



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52670

(13) C2

(51) 7 A01M1/22

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

(54) СПОСІБ ЗНИЩЕННЯ КОМАХ-ШКІДНИКІВ

1

2

(21) 99010483

(22) 29 01 1999

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Захаров Петро Олексійович, Гордєєв Олександр Федорович, Бондар Олександр Іванович, Захарова Катерина Петрівна

(73) Луцький державний технічний університет

(56) DE 3825389 08 02 1990

(57) 1 Спосіб знищення комах-шкідників, який полягає у створенні в зоні обробки потоку електро-

магнітного випромінювання, який відрізняється тим, що зону обробки попередньо обприскують рідиною, яка має феромагнітні властивості, а частоту зміни напрямку та щільності потоку електромагнітного випромінювання змінюють так, що вона є близькою або дорівнює частоті власних коливань тіла комах-шкідника

2 Спосіб знищення комах-шкідників за п. 1, який відрізняється тим, що зміну щільності потоку електромагнітного випромінювання здійснюють імпульсно

Винахід належить до сільськогосподарства і може бути використаний, як засіб для знищення комах-шкідників рослин, наприклад, колорадських жуків

Відомий спосіб знищення колорадського жука, який включає в себе обприскування рослин ядовитими рідинами [Див. Попкова К.В. Защита картофеля в условиях индустриальной технологии - М. Россельхозиздат, 1986-с.73]. Недоліком цього способу є в необхідність застосування ядохімікатів, які негативно впливають на навколишнє середовище

Найбільш близьким за технічною суттю до способу, що заявляється є пристрій для боротьби з комахами-шкідниками, робота якого здійснює спосіб, що включає створення електромагнітного і/або звукового випромінювання з високою щільністю [Див. 3-ка ФРН № 3825389, МКВ 6 A01M01/22, 1990 р.]

Суттєвим недоліком такого способу є великі енерговитрати через необхідність створення потоку високої щільності. До недоліків цього способу слід віднести і невисоку ефективність через неможливість створення великої зони охоплення одномоментного впливу для обробки вражених шкідниками рослин

В основу даного винаходу поставлене завдання у відомому способі знищення комах-шкідників шляхом зміни технологічних операцій отримати новий технічний результат, який виражається у зниженні енерговитрат і підвищенні ефективності знищення комах-шкідників

Поставлене завдання вирішується наступним чином

У відомому способі знищення комах-шкідників, який включає в себе створення в зоні обробки потоку електромагнітного випромінювання, згідно з запропонованим винаходом зону обробки попередньо обприскують рідиною, яка має феромагнітні властивості, а частоту зміни напрямку і щільність потоку електромагнітного випромінювання змінюють так, що вона близька чи дорівнює частоті власних коливань тіла комах-шкідника

Крім того, щільність потоку випромінювання здійснюють у формі імпульсів

Вся сукупність відмінних суттєвих ознак спрямована на досягнення єдиної мети, яка виражається у збільшенні ефективності електромагнітного впливу для обробки вражених комахами-шкідниками рослин при одночасному зниженні питомих енерговитрат

На кресленні приведено умовну конструкцію пристрою, яка пояснює спосіб, що заявляється на фіг. 1 - вигляд спереду, на фіг. 2 - переріз по А-А

Пристрій складається з двополюсного магніту 1, закріпленого на шасі 2. На шасі 2 закріплені також направляючі щитки 3 і форсунки 4 для розпилення феромагнітної рідини з ємності 5

При переміщенні пристрою в напрямку S проходить обприскування оброблюваної рослини з форсунок 4 феромагнітною рідиною, яка поступає з ємності 5. Рослина, що обробляється, напрямними щитками 3 пропускається крізь міжполюсний простір електромагніта 1. Змінне або імпульсне

(13) C2

(11) 52670

(19) UA

магнітне поле в міжполюсному просторі електромагніта 1 механічно впливає на змочені феромагнітною рідиною комахи-шкідників. При цьому комахи-шкідники піддаються інтенсивному імпульсному чи знакозмінному силовому впливу.

При створенні короткочасного імпульсного магнітного поля великої напруженості силовий вплив на комаху-шкідника виявляється у наданні йому прискорення в декілька прискорень вільного падіння g , що приводить до різкого стрибка гідралічного тиску в тілі комаху-шкідника з послідовним ударом його з високою швидкістю в бокову повер-

хню прямого щитка 3.

При частоті зміни величини магнітної індукції в міжполюсному просторі електромагніта 1, рівній чи близькій до частоти власних коливань комаху-шкідника, на останню впливають вимушені коливання з резонансною частотою, які приводять до коливань внутрішнього гідралічного тиску в тілі комаху-шкідника з великими амплітудами.

При спільній дії знакозмінного і імпульсного магнітних полів мають місце два перерахованих вище уражаючих фактори.

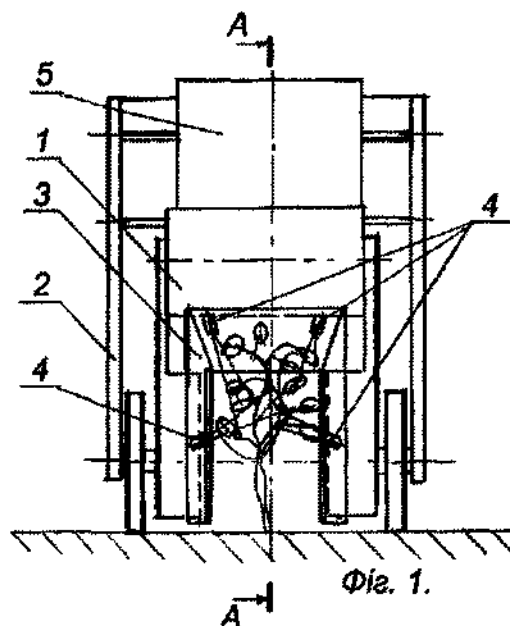


Fig. 1.

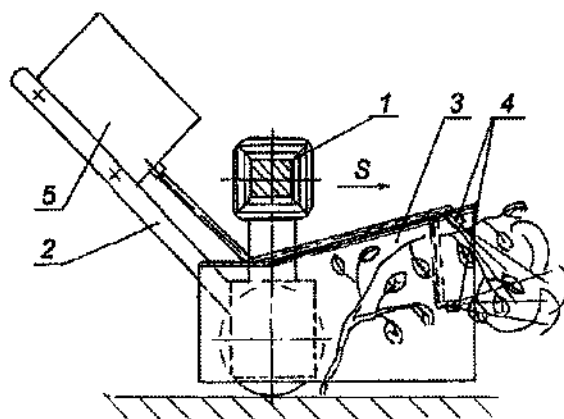


Fig. 2.