика відстань між зубцями пружинної борінки, що, як правило, в декілька разів перевищує їх товщину або діаметр. Цієї відстані достатньо для того, щоб залишити на полі бур'ян, навіть в стані білої нитки, з подальшим його укоріненням. З причин незадовільної боротьби з бур'яном на полі механічним способом тенденція з використання гербіцидних технологій на практиці тільки зростає. Однак з економічної точки зору імпорتنі препарати для хімпрополки посівів просапних культур коштовні. Крім цього пагубність впливу хімпрепаратів на ґрунтову біоту, на нашу думку, багато в чому не вивчена.

В основу запропонованого способу поставлена задача удосконалення способу міжрядного обробітку посівів просапних культур шляхом смугового обробітку захисної зони рядка та міжряддя додатково розміщеними зубовими спіралеподібними пружинними борінками і плоскорізальними сегментами. Це дозволяє покращити агротехнічну якість розпушування ґрунту при обробітку посівів просапних культур з одночасним ефективним знищенням бур'янів, як в міжрядді, так і в рядку.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі міжрядного обробітку посівів просапних культур, який включає обробіток захисних зон рядка та міжряддя прополювальними або пружинними зубовими борінками, відповідно до запропонованої корисної моделі, додатково захисна зона рядка та міжряддя посівів оброблюється смугами, які утворюються симетричними попарно розміщеними в два рядки зубовими спіралеподібними пружинними борінками з шириною захвату кожної, щонайменше вдвічі більшою за товщину або діаметр пружинного зубця, та розташованими в зоні міжряддя між борінками плоскорізальними сегментами під однаковим кутом їх атаки, які працюють на глибині обробітку до 4...6 см.

Застосування запропонованого способу, на відміну від відомого, дозволяє покращити агротехнічну якість розпушування ґрунту при обробітку посівів просапних сільськогосподарських культур з одночасним ефективним знищенням бур'янів, як в міжрядді, так і в рядку.

Реалізація способу пояснюється кресленнями, де:

на фіг. 1 зображено схему розміщення робочих органів при міжрядному обробітку просапних сільськогосподарських культур;

на фіг. 2 зображено схему утворення смуг заглибленою в ґрунт парою зубової спіралеподібної пружинної борінки;

на фіг. 3 зображено схему утворення смуги заглибленого в ґрунт плоскорізального сегменту.

До складу робочих органів в запропонованому способі міжрядного обробітку посівів просапних культур входять чотири попарно розміщених зубових спіралеподібних пружинних борінок 1 з діаметром зуба  $d$ , які на глибині обробітку  $h$  утворюють смуги шириною  $D$ , та три плоскорізальні сегменти 2 з шириною захвату  $B$ .

Заявлений спосіб реалізується наступним чином.

Перед початком міжрядного обробітку посівів просапних культур з міжряддям 700 мм на секції просапного культиватора (на фіг. 1 не показаний) зубові пружинні борінки 1 попарно розміщуються (на відстані 160...170 мм одна від одної) в два рядки симетрично середини міжряддя. При цьому крайні борінки 1 розміщуються в близькості 60 мм від рядка культурної рослини (в захисній зоні). В зоні між пружинними борінками 1 встановлюються симетрично розміщені відносно середини міжряддя три плоскорізальні сегменти 2, які працюють на глибині обробітку до 4...6 см.

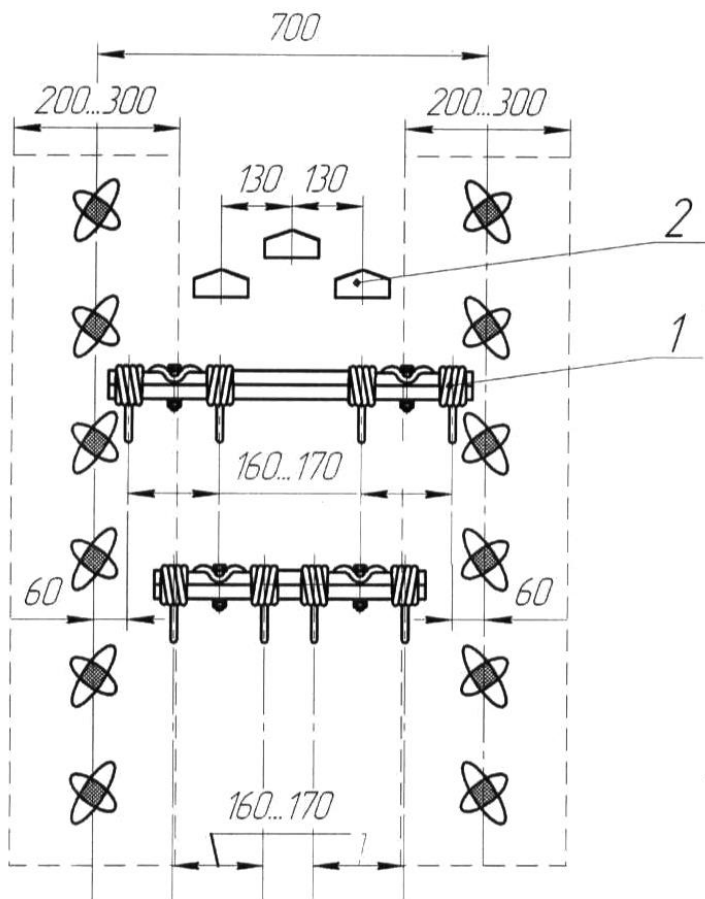
В процесі роботи пружинна борінка 1 на глибині обробітку  $h$  за рахунок її спіралеподібної форми утворює смугу шириною  $D$  (фіг. 2). Остання величина щонайменше вдвічі більша за товщину або діаметр  $d$  пружинного зубця 1, що збільшує ширини захвату пружинного робочого органу. А також це сприяє більш ефективному знищенню (шляхом висмикування) ним бур'янів та розпушуванню ґрунту.

Плоскорізальний сегмент 2 в процесі роботи утворює смугу шириною  $B$  (фіг. 3). Його розміщення в зоні між зубцями пружинної борінки 1 дозволяє ефективно зрізати бур'яни. А його установка на малу глибину обробітку покращує стійкість руху знаряддя та агротехнічну якість виконуваного ним механічного обробітку ґрунту.

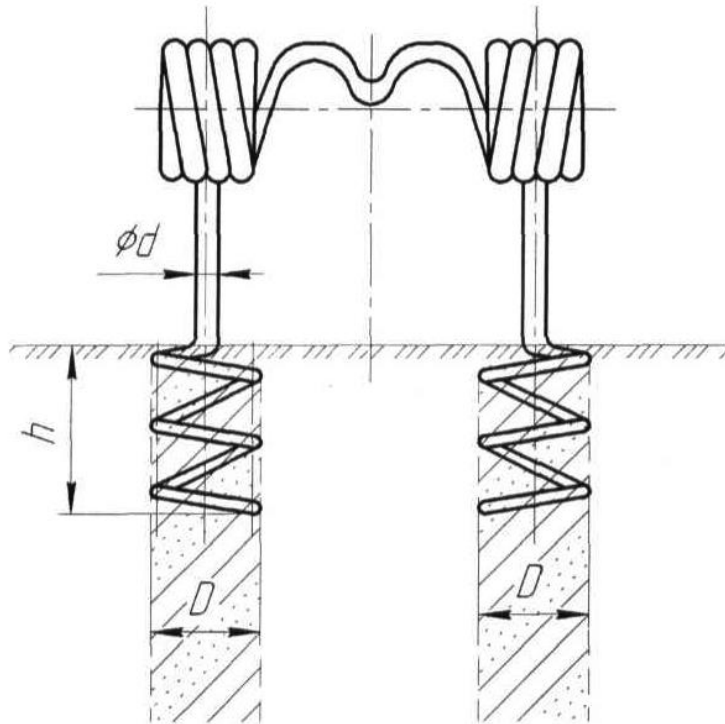
Запропонований спосіб міжрядного обробітку посівів просапних культур дозволяє ефективно знищувати бур'яни механічним способом без використання гербіцидних технологій, покращити агротехнічну якість цієї технологічної операції, що, в кінцевому рахунку, підвищує врожайність сільськогосподарських культур.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

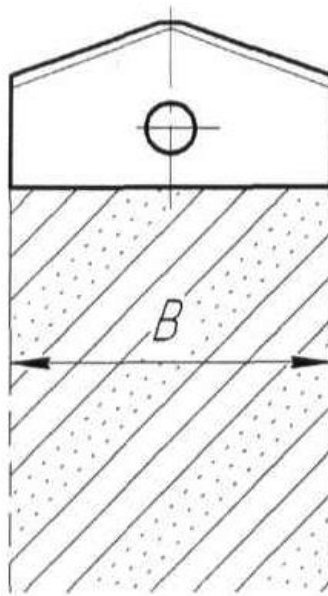
Спосіб міжрядного обробітку посівів просапних культур, що включає обробіток захисних зон рядка та міжряддя прополювальними або пружинними зубовими борінками, який **відрізняється** тим, що додатково захисна зона рядка та міжряддя посівів оброблюється смугами, які утворюються симетричними попарно розміщеними в два рядки зубовими спіралеподібними пружинними борінками з шириною захвату кожної, щонайменше вдвічі більшою за товщину або діаметр пружинного зубця, та розташованими в зоні міжряддя між борінками плоскорізальними сегментами під однаковим кутом їх атаки, які працюють на глибині обробітку до 4...6 см.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601