



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85387 (13) C2
(51) МПК
A01N 43/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ЗАСТОСУВАННЯ 2,2-ДИМЕТИЛ-3-(2,4-ДИХЛОРОФЕНІЛ)-2-ОКСО-1-ОКСАСПІРО[4.5]ДЕЦ-3-ЕН-4-ІЛБУТАНОАТУ ДЛЯ БОРОТЬБИ З АКАРИДАМИ

1

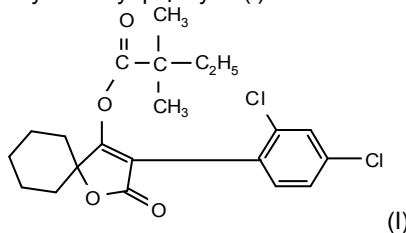
(21) a200601531
(22) 02.07.2004
(24) 26.01.2009
(86) PCT/EP2004/007225, 02.07.2004
(31) 103 31 674.4
(32) 14.07.2003
(33) DE
(46) 26.01.2009, Бюл.№ 2, 2009 р.
(72) ФІШЕР РАЙНЕР, БРЮКК ЕРНСТ
(73) БАЕР КРОПСАСНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ
(56) ELBERT, A. ET AL: "Worldwide uses of the new acaricide Envidor in perennial crops Worldwide uses of the new acaricide Envidor in perennial crops" PFLANZENSCHUTZ-NACHRICHTEN BAYER (GERMAN EDITION) CODEN: PNBAT; ISSN: 0340-1723, Bd.55, Nr.2-3, 2002
FISCHER, R. ET AL. "Chemistry and stereochemistry of spirodidofen (BAJ 2740)" PFLANZENSCHUTZ-NACHRICHTEN BAYER (GERMAN EDITION),

2

CODEN: PNBAT; ISSN:0340-1723, Bd.55, Nr.2-3, 2002

EP 0528156 A, 24.02.1993

(57) Застосування 2,2-диметил-3-(2,4-дихлорфеніл)-2-оксо-1-оксаспіро[4.5]дец-3-ен-4-ілбутаноату формули (I)



для боротьби з акаридами в культурах, вибраних з групи, що включає хміль, ківі, ягоди, горіхи, каву, тропічні фрукти і прянощі або хвойні рослини.

Даний винахід стосується застосування 2,2-диметил-3-(2,4-дихлорфеніл)-2-оксо-1-оксаспіро[4.5]дец-3-ен-4-ілбутаноату для боротьби з акаридами в культурах хмелю, ківі, садово-ягідних, горіхових, кавових культурах, у культурах тропічних фруктів, прянощях та хвойних деревах.

Сполука 2,2-диметил-3-(2,4-дихлорфеніл)-2-оксо-1-оксаспіро[4.5]дец-3-ен-4-іл-бутаноату відома із EP-A-528156.

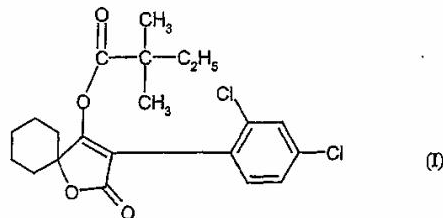
Крім того із EP-A-528 156 відомо також, що 2,2-диметил-3-(2,4-дихлорофеніл)-2-оксо-1-оксаспіро-[4.5]дец-3-ен-4-ілбутаноат проявляє акарицидну активність.

Нещодавно несподівано з'ясували, що 2,2-диметил-3-(2,4-дихлорофеніл)-2-оксо-1-оксаспіро[4.5]дец-3-ен-4-ілбутаноату є особливо придатними для боротьби з акаридами в культурах хмелю, ківі, садово-ягідних, горіхових, кавових культурах, у культурах тропічних фруктів, прянощях та хвойних деревах.

Таким чином даний винахід стосується застосування 2,2-диметил-3-(2,4-дихлорфеніл)-2-оксо-1-оксаспіро[4.5]дец-3-ен-4-ілбутаноату для

боротьби з акаридами в культурах хмелю, ківі, садово-ягідних горіхових кавових культурах, у культурах тропічних фруктів, прянощях та хвойних деревах.

2,2-диметил-3-(2,4-дихлорофеніл)-2-оксо-1-оксаспіро[4.5]дец-3-ен-4-ілбутаноат характеризується такою формулою (I):



Одержання сполуки формули (I) описане в EP-A-1 272 480.

Сполука формули (I) переважно може бути застосована для боротьби з членистоногими із класу павукоподібні, наприклад, *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*,

(13) C2

(11) 85387

(19) UA

Eriophyes ribis, *Phyllocoptruta oleivora*, *Boophilus* spp., *Rhipicephalus* spp., *Amblyomma* spp., *Hyalomma* spp., *Ixodes* spp., *Psoroptes* spp., *Chorioptes* spp., *Sarcoptes* spp., *Tarsonemus* spp., *Bryobia praetiosa*, *Panonychus* spp., *Tetranychus* spp., *Hemitarsonemus* spp. und *Brevipalpus* spp. eingesetzt werden. Besonders bevorzugt erfolgt die Bekämpfung von *Panonychus* spp. та *Tetranychus* spp.

Сполука формули (I) може бути переважно застосована у культурах жмелю; ківі; садово-ягідних культурах, таких як, наприклад, смородина, агрус, малина, ожина, чорниця; в горіхових культурах, таких, наприклад, як мигдаль, фісташки, буки, горіхи кешью, ліщина, горіхи американські, горіхи сірі, каштани, гикорі, горіхи австралійські, горіхи пекан, кокосові горіхи, грецькі горіхи; в культурах тропічних фруктів, таких як, наприклад, манго, папайя, фініки; у кавових культурах та пряностах, таких як, наприклад, чілі; та хвойних деревах, таких як, наприклад, піхти та ялинки.

Ці рослини можуть бути одержані звичайними методами культивування та оптимізації або біотехнологічними методами та методами генної інженерії або комбінацією цих методів, включаючи трансгенні рослини та сорти рослин, що захищаються або не захищаються законом про охорону нових сортів рослин. Під частинами рослин слід розуміти всі надземні та підземні частини та органи рослин, такі як парость, лист, квітка та корінь, причому як приклади слід назвати листи, голки, стебла, стовбури, квіти, плодові тіла, плоди та насіння, а також корені, бульби та ризоми. До частин рослин належить також зібраний врожай та вегетативний і генеративний матеріал для розмноження, наприклад, черешки, бульби, ризоми, відводки та насіння.

Згідно з винаходом обробку рослин та частин рослин активними речовинами здійснюють безпосередньо або шляхом впливу на їх оточення, середовище їх росту або закрите сховище відповідно до звичайних методів обробки, наприклад, шляхом занурення, мікрокрапельного обприскування, випару, створення штучного туману, розкидання, намазування, а у випадку матеріалу для розмноження, особливо у випадку насіння, шляхом одношарового або багатшарового покриття.

Активна речовина сполуки формули (I) може бути перетворені у звичайні препаративні форми, такі як розчини, емульсії, порошки, що змочуються, суспензії, порошки, дуети для запилення, пастки, розчинні порошки, грануляти, концентрати емульсій та суспензій, природні та синтетичні речовини, просочені активною речовиною, а також мікрокапсульовані в полімерні речовини.

Ці препаративні форми одержують відомим способом, наприклад, змішуванням активних речовин з розріджувачами, наприклад, рідкими розчинниками та/або твердими носіями, в разі необхідності, із використанням поверхнево-активних речовин, наприклад, емульгаторів та/або диспергаторів та/або піноутворювачів.

У випадку використання води як розріджувача можуть, наприклад, бути застосовані і органічні розчинники як допоміжні засоби, що сприяють розчиненню. Як рідкі розчинники в основному

мають на увазі: ароматичні сполуки, такі як ксилол, толуол або алкілнафталіни, хлоровані ароматичні сполуки та хлоровані аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або метиленхлорид, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, наприклад, фракції нафти, мінеральні масла та рослинні олії, спирти, такі як бутанол або гліколь, а також їх етери та естери, кетони, такі як ацетон, метилетилкетон, метилізобутилкетон або циклогексанон, сильнополярні розчинники, такі як диметилформамід та диметилсульфоксид, а також воду. Як тверді носії мають на увазі:

- наприклад, солі амонію та помели природних каменів, таких як каоліни, глиноземи, тальк, крейда, кварц, атапульгіт, монтморилоніт або діатомова земля, та помели синтетичних каменів, такі як високодисперсна кремнієва кислота, оксид алюмінію та силікати, як тверді носії для гранулятів мають на увазі: подрібнені та фракціоновані природні кам'яні породи, такі як кальцит, мармур, пемза, сепіоліт, доломіт, а також синтетичні грануляти із неорганічного та органічного борошна, а також грануляти із органічного матеріалу, такого як тирса, шкарлупа кокосових горіхів, кук урудзяні качани та стебла тютюну; як емульгатори та/або піноутворюючі засоби мають на увазі: наприклад, неіоногенні та аніонні емульгатори, такі як поліоксетиленовий естер жирної кислоти, поліоксетиленовий етер жирного спирту, наприклад, алкіларилполігліколевий етер, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати білку; як диспергуючі засоби мають на увазі: наприклад, відпрацьовані лігнінсульфітні луги та метил целлюлозу.

У препаративних формах можуть бути застосовані речовини, що поліпшують адгезію, такі як карбоксиметилцелюлоза, природні та синтетичні порошкоподібні, зернисті або латексоподібні полімери, такі як гуміарабік, полівініловий спирт, полівінілацетат, а також природні фосфоліпіди, такі як кефаліни та лецитини, та синтетичні фосфоліпіди. Іншими добавками можуть бути мінеральні масла та рослинні олії.

Крім того можуть бути застосовані барвники, такі як неорганічні піменти, наприклад, оксид заліза, оксид титану, фероціан синій, та органічні барвники, такі як алізарин-, азо- та металфталоціанінові барвники та слідові кількості живильних мікроелементів, такі як солі заліза, марганцю, бору, міді, кобальту, молібдену та цинку.

Препаративні форми містять, як правило, від 0,1 до 95ваг.% активної речовини, переважно від 0,5 до 90ваг. %.

Вміст активних речовин у формах, одержаних із комерційно доступних препаративних форм, можна варіювати у широких межах. Концентрація активних речовин в препаративних формах може становити від 0,0000001 до 95 ваг. % активної речовини, переважно від 0,0001 до 1ваг. %.

Застосування здійснюють звичайним способом, що підходить для таких форм.

Приклади застосування

Приклад А

Шкідники: *Tetranychus urticae*

Культура: жміль

Сполуку формули (I) (240КС = концентрат суспензії) використовують концентрації 0,0048% а. р. у порівнянні із цис-цигалотрином (050 КЕ = концентрат емульсії), який використовують у концентрації 0,005% а.р. Сполуку формули (I) починають застосовувати на початку ураження шкідниками, а цис-цигалотрин - вже при сильному ураженні.

Розчин для розпилювання (2000л/га) наносять за допомогою ранцевого пристрою, який працює на стисненому повітрі.

Оброблювана ділянка включає 6 рослин, обробку повторюють 2 рази на кожен експеримент.

Активність павутинних кліщів визначають на 4, 14 та 21 день (сполука формули (I)) або на 4, 11 та 18 день (цис-цигалотрин) після обробки шляхом підрахування живих тварин/листіків (10 листків/ділянка) та підраховують ефективність за Ебботом.

Таблиця А

Tetranychus urticae/хміль						
Активна речовина	Концентрація % а.р./га	Ефективність в % за Ебботом				
		4*	11*	14*	18*	21*
Сполуки формули (I) (240 КС)	0,0048	90		94		93
Цис-цигалотрин (050 КЕ)	0,005	59	57		0	

*дні після обробки

Приклад В

Шкідники: Tetranychus urticae

Культура: хміль

Сполуки формули (I) (240 КС) використовують у концентрації 0,0144% а. р. у порівнянні із стандартним амітразом (200КЕ), який використовують у концентрації 0,05% а. р. Здійснюють 1 обприскування.

Розчин для розпилювання (2000 л/га) наносять за допомогою причіпного пристрою, який приводиться у дію трактором. Оброблювана ділянка включає 60 рослин, обробку повторюють 2 рази на кожен експеримент.

Активність павутинних кліщів визначають на 5, 12, 19 та 34 день після обробки шляхом підрахування живих тварин/листіків (60 листків/ділянка) та підраховують ефективність за Ебботом.

Таблиця В

Tetranychus urticae / хміль

Активна речовина	Концентрація % а.р./га	Ефективність в % за Ебботом		
		5*	12*	19*
Сполуки формули (I) (240 КС)	0,0144	89,7	98,1	99,6
Цис-цигалотрин (200 КЕ)	0,05	80,1	96,3	92,2

*дні після обробки

Приклад С

Шкідники: Tetranychus urticae

Культура: чорний горіх

Сполуки формули (I) (240 КС) використовують у концентрації 2,02 унції а. р. на 100 галонів (= 0,126 фунтів а. р. на морген) у порівнянні із PYRAMATE (піридабен, 753П=змочуваного водою порошку), використовуваним у концентрації 0,125 фунтів а. р. на морген.

Розчин для розпилювання (100 галонів на морген) наносять за допомогою ручного розпилювача з мотором.

Обробляють одне дерево на ділянку, обробку повторюють 3 рази на кожен експеримент.

Ефективність проти павутинних кліщів визначають шляхом підрахування живих яєць та німф на 8 листках на дерево до та через 1, 2 та 6 тижнів після обробки та підраховують згідно з формулою Хендрсона та Тільтона.

Сполука	Концентрація Фунт а. р. на морген	Ефективність за Хендрсоном та Тільтоном в %, досліджувана на яйцях		
		1 тиждень	2 тижні	6 тижнів
Сполука (I) (240 КС)	0,126	100	100	64
PYRAMATE (75 ЗП)	0,125	93	73	0

Сполука	Концентрація Фунт а. р. на морген	Ефективність за Хендрсоном та Тільтоном в %, досліджувана на німфах		
		1 тиждень	2 тижні	6 тижнів
Сполука (I) (240 КС)	0,126	100	100	83
PYRAMATE (75 ЗП)	0,125	99	94	79

Приклад D
Шкідники: Eotetranychus hicoriae
Культура: американський горіх
Сполуки формули (I) (240КС) використовують у концентрації 0,313 фунтів на морген у порівнянні із ACRAMIT (біфеназат, 50 ЗП = змочуваного водою порошку), використовуваним у концентрації 0,50 фунтів а. р. на морген.

Розчин для розпилювання (105 галонів на морген) наносять за допомогою ручного розпилювача з мотором.

Обробляють одне дерево на ділянку, обробку повторюють 4 рази на кожен експеримент.

Ефективність проти кліщів визначають шляхом підрахування живих кліщів на 5 листках на дерево через 6 та 13 днів після обробки та підраховують згідно з формулою Еббота.

Сполука	Концентрація Фунт а. р. на морген	Ефективність за Ебботом	
		6 днів	13 днів
Сполука (I) (240 КС)	0,313	100	80
ACRAMITE (50 ЗП)	0,5	86	20