



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52175 (13) A

(51) B A01N61/02, A01N47/46

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З ШКІДНИКАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) 2002031881

(22) 07 03 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Кулік Олександр Павлович, Лисицька Світлана Майорівна, Кушнір Ірина Петрівна, Кошевська Нінель Миколаївна, Секун Микола Павлович

(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

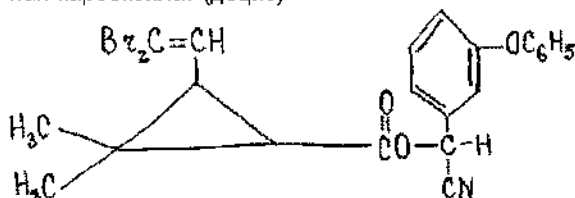
(57) 1 Спосіб боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур, що включає обробку їх інсектицидним складом контактної дії, який відрізняється тим, що як інсектицидний склад використо-

вують суміш синтетичного піретроїду з нейтралізованим відходом маслоекстракційного заводу після лужної рафінації соняшникової або кукурудзяної олії (препарат РАПП 20 % к е) при наступному співвідношенні компонентів піретроїд РАПП 20 % к е 1 30-50 відповідно

2 Спосіб боротьби по п 1, який відрізняється тим, що як синтетичний піретроїд використовують, наприклад, α -ціано-3-феноксипропіл-цис-3-(2,2-дибромвініл)-2,2-диметилциклопропан-карбоксилат (децис)

Винахід відноситься до способів боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур обробкою їх інсектицидним складом контактної дії, зокрема, проти злакової попелиці, проти личинок та дорослих осіб колорадського жука

Відомо спосіб боротьби з шкідниками, в якому інсектицидний засіб контактної дії - речовина хімічного походження, а саме α -ціано-3-феноксипропіл-цис-3-(2,2-дибромвініл)-2,2-диметилциклопропан-карбоксилат (децис)

ЛД₅₀ для білих щурів - 58,8 мг/кгЛД₅₀ для мишей - 30 мг/кгСК₅₀ для риби - 0,1 мг/л

(Довідник пестицидів, 3-е вид, К Врожай, 1986, - 432с N 264 Децис)

Децис та його аналоги (синтетичні перетроїди) відносяться до 3-го класу небезпечності

ГДК у атмосферному повітрі середньодобова - 0,02 мг/м³, максимальна разова - 0,07 мг/м³ (Державні санітарні правила охорони атмосферного повітря населених місць ДСП-201-97, К, 1997)

Проте застосування хімічних засобів небезпе-

чно для людини, тварин, вносить додаткові забруднення до навколишнього середовища

Відомі способи боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур, в яких пропонують інсектицидні суміші, які включають рослинні олії з метою зростання їх ефективності (Патент США №5965602, МПК⁶ A 01 N 43/36, A 01 N 53/00, Pesticidal compositions 12 10 1999, Патент США №6117854, МПК⁷ A 01 N 57/00, A 01 N 43/56 Enhanced performance insecticide compositions containing plant derived oil carriers and methods of using the same 12 09 2000)

У запропонованих складах використовуються токсичні хімічні сполучення як активна речовина. Рослинні олії при цьому виступають у ролі носія, емульгуючого, диспергуючого засобу та не сприяють зменшенню норм витрат пестицидів

Відомо спосіб боротьби з шкідниками, в якому при застосуванні сумішей фосфорорганічних сполук з жирними кислотами та їх солями як інсектицидів у співвідношеннях від 1:1 до 1:200, виявляється синергичний ефект (Патент США №4861762, МКІ⁴ A 01 N 57/00 Insecticide mixtures containing fatty acids 29 08 1989)

Проте фосфорорганічні сполуки (похідні фосфорної, тіофосфорної кислот) мають високу токсичність та не рекомендовані Міністерством охорони здоров'я до застосування в сільському господарстві

(13) A

(11) 52175

(19) UA

ГДК в атмосферному повітрі максимальноразова - 0,003мг/м³, середньодобова - 0,003мг/м³, ГДК у водоймищах - 0,003мг/л, що відповідає II класу небезпеки (М.М. Мельников Пестициды М, Химия, 1987, 712с)

Відомо спосіб боротьби з шкідниками злакових рослин, у якому пропонують інсектицид природного походження - відхід маслоекстракційного заводу (Способ борьбы с вредителями злаковых растений Заявка Россия №97121433/13 МПК⁶ А 01 N 61/02 Русакова Г.Г., Ткач М.Т., ОАО Волгоградский маслоекстракционный завод "Сарепта", опубл 20 04 1999) Застосування вказаного способу, який включає препарат природного походження у чистому вигляді, не забезпечує високу біологічну ефективність проти злакової попелиці та колорадського жука (смертність до 15%)

Препарат, який є біологічно активною речовиною, не забезпечує ефективності вище ніж, наприклад, піретроїдні або інші інсектицидні складки

Найбільш близьким за технічною суттю та за досягаємим результатом до заявляемого винаходу є спосіб боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур за допомогою інсектицидного препарату контактної дії, вилученого з відходів харчових олій шляхом додатку до останніх водного розчину гідрату окису лужних металів та одержання емульсії концентрацією 2 - 50% (ступень омилення) (Заявка Японії №2207009 МПК⁵ А 01 N 63/00, А 01 N 65/00 Insecticidal compositions consisting essentially of emulsified fat and oil 16 08 1990 (прототип))

Завданням винаходу є розширення асортименту інсектицидів контактної дії природного походження, які застосовуються у боротьбі проти злакової попелиці, личинок та дорослих осіб колорадського жука Зменшення пестицидного навантаження на навколишнє середовище при одночасному підвищенні токсичності цільової композиції за рахунок синергічного ефекту та забезпечення пролонгованості дії заявляемого препарату, що призводить до блокування переміщення шкідливих комах (виникнення на їх тілі плівки)

Поставлене завдання вирішується тим, що у відомому способі боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур, який включає обробку їх інсектицидною сумішшю контактної дії згідно з винаходом, інсектицидний склад використовують як суміш синтетичного піретроїду, наприклад, α -ціано-3-феноксibenзил-цис-3-дибромвиніл)-2,2-диметилциклопропан-карбоксилат (децис) з речовиною природного походження - нейтралізованим відходом маслоекстракційного заводу після лужної рафінації соняшникової або кукурудзяної олії - рослинним афіцидом проти попелиці (РАПП 20% концентратом емульсії) при наступному співвідношенні компонентів піретроїд РАПП 20% к е 1 30-50 відносно

Відхід маслоекстракційного заводу після лужної рафінації соняшникової або кукурудзяної олії має назву соапеток

Отриманий на основі соапстоку препарат контактної дії РАПП 20% к е має характеристику

Ненасичені кислоти	ваг %
Лінольова (C ₁₇ H ₃₁ COOH)	11,0 - 13,0
Олеїнова (C ₁₇ H ₃₃ COOH)	5,5 - 6,5

Насичені кислоти	1,0 - 2,5
Пальмгінова (C ₁₅ H ₃₁ COOH)	
Стеаринова (C ₁₇ H ₃₅ COOH)	
Фосфатиди	0,1 - 0,2
Натрійові солі жирних кислот (C ₁₇ H ₃₅ COONa)	21,4 - 29,4
Вода	48,0 - 60,0
Домішки	0,4 - 1,0

Норма витрат у польових умовах суміші піретроїд в РАПП 20%к е 3л/га

Наявність жирних кислот та їх солей лужних металів, ефірів вищих жирних кислот забезпечує максимальну прилипаємість інсектицидного складу по винаходу до рослин, його низьке випаровування, яке допомагає виникненню плівки на тілі комах, блокує їх переміщення та приводить до загибелі, що в кінцевому результаті робить його біологічно ефективним у боротьбі з шкідливими комахами

Ефективність використання способу, який пропонується, перевірялась проведенням польових дослідів проти личинок колорадського жука II - III покоління та злакової попелиці

Обробку проводили водним розчином емульсії методом оприскування

Наводимо приклади конкретного виконання заявляемого винаходу

Приклад 1

В польових умовах проводять оприскування Використовують суміш інсектицида (децис 2,5%к е) з препаратом РАПП 20%к е у співвідношенні 1 50 проти личинок колорадського жука II - III покоління на посадках картоплі сорту "Невська"

Норми витрат суміші децис 2,5%к е - 0,1л/га, РАПП 20%к е - 3,0л/га

Біологічна ефективність після трьохдогової експозиції склала 95% При застосуванні чистого децису - 80%

Біологічна ефективність після десятидогової експозиції при використанні суміші, яку пропонують, склала 83% При застосуванні чистого децису - 75%

Підвищення врожайності у зрівнянні з використанням чистого дециса - 25ц/га

Приклад 2

В польових умовах проводять оприскування Використовують суміш інсектицид (децис 2,5%к е) РАПП 20%к е 1 30 відносно, проти злакової попелиці на посівах пшениці

Біологічна ефективність після трьохдогової експозиції склала 96,8%

У разі використання чистого децису - 77,8%, При використанні чистого препарату РАПП 20%к е, - 3 -15%

Результати дослідів доводять, що застосування препарату РАПП 20%к е у суміші з синтетичними піретроїдами (децис 2,5%к е), як способу боротьби з шкідниками сільськогосподарських культур, призводить до позитивного результату, порівняно з хімічними засобами захисту рослин РАПП 20%к е є препарат рослинного походження, безпечний, не додає додаткових забруднень навколишньому середовищу та може використовуватись у сільському господарстві, на присадибних ділянках, у тепличних модулях

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71