



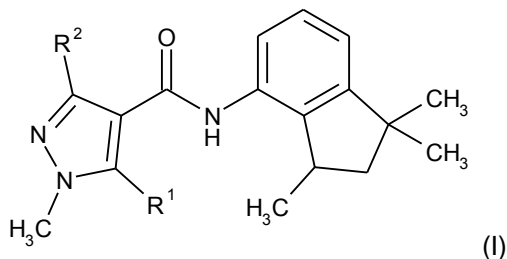
УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107591** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)**A01N 43/56** (2006.01)**A01N 43/90** (2006.01)**A01P 3/00****A01P 7/04** (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

(21) Номер заявки:	а 2012 13339	(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:	2010-101846		1048260, Japan (JP)
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	27.04.2010	(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 86/02641 A1, 09.05.1986 WO 92/12970 A1, 06.08.1992 JP 2010-83869 A, 15.04.2010
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.12.2012, Бюл.№ 24		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	26.01.2015, Бюл.№ 2		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/JP2011/002410, 25.04.2011		

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

Даним винаходом пропонується композиція, яка містить карбоксамідну сполуку, представлену наступною формулою (I), в якій R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і абамектин, і ця композиція має чудову пестицидну дію.



UA 107591 C2

ГАЛУЗЬ ТЕХНІКИ

Даний винахід стосується пестицидної композиції і її застосування.

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

Для боротьби з шкідниками було розроблено і в цей час використовується множина сполук (див., наприклад, PTL 1 і PTL 2).

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

ПАТЕНТНА

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

[PTL 1]: WO86/02641

[PTL 2]: WO92/12970

КОРОТКИЙ ОПИС СУТІ ВИНАХОДУ

ТЕХНІЧНА ЗАДАЧА

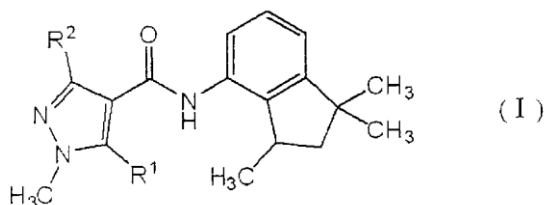
Задача даного винаходу полягає в тому, щоб запропонувати композицію, що має чудову пестицидну дію.

РІШЕННЯ ЗАДАЧИ

Автори даного винаходу провели дослідження по пошуку композиції, яка має чудову пестицидну дію, і виявили, що композиція, яка містить карбоксамідну сполуку, представлену нижчезгаданою формулою (I), і абамектин, має чудову пестицидну дію, а отже реалізовує даний винахід.

У даному винаході запропоновані наступні пункти 1-5.

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



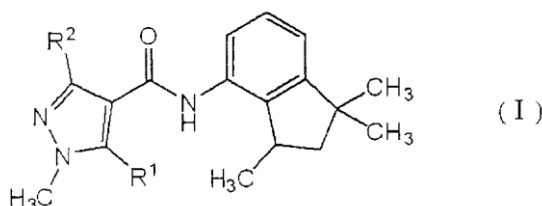
в якій

R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і

R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і абамектин.

2. Пестицидна композиція за вищезазначеним п. 1, в якій масове співвідношення карбоксамідної сполуки і абамектину складає від 0,01/1 до 4/1 карбоксамідної сполуки до абамектину.

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



в якій R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і

R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і абамектину.

4. Спосіб боротьби з шкідниками за вищезазначеним п.3, в якому масове співвідношення карбоксамідної сполуки і абамектину складає від 0,01/1 до 4/1 карбоксамідної сполуки до абамектину.

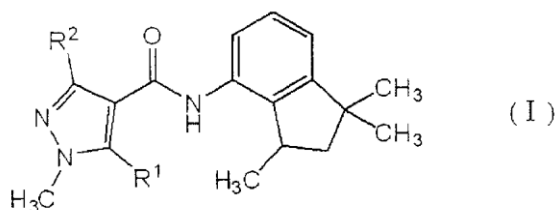
5. Спосіб боротьби з шкідниками за вищезазначеними пунктами 3 або 4, в якому рослина або ґрунт, де виростає рослина, являють собою сою або ґрунт, в якому виростає соя, відповідно.

КОРИСНИЙ ЕФЕКТ ВИНАХОДУ

Відповідно до даного винаходу можна боротися з різними шкідниками.

ОПИС ВАРІАНТІВ ЗДІЙСНЕННЯ

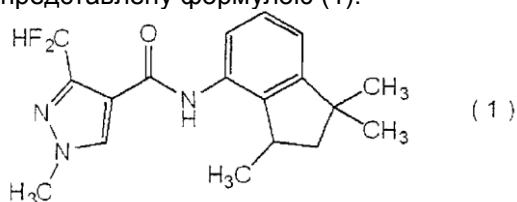
Пестицидна композиція за даним винаходом (далі в цьому документі вказана як "композиція") містить карбоксамідну сполуку, представлену формулою (I):



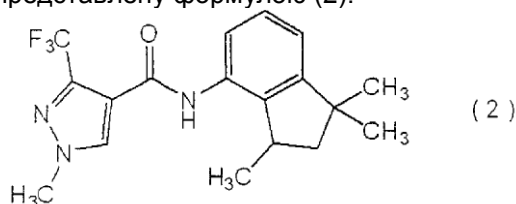
в якій
 R^1 і R^2 мають ті ж самі значення, що визначені вище (далі в цьому документі указано як "карбоксамідну сполуку"),
 і абамектин.

"Карбоксамідні сполуки" є тими карбоксамідними сполуками, що описані, наприклад, в WO86/02641 або WO92/12970, і можуть бути отримані способом, описаним в них.

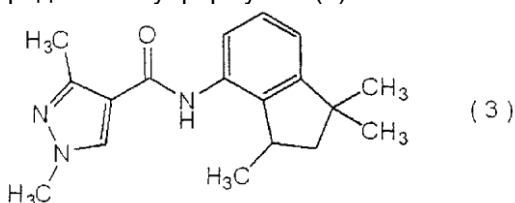
Конкретні приклади "карбоксамідної сполуки" являють собою наступні:
 карбоксамідну сполуку, представлену формулою (1):



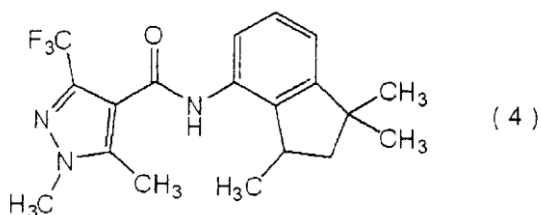
(далі в цьому документі указано як "карбоксамідна сполука (1)»);
 карбоксамідну сполуку, представлену формулою (2):



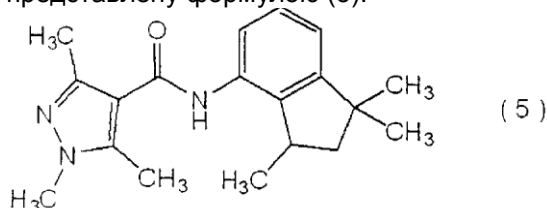
(далі в цьому документі указано як "карбоксамідна сполука (2)»);
 карбоксамідну сполуку, представлену формулою (3):



(далі в цьому документі указано як "карбоксамідна сполука (3)»);
 карбоксамідну сполуку, представлену формулою (4):



(далі в цьому документі указано як "карбоксамідна сполука (4)»);
 карбоксамідну сполуку, представлену формулою (5):



(далі в цьому документі указано як "карбоксамідна сполука (5)»).

Абамектин є відомою сполукою і описаний, наприклад, в "THE PESTICIDE MANUAL»-14th EDITION (опубліковане BCPC) ISBN 1901396142. Абамектин може бути отриманий з продуктів, що знаходяться в продажу, які містять згадану сполуку, або може бути синтезований загальновідомими способами.

5 Масове співвідношення "карбоксамідної сполуки" і абамектину в "композиції" звичайно складає від 0,01/1 до 500/1, і переважно від 0,01/1 до 4/1 "карбоксамідної сполуки" до абамектину.

Хоча "композиція" може бути сумішшю самою по собі з "карбоксамідної сполуки" і абамектину, композицію звичайно отримують шляхом змішування "карбоксамідної сполуки", абамектину і інертного носія, і, якщо необхідно, шляхом додання поверхнево-активної речовини і/або іншої допоміжної речовини для складу, і шляхом складання суміші в масляний склад, емульгований концентрат, сипкий склад, змочуваний порошок, дисперговані у воді гранули, порошок, гранули і тому подібне. Склад, який використовують окремо або при доданні іншого інертного компонента, може бути використаний як пестицид.

15 Загальний вміст "карбоксамідної сполуки" і абамектину в "композиції" звичайно складає від 0,1 до 99 мас. %, переважно від 0,2 до 90 мас. % і більш переважно від 1 до 80 мас. %.

Приклади твердих носіїв, що застосовуються в складі, включають дрібнодисперсний порошок або гранули з, наприклад, мінеральних матеріалів, таких як каолін, атапульгіт, бентоніт, монтморилоніт, кисла глина, пірофіліт, тальк, діатомову землю і кальцит; природних органічних матеріалів, таких як порошок з серцевини кукурудзяного качана і порошок з шкаралупи волоського горіха; синтезованих органічних речовин, таких як сечовина; солей, таких як карбонат калію і сульфат амонію; синтетичних неорганічних матеріалів, таких як синтезований водомісткий оксид кремнію.

25 Приклади рідких носіїв включають ароматичні вуглеводні, такі як ксилол, алкілбензол і метилнафталін; спирти, такі як 2-пропанол, етиленгліколь, пропіленгліколь і моноетиловий ефір етиленгліколю; кетони, такі як ацетон, циклогексанон і ізофорон; рослинні олії, такі як соєва олія і бавовняна олія; отримані з нафти аліфатичні вуглеводні; складні ефіри; диметилсульфоксид; ацетонітрил і воду.

30 Приклади поверхнево-активних речовин включають аніоногенні поверхнево-активні речовини, такі як солі алкілсульфатних складних ефірів, солі алкіларилсульфонатів, солі діалкілсульфосукцинатів, солі поліоксіетиленалкіларілових ефірів складних ефірів фосфорної кислоти, лігнінсульфонат і нафталінсульфонатформальдегідні поліконденсовані продукти; неіоногенні поверхнево-активні речовини, такі як поліоксіетиленалкіларілові ефіри, поліоксіетиленалкілполіоксипропіленові блок-співполімери і складні ефіри сорбітану і жирних кислот; і катіоногенні поверхнево-активні речовини, такі як солі алкілтриметиламонію.

35 Приклади інших допоміжних речовин для складу включають розчинні у воді полімери, такі як полівініловий спирт і полівінілпіролідон; полісахариди, такі як аравійська камедь, альгінова кислота і її солі, КМЦ (карбоксиметилцелюлоза) і ксантанова камедь; неорганічні матеріали, такі як алюмосилікат магнію і алюмозоль; консерванти; фарбувальні речовини і стабілізатори, такі як РАР (кислий ізопропілфосфат) і ВНТ.

"Композиція" також може бути отримана шляхом складання рецептури з "карбоксамідної сполуки" і абамектину відповідно до способу, описаного вище, і потім виготовлення складів або їх розведення.

45 Композиція може використовуватися для захисту рослин від пошкодження шкідниками (наприклад, членистоногими шкідниками, такими як комахи-шкідники і кліщі-шкідники, нематодними шкідниками, такими як нематода, а також захворювання рослин), які завдають шкоди рослині за допомогою поїдання, висмоктування і т. п.

Приклади членистоногих шкідників і нематодних шкідників, з якими можна боротися за допомогою "композиції", включають наступні.

50 Напівтвердокрилі клопи (Hemiptera): цикадки (Delphacidae), такі як темна цикадка (*Laodelphax striatellus*), цикадка бура рисова (*Nilaparvata lugens*) і білоспинна рисова цикадка (*Sogatella furcifera*); листові цикади (Deltocephalidae), такі як зелена рисова цикадка (*Nephotettix cincticeps*), зелена рисова цикадка (*Nephotettix virescens*); попелиці справжні (Aphididae), такі як бавовняна попелиця (*Aphis gossypii*), зелена персикова попелиця (*Myzus persicae*), капуста попелиця (*Brevicoryne brassicae*), велика картопляна попелиця (*Macrosiphum euphorbiae*), попелиця картопляна звичайна (*Aulacorthum solani*), звичайна черемхова попелиця (*Rhopalosiphum padi*), тропічна цитрусова попелиця (*Toxoptera citricidus*); щитники (Pentatomidae), такі як бавовняно-городній клоп (*Nezara antennata*); бобовий клоп (*Riptortus clavatus*), рисовий клоп (*Leptocorisa chinensis*), білоплямистий клоп (*Eysarcoris parvus*), клоп-щитник (*Halyomorpha mista*), клоп-сліпняк (*Lygus lineolaris*); білокрилки (Aleyrodidae), такі як

60

білокрилка теплична (*Trialeurodes vaporariorum*), срібляста білокрилка (*Bemisia argentifolii*); несправжньощитівки (*Coccida*), такі як червона каліфорнійська щитівка (*Aonidiella aurantii*), щитівка Сан Хосе (*Comstockaspis perniciosus*), апельсинова щитівка (*Unaspis citri*), рубінова несправжньощитівка (*Ceroplastes rubens*), австралійський жолобчатий червець (*Icerya purchasi*);
 5 сімейство мереживниць (*Tingidae*); сімейство листоблішок (*Psyllidae*) і т. п.

Лускокрилі (*Lepidoptera*): вогнівки (*Pyralidae*), такі як рисовий стебловий свердлик (*Chilo suppressalis*), жовтий рисовий свердлик (*Tryporyza incertulas*), рисова листокрутка (*Snaphalocrocis medinalis*), бавовняна листокрутка (*Notarcha derogate*), індійська борошняна міль (*Plodia interpunctella*), східний кукурудзяний метелик (*Ostrinia furnacalis*), гусениця вогнівки капустиної (*Hellula undalis*) і гусениця вогнівки-трав'янки пірїної (*Pediasia teterellus*); совки (*Noctuidae*), такі як личинка совки звичайної (*Spodoptera litura*), мала совка (*Spodoptera exigua*), рисова совка (*Pseudaletia separata*), личинка капустиної совки (*Mamestra brassicae*), совка іпсилон (*Agrotis ipsilon*), бурякова напівп'ядун (*Plusia nigrisigna*), роду *Thoricoprusia*, роду *Heliothis* і роду *Helicoverpa*; білянки (*Pieridae*), такі як білянка ріпна (*Pieris rapae*); листокрутки (*Tortricidae*),
 10 такі як види *Adoxophyes*, східна плодожерка (*Grapholita molesta*), свердлик соєвих стручків (*Leguminivora glycinivorella*), плодожерка адзукі (*Matsumuraesia azukivora*), сітчаста листокрутка (*Adoxophyes orana fasciata*), мала чайна листокрутка (*Adoxophyes honmai*), східна чайна листокрутка (*Homona magnanima*), яблунева листокрутка (*Archips fuscocupreanus*) і яблунева плодожерка (*Cydia pomonella*); моли-пістрянки (*Gracillariidae*), такі як чайна листокрутка (*Caloptilia theivora*) і яблунева міль-мінер (*Phyllonorycter ringoneella*); садові моли (*Carposinidae*), такі як персикова плодожерка (*Carposina niponensis*); крихітки-моли (*Lyonetiidae*), такі як роду *Lyonetia*; прядки (*Lymantriidae*), такі як роду *Lymantria* і роду *Euproctis*; горностаєві моли (*Yponomeutidae*), такі як міль капустина (*Plutella xylostella*); виїмчастокрилі моли (*Gelechiidae*), такі як рожевий коробчастий черв'як (*Pectinophora gossypiella*) і личинка картопляної моли (*Phthorimaea operculella*),
 20 вовчки і споріднені з ними (*Arctiidae*), такі як гусениця американського білого метелика (*Hyphantria cunea*); справжні моли (*Tineidae*), такі як платтяна міль (*Tinea translucens*) і міль кімнатна (*Tineola bisselliella*), і т. п.;

Пухирникові (*Thysanoptera*): трипси (*Thripidae*), такі як західний квітковий трипс (*Frankliniella occidentalis*), пальмовий трипс (*Thrips parvi*), жовтий чайний трипс (*Scirtothrips dorsalis*),
 30 цибульний трипс (*Thrips tabaci*), різноядний квітковий трипс (*Frankliniella intonsa*), тютюновий трипс (*Frankliniella fusca*);

Двокрилі (*Diptera*): Кімнатна муха (*Musca domestica*), звичайний комар (*Culex pipiens pallens*), сліпень (*Tabanus trigonus*), цибульна муха (*Hylemya antiqua*), личинка мухи паросткової (*Hylemya platura*), очеретяний малярійний комар (*Anopheles sinensis*), рисовий мінер (*Agromyza oryzae*),
 35 ячмінний мінер (*Hydrellia griseola*), личинка рисової зеленоочки (*Chlorops oryzae*), муха динна (*Dacus cucurbitae*), середземноморська плодова муха (*Ceratitis capitata*) і американський клеверний мінер (*Liriomyza trifolii*);

Твердокрилі (*Coleoptera*): сонечко двадцятивосьмиточкове (*Epilachna vigintioctopunctata*), гарбузовий листоїд (*Aulacophora femoralis*), виїмчаста смугаста білшка (*Phyllotreta striolata*),
 40 рисова п'явица (*Oulema oryzae*), довгоносик рисовий (*Echinocnemus squameus*), довгоносик рисовий водний (*Lissorhoptrus oryophilus*), довгоносик бавовняний (*Anthonomus grandis*), китайська зернівка (*Callosobruchus chinensis*), довгоносик виду *Sphenophorus venatus*, японський жук (*Popillia japonica*), хрущ мідний (*Anomala cuprea*), личинки з сімейств кукурудзяних жуків (роду *Diabrotica*), колорадський жук (*Leptinotarsa decemlineata*), жуки з сімейства коваликів (*Elateridae*) (роду *Agriotes*), малий тютюновий жук (*Lasioderma serricorne*), шкіроїд коров'яковий (*Anthrenus verbasci*), булавовусий борошняний хрущак (*Tribolium castaneum*), деревогриз темно-бурий (*Lyctus brunneus*), біло-плямистий довгорогий жук (*Anoplophora malasiaca*), великий сосновий лубоїд (*Tomicus piniperda*) і т. п.

Прямокрилі (*Orthoptera*): азіатська перелітна сарана (*Locusta migratoria*), африканський вовчок (*Gryllotalpa africana*), кобилка рисова короткокрила (*Oxya yezoensis*), кобилка рисова японська (*Oxya japonica*) і т. п.;

Перетинчастокрилі (*Hymenoptera*): ріпаковий трач (*Athalia rosae*), мурашка-листоріз (роду *Acromyrmex*), вогненна мурашка (роду *Solenopsis*) і т. п.;

Тарганові (*Blattaria*): тарган рудий (*Blattella germanica*), димчастий-коричневий тарган (*Periplaneta fuliginosa*), американський тарган (*Periplaneta americana*), австралійський коричневий тарган (*Periplaneta brunnea*), тарган чорний (*Blatta orientalis*) і т. д.;

Кліщі (*Acarina*): кліщі павутинні (*Tetranychidae*), такі як звичайний павутинний кліщ (*Tetranychus urticae*), червоний цитрусовий кліщ (*Panonychus citri*) і кліщі роду *Oligonychus*, галові кліщі (*Eriophyidae*), такі як іржастий цитрусовий кліщ (*Aculops pelekassi*), тарсонемідові кліщі (*Tarsonemidae*), такі як оранжереєвий прозорий кліщ (*Polyphagotarsonemus latus*), плоскі
 60

кліщі (*Tenuipalpidae*), туцерелідові кліщі (*Tuckerellidae*), акариди (*Acaridae*), такі як зерновий кліщ (*Tyrophagus putrescentiae*), епідермoptидові кліщі (*Epidermoptidae*), такі як *Dermatophagoides farinae* і *Dermatophagoides pteronyssinus*, хейлетидові кліщі (*Cheyletidae*), такі як *Cheyletus eruditus*, *Cheyletus malaccensis* і *Cheyletus moorei* і т. п.;

- 5 Нематоди: *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus fallax*, *Heterodera glycines*, *Globodera rostochiensis*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Aphelenchoides besseyi*, *Nothotylenchus acris* і т. п.

Приклади захворювань рослин, з якими можна боротися за допомогою "композиції", включають наступні.

- 10 Захворювання рису, що викликаються грибами *Magnaporthe grisea*, *Cochliobolus miyabeanus*, *Rhizoctonia solani*, *Gibberella fujikuroi*;

Захворювання пшениці, що викликаються грибами *Erysiphe graminis*, *Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*, *Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*, *Micronectriella nivale*, роду *Typhula*, *Ustilago tritici*, *Tilletia caries*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Mycosphaerella graminicola*, *Stagonospora nodorum*, *Pyrenophora tritici-repentis*;

- 15 Захворювання ячменю, що викликаються грибами *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*;

- 20 Захворювання кукурудзи, що викликаються грибами *Ustilago maydis*, *Cochliobolus heterostrophus*, *Gloeocercospora sorghi*, *Puccinia polysora*, *Cercospora zeae-maydis*, *Rhizoctonia solani*;

Захворювання цитрусів, що викликаються грибами *Diaporthe citri*, *Elsinoe fawcetti*, *Penicillium digitatum*, *P. italicum*, *Phytophthora parasitica*, *Phytophthora citrophthora*;

- 25 Захворювання яблук, що викликаються грибами *Monilinia mali*, *Valsa ceratosperma*, *Podosphaera leucotricha*, яблуневий патотип *Alternaria alternata*, *Venturia inaequalis*, *Colletotrichum acutatum*, *Phytophthora cactorum*;

Захворювання груш, що викликаються грибами *Venturia nashicola*, *V. pirina*, патотип японських груш *Alternaria alternata*, *Gymnosporangium haraeaeum*, *Phytophthora cactorum*;

- 30 Захворювання персиків, що викликаються грибами *Monilinia fructicola*, *Cladosporium carpophilum* і роду *Phomopsis*;

Захворювання винограду, що викликаються грибами *Elsinoe ampelina*, *Glomerella cingulata*, *Uninula necator*, *Phakopsora ampelopsidis*, *Guignardia bidwellii*, *Plasmopara viticola*;

- 35 Захворювання хурми, що викликаються грибами *Gloeosporium kaki*, *Cercospora kaki*, *Mycosphaerella pawae*;

Захворювання гарбуза пляшкового, що викликаються грибами *Colletotrichum lagenarium*, *Sphaerotheca fuliginea*, *Mycosphaerella melonis*, *Fusarium oxysporum*, *Pseudoperonospora cubensis*, роду *Phytophthora* і роду *Pythium*;

- 40 Захворювання томатів, що викликаються грибами *Alternaria solani*, *Cladosporium fulvum*, *Phytophthora infestans*;

Захворювання баклажанів, що викликаються грибами *Phomopsis vexans*, *Erysiphe cichoracearum*;

Захворювання рослин з сімейства капустяних, що викликаються грибами *Alternaria japonica*, *Cercospora brassicae*, *Plasmodiophora brassicae*, *Peronospora parasitica*;

- 45 Захворювання цибулі дудчастої, що викликаються грибами *Puccinia allii*, *Peronospora destructor*;

Захворювання сої, що викликаються грибами *Cercospora kikuchii*, *Elsinoe glycines*, соєвим різновидом *Diaporthe phaseolorum*, *Septoria glycines*, *Cercospora sojae*, *Phakopsora pachyrhizi*, *Phytophthora sojae*, *Rhizoctonia solani*, *Corynespora casicola*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

- 50 Захворювання квасолі, що викликаються грибами *Colletotrichum lindemthianum*;

Захворювання арахісу, що викликаються грибами *Cercospora personata*, *Cercospora arachidicola*, *Sclerotium rolfsii*;

Захворювання гороху, що викликаються грибами *Erysiphe pisi*;

- 55 Захворювання картоплі, що викликаються грибами *Alternaria solani*, *Phytophthora infestans*, *Phytophthora erythroseptica*, *Spongospora subterranean*, грибами роду *Subterranean*;

Захворювання полуниці, що викликаються грибами *Sphaerotheca humuli*, *Glomerella cingulata*;

Захворювання чаю, що викликаються грибами *Exobasidium reticulatum*, *Elsinoe leucospila*, роду *Pestalotiopsis*, *Colletotrichum theae-sinensis*;

Захворювання тютюну, що викликаються грибами *Alternaria longipes*, *Erysiphe cichoracearum*, *Colletotrichum tabacum*, *Peronospora tabacina*, *Phytophthora nicotianae*;

Захворювання ріпаку, що викликаються грибами *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*;

Захворювання бавовни, що викликаються грибами *Rhizoctonia solani*;

5 Захворювання буряка, що викликаються грибами *Cercospora beticola*, *Thanatephorus cucumeris*, *Thanatephorus cucumeris*, *Aphanomyces cochlioides*;

Захворювання троянд, що викликаються грибами *Diplocarpon rosae*, *Sphaerotheca pannosa*, *Peronospora sparsa*;

10 Захворювання сімейств хризантемних айстрових (*chrysanthemum and asteraceae*), що викликаються грибами *Bremia lactuca*, *Septoria chrysanthemi-indici*, *Puccinia horiana*;

Захворювання різноманітних рослин, що викликаються грибами *Pythium aphanidermatum*, *Pythium debarianum*, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*, *Pythium ultimum*, *Botrytis cinerea*, *Sclerotinia sclerotiorum*;

Захворювання редиски, що викликаються грибами *Alternaria brassicicola*;

15 Захворювання цойсії японської, що викликаються грибами *Sclerotinia homeocarpa*, *Rhizoctonia solani*;

Захворювання банана, що викликаються грибами *Mycosphaerella fijiensis*, *Mycosphaerella musicola*;

Захворювання соняшника, що викликаються грибами *Plasmopara halstedii*;

20 Захворювання насіння або захворювання різних рослин на початковій стадії росту, що викликаються грибами роду: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Gibberella*, *Tricoderma*, *Thielaviopsis*, *Rhizopus*, *Mucor*, *Corticium*., *Rhoma*, *Rhizoctonia*, *Diplodia* і т.п.;

Вірусні захворювання різноманітних рослин, опосередковані бактеріями роду *Polymixa*, грибами роду *Olpidium* або тому подібне.

25 Приклади рослин, відносно яких може застосовуватися "композиція", являють собою наступні:

Сільськогосподарські культури: кукурудза, рис, пшениця, ячмінь, жито, овес, сорго, бавовна, соя, арахіс, гречка, цукровий буряк, ріпак, соняшник, цукрова тростина, тютюн і т. п.

30 Овочеві культури: рослини з сімейства пасльонових (*Solanaceous*) (баклажан, томат, солодкий перець, пекущий перець, картопля і т. д.), рослини з сімейства гарбузових (*Cucurbitaceous*) (огірок, гарбуз, цукіні, кавун, диня, кабачок і т. д.);

35 Рослини з сімейства хрестоцвітих (*Cruciferous*) (редиска, ріпа, хрін, кольрабі, китайська капуста, капуста, китайська гірчиця, броколі, цвітна капуста і т. д.), рослини з сімейства айстрових (*Asteraceous*) (лопух, хризантема увінчана, артишок, салат-латук і т. д.), рослини з сімейства лілейних (*Liliaceous*) (дудчаста цибуля, цибуля, часник, спаржа і т. д.), рослини з сімейства зонтичних (*Umbelliferous*) (морква, петрушка, селера, пастернак і т. д.), рослини з сімейства лободових (*Chenopodiaceous*) (шпинат, мангольд і т. д.), рослини з сімейства глухокропивних (*Lamiaceous*) (японські васильки, м'ята, васильки і т. д.), полуниці, солодка картопля, ямс, естрагон і т. п.;

40 Квіткові рослини;

Декоративні листяні рослини;

Дерен;

45 Плодові дерева: з м'ясистим насіннєвим плодом (яблуко, звичайна груша, японська груша, китайська айва, айва і т. д.), кісточкові (персик, слива, нектарин, японська слива, вишня, абрикоса, чорнослив і т. д.), цитрусові (мандарин, апельсин, лимон, лайм, грейпфрут і т. д.), горіхи (каштан, волосський горіх, фундук, мигдаль, фісташкове дерево, горіх кеш'ю, австралійський горіх і т. д.), ягоди (чорниця, журавлина, ожина, малина і т. д.), виноград, хурма, олива, мушмула японська, банан, кава, фінікова пальма, кокосова пальма і т. п.;

50 Деревя, відмінні від фруктових: чай, шовковиця, квітучі дерева, вуличні дерева (ясен, береза, кизил, евкالیпт, гінко, бузок, клен, дуб, тополя, багряник, амбра китайська, платан, дзельква, туя японська, ялиця, тсуга різнолиста, ялівець твердий, сосна, ялина, тис) і т. п.

Описані вище рослини можуть бути рослинами, які мають стійкість, додану за допомогою методів генної інженерії.

55 Очікується, що серед вищезазначених рослин "композиція" має чудову переважну дію особливо відносно захворювань рослин, виникаючих у сої.

Серед вищезазначених захворювань рослин захворюваннями сої, відносно яких може бути очікувана особливо чудова дія "композиції", є захворювання, що викликаються грибами *Rhizoctonia solani*, *Cercospora kikuchii*, *Septoria glycines*, *Corynespora casicola*, *Phakopsora pachyrizi*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Cercospora soja* і т. п.

60 Наступні композиції служать зразковим варіантом виконання "композиції":

композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (1)" і абамектин;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (2)" і абамектин;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (3)" і абамектин;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (4)" і абамектин;

- 5 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (5)" і абамектин;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (1)" і абамектин, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (1)" до абамектину складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (2)" і абамектин, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (2)" до абамектину складає від 0,01/1 до 4/1;
 10 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (3)" і абамектин, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (3)" до абамектину складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (4)" і абамектин, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (4)" до абамектину складає від 0,01/1 до 4/1;
 композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку (5)" і абамектин, в якій масове відношення "карбоксамідної сполуки (5)" до абамектину складає від 0,01/1 до 4/1;

15 Спосіб боротьби з шкідниками (далі в цьому документі вказаний як "спосіб боротьби") може бути здійснений за допомогою обробки рослини або ґрунту, де виростає рослина, ефективною кількістю "карбоксамідної сполуки" і абамектину.

- 20 Підлягаючій обробці частиною рослини є стебло і листя рослини, насіння або бульба рослини, і "бульба" має значення бульба, цибулина, кореневище, бульбоплід, бульбовидний корінь і ризофор.

У рамках "способу боротьби" обробка рослини або ґрунту, де виростає рослина, "карбоксамідною сполукою" і абамектином може бути здійснена окремо в один і той самий час, але звичайно, для зручності, обробку здійснюють за допомогою застосування "композиції".

- 25 У рамках "способу боротьби" обробкою "карбоксамідною сполукою" і абамектином є, наприклад, нанесення на стебла і листя, внесення в ґрунт, нанесення на коріння або нанесення на насіння.

Приклади нанесення на стебла і листя включають обробку поверхні культивованої рослини шляхом обприскування стебла і листя або шляхом обприскування стебла і стовбура.

- 30 Приклади нанесення на корінь включають спосіб занурення рослини повністю або кореня рослини в рідину, що містить "карбоксамідну сполуку" і абамектин, і спосіб приклеювання на корінь рослини твердого препарату, що містить "карбоксамідну сполуку", абамектин і твердий носій.

- 35 Приклади внесення в ґрунт включають спосіб розпилення "композиції" на ґрунт, спосіб змішування "композиції" з ґрунтом і спосіб зрошування ґрунту "композицією".

- Приклади нанесення на насіння включають спосіб обробки "композицією" насіння або бульби рослини, що підлягає захисту від захворювань рослин. Зокрема, нанесення може бути здійснене за допомогою розпилення суспензії "композиції" на поверхню насіння або бульби або за допомогою розподілу по поверхні насіння або бульби змочуваного порошку, емульгованого концентрату або сипкого складу самих по собі або їх суміші з невеликою кількістю води, або за допомогою занурення насіння в розчин "композиції" на заданий час, або за допомогою нанесення плівкового покриття або дражування.

- 40 Кількість "карбоксамідної сполуки" і абамектину, що використовується в "способі боротьби", розрізняється залежно від типу рослини, що підлягає обробці, типу захворювання рослин, з яким належить боротися, і періодичності такої боротьби, типу складу, часу обробки, способу обробки, місця обробки, погодних умов і т. п.

- 45 Якщо "композицію" наносять на стеблини і/або листя рослини, або вносять в ґрунт, де виростає рослина, загальна кількість "карбоксамідної сполуки" і абамектину звичайно складає від 1 г до 500 г на 1000 м², переважно від 2 г до 200 г на 1000 м², і ще більш переважно від 10 г до 100 г на 1000 м².

50 Якщо "композицію" наносять на насіння рослини, загальна кількість "карбоксамідної сполуки" і абамектину звичайно складає від 0,001 г до 10 г на 1 кг насіння, і переважна від 0,01 г до 1 г на 1 кг насіння.

- 55 Емульгований концентрат, змочуваний порошок або сипкий склад звичайно використовують шляхом розведення складу невеликою кількістю води і розпилення розведеного складу. У цьому випадку загальна концентрація "карбоксамідної сполуки" і абамектину в розведеному складі звичайно складає від 0,0005 мас. % до 2 мас. %, і переважна від 0,005 мас. % до 1 мас. %.

Склад у вигляді порошку або гранул і ним подібні звичайно використовують без розведення.
 ПРИКЛАДИ

Даний винахід додатково детально пояснюється прикладами складів і тестовими прикладами. Однак даний винахід не обмежується наступними прикладами.

У наступних прикладах термін "частина" означає "масову частину" доти, поки не вказане інше.

5 Приклад складу 1

Одну з "карбоксамідних сполук" (1)-(5) (2,5 частини), абамектин (1,25 частини), поліоксіетиленстерилфеніловий ефір (14 частин), додецилбензолсульфонат кальцію (6 частин) і ксилол (76,25 частини) ретельно змішують для отримання кожного з складів, відповідно.

Приклад складу 2

10 Одну з "карбоксамідних сполук" (1)-(5) (2 частини), абамектин (8 частин), суміш білої сажі і амонієвої солі сульфату поліоксіетиленакліпового ефіру (в масовому співвідношенні 1:1) (35 частин) і воду (55 частин) змішують і суміш подрібнюють методом вологого подрібнення для отримання кожного з складів, відповідно.

Приклад складу 3

15 Одну з "карбоксамідних сполук" (1)-(5) (5 частин), абамектин (10 частин), сорбітану триолеат (1,5 частини) і водний розчин (28,5 частини), що містить полівініловий спирт (2 частини), змішують і суміш подрібнюють методом вологого подрібнення. До подрібненої суміші додають водний розчин (45 частин), що містить ксантанову камедь (0,05 частини) і алюмосилікат магнію (0,1 частини). До суміші додають пропіленгліколь (10 частин) і отриману в результаті суміш
20 перемішують струшуванням для отримання кожного з складів, відповідно.

Приклад складу 4

Одну з "карбоксамідних сполук" (1)-(5) (1 частина), абамектин (4 частини), синтезований водомісткий оксид кремнію (1 частина), лігнінсульфонат кальцію (3 частини), бентоніт (30 частин) і каолін (62 частини) ретельно змішують і подрібнюють. До суміші додають воду і суміш
25 в достатній мірі замішують, гранулюють і потім висушують для отримання кожного з складів, відповідно.

Приклад складу 5

Одну з "карбоксамідних сполук" (1)-(5) (12,5 частини), абамектин (37,5 частини), лігнінсульфонат кальцію (3 частини), лаурилсульфат натрію (2 частини) і синтезований водомісткий оксид кремнію (45 частин) ретельно змішують і подрібнюють для отримання
30 кожного з складів, відповідно.

Приклад складу 6

Одну з "карбоксамідних сполук" (1)-(5) (3 частини), абамектин (2 частини), каолін (85 частин) і тальк (10 частин) ретельно змішують і подрібнюють для отримання кожного з складів,
35 відповідно.

Нижче показані тестові приклади, в яких застосовується кожна з "композицій".

Тестовий приклад

На насіння сої (різновид Natto Shoryu) (10 г) з використанням ротаційного апарату для
40 обробки насіння (протравлювача насіння, виробленого Hans-Ulrich Hege GmbH) наносили циклогексаноновий розчин (100 мкл), що містить задану кількість (масову) тестової сполуки.

Через один день після обробки, пластиковий горщик заповнювали ґрунтом, зараженим *Rhizoctonia solani*, і в цей ґрунт висівали насіння, оброблене тестовою сполукою, і культивували в скляній теплиці протягом 20 днів (далі в цьому документі вказана як "оброблена ділянка").

Після цього у молодих рослин, пророщених з кожної насінини, спостерігали присутність
45 захворювання, що викликається *Rhizoctonia solani*, і розраховували тяжкість захворювання згідно з наступною формулою розрахунку (1).

З іншого боку, насіння сої, необроблене, як вказано вище, культивували аналогічним чином (далі в цьому документі вказані як "необроблена ділянка") і розраховувало тяжкість
50 захворювання на "необробленій ділянці" таким же чином, як і на вказаній вище "обробленій ділянці". На основі вищезгаданої тяжкості захворювання на "обробленій ділянці" і на "необробленій ділянці" оцінювали ефективність на "обробленій ділянці" згідно з наступною формулою розрахунку (2).

Результати показані в Таблиці 1 і Таблиці 2.

Формула розрахунку (1):

55 Тяжкість захворювання (%) = (число інфікованих молодих рослин/загальне число молодих рослин)×100

Формула розрахунку (2):

Ефективність (%) = [1-(тяжкість захворювання на "обробленій ділянці")/тяжкість
за захворювання на "необробленій ділянці"]×100

60

Таблиця 1

«Карбоксамідна сполука (1)» (г на 100 кг насіння)	Абамектин (г на 100 кг насіння)	Ефективність (%)
2	5	100

Таблиця 2

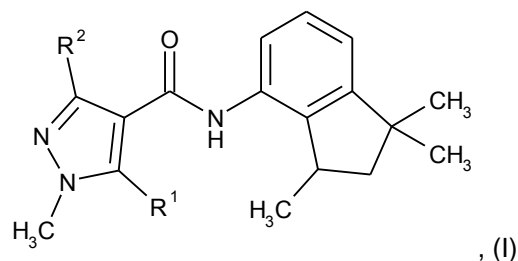
«Карбоксамідна сполука (5)» (г на 100 кг насіння)	Абамектин (г на 100 кг насіння)	Ефективність (%)
2	5	100

ПРОМИСЛОВА ЗАСТОСОВНІСТЬ

Пестицидна композиція, яка містить "карбоксамідну сполуку", представлену формулою (I), і абамектин, є придатною для боротьби з шкідниками.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

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



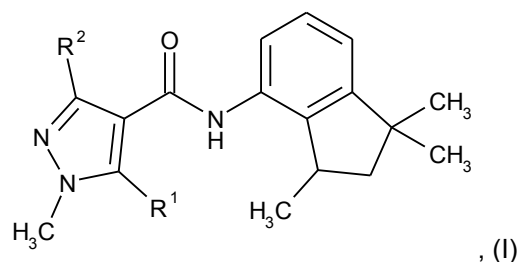
в якій

R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і

R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і абамектин.

2. Пестицидна композиція за п. 1, в якій масове співвідношення карбоксамідної сполуки і абамектину складає від 0,01/1 до 4/1 карбоксамідної сполуки до абамектину.

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



в якій

R¹ являє собою атом водню або метильну групу, і

R² являє собою метильну групу, дифторметильну групу або трифторметильну групу, і абамектину.

4. Спосіб боротьби зі шкідниками за п. 3, в якому масове співвідношення карбоксамідної сполуки і абамектину складає від 0,01/1 до 4/1 карбоксамідної сполуки до абамектину.

5. Спосіб боротьби зі шкідниками за п. 3 або п. 4, в якому рослиною або ґрунтом, де виростає рослина, є соя 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