



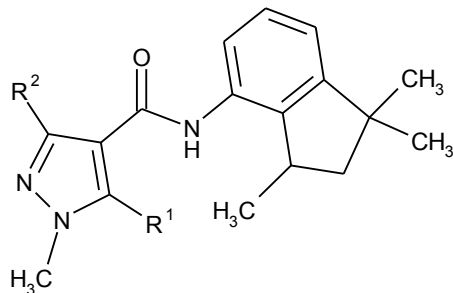
УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107593** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)**A01N 43/46** (2006.01)**A01N 47/22** (2006.01)**A01N 47/24** (2006.01)**A01P 3/00**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

(21) Номер заявки:	а 2012 13608	(72) Винахідник(и):	Мацузакі Юіті (JP)
(22) Дата подання заявки:	25.04.2011	(73) Власник(и):	СУМІТОМО КЕМІКАЛ КОМПАНІ, ЛІМІТЕД,
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	26.01.2015		27-1, Shinkawa 2-chome, Chuo-ku, Tokyo
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	2010-104101		1048260, Japan (JP)
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	28.04.2010	(74) Представник:	Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	JP	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 8602641, A, 09.05.1986
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.12.2012, Бюл.№ 24		WO 9212970, A, 06.08.1992
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.01.2015, Бюл.№ 2		WO 2010024365, A, 04.03.2010
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/JP2011/002417, 25.04.2011		

(54) ПЕСТИЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ І ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ**(57) Реферат:**

Пестицидна композиція, що містить карбоксамідну сполуку формули (I), де R¹ являє собою атом водню або метильну групу; R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і карбаматну сполуку, що являє собою тіодикарб.



(I)

UA 107593 C2

ОПИС

Галузь техніки, до якої належить винахід

Даний винахід стосується пестицидної композиції і її застосування.

Рівень техніки

- 5 Багато сполук були розроблені для боротьби з сільськогосподарськими шкідниками і фактично застосовувалися (див., наприклад, PTL 1 і PTL 2).

Перелік посилань

Патентна

- 10 Джерела інформації:

[PTL 1]: WO86/02641

[PTL 2]: WO92/12970

Суть винаходу

Технічна проблема

- 15 Даний винахід стосується композиції, що має високу пестицидну ефективність.

Розв'язання проблеми

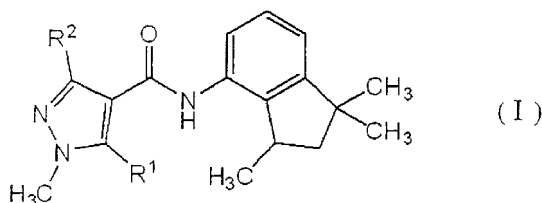
Автори даного винаходу проводили дослідження з розробки композиції, що має високу пестицидну дію, і встановили, що композиція, яка містить карбоксамідну сполуку, представлену наступною формулою (I), і одну або декілька карбаматних сполук, вибраних з наступної групи (A), має високу пестицидну активність, що було покладено в основу даного винаходу.

- 20 (A), має високу пестицидну активність, що було покладено в основу даного винаходу.

Даний винахід характеризується наступними пунктами [1]-[7].

[1] Пестицидна композиція, що містить карбоксамідну сполуку, представлену формулою (I):

[Хім. 1]



- 25 в якій

R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і

R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу,

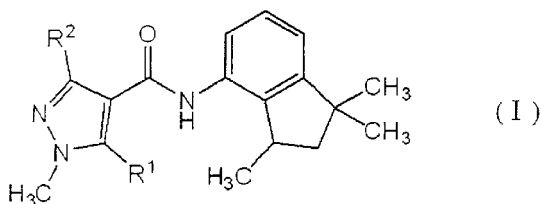
і одну або декілька карбаматних сполук, вибраних з групи (A), що складається з оксамілу, тіодикарбу, карбосульфону, метіокарбу і карбофурану.

- 30 [2] Пестицидна композиція згідно з вищенаведеним пунктом [1], де масове відношення карбоксамідної сполуки до карбаматної сполуки(сполук) складає від 0,01/1 до 4/1 для відношення карбоксамідна сполука/неонікотиніодна сполука(и).

[3] Пестицидна композиція згідно з вищенаведеним пунктом [1] або [2], де карбаматна сполука являє собою тіодикарб.

- 35 [4] Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками, який включає стадію обробки рослини або ґрунту, де виростає рослина, ефективною кількістю карбоксамідної сполуки, представлені формулою (I):

[Хім. 2]



- 40 в якій

R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і

R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу,

і однієї або декількох карбаматних сполук, вибраних з групи (A), що складається з оксамілу, тіодикарбу, карбосульфону, метіокарбу і карбофурану.

- 45 [5] Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками згідно з вищенаведеним пунктом [4], де масове відношення карбоксамідної сполуки до карбаматної сполуки(сполук) складає від 0,01/1 до 4/1 для відношення карбоксамідна сполука/карбаматна сполука(и).

[6] Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками згідно з вищенаведеним пунктом [4] або [5], де карбаматна сполука являє собою тіодикарб.

[7] Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками згідно з будь-яким одним з вищенаведених пунктів [4]-[6], в яких рослина або ґрунт, де виростає рослина, являє собою сою або ґрунт, де виростає соя, відповідно.

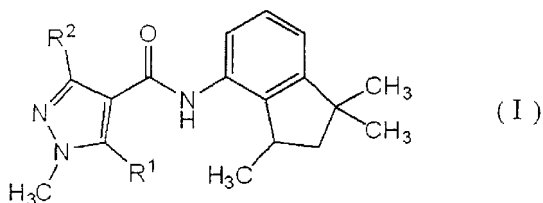
Корисний ефект винаходу

Даний винахід забезпечує можливість ефективної боротьби з різними сільськогосподарськими шкідниками.

Опис варіантів здійснення

Пестицидна композиція даного винаходу (що надалі називається "композиція") містить карбоксамідну сполуку, представлена формулою (I):

[Хім. 3]



в якій

R^1 і R^2 являють собою ті ж значення, які вказані у вищенаведеній сполуці (що надалі називається "карбоксамідна сполука"),

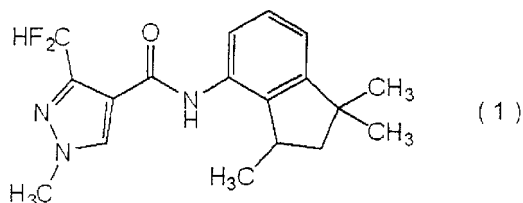
і одну або декілька карбаматних сполук, вибраних з групи (A), що складається з оксамілу, тіодикарбу, карбосульфону, метіокарбу і карбофурану (що надалі називається "карбаматна сполука").

"Карбоксамідні сполуки" являють собою сполуки, описані, наприклад, в WO86/02641 або WO92/12970, і можуть бути отримані способом, описаним там.

Конкретні приклади "карбоксамідної сполуки" є наступними:

карбоксамідна сполука, представлена формулою (1):

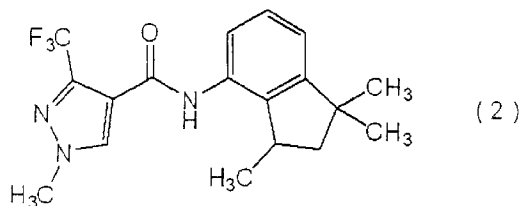
[Хім. 4]



(що надалі називається "карбоксамідна сполука (1)");

карбоксамідна сполука, представлена формулою (2):

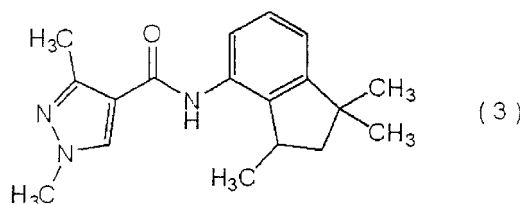
[Хім. 5]



(що надалі називається "карбоксамідна сполука (2)");

карбоксамідна сполука, представлена формулою (3):

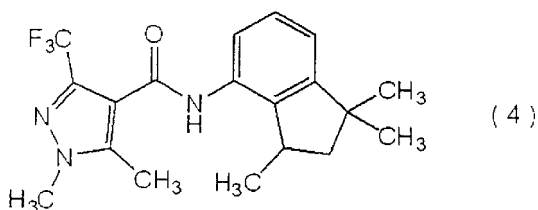
[Хім. 6]



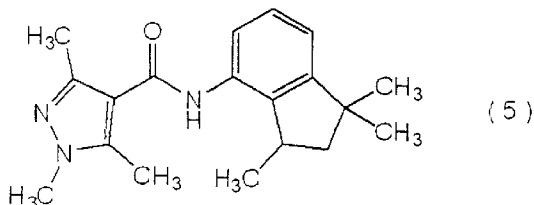
(що надалі називається "карбоксамідна сполука (3)");

карбоксамідна сполука, представлена формулою (4):

[Хім. 7]



(що надалі називається "карбоксамідна сполука (4)");
карбоксамідна сполука, представлена формулою (5):
[Хім. 8]



5

(що надалі називається "карбоксамідна сполука (5)").

"Карбаматні сполуки" є відомими сполуками і описані, наприклад, у виданні "PESTICIDE MANUAL-14th EDITION" (опублікованому за допомогою BCPC) ISBN 1901396142. Дані сполука можуть бути отримані з продуктів, які є на ринку, що містять вказану "карбаматну сполуку", або

10

можуть бути синтезовані загальновідомими способами.
Масове відношення "карбоксамідної сполуки" до "карбаматної сполуки(сполук)" в "композиції" звичайно складає від 0,01/1 до 500/1 і переважно від 0,01/1 до 4/1 для відношення "карбоксамідна сполука"/"карбаматна сполука(и)".

Хоча "композиція" може являти собою суміш "карбоксамідної сполуки" самої по собі і "карбаматної сполуки(сполук)" самого по собі, "композицію" звичайно готують змішуванням "карбоксамідної сполуки", "карбаматної сполуки(сполук)" і інертного носія, і якщо необхідно, додаванням поверхнево-активної речовини і/або іншої допоміжної добавки для препарату і розробкою методології приготування суміші як масляний препарат, концентрат, що емульгується, текучий препарат, змочуваний порошок, вододисперговані гранули, порошок, гранули, або тому подібне. Склад, який використовують сам по собі або з додаванням іншого інертного компонента, можна використати як пестицид сам по собі або з іншим інертним компонентом.

20

Загальний вміст "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)" в "композиції" звичайно дорівнює від 0,1 до 99 % мас., переважно від 0,2 до 90 % мас., і переважніше від 1 до 80 % мас.

25

Приклади твердих носіїв, що використовуються для препарату, включають тонкодисперсний порошок або гранули, наприклад, з мінеральних продуктів, таких як каолінова глина, атапульгіт, бентоніт, монтморилоніт, кисла глина, пірофіліт, тальк, діатомова земля і кальцит; природних органічних продуктів, таких як порошок із стрижня кукурудзяного качана і порошок з горіхової деревини; синтезованих органічних продуктів, таких як сечовина; солей, таких як карбонат калію і сульфат амонію; синтетичних неорганічних продуктів, таких як синтезований водний оксид кремнію.

30

Приклади рідких носіїв включають ароматичні вуглеводні, такі як ксилол, алкілбензол і метилнафталін; спирти, такі як 2-пропанол, етиленгліколь, пропіленгліколь і моноетиловий простий ефір етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, циклогексанон і ізофорон; рослинні олії, такі як соєві олія і олія з насіння бавовнику; нафтові аліфатичні вуглеводні; складні ефіри; диметилсульфоксид; ацетонітрил; і воду.

35

Приклади поверхнево-активних речовин включають аніоногенні поверхнево-активні речовини, такі як солі алкілсульфатних складних ефірів, алкіларилсульфонатні солі, діалкілсульфосукцинатні солі, солі складного ефіру фосфорної кислоти і алкіларилового простого ефіру поліоксіетилену, лігнінсульфонат і поліконденсовані продукти нафталінсульфонату і формальдегіду; неіоногенні поверхнево-активні речовини, такі як алкіларилові прості ефіри поліоксіетилену, блокспівполімери поліоксіетилен алкіл поліоксипропілен і складні ефіри сорбітанжирної кислоти; і катіоногенні поверхнево-активні речовини, такі солі алкілтриметиламонію.

45

Приклади інших допоміжних добавок для препарату включають водорозчинні полімери, такі як полівініловий спирт і полівініліпіролідон; полісахариди, такі як аравійська камедь, альгінова кислота і її солі, СМС (карбоксиметилцеллюлоза) і ксантанова смола; неорганічні речовини, такі

як силікат алюмінію магнію і золь оксиду алюмінію; консерванти; барвники; і стабілізатори, такі як РАР (кислий ізопропілфосфат) і ВНТ.

"Композиція" може бути також приготована розробкою методології отримання препарату з "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)" згідно зі способом, описаним вище, і потім виготовленням препаратів або їх розріджувачів.

"Композиція" може бути використана для захисту рослин від ураження сільськогосподарським шкідником (наприклад, комаха-шкідник і хвороба рослини), який спричиняє ураження рослини поїданням, смоктанням або тому подібним.

Приклади комах-шкідників, з яким можна боротися за допомогою даної "композиції", включають наступних представників.

Hemiptera: дельфациди (Delphacidae), такі як мала коричнева дельфацида (*Laodelphax striatellus*), коричнева рисова дельфацида (*Nilaparvata lugens*) і рисова дельфацида з білою спинкою (*Sogatella furcifera*); цикадки (Deltocephalidae), такі як зелена рисова цикадка (*Nephotettix cincticeps*), зелена рисова цикадка (*Nephotettix virescens*); тлі (Aphididae), такі як бавовняна попелиця (*Aphis gossypii*), персикова попелиця (*Muzus persicae*), капустана попелиця (*Brevicoryne brassicae*), картопляна попелиця (*Macrosiphum euphorbiae*), звичайна картопляна попелиця (*Aulacorthum solani*), звичайна черемхова попелиця (*Rhopalosiphum padi*), цитрусова попелиця (*Toxoptera citricidus*); клопи-щитники (Pentatomidae), такі як бавовняно-городній клоп (*Nezara antennata*), бобовий клоп (*Riptortus clavatus*), рисовий клоп (*Leptocoris chinensis*), білоплямистий клоп (*Eysarcoris parvus*) і клоп-щитник (*Halyomorpha mista*), клоп-гедзь (*Lygus lineolaris*); білокрилки (Aleyrodidae), такі як теплична білокрилка (*Trialeurodes vaporariorum*), срібляста білокрилка (*Bemisia argentifolii*); щитівки (Coccidae), такі як червона померанцева щитівка (*Aonidiella aurantii*), каліфорнійська щитівка (*Comstockaspis perniciosa*), біла цитрусова щитівка (*Unaspis citri*), воскова несправжня щитівка (*Ceroplastes rubens*), австралійський жолобчатий червчик (*Icerea purchasi*); сімейство Tingidae; сімейство Psyllidae; і тому подібне.

Lepidoptera: вогнівкоподібні метелики (Pyrallidae), такі як точильник рисового стебла (*Chilo suppressalis*), рисова вогнівка (*Tryporysa incertulas*), рисова листовійка (*Cnaphalocrocis medinalis*), листовійка бавовнику (*Notarcha derogate*), амбарна південна вогнівка (*Plodia interpunctella*), кукурудзяний метелик (*Ostrinia furnacalis*), капустана вогнівка (*Hellula undalis*) і вогнівка-трав'янка (*Pediasia teterrellus*); совки (Noctuidae), такі як звичайна совка (*Spodoptera litura*), бурякова гусениця (*Spodoptera exigua*), гусениця (*Pseudaletia separate*), капустана совка (*Mamestra brassicae*), совка іпсилон (*Agrotis ipsilon*), бурякова напівп'явиця (*Plusia nigrisigna*), *Thoricoplusia* spp., *Heliothis* spp., і *Helicoverpa* spp.; білі денні метелики (Pieridae), такі як капустана (*Pieris rapae*); листовійки (Tortricidae), такі як *Adoxophyes* spp., східна персикова листовійка (*Grapholita molesta*), соєва плодожерка (*Leguminivora glycinivorella*), плодожерка адзукі (*Matsumuraes azukivora*), сітчаста листовійка (*Adoxophyes orana fasciata*), мала чайна листовійка (*Adoxophyes honmai*), східна чайна листовійка (*Homona magnanima*), яблунева листовійка (*Archips fuscocupreanus*) і яблунева плодожерка (*Cydia pomonella*); мінуючі молі (Gracillariidae), такі як чайна листовійка (*Caloptilia theivora*) і яблунева міль-мінер (*Phyllonorycter ringoneella*); *Caprosinidae*, а саме, персикова плодожерка (*Caprosina niponensis*); дрібні метелики (Lyoniidae), такі як *Lyonieta* spp.; вовнянки (Lymantriidae), такі як *Lymantria* spp. і *Euproctis* spp.; горностаєві молі (Yponomeutidae), такі як капустана міль (*Plutella xylostella*); виїмчастокрили молі (Gelechiidae), такі як рожевий коробочний черв'як бавовнику (*Pectinophora gossypiella*) і картопляна мінуюча міль (*Phthorimaea operculella*); вовчки і лишайниці (Arctiidae), такі як американський білий метелик (*Hyphantria cunea*); справжні молі (Tineidae), такі як платтяна міль (*Tinea translucens*) і меблева міль (*Tineola bisselliella*); і тому подібне,

Thysanoptera: трипси (Thripidae), такі як західний квітковий трипс (*Frankliniella occidentalis*), трипс Пармі (*Thrips parmi*), жовтий чайний трипс (*Scirtothrips dorsalis*), тютюновий трипс (*Thrips tabaci*), різноідний трипс (*Frankliniella intonsa*), американський тютюновий трипс (*Frankliniella fusca*);

Diptera: кімнатна муха (*Musca domestica*), звичайний комар (*Culex pipiens pallens*), сліпень (*Tabanus trigonus*), цибулева муха (*Hylemya antiqua*), паросткова муха (*Hylemya platura*), далеосхідний малярійний комар (*Anopheles sinensis*), рисовий мінер (*Agromyza oryzae*), ячмінний мінер (*Hydrellia griseola*), личинка рисового стрижня (*Chlorops oryzae*), динна муха (*Dacus cucurbitae*), середземноморська плодова муха (*Ceratitis capitata*) і *Liriomyza tritirifolii*;

Coleoptera: 28-плямисте сонечко (*Epilachna vigintioctopunctata*), жук-листоїд (*Aulacophora femoralis*), *Phyllotreta striolata*, рисова п'явиця (*Oulema oryzae*), рисовий довгоносик (*Echinocnemus squameus*), рисовий водний довгоносик (*Lissorhoptus oryzophilus*), бавовняний довгоносик (*Anthonomus grandis*), китайська зернівка (*Callosobruchus chinensis*), довгоносик-мисливць (*Sphenophorus venatus*), японський хрущик (*Popillia japonica*), мідний хрущ (*Anomala*

cuprea), сімейство довговусих блішок (*Diabrotica* spp.), колорадський жук картоплі (*Leptinotarsa decemlineata*), жук сімейства Elateridae (*Agriotes* spp.), тютюновий жук (*Lasioderma serricorne*), шкіроїд коров'яковий (*Anthrenus verbasci*), борошняний булавовусий хрущак (*Tribolium castaneum*), темно-бурий деревогриз (*Lyctus brunneus*), білоплямистий малайзійський жук-вусань (*Anoplophora malasiaca*), великий сосновий лубоїд (*Tomicus piniperda*), і тому подібне;

Orthoptera: перелітна сарана (*Locusta migratoria*), африканська капустианка (*Gryllotalpa africana*), Охуа yezoensis, Охуа japonica, і тому подібне;

Hymenoptera: ріпаківий трач (*Athalia rosae*), мурашка-листоріз (*Acromyrmex* spp.), вогненна мурашка (*Solenopsis* spp.), і тому подібне;

Blattaria: рудий тарган (*Blattella germanica*), димчастий тарган (*Periplaneta fuliginosa*), американський тарган (*Periplaneta americana*), коричневий тарган (*Periplaneta brunnea*), чорний тарган (*Blatta orientalis*), і тому подібне.

Приклади хвороб рослин, з якими можна боротися за допомогою даної "композиції", включають наступних представників:

хвороби рису: *Magnaporthe grisea*, *Cochliobolus miyabeanus*, *Rhizoctonia solani*, *Gibberella fujikuroi*;

хвороби пшениці: *Erysiphe graminis*, *Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*, *Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondite*, *Micronectiella nivale*, *Typhula* sp., *Ustilago tritici*, *Tilletia caries*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Mycosphaerella graminicola*, *Stagonospora nodorum*, *Pyrenophora tritici-repentis*;

хвороби ячменю: *Erysiphe graminis*, *Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*, *Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*, *Ustilago nuda*, *Rhynchosporium secalis*, *Pyrenophora teres*, *Cochliobolus sativus*, *Pyrenophora graminea*, *Rhizoctonia solani*;

хвороби кукурудзи: *Ustilago maydis*, *Cochliobolus heterostrophus*, *Gloeocercospora sorghi*, *Puccinia polysora*, *Cercospora zeae-maydis*, *Rhizoctonia solani*;

хвороби цитрусових рослин: *Diaporthe citri*, *Elsinoe fawcetti*, *Penicillium digitatum*, *P. italicum*, *Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*;

хвороби яблуні: *Monilinia mali*, *Valsa ceratosperma*, *Podosphaera leucotricha*, яблуневий патотип *Alternaria alternata*, *Venturia inaequalis*, *Colletotrichum acutatum*, *Phytophthora cactorum*;

хвороби груші: *Venturia nashicola*, *V. pirina*, японський грушевий патотип *Alternaria alternata*, *Gymnosporangium haraeaeum*, *Phytophthora cactorum*;

хвороби звичайного персика: *Monilinia fructicola*, *Cladosporium carpophilum*, *Phomopsis* sp.;

хвороби винограду/виноградного лози: *Elsinoe ampelina*, *Glomerella cingulata*, *Uncinula necator*, *Phakospora ampelopsidis*, *Guignardia bidwellii*, *Plasmopara viticola*;

хвороби хурми: *Gloeosporium kaki*, *Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*;

хвороби гарбуза: *Colletotrichum lagenarium*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Mycosphaerella melonis*, *Fusarium oxysporum*, *Pseudoperonospora cubensis*, *Phytophthora* sp., *Pythium* sp.;

хвороби томата: *Alternaria solani*, *Cladosporium fulvum*, *Phytophthora infestans*;

хвороби баклажана: *Phomopsis vexans*, *Erysiphe cichoracearum*;

хвороби хрестоцвітних овочевих рослин: *Alternaria japonica*, *Cercospora brassicae*, *Plasmodiophora brassicae*, *Peronospora parasitica*;

хвороби цибулі-батун: *Puccinia allii*, *Peronospora destructor*;

хвороби сої: *Cercospora kikuchii*, *Elsinoe glycines*, *Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*, *Septoria glycines*, *Cercospora sojae*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phytophthora sojae*, *Rhizoctonia solani*, *Corynespora asiicola*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

хвороби звичайної квасолі: *Colletotrichum lindemthianum*;

хвороби земляного горіха: *Cercospora personata*, *Cercospora arachidicola*, *Sclerotium rolfsii*;

хвороби городнього гороху: *Erysiphe pisi*;

хвороби картоплі: *Alternaria solani*, *Phytophthora infestans*, *Phytophthora erythroseptica*, *Spondospora subterranean*, f. sp. *Subterranean*;

хвороби суниці: *Sphaerotheca humuli*, *Glomerella cingulata*;

хвороби чайного куща: *Exobasidium reticulatum*, *Elsinoe leucospila*, *Pestalotiopsis* sp., *Colletotrichum theae-sinensis*;

хвороби тютюну: *Alternaria longipes*, *Erysiphe cichoracearum*, *Colletotrichum tabacum*, *Peronospora tabacina*, *Phytophthora nicotinae*;

хвороби насінневого ріпаку: *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*;

хвороби бавовнику: *Rhizoctonia solani*;

хвороби цукрового буряка: *Cercospora beticola*, *Thanatephorus cucumeris*, *Thanatephorus cucumeris*, *Aphanomyces cochlioides*;

хвороби троянди: *Diplocarpon rosae*, *Sphaerotheca pannosa*, *Peronospora sparsa*;

хвороби хризантеми і айстрових рослин: *Bremia lactucae*, *Septoria chrysanthemi-indici*, *Puccinia horiana*;

хвороби різних рослин: *Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*), *Botrytis cinerea*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

5 хвороби хрину: *Alternaria brassicicola*;

хвороби зойції: *Sclerotinia homeocarpa*, *Rhizoctonia solani*;

хвороби банана: *Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella musicola*;

хвороби соняшника: *Plasmopara halstedii*;

10 хвороби насіння або хвороби різних рослин на ранній стадії росту, що викликаються *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp., *Giberella* spp., *Tricoderma* spp., *Thielaviopsis* spp., *Rhizopus* spp., *Mucor* spp., *Corticium* spp., *Rhoma* spp., *Rhizoctonia* spp., *Diplodia* spp; або тому подібне;

вірусні хвороби різних рослин, опосередковані родом *Polymixa* spp., родом *Olpidium* spp., або тому подібне.

15 Приклади рослин, для яких може бути використана дана "композиція", є наступними:

сільськогосподарські культури: кукурудза, рис, пшениця, ячмінь, жито, овес, сорго, бавовник, соя, земляний горіх, гречка, цукровий буряк, насіннєвий ріпак, соняшник, цукрова тростина, тютюн і тому подібне;

20 овочеві культури: пасльонові овочеві культури (баклажан, томат, зелений перець, гострий перець, картопля, і т. д.); гарбузові овочеві культури (огірок, звичайний гарбуз, цукіні, столовий кавун, диня, крупноплодовий столовий гарбуз, і т. д.); хрестоцвіті овочеві культури (японський хрін, бруква, звичайний хрін, кольрабі, китайська капуста, капуста, сарепська гірчиця, броколі, цвітна капуста, і т. д.); айстрові овочеві культури (їстівний лопух, їстівна хризантема, артишок, латук, і т. д.); лілейні овочеві культури (лук на зелень, цибуля-батун, часник, аспарагус, і т. д.);
25 зонтичні овочеві культури (морква, петрушка, селера, пастернак, і т. д.), мареві овочеві культури (шпинат, мангольд, і т. д.); губоцвіті овочеві культури (японський базилік, м'ята, базилік, і т. д.), суниці, батат, ямс, ароїд, і тому подібне;

квіткові рослини;

декоративно-листяні рослини;

30 газонні трави;

плодові культури: зерняткові плодові культури (яблуна, груша, японська груша, китайська айва, айва, і т. д.), кісточкові плодові культури (персик, слива, нектарин, японська слива, вишня, абрикоса, слива, і т. д.), цитрусові плодові культури (мандарин, апельсин, лимон, лайм, грейпфрут, і т. д.), горіхові рослини (каштан, лісовий горіх, ліщина, мигдаль, фісташка, кеш'ю-горіх, макадамія-горіх, і т. д.), ягідні рослини (лохина, журавлина, ожина, малина, і т. д.), виноградна лоза, хурма, маслина, локва, банан, кавове дерево, фінікова пальма, кокосова пальма, і т. д.; і

дерева, інші ніж плодові дерева: чайний кущ, шовковиця, квіткові дерева, придорожні дерева (ясен, береза, кизил, евкаліпт, дволопатеви гінго, бузок, клен, дуб, тополя, церцис, смолоносний ліквідамбар, платан, дзелькова, японська туя, ялиця, різнолиста тсуга, ялівець, сосна, ялина, тис), і тому подібне.

Вищенаведені рослини можуть бути рослинами, що мають стійкість, створену в них по методології генної інженерії.

45 Серед вищенаведених рослин, "композиція", як чекають, буде мати високий контролюючий ефект особливо відносно хвороби рослини, викликані в сої.

Серед вищенаведених хвороб, хвороби сої, відносно яких можна чекати особливо високого ефекту "композиції", являють собою *Rhizoctonia solani*, *Cercospora kikuchii*, *Septoria glycines*, *Corynespora casicola*, *Phakopsora pachyrizi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Cercospora soja*, і тому подібне.

50 Наступні композиції ілюструють варіант здійснення "композиції":

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (1)" і тіодикарб;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (1)" і карбосульфат;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (1)" і карбофуран;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (2)" і тіодикарб;

55 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (2)" і карбосульфат;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (2)" і карбофуран;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (3)" і тіодикарб;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (3)" і карбосульфат;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (3)" і карбофуран;

60 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (4)" і тіодикарб;

композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (4)" і карбосульфат;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (4)" і карбофуран;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (5)" і тіодикарб;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (5)" і карбосульфат;
 5 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (5)" і карбофуран;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (1)" і тіодикарб, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (1)" до тіодикарбу складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (1)" і карбосульфат, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (1)" до карбосульфату складає від 0,01/1 до 4/1;
 10 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (1)" і карбофуран, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (1)" до карбофурану складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (2)" і тіодикарб, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (2)" до тіодикарбу складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (2)" і карбосульфат, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (2)" до карбосульфату складає від 0,01/1 до 4/1;
 15 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (2)" і карбофуран, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (2)" до карбофурану складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (3)" і тіодикарб, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (3)" до тіодикарбу складає від 0,01/1 до 4/1;
 20 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (3)" і карбосульфат, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (3)" до карбосульфату складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (3)" і карбофуран, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (3)" до карбофурану складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (4)" і тіодикарб, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (4)" до тіодикарбу складає від 0,01/1 до 4/1;
 25 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (4)" і карбосульфат, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (4)" до карбосульфату складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (4)" і карбофуран, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (4)" до карбофурану складає від 0,01/1 до 4/1;
 30 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (5)" і тіодикарб, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (5)" до тіодикарбу складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (5)" і карбосульфат, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (5)" до карбосульфату складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, що містить "карбоксамідну сполуку (5)" і карбофуран, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (5)" до карбофурану складає від 0,01/1 до 4/1.

Спосіб боротьби з сільськогосподарським шкідником (що надалі називається "спосіб боротьби") може бути здійснений обробкою рослини або ґрунту, де рослина виростає, ефективною кількістю "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)".

Частина рослини, призначена для обробки, являє собою стебло і лист рослини, насіння або цибулину рослини, і цибулина означає цибулину, бульбоцибулину, кореневище, стеблостебель, кореневище і ризофор.

У "спосіб боротьби", обробка рослини або ґрунту, де рослина виростає, "карбоксамідною сполукою" і "карбаматною сполукою(ами)" може бути здійснена роздільно в той же самий час, але обробку звичайно проводять використанням "композиції" внаслідок зручності.

У "спосіб боротьби", обробка "карбоксамідною сполукою" і "карбаматною сполукою(ами)" являє собою, наприклад, застосування на стебла і листя, ґрунтове застосування, застосування на коріння або застосування на насіння.

Приклади застосування на стебла і листя включають обробку по поверхні рослини, що культивується обприскуванням стебла і листя або обприскуванням стовбура і дерева.

Приклади застосування на коріння включають спосіб занурення всієї рослини або кореня рослини в рідину, що містить "карбоксамідну сполуку" і "карбаматну сполуку(и)", і спосіб прилипання твердого препарату, що містить "карбоксамідну сполуку", "карбаматну сполуку(и)" і твердий носій, на корінь рослини.

Приклади ґрунтового застосування включають спосіб обприскування ґрунту "композицією", спосіб змішування "композиції" з ґрунтом і спосіб внесення "композиції" в ґрунт при зрошуванні.

Приклади застосування на насінні включають спосіб обробки "композицією" насіння або цибулин рослини, призначеної для захисту від хвороби рослини. Зокрема, застосування може бути здійснено обприскуванням поверхні насіння або цибулин суспензією "композиції" по поверхні насіння або цибулин, або розподілом змочуваного порошку, емульгованого концентрату або текучого препарату самого по собі або його суміші з невеликою кількістю води

на насінні або цибулинах, або зануренням насіння в розчин "композиції" на заданий період часу з нанесенням плівкового покриття або застосуванням пелет з покриттям.

Кількість "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)", що використовується за "способом боротьби", різна залежно від виду рослини, призначеної для обробки, типу хвороби
 5 рослини, призначеної для контролю, і її частоти, типу препарату, часу обробки, способу обробки, місця обробки, стану погоди, і тому подібного.

Коли "композицію" застосовують на стебла і/або листя рослини або до ґрунту, на якому рослина виростає, загальна кількість "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)" звичайно складає від 1 г до 500 г/1000 м², переважно від 2 г до 200 г/1000 м² і переважніше від
 10 10 г до 100 г/1000 м².

Коли "композицію" застосовують на насіння рослини, загальна кількість "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)" звичайно складає від 0,001 г до 10 г/1 кг насіння, і переважна від 0,01 г до 1 г/1 кг насіння.

Емульгований концентрат, змочуваний порошок або текучий препарат звичайно застосовують шляхом розбавлення препарату невеликою кількістю води і обприскуванням розбавленим препаратом. У цьому випадку, концентрація "карбоксамідної сполуки" і "карбаматної сполуки(сполук)" в розбавленому препараті звичайно складає від 0,0005 % до 2 % мас. і переважно від 0,005 % до 1 % мас.

Порошковий препарат або гранульований препарат і тому подібне звичайно застосовують без розбавлення.

Приклад

Даний винахід крім того детально роз'яснений прикладами препаратів і тест-прикладми. Однак даний винахід не обмежений наступними прикладами.

У наступних прикладах, "частина" означає "частину мас.", "якщо не указано особливо.

25 Приклад препарату 1

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (2,5 частин), тіодикарб (1,25 частин), поліоксіетиленстирилфеніловий простий ефір (14 частин), додецилбензолсульфонат кальцію (6 частин) і ксилол (76,25 частин) ретельно перемішують з отриманням кожного складу, відповідно.

30 Приклад препарату 2

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (2 частини), тіодикарб (8 частин), суміш білої сажі і сульфату амонієвої солі поліоксіетиленакцілового простого ефіру (масове відношення 1:1) (35 частин) і води (55 частин) перемішують і дану суміш подрібнюють способом вологого помелу з отриманням кожного складу, відповідно.

35 Приклад препарату 3

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (5 частин), тіодикарб (10 частин), сорбітантриолеат (1,5 частин) і водний розчин (28,5 частин), що містить полівініловий спирт (2 частини), перемішують і дану суміш подрібнюють способом вологого помелу. До подрібненої суміші додають водний розчин (45 частин), що містить ксантанову смолу (0,05 частини) і силікат алюмінію магнію (0,1 частини). До даної суміші додають пропіленгліколь (10 частини) і суміш, що утворилася, перемішують з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 4

45 "Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (1 частина), тіодикарб (4 частини), синтезований безводний оксид кремнію (1 частина), лігнінсульфонат кальцію (2 частини), бентоніт (30 частин) і каолінову глину (62 частини) ретельно перемішують і розмелюють. До даної суміші додають воду і суміш замішують до достатньої міри, гранулюють і потім сушать з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 5

50 "Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (12,5 частин), тіодикарб (37,5 частин), лігнінсульфонат кальцію (3 частини), лаурилсульфат натрію (2 частини) і синтезований безводний оксид кремнію (45 частин) ретельно перемішують і розмелюють з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 6

55 "Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (3 частини), тіодикарб (2 частини), каолінову глину (85 частин) і тальк (10 частин) ретельно перемішують і розмелюють з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 7

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (2,5 частин), карбофуран (1,25 частин), поліоксіетиленстирилфеніловий простий ефір (14 частин), додецилбензолсульфонат кальцію (6

частин) і ксилол (76,25 частин) ретельно перемішують з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 8

5 "Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (2 частини), карбофуран (8 частин), суміш білої сажі і сульфату амонієвої солі поліоксіетиленаклілового простого ефіру (масове відношення 1:1) (35 частин) і води (55 частин) перемішують і дану суміш подрібнюють способом вологого помелу з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 9

10 "Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (5 частин), карбофуран (10 частин), сорбітантриолеат (1,5 частин) і водний розчин (28,5 частин), що містить полівініловий спирт (2 частини), перемішують і дану суміш подрібнюють способом вологого помелу. До подрібненої суміші додають водний розчин (45 частин), що містить ксантанову смолу (0,05 частини) і силікат алюмінію магнію (0,1 частини). До даної суміші додають пропіленгліколь (10 частин) і суміш, що утворилася, перемішують з отриманням кожного складу, відповідно.

15 Приклад препарату 10

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (1 частина), карбофуран (4 частини), синтезований безводний оксид кремнію (1 частина), лігнінсульфонат кальцію (2 частини), бентоніт (30 частин) і каолінову глину (62 частини) ретельно перемішують і розмелюють. До даної суміші додають воду і суміш замішують до достатньої міри, гранулюють і потім сушать з отриманням кожного складу, відповідно.

20 Приклад препарату 11

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (12,5 частин), карбофуран (37,5 частин), лігнінсульфонат кальцію (3 частини), лаурилсульфат натрію (2 частини) і синтезований безводний оксид кремнію (45 частин) ретельно перемішують і розмелюють з отриманням кожного складу, відповідно.

25 Приклад препарату 12

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (3 частини), карбофуран (2 частини), каолінову глину (85 частин) і тальк (10 частин) ретельно перемішують і розмелюють з отриманням кожного складу, відповідно.

30 Приклад препарату 13

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (2,5 частин), карбосульфан (1,25 частин), поліоксіетиленистирилфеніловий простий ефір (14 частин), додецилбензолсульфонат кальцію (6 частин) і ксилол (76,25 частин) ретельно перемішують з отриманням кожного складу, відповідно.

35 Приклад препарату 14

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (2 частини), карбосульфан (8 частин), суміш білої сажі і сульфату амонієвої солі поліоксіетиленаклілового простого ефіру (масове відношення 1:1) (35 частин) і води (55 частин) перемішують і дану суміш подрібнюють способом вологого помелу з отриманням кожного складу, відповідно.

40 Приклад препарату 15

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (5 частин), карбосульфан (10 частин), сорбітантриолеат (1,5 частин) і водний розчин (28,5 частин), що містить полівініловий спирт (2 частини), перемішують і дану суміш подрібнюють способом вологого помелу. До подрібненої суміші додають водний розчин (45 частин), що містить ксантанову смолу (0,05 частини) і силікат алюмінію магнію (0,1 частини). До даної суміші додають пропіленгліколь (10 частин) і суміш, що утворилася, перемішують з отриманням кожного складу, відповідно.

45 Приклад препарату 16

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (1 частина), карбосульфан (4 частини), синтезований безводний оксид кремнію (1 частина), лігнінсульфонат кальцію (2 частини), бентоніт (30 частин) і каолінову глину (62 частини) ретельно перемішують і розмелюють. До даної суміші додають воду і суміш замішують до достатньої міри, гранулюють і потім сушать з отриманням кожного складу, відповідно.

50 Приклад препарату 17

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (12,5 частин), карбосульфан (37,5 частин), лігнінсульфонат кальцію (3 частини), лаурилсульфат натрію (2 частини) і синтезований безводний оксид кремнію (45 частин) ретельно перемішують і розмелюють з отриманням кожного складу, відповідно.

Приклад препарату 18

"Карбоксамідну сполуку" одну з (1)-(5) (3 частини), тіодикарб (2 частини), каолінову глину (85 частин) і тальк (10 частин) ретельно перемішують і розмелюють з отриманням кожного складу, відповідно.

Тест-приклади із застосуванням кожної з "композицій" показані в матеріалі, що йде нижче.

5 Тест-приклад

Розчин циклогексанону (100 мікрол), що містить призначену кількість (маса) тест-сполуки, наносили на насіння сої (сорт: Natto shoryu) (10 г) застосуванням роторного апарату для обробки насіння (протруювач насіння, що виробляється фірмою Hans-Ulrich Hege GmbH).

10 Через одну добу після нанесення, пластмасову вегетаційну посудину заповнювали ґрунтом, зараженим *Rhizoctonia solani*, і насіння, оброблене тест-сполуками, висівали в ґрунт і культивували в заскленій теплиці протягом 20 діб (що надалі називається як "ділянка, оброблена препаратом").

15 Після цього спостерігали наявність хвороби, викликаной *Rhizoctonia solani* в молодих рослинах, які росли від кожної насінини, і розраховували тяжкість хвороби за наступною формулою для розрахунку (1).

З іншого боку, насіння сої, яке не піддавалося обробці, приведеній вище, культивували тим же способом, приведеним вище (що надалі називаються "ділянка, не оброблена препаратом"), і розраховували тяжкість хвороби тим же способом, приведеним вище для "ділянки, обробленої препаратом". На основі вищенаведеної тяжкості хвороби на "ділянці, обробленій препаратом" і на "ділянці, не обробленій препаратом", розраховували ефективність на "ділянці, обробленій препаратом" за наступною розрахунковою формулою (2).

Результати показані в таблиці 1 і таблиці 2.

Розрахункова формула (1):

25 Тяжкість хвороби (%) = (число заражених молодих рослин / загального число молодих рослин) × 100

Розрахункова формула (2):

Ефективність (%) = [1 - (тяжкість хвороби на "ділянці, обробленій препаратом" / тяжкість хвороби на "ділянці, не обробленій препаратом")] × 100

[Таблиця 1]

«карбоксамідна сполука (1)» [г/100 кг насіння]	тіодикарб [г/100 кг насіння]	ефективність (%)
0,2	5	78,9
0,2	---	47,4

30

[Таблиця 2]

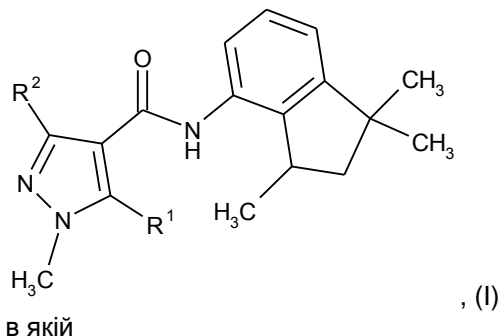
«карбоксамідна сполука (5)» [г/100 кг насіння]	тіодикарб [г/100 кг насіння]	ефективність (%)
0,2	5	42,1
0,2	---	15,8

Промислова застосовність

35 Пестицидна композиція, що містить "карбоксамідну сполуку", представлену формулою (I), і одну або декілька "карбаматних сполук", вибраних з групи (A), застосовна для боротьби з сільськогосподарськими шкідниками.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

1. Пестицидна композиція, що містить карбоксамідну сполуку, представлену формулою (I):

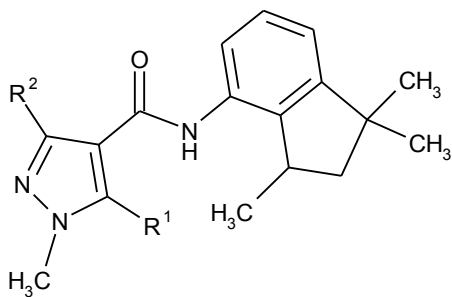


R^1 являє собою атом водню або метильну групу, і

R^2 являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і карбаматну сполуку, що являє собою тіодикарб.

2. Пестицидна композиція за п. 1, де масове співвідношення карбоксамідної сполуки і карбаматної сполуки складає від 0,01/1 до 4/1 для співвідношення карбоксамідна сполука/карбаматна сполука.

3. Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками, що включає стадію обробки рослини або ґрунту, де виростає рослина, ефективною кількістю карбоксамідної сполуки, представлені формулою (I):



, (I)

в якій

R^1 являє собою атом водню або метильну групу, і

R^2 являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і карбаматної сполуки, що являє собою тіодикарб.

4. Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками за п. 3, де масове співвідношення карбоксамідної сполуки і карбаматної сполуки складає від 0,01/1 до 4/1 для співвідношення карбоксамідна сполука/карбаматна сполука.

5. Спосіб боротьби з сільськогосподарськими шкідниками за п. 3 або 4, де рослина або ґрунт, де виростає рослина, являє собою сою або ґрунт, де виростає соя, відповідно.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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