



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36001 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01M 7/00  
A01N 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНСЕКТИЦИДУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З КОЛОРАДСЬКИМ ЖУКОМ ВГС-1

1

(21) u200806104  
(22) 12.05.2008  
(24) 10.10.2008  
(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.  
(72) АРЕНДАРЕНКО ВОЛОДИМИР МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЛАПЕНКО ГРИГОРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA, БРАЖЕНКО СВІТЛАНА АНАТОЛІЇВНА, UA, АКСЬОНОВ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ЗЕЛЕНСЬКИЙ ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ПРАСОЛОВ ЄВГЕН ЯКОВИЧ, UA, СЛИНЬКО ОЛЕГ ПАВЛОВИЧ, UA  
(73) ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ, UA  
(57) Композиція інсектициду для боротьби з колорадським жуком, що містить винний оцет, яка **відрізняється** тим, що в неї введені додатково настій із листя волоського горіха, дурману звичайного і лушпиння цибулі, настій із лушпиння бобових і

2

листя конопель, виннокислий натрій, розчин мила і вода при такому співвідношенні компонентів, мас. %:

винний оцет	0,006...0,001
настій волоського горіха, дурману звичайного, лушпиння цибулі	7,15...14,3
настій із лушпиння бобових і листя конопель	6,35...12,7
виннокислий натрій	0,0012...0,0018
розчин мила	0,2...0,6
рідини після збирання і зминання жуків, після бродіння ароматичні вуглеводні	0,1...0,15
бактерицидні добавки	0,002...0,004
антикорозійні добавки	0,0017...0,0033
вода	0,001...0,003
решта.	

Корисна модель відноситься до сільського господарства, а саме до засобів захисту картоплі від колорадського жука і може бути використана при розробці екологічно безпечних чистих методів боротьби з колорадським жуком.

Відомо безліч хімічних препаратів (інсектицидів) для боротьби зі шкідниками картоплі [А.С. Воловик, В.М. Глез, А.М. Замотаев и др. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. Справочник. Москва, «Агропромиздат», 1989]. Так, в [патенті Російської Федерації №2129786, (МКВ А01 №25/00 від 1997.06.10)] пропонується пірітроїди, які широко застосовуються завдяки ефективній дії на широке коло шкідників, відносно низькій токсичності для теплокровних істот (людей, тварин), швидкому розкладу з утворенням малотоксичних речовин. Але, багаторічне застосування їх призводить до появи стійких до пірітроїдів популяцій колорадського жука.

Недоліком хімічних препаратів - інсектицидів є їх екологічна небезпечність: забруднення ґрунту і сільськогосподарської продукції токсичними речовинами, які є небезпечними для теплокровних істот (тварин і людей) та значні матеріальні витрати.

Так, в [авторському свідоцтві СРСР №1687196 МКВ01№65/00 від 1989.05.17] пропонується застосування бальзамічної хвойної пасти для захисту рослин від шкідливих комах, в тому числі і від колорадського жука. Для боротьби використовують 1... 2% водний розчин пасти, який має репелентні і антифідантні властивості. Висока собівартість препарату та нестабільність результатів в різних ґрунто-екологічних ситуаціях є обмеженням по його використанню. Відоме застосування настою з листя волоського горіха для боротьби з колорадським жуком [Сусидко П.Й., Писаренко В.Н. «Защита садовых и овощных культур без применения пестицидов. М., «Росагропромиздат». 1991. с.71]. Береться 1 частина сухого дрібненого листя, заливається 10 частинами води і настоюється 12 год. До процідженого розчину додається розчин мила (40г на 10л розчину) і розведеним складом обприскують картоплю. Сировинна база обмежена, нестабільність результатів в різних ґрунто-екологічних ситуаціях стримують широке використання такого інсектициду.

Найближчим аналогом вибрано настій із пагонів і квітів дурману звичайного, який застосовується

(13) U

(11) 36001

(19) UA

ся для боротьби з колорадським жуком [патент Російської федерації №2066101, МКВ А01№65/00, від 1993.05.06]. Обробку картоплі проводять настоєм (виготовленого з розрахунку 120... 140г сухого дурману на 1л води) через 2...4 дні по 3...4 рази на одне покоління колорадського жука. Сировинна база обмежує використання такого настою.

Близьким аналогом по технічній суті взято [деклараційний патент UA77912 від 15.01.2007], де запропоновано використовувати винний оцет, як інсектицид рослинного походження для боротьби з колорадським жуком. Недоліком є: період приготування і використання, що обумовлюється сезонністю і обмеженістю сировинної бази; термінами приготування сировини - 2...3 місяці при 18...25°C. умовами зберігання до використання.

Мета корисної моделі - розширення сировинної бази, створення рецептури інсектициду для обробки картоплі від колорадського жука, шляхом удосконалення відомих, яка б мала доступну дешеву вихідну сировину, невеликий термін приготування настою, подовжений термін зберігання шляхом коригування складу рецептурних компонентів, стабільність результатів в різних ґрунто-екологічних ситуаціях, достатній ефект при масовому використанні, поліпшення санітарно-гігієнічних умов праці обслуговуючого персоналу.

Поставлене завдання вирішується тим, що в склад інсектициду, який містить винний оцет, додатково включається: настій листя волоського горіха, дурману звичайного і лушпиння цибулі, настій лушпиння бобових і листя конопель, виннокислий натрій, рідина, що отримується в результаті збирання та зминання жуків після її бродіння, ароматичні вуглеводні, бактерицидні та антикорозійні добавки, при такому співвідношенні компонентів, в мас. %,

Винний оцет	0,006...0,001
Настій волоського горіха, дурману звичайного, лушпиння цибулі	7,15...14,3
Настій із лушпиння бобових і листя конопель	6,35...12,7
Виннокислий натрій	0,0012...0,0018
Розчин мила	0,2...0,6
Рідина після збирання і зминання жуків, після бродіння	0,1...0,15
Ароматичні вуглеводні	0,002...0,004
Бактерицидні добавки	0,0017...0,0033
Антикорозійні добавки	0,001...0,003
Вода	Решта

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному. Композиція інсектициду для боротьби з колорадським жуком має репелентні та антифідантні властивості. Авторами експериментально встановлено, що при обробці надземної частини картоплі на ділянці композицією інсектициду у період масового відродження

личинки колорадського жука з яєць шкідника спостерігається практично 100% загин личинок у результаті інсектицидного впливу композиції. Досліди проводяться протягом чотирьох років на ділянці картоплі площею 0,4га. Щороку мали місце позитивні результати - чисельність шкідників істотно не перевищувала екологічний поріг шкідливості.

Винний оцет приготується шляхом бродіння виноградного соку або вина. Спрощена технологія приготування винного оцту: вихідна сировина (відходи жмиха, некондиційні і незрілі ягоди винограду) заливається водою, додається цукор (50... 75 на 10000г сировини), перемішується до розчинення цукру і залишається до бродіння. Протягом 2<sup>x</sup>-3<sup>x</sup> місяців процес бродіння проходить в тарі з широким доступом повітря. Потім маса проціджується і готовий винний оцет розливається в закриті тару і зберігається до використання.

Дурман звичайний збирається в фазі квітучості протягом дня. Тонким шаром висушується сировина в добре провітрюваному приміщенні без доступу сонячних променів. Протягом року висушена сировина із дурману звичайного може зберігатись. Для дослідів брались дози сухої сировини із дурману (вдвічі більше свіжої сировини) на 1л води, заливалися окропом, відстоювалися протягом двох діб і фільтрувалися. З метою надання екстракту властивості присипання - додавався розчин господарського мила.

Настій з волоського горіха і лушпиння цибулі, лушпиння бобових і листя конопель готувалися по вищеописаній методиці приготування настою з дурману звичайного.

Рідина після збирання та зминання колорадських жуків, отримується за допомогою пристрою для збирання колорадських жуків та подальшого їх зминання у звичайній валковій дробарці. Потім отримана рідина залишається для бродіння у відкритому баці на 10-27 днів, з регулярним перемішуванням.

Спосіб приготування даного інсектициду полягає в послідовному розчиненні складових в воді з наступним змішуванням в вібраційному диспергаторі. Наявність бактерицидної добавки не знижує ефективності препарату. Її функція полягає в тому, щоб забезпечити захист обслуговуючого персоналу від шкідливих мікробів, які є в інсектициді (він готується на основі розкладу органічних речовин). Рідина з бактерицидними добавками не подразнює шкіру людини та зберігає поверхню робочих органів машини.

Антикорозійна добавка, додається в приготований інсектицид та ретельно з ним перемішується. Вона захищає поверхню робочих органів від руйнування під дією даного препарату та подовжує термін роботи сільськогосподарських знарядь, що використовується при обробці картоплі.

Таблиця

Найменування компонентів	Рецептура інсектициду мас. %				
	1	2	3	4	5
Винний оцет	0,0006	0,0007	0,0008	0,0009	0,001
Настій із листя волоського горіха, дурману звичайного і лушпиння цибулі	7,15	8,7	10,7	12,3	14,3
Настій із лушпиння бобових і листя конопель	6,35	7,8	9,1	10,5	12,7
Виннокислий натрій	0,0012	0,0013	0,0015	0,0016	0,0018
Розчин мила	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Рідина після збирання і зминання жуків, після бродіння	0,1	0,11	0,13	0,14	0,15
Ароматичні вуглеводні	0,002	0,0025	0,003	0,0035	0,004
Бактерицидні добавки	0,0017	0,002	0,0025	0,003	0,0033
Антикорозійні добавки	0,001	0,0012	0,0015	0,002	0,003
Вода	86,1815	83,0823	79,5757	76,549	72,2399
Кількість шкідників, що залишилось після дворазового обробітку картоплі, %	40,1	36,4	32,1	25,5	15,2
Кількість шкідників, що залишилось після трьохразового обробітку картоплі, %	35,2	33,1	25,3	15,1	9,4
Площа знищених листків картоплі, %	1,53	2,67	3,6	9,6	15,8

Авторами композиція інсектициду для боротьби з колорадським жуком приготувалась в звичайних пароводяних змішувачах з наступним розливанням в пляшки. Застосовують препарат відомим способом. У період масового відродження личинок колорадського жука надземну частину картоплі обробляють запропонованим інсектицидом шляхом обприскування рослин. Норми витрати 15...3,5г на 1м<sup>2</sup> картоплі, з нанесенням в вигляді туману, наближаючись до молекулярного рівня. Личинки гинуть в результаті інсектицидного впливу препарату. Приклади композиції інсектицидів представлені в Таблиці.

При обробці картоплі композицією інсектициду дорослі жуки частково гинуть, чисельність їх значно зменшується і за рахунок відлякуючого ефекту. Даний спосіб дозволяє знизити кількість личинок колорадського жука до мінімально допустимої екологічної межі.

При появі на картоплі личинок 1-2 добового віку в кількості більшій порогу екологічної шкідливості проводять обробку посадок водним препаратом складу 1. Наступний обробіток виконують в суху погоду, в вечірній час згідно рекомендацій через

2...4 доби, при умові досягнення чисельності колорадського жука вище екологічного порога шкідливості оптимальним складом 3. [Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. Справочник. М., издательство «Агропромиздат» 1989]. Даний спосіб використання композицій інсектициду дозволить підвищити: ефективність захисту картоплі від личинок колорадського жука; провести підживлення картоплі, що забезпечить збільшення густоти висоти стеблестою, і на кінець - урожайність.

Авторами не виявлено відомостей про застосування композиції інсектициду для боротьби з колорадським жуком по патентним і науково-технічним джерелам інформації. Визначення із переліку виявлених аналогів прототипу, як найбільш близького по сукупності істотних ознак в заявленому технічному рішенні, що викладено в формулі винаходу, значить, технічне рішення відповідає умові «новизна».

Заявлене технічне рішення - композиція інсектициду для боротьби з колорадським жуком може бути використане в сільському господарстві, зокрема, як засіб для боротьби з колорадським жуком екологічно безпечним методом.