



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 78311

(13) C2

(51) МПК (2006)

A01N 63/02

A01N 25/00

A01N 59/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД(54) ПЕСТИЦИДНА КОМПОЗИЦІЯ, ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ ТА СПОСІБ ПРИМАНЮВАННЯ І БОРОТЬБИ З
ТВАРИНАМИ-ПАЗАРИТАМИ

1

2

(21) 20041109641

(22) 09.04.2003

(24) 15.03.2007

(86) РСТ/ЕР03/03676, 09.04.2003

(31) 102 18 428.3

(32) 24.04.2002

(33) DE

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Патель Сміта, GB, Гранж Жан-Люк, FR, Мак-
лін Булл Річард, AU

(73) БАСР КРОПСАЄНС С.А., FR

(56) DE 19749683, A, 20.05.1999

JP 5601204, A, 14.02.1981

(57) 1. Пестицидна композиція, яка містить:

а) один або більшу кількість аутолізатів білка, одер-
жаних з дріжджів,б) одну або більшу кількість синтетичних кремніє-
вих кислот,с) одну або більшу кількість активних сполук, дія
яких направлена проти тварин-паразитів.2. Композиція за п. 1, в якій аутолізати білка одер-
жані з дріжджів роду *Saccharomyces* і
Schizosaccharomyces.3. Композиція за будь-яким з пп. 1 або 2, в якій
синтетичні кремнієві кислоти походять з груп піро-
генних кремнієвих кислот і осаджених кремнієвих
кислот.4. Композиція за п. 1, в якій компонент с) є інсек-
тицидом.5. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-4
для приманювання та боротьби з тваринами-
паразитами.6. Застосування за п. 5, в якому тваринами-
паразитами є членистоногі.7. Застосування за п. 6, в якому членистоногими є
синантропні мухи.8. Спосіб приманювання і боротьби з тваринами-
паразитами, який включає введення композиції за
будь-яким з пп. 1-4 в контакт з тваринами-
паразитами.9. Спосіб за п. 8, в якому композицію наносять на
або навколо рослин або їх насіння, які заражені
тваринами-паразитами, а також на колонізовані
ними субстрати, площі та місця.

Цей винахід стосується композиції, яка містить
аутолізат білка у поєднанні з силкатами для при-
манки та боротьби з тваринами-паразитами.

Застосування речовин для приманки є одним
із засобів боротьби з тваринами-паразитами, уни-
каючи, наприклад, ретельної обробки усієї поверх-
ні речовинами, придатними для боротьби. Ці спо-
соби, які називаються способами приманки, також
дозволяють уникати небажаного впливу на корис-
них тварин, які знищують паразитів, і в той же час
кількість речовини, яка розповсюджується в ото-
чуючому середовищі, є невеликою і тому, у бага-
тьох випадках, способи приманки є також більш
економічними, ніж ретельна обробка усієї площі.

Придатні речовини для приманювання тварин-
паразитів, переважно членистоногих, можуть одер-
жуватись з багатьох джерел. Окрім речовин, які

мають специфічну дію, таких як статеві феромони,
також застосовуються речовини широкого спектра
дії для приманювання і боротьби з членистоноги-
ми. Такі речовини включають хімічні сполуки, такі
як триметиламін або аміак [WO-A-95/14379], наяв-
ні у продажах харчові продукти, такі як риба, рибе-
не борошно і м'ясо, а також цукор, мед та моло-
чний порошок [GB-A-1044663] і їх продукти
розкладу, такі як зброжений під температурою
фруктовий сік [JP-A-52139728], або гідролізат білка
рослинного та тваринного походження, наприклад
одержаного з фруктів, які забродили, білка кури-
них яєць [DE-A-19749683], одержаного зі збирано-
го молока, дріжджів [CA-A-1185172] і овочів [US-A-
4160824].

Силкати, такі як кізельгур природного похо-
дження, який також має назву діатомова земля

(13) C2

(11) 78311

(19) UA

або інфузорна земля, або одержані синтетичним шляхом кремнієві кислоти в основному використовуються у способах приманки як матеріали-носії для речовин для приманки, а також інших активних сполук або активних речовин. Тобто вони є допоміжними речовинами для одержання готової рецептури і власне вони не є компонентами, за допомогою яких здійснюється боротьба з паразитами.

В той же час відомо, що невеликі кількості мінерального пилу, який має певну величину часточок, так як у діатомовій землі, також самі можуть здійснювати вплив на комах. Це обумовлено тим, що, з одного боку, гострі грані мінеральних часточок механічно пошкоджують кутикулярну тканину комах, зокрема тих суглобів, на які іде найбільше навантаження [CA-A-1185172, US-A-5186935], і, з іншого боку, кремнієві кислоти, які мають гігроскопічну дію, такі як, наприклад, діоксиди колоїдного кремнію, здатні екстрагувати необхідну для життя комах воду і, таким чином, висушувати їх [DE-A-19749683].

US-A-3846557 [DE OS 2326799] стосується проблем, пов'язаних з рідкими композиціями для приманки комах: "Крім того, відомі рідкі суміші не є особливо ефективними через те, що через невеликий проміжок часу після їх розпилення на поверхню вони перестають приваблювати комах. Розроблені в той же час сухі приманки по суті не є приваблюючими приманками як такими, тобто вони не приманюють комах, а, навпаки, є контактними приманками. У випадку контактних приманок у будь-якому випадку комахи мають контактувати з ними. Після контакту комаха залишається і харчується. Такі приманки непридатні для мошок, м'ясних мух, плодових мушок і т.п. через те, що такі мухи розповсюджені на певній площі і в принципі вони не садяться для дослідження субстратів". Цитована патентна публікація таким чином описує спосіб, у якому синантропні мухи приманюються білками, які розкладаються і бродять. "Приваблююча приманка", що використовувалась, представляла суміш висушених розтертих цілих яєць і води, яку зброжували бактеріями і мікроорганізмами, які знаходяться в повітрі. Після завершення процесу розкладу одержану суспензію піддали сублімаційній сушці і потім, після додавання 1% інсектициду диметил-2,2-дихлорфенілфосфату (DDVP), тестували на мошках у польових умовах. Було виявлено, що відомий ефект приманювання, обумовлений виділенням газів з приманки, залежить від рівня вологості певного субстрату, або певного рівня вологості оточуючого середовища, причому високий рівень вологості відповідно обумовлював більшу ефективність. Крім цитованого сушіння виморожуванням, описаного у прикладі, цитована патентна публікація також описує абсорбуючі матеріали, такі як діатомова земля, для видалення надлишку води зі зброженої суспензії яйця/вода.

Метою даного винаходу є одержання композиції для приманки та боротьби з паразитами, яка має такі переваги рідких композицій як зручність для дозування та розповсюдження та яка не має вищезазначених недоліків, таких як дуже короткий проміжок часу, протягом якого така композиція ефективна для приманки. Крім того, ефективність

приманювання та боротьби має також, наскільки це можливо, бути незалежною від рівня вологості субстрату або рівня вологості оточуючого середовища.

Несподівано було виявлено, що композиції, які включають аутолізати білка, одержані з дріжджів і синтетичних кремнієвих кислот, є дуже ефективними для приманювання та боротьби з паразитами.

В одному втіленні даний винахід передбачає композицію, яка містить:

a) один або більшу кількість аутолізатів білка, одержаних з дріжджів, і

b) одну або більшу кількість синтетичних кремнієвих кислот.

Співвідношення складників a) і b) може варіюватись у широких межах і, в цілому, знаходиться у межах від 10 000:1 до 1:10 000, зокрема від 1000:1 до 1:1000 вагових %.

При необхідності композиція згідно з даним винаходом може містити активні хімічні сполуки як додатковий компонент c). Активними сполуками є, наприклад, активні сполуки для боротьби з паразитами (такі як інсектициди, акарициди і стерелізуючі агенти), інші речовини для приманювання та ароматичні засоби, а також консерванти, такі як фунгіциди, які можуть використовуватись як компонент композиції, наприклад бути у складі готової рецептури (син. співрецептури), або вони можуть використовуватись як додаткові компоненти, наприклад як речовини, які домішуються безпосередньо перед використанням (син. танкова суміш). Тому, в іншому втіленні винахід стосується пестицидної композиції, яка містить:

a) один або більшу кількість аутолізатів білка, одержаних з дріжджів,

b) одну або більшу кількість синтетичних кремнієвих кислот,

c) одну або більшу кількість активних сполук, дія яких спрямована проти тварин-паразитів.

Завдяки гарній текучості порошкової композиції згідно з даним винаходом є можливим забезпечення однакового розподілення і, внаслідок цього, кращої придатності для дозування, яка характерна для рідких композицій, у той же час уникаючи вищезазначених недоліків рідких композицій. Зокрема, можливо значно зменшити залежність від рівня вологості субстрату або оточуючого середовища, що демонструється у прикладах застосування. Окрім цього, можливо збільшити ефективність аутолізатів білка у композиції згідно з даним винаходом через синергізм у порівнянні з застосуванням білка аутолізатів окремо.

Даний винахід також включає спосіб приманки і боротьби з тваринами-паразитами, у якому тварини-паразити обробляються композицією згідно з даним винаходом, наприклад шляхом розпилення композиції на або довкола рослин, які заражені тваринами-паразитами, або їх насіння, а також на субстрату, місцевість або площі, на яких знаходяться тварини-паразити.

Даний винахід також стосується застосування композиції згідно з даним винаходом для приманки та боротьби з тваринами-паразитами, наприклад у сільському господарстві, садівництві, лісівництві, тваринництві, при розведенні тварин, для захисту продуктів під час зберігання, для захисту матеріа-

лів, для гігієни та удомашнього хазяйства.

Композиція згідно з даним винаходом дозволяє одержувати кінцеву рецептуру у більш легкий спосіб, яка може одразу наноситись на необхідну ділянку наприклад після перемішування у відповідній кількості води.

Даний винахід також стосується способу одержання композиції згідно з даним винаходом, в якій змішані компонент а), компонент б) і, необов'язково, компонент с). Компоненти змішуються або один з одним, або у суміші з розчинниками та/або допоміжними речовинами для одержання готової рецептури.

Як він вживається тут, термін "аутолізувати білка" передбачає всі продукти, утворені в результаті аутолізу (син. процес саморозкладу; тобто усі процеси розкладу в мертвому організмі в цілому, викликані гідролітичними ферментами, такими як протеази, які залишаються активними).

Термін "синтетичні кремнієві кислоти" включає всі кремнієві кислоти (син. силікати), які одержані синтетичним шляхом.

Термін "боротьба" означає як безпосередню дію на тварин-паразитів, яка полягає, наприклад, в інактивації та/або знищенні з метою боротьби, так і опосередковану дію, яка полягає, наприклад, у відлякуванні тварин-паразитів від колонізованої ними площі та/або їх виведення з площі шляхом відловлювання.

Термін "тварини-паразити" означає усіх тварин, що безпосередньо або опосередковано завдають шкоди, а також усіх тварин, які заважають через їх небажану присутність.

Термін "активні сполуки, дія яких направлена проти тварин-паразитів" означає усі сполуки, які безпосередньо діють на шкідників, наприклад шляхом їх інактивації та/або знищення з метою боротьби, а також які мають на них опосередковану дію, яка полягає, наприклад, у дисорієнтуванні шкідників та/або викликає зменшення популяції.

Аутолізати білка згідно з даним винаходом є переважно такими, що входять в групи аутолізатів білка, одержаних з дріжджів родів *Saccharomyces* і *Schizosaccharomyces*, зокрема переважно аутолізатами білка, одержаними з дріжджів видів *Saccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces bayanus*,

Saccharomyces carlsbergensis, *Saccharomyces chevalieri*, *Saccharomyces chodati* і *Saccharomyces diastaticus*, найбільш переважно аутолізатами білка, одержаними з дріжджів видів *Saccharomyces cerevisiae* і *Saccharomyces carlsbergensis*, такими як рідкий аутолізат білка Pinnade® (одержаний з залишків пивних дріжджів після ферментації папіном, ЕС 3.4.4.10; Mauri Yeast Австралія Ltd., Тоо-воомба, Квінсленд, Австралія) та/або порошкоподібний аутолізат білка @SPA400 (одержаний з залишків пивних дріжджів; Halcyon Proteins Pty Ltd., Мельбурн, Австралія).

Синтетичні кремнієві кислоти є переважно вибраними з групи пірогенних кремнієвих кислот і осаджених кремнієвих кислот [визначення і способи одержання: Römp, Chemie Lexikon [Encyclopedia of Chemistry], 9th Edition, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York, 1995, стор. 2236-2237 - книжне видання], особливо переважно є пірогенними кремнієвими кислотами, такими як @Aeosil 200 [CAS

Reg. No. 69012-64-2; Degusa AG, Франкфурт-на-Майні, Німеччина] і осадженими кремнієвими кислотами, такими як @Sipernat 50 S [CAS Reg. No. 7631-86-9; Degusa AG, Франкфурт-на-Майні, Німеччина], які включені під №2315454 у Європейський перелік існуючих комерційних хімічних речовин (EINECS, син. Європейський перелік існуючих речовин), особливо переважно пірогенними кремнієвими кислотами, такими як @Aeosil 200.

За умови доброго сприйняття композиції рослинами і відповідної гомеотермічної токсичності, композиція згідно з даним винаходом є придатною для приманювання і боротьби з тваринами-паразитами, зокрема членистоногими, такими як комахи і арахніди, а також гельмінтами, такими як нематоди, які наносять шкоду рослинам. Такі паразити зустрічаються у сільському господарстві, у садівництві, лісівництві, тваринництві та при розведенні тварин, а також з ними стикаються при зберіганні продуктів та матеріалів, у сфері гігієни та у удомашньому хазяйстві. Композиція ефективна проти видів, які мають нормальну чутливість, та резистентних видів, а також ефективна проти усіх або окремих стадій розвитку. Вищезазначеними шкідниками є:

з підкласу Isopoda, наприклад, *Armadillidium* spp., *Oniscus* spp., *Porcellio* spp.

з підкласу Diplopoda, наприклад, *Blaniulus* spp., з підкласу Chilopoda, наприклад, *Geophilus* spp., *Scutigera* spp.,

з підкласу Symphyla, наприклад, *Scutigera* spp.,

з підкласу Thysanura, наприклад, *Lepisma* spp., з підкласу Collembola, наприклад, *Onychiurus* spp.,

з підкласу Orthoptera, наприклад, *Blattella* spp., *Blattella germanica*, *Blatta orientalis*, *Periplaneta* spp., *Periplaneta americana*, *Periplaneta australasiae*, *Leucophaea* spp., *Acheta*

spp., *Acheta domesticus*, *Gryllotalpa* spp., *Gryllus* spp., *Gryllus bimaculatus*, *Locusta* spp., *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus* spp., *Schistocerca* spp.,

з підкласу Demaptera, наприклад, *Forficula* spp., *Forficula auricularia*,

з підкласу Isoptera, наприклад, *Reticulitermes* spp., *Reticulitermes speratus*, *Coptotermes* spp., *Coptotermes formosanus*,

з підкласу Anoplura, наприклад, *Pediculus* spp., *Pediculus humanus humanus*, *Pediculus humanus capitis*, *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp.,

з підкласу Mallophaga, наприклад, *Trichodectes* spp., *Damalinea* spp.,

з підкласу Thysanoptera, наприклад, *Frankliniella* spp., *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella tritici*, *Kakothrips* spp., *Hercinothrips* spp., *Scirtothrips* spp., *Scirtothrips citri*, *Scirtothrips aurantii*, *Taeniothrips* spp., *Thrips* spp., *Thrips oryzae*, *Thrips palmi*, *Thrips tabaci*,

з підкласу Heteroptera, наприклад, *Eurygaster* spp., *Stephanitis* spp., *Lygus* spp., *Aelia* spp., *Eurydema* spp., *Dysdercus* spp., *Piesma* spp., *Piesma quadrata*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma* spp., *Cimex lectularius*,

з підкласу Homoptera, наприклад, *Aleurodes* spp., *Aleurodes brassicae*, *Aleurodes proletella*, *Be-*

misia spp., Bemisia tabaci, Trialeurodes spp., Trialeurodes vaporariorum, Brevicoryne spp., Brevicoryne brassicae, Cryptomyzus spp., Aphis spp., Aphis fabae, Aphis gossypii, Aphis pomi, Eriosoma spp., Hyalopteris spp., Phylloxera spp., Pemphigus spp., Macrosiphum spp., Macrosiphum avenae, Myzus spp., Myzus persicae, Phorodon spp., Phorodon humuli, Rhopalosiphum spp., Rhopalosiphum padi, Empoasca spp., Euscelis spp., Eulecanium spp., Saissetia spp., Aonidiella spp., Aonidiella aurantii, Aspidiotus spp., Nephrotettix spp., Nephrotettix cincticeps, Laodelphax spp., Laodelphax striatellus, Nilaparvata spp., Nilaparvata lugens, Sogatella spp., Pseudococcus spp., Psylla spp., Psylla mali, Aphrophora spp., Aeneolami-a spp.,

з підкласу Lepidoptera, наприклад, Pectinophora spp., Pectinophora gossypiella, Bupalus spp., Cheimantobia spp., Cnephasia spp., Hydraecia spp., Lithocolletis spp., Hyponomeuta spp., Plutella spp., Plutella xylostella, Malacosoma spp., Euproctis spp., Lymantria spp., Bucculatrix spp., Phytometra spp., Scrobipalpa spp., Phthorimaea spp., Gnorimoschema spp., Autographa spp., Evergestis spp., Lacanobia spp., Cydia spp., Cydia pomonella, Pseudocliophila spp., Phyllocnistis spp., Agrotis spp., Agrotis segetum, Agrotis ipsilon, Euxoa spp., Feltia spp., Earias spp., Heliopsis spp., Heliopsis virescens, Heliopsis amigera, Heliopsis zea, Helicoverpa spp., Helicoverpa amigera, Helicoverpa zea, Bombyx spp., Bombyx mori, Laphygma spp., Mamestra spp., Mamestra brassicae, Panolis spp., Prodenia spp., Prodenia litura, Spodoptera spp., Spodoptera litoralis, Spodoptera litura, Spodoptera exigua, Trichoplusia spp., Trichoplusia ni, Carpocapsa spp., Carpocapsa pomonella, Pieris spp., Pieris brassicae, Chilo spp., Chilo suppressalis, Ostrinia spp., Ostrinia nubilalis, Pyrausta spp., Pyrausta nubilalis, Ephestia spp., Ephestia kuehniella, Galleria spp., Galleria mellonella, Cacoecia spp., Capua spp., Choristoneura spp., Clysis spp., Hofmannophila spp., Homona spp., Tineola spp., Tinea spp., Tinea pellionella, Tortrix spp., Tortrix vitisana, Lobesia spp., Lobesia botrana. з підкласу Coleoptera, наприклад, Anobium spp., Rhizopertha spp., Rhizopertha dominica, Bruchidius spp., Bruchidius obtectus, Acanthoscelides spp., Acanthoscelides obtectus, Hylotrupes spp., Aclypea spp., Agelastica spp., Leptinotarsa spp., Leptinotarsa decemlineata, Psylliodes spp., Chaetocnema spp., Cassida spp., Bothynoderes spp., Clivina spp., Ceutorhynchus spp., Ceutorhynchus assimilis, Phyllotreta spp., Apion spp., Sitona spp., Bruchus spp., Phaenon spp., Phaenon cochleariae, Diabrotica spp., Diabrotica undecimpunctata, Diabrotica virgifera, Psylliodes spp., Epilachna spp., Epilachna varivestis, Atomaria spp., Atomaria linearis, Oryzaephilus spp., Anthonomus spp., Anthonomus grandis, Sitophilus spp., Sitophilus granarius, Sitophilus oryzae, Otiorhynchus spp., Otiorhynchus sulcatus, Cosmopolites spp., Ceutorhynchus spp., Hypera spp., Demestes spp., Trogodema spp., Anthrenus spp., Attagenus spp., Lyctus spp., Meligethes spp., Meligethes aeneus, Ptinus spp., Niptus spp., Gibfaium spp., Tribolium spp., Tenebrio spp., Tenebrio molitor, Agriotes spp., Agriotes lineatus, Conoderus spp., Melolontha spp., Melolontha melolontha, Amphimallon spp., Costelytra spp., Costelytra zealandica,

з підкласу Hymenoptera, наприклад, Diprion spp., Diprion pini, Hoplocampa spp., Lasius spp., Monomorium spp., Vespa spp.,

з підкласу Diptera, наприклад, Drosophila spp., Drosophila melanogaster, Chrysomya spp., Hypodermia spp., Tannia spp., Bibio spp., Bibio hortulanus, Oscinella spp., Oscinella frit, Phorbia spp., Pegomyia spp., Anastrepha spp., Ceratitis spp., Dacus spp., Rhagoletis spp., Bactrocera spp., Toxotrypana spp., Tipula spp., Tipula paludosa, Tipula oleracea, Dematobia spp., Dematobia hominis, Cordylobia spp., Cordylobia anthropophaga, Gastrophilus spp., Hypodermia spp., Cuterebra spp., Cochliomyia spp., Wohlfahrtia spp., Stomoxys spp., Calliphora spp., Calliphora erythrocephala, Gastrophilus spp., Hypoboscus spp., Lucilia spp., Lucilia sericata, Musca spp., Musca domestica, Fannia spp., Fannia canicularis, Oestrus spp., Tabanus spp., Aedes spp., Aedes aegypti, Culex spp., Culex pipiens, Culex quinquefasciatus, Anopheles spp., Anopheles arabiensis,

з підкласу Siphonaptera, наприклад, Xenopsylla spp., Xenopsylla cheopsis, Ctenocephalides spp., Ctenocephalides felis, Ctenocephalides canis, Ceratophyllus spp., Pulex spp., Pulex irritans,

з підкласу Acarina, наприклад, Acarus spp., Acarus siro, Bryobia spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Panonychus ulmi, Panonychus citri, Tetranychus spp., Tetranychus urticae, Eotetranychus spp., Oligonychus spp., Eutetranychus spp., Eriophyes spp., Eriophyes ribis, Phyllocoptura spp., Phyllocoptura oleivora, Tarsonemus spp., Argas spp., Argas reflexus, Argas persicus, Ornithodoros spp., Ornithodoros moubata, Demacentor spp., Demacentor marginatus, Hyalomma spp., Demanyssus spp., Demanyssus gallinae, Boophilus spp., Boophilus microplus, Haemaphysalis spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Sarcoptes spp., Rhipicephalus spp., Rhipicephalus sanguineus, Ixodes spp., Ixodes ricinus, Amblyomma spp., з класу гельмінтів, наприклад, Schistosoma spp., Fasciola spp., Dicrocoelium spp., Opisthorchis spp., Clonorchis spp., Paragonimus spp., Taenia saginata, Taenia solium, Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis, Hymenolepis nana, Diphylobothrium latum, Onchocerca volvulus, Wuchereria bancrofti, Brugia malayi, Brugia timori, Loa loa, Dracunculus medinensis, Enterobius vermicularis, Trichinella spiralis, Trichinella nativa, Trichinella britovi, Trichinella nelsoni, Trichinella pseudopsirafis, Ascaris spp., Ascaris lumbricoides, Trichuris trichuria, Ancylostoma duodenale, Ancylostoma ceylanicum, Ancylostoma braziliense, Strongyloides stercoralis, Strongyloides fuelleborni, Haemonchus spp., Ostertagia spp., Trichostrongylus spp., Cooperia spp., Bunostomum spp., Nematodirus spp., Chabertia spp., Strongyloides spp., Oesophagostomum spp., Hyostomylus spp., Ancylostoma spp., Dictyocaulus filaria, Heterakis spp. і

з підгрупи нематодів, які паразитують на рослинах, наприклад, Meloidogyne spp., Meloidogyne incognita, Meloidogyne hapla, Meloidogyne javanica, Heterodera spp., Heterodera trifolii, Heterodera avenae, Heterodera schachtii, Heterodera glycines, Globodera spp., Globodera rostochiensis, Globodera pallida, Radopholus spp., Radopholus similis, Pratylenchus spp., Pratylenchus neglectus, Pratylenchus penetrans, Pratylenchus curvatus, Tylenchulus spp.,

Tylenchulus semipenetrans, *Tylenchorhynchus* spp., *Tylenchorhynchus dubius*, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Rotylenchus* spp., *Rotylenchus robustus*, *Helicotylenchus* spp., *Haliocotylenchus multicinctus*, *Belonoaimus* spp., *Belonoaimus longicaudatus*, *Longidorus* spp., *Longidorus elongatus*, *Trichodorus* spp., *Trichodorus primitivus*, *Xiphinema* spp., *Xiphinema index*, *Ditylenchus* spp., *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus destructor*, *Aphelenchoides* spp., *Aphelenchoides ritzemabosi*, *Anguina* spp., *Anguina tritici*.

Композиція згідно з даним винаходом для приманювання та боротьби з тваринами-паразитами переважно використовується проти членистоногих, особливо переважно проти синантропних мух, таких мух як з групи *Cyclorhapha* (клас *diptera*, підклас *brachycera*), включно з родинами *Muscidae* (наприклад, кімнатні мухи і домашні мухи), *Calliphoridae* (наприклад зелені мухи, падальні мухи і сині мухи), *Chloropidae* (наприклад фрїт мухи), *Sarcophagidae* (наприклад сірі м'ясні мухи), *Tephritidae* (наприклад плодові мушки і рябокрилі мухи, такі як *Anastrepha* spp., *Ceratitis* spp., *Rhagoletis* spp., *Bactrocera* spp., *Toxotrypana* spp., *Dacus* spp.) і *Drosophilidae* (наприклад плодові мушки, such as *Drosophila* spp.),

зокрема особливо переважно проти мух з роду *Tephritidae* (наприклад плодові мушки і рябокрилі мухи, такі як *Anastrepha* spp., *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha fraterculus*, *Anastrepha braziliensis*, *Anastrepha serpentina*, *Anastrepha ludens*, *Anastrepha suspense*, *Ceratitis* spp., *Ceratitis capitata*, *Ceratitis rasa*, *Rhagoletis* spp., *Rhagoletis cerasi*, *Rhagoletis pomonella*, *Bactrocera* spp., *Bactrocera carambolae*, *Bactrocera latifrons*, *Bactrocera passiflorae*, *Bactrocera tryoni*, *Bactrocera oleae*, *Bactrocera cucurbitae*, *Bactrocera dorsalis*, *Bactrocera tau*, *Bactrocera latifrons*, *Bactrocera occipitalis*, *Bactrocera papayae*, *Bactrocera philippinensis*, *Bactrocera tryoni*, *Bactrocera umbrosa*, *Toxotrypana* spp., *Toxotrypana curvicauda*, *Dacus* spp.) і *Drosophilidae* (наприклад плодові мушки такі як *Drosophila* spp., *Drosophila melanogaster*).

Активні сполуки, дія яких спрямована проти тварин-паразитів, включають, наприклад, фосфорні естери, карбамати, карбонові естери (син. піретроїди), амідини, сполуки олова, інсектицидні фенілпіразолі, неонекотиноїди (син. нітрометилени), спінозини (син. макроциклічні лактони, син. макроліди) і речовини, що виробляються мікроорганізмами:

1. з групи фосфорних сполук:

ацефат, азаметіофос, азинфос-етил, азинфос-метил, бромомфос, бромомфос-етил, кадусафос (F-67825), хлоретоксифос, хлорфенвінфос, хлормефос, хлорпірифос, хлорпірифос-метил, деметон, деметон-Б-метил, деметон-3-метилсульфон, діалофос, діазінон, дихлорвос, дикротофос, диметонат, дисульфотон, EPN, етіон, етопрофос, етрімфос, фамфур, фенаміфос, фенітріотіон, фенсульфотіон, фентіон, фонофос, формотіон, фостіазат (ASC-66824), гептенофос, ізазофос, ізотіоат, ізоксатіон, малатіон, метакріфос, метамідофос, метідаіон, салітіон, мевінфос, монокротофос, налед, ометоат, оксидеметон-метил, паратіон, паратіон-метил, фентоат, фонат, фосалон, фосфолан, фосфокарб (BAS-301), фосмет, фос-

фамідон, фоксим, піриміфос, піриміфос-етил, піриміфос-метил, профенофос, пропафос, проетамфос, протіофос, піраклофос, піридафентіон, хіналфос, сульпрофос, темефос, тербуфос, тебу-піримфос, тетрафлорвінфос, тіометон, тріазофос, трихлорфон, вамідотіон;

2. із групи карбаматів

аланікарб (OK-135), алдікарб, 2-втор-бутилфенілметилкарбамат (BPMC), карбарил, карбофуран, карбосульфат, клоетокарб, бенфуракарб, етіофенкарб, фураціокарб, HCN-801, ізопрокарб, метоміл, 5-метил-м-куменілбутирил (метил)карбамат, оксаміл, піримікарб, пропоксур, тіодикарб, тіофанокс, 1-метилтіо(етиліденаміно)-N-метил-N-(морфолінотіо)карбамат (UC 51717), тріазамат;

3. з групи карбонових естерів (син. піретроїди)

акрінатрин, алетрин, альфаметрин, 5-бензил-3-фурилметил (E)-(1R)-цис-2,2-диметил-3-(2-оксотиолан-3-іліденметил)циклопропанкарбоксилат, бета-цифлутрин, бета-циперметрин, біоалетрин, біо-апетрин ((S)-циклопентилізомер), біоресметрин, біфентрин, (RS)-1-ціано-1-(6-феноксид-2-піридил)метил (1RS)-транс-3-(4-трет-бутилфеніл)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (NCI 85193), циклопроптрин, цифлутрин, цигалотрин, цитітрин, циперметрин, цифенотрин, дельтаметрин, емпен-трин, есфенвалерат, фенфлутрин, фенпропатрин, фенвалерат, флуцитрінат, флуметрин, флувалінат (D ізомер), іміпроптрин (S-41311), лямбда-цигалотрин, перметрин, фенотрин ((R) ізомер), пралетрін, піретрини (натуральні речовини), ресметрин, тетафлутрин, тетраметрин, тета-циперметрин (TD-2344), трапометрин, трансфлутрин, зета-циперметрин (F-56701);

4. з групи амідинів амітаз, хлордімеформ;

5. з групи сполук олова цигексатін, оксиди фенбуугатіну;

6. з групи інсектицидних фенілпіразолів етіпрол (сульфетіпрол), фіпроніл;

7. з групи неонекотиноїдів (син. нітрометилени) ацетаміпірид, клотіонідин, дінотефуран, імідаклопрід, нітенпірам (TI-304), тіаклопрід і тіометоксам;

8. з групи спінозинів (син. макроциклічні лактони, син. макроліди) спіносад;

9. інші:

абамектин, ABG-9008, *Anaglyphus falciter*, AKD-1022, AKD-3059, ANS-118, *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*, бенсултан, біфеназат (D-2341), бінапакрил, BVL-932, бромпропілат, BTG-504, BTG-505, бупрофезин, камфехлор, картап, хлорбензилат, хлорфенапир, хлорфлуазурон, 2-(4-хлорфеніл)-4,5-дифенілтіофен (UBI-T 930), хлорфентезин, хромафенозид (ANS-118), CG-216, CG-217, CG-234, A-184699, 2-нафтилметил циклопропанкарбоксилат (Ro12-0470), циромазин, діаклоден (тіаметоксам), діфен-тіурон, етил N-(3,5-дихлор-4-(1,1, 2, 3, 3, 3-гексафтор-1-пропілокси)феніл)карбамоїл)-2-хлорбензкарбоксимідат, DDT, дикофол, дифлуген-зурон, N-(2,3-дигідро-3-метил-1,3-тіазол-2-іліден)-2,4-ксілідин, дінобутон, дінокап, діофенолан, DPX-062, емаектін бензоат (MK-244), ендосульфат, етофенпрокс, етоксазол (YI-5301), феназахін, фе-

ноксикарб, флазулон, флуміт (флуфензин, SZI-121), 2-фтор-5-(4-(4-етоксифеніл)-4-метил-1-пентил)дифеніловий етер (MTI 800), гранулоподібні і ядерні полігедрозисні віруси, фенпіроксимат, фентіокарб, флубензімін, флуциклоксурон, флуфеносурон, флуфенпрокс (ICI-A5683), флупроксифен, гамма-НСН, галофенозид (RH-0345), галофенпрокс (MTI-732), гексафлумурон (DE-473), гекситіазокс, HOI-9004, гідраметилнон (AC 217300), луфенурон, індоксакарб (DPX-MP062), канеміт (AKD-2023), M-020, MTI-446, івермектін, M-020, метоксифенозид (інтретід, RH-2485), мілбемектін, NC-196, неемгард, 2-нітрометил-4,5-дигідро-6Н-тіазин (DS 52618), 2-нітроометил-3,4-дигідротіазол (SD 35651), 2-нітрометил-1,2-тіазинан-3-ілкарбамальдегід (WL 108477), пірипроксифен (S-71639), NC-196, NC-1111, NNI-9768, новалурон (MCW-275), OK-9701, OK-9601, OK-9602, пропаргіт, піметрозин, підидабен, піримідифен (SU-8801), RH-0345, RH-2485, RYI-210, S-1283, S-1833, SB7242, SI-8601, силафлуофен, силмадин (CG-177), SU-9118, тебуфенозид, тебуфенпірад (МК-239), тефлубензурон, тетрадифон, тетрасул, тіоциклам, TI-435, толфенпірад (OMI-88), тіазамат (RH-7988), трифлумурон, вербутін, верталек (мікотал), YI-5301.

Активні сполуки, дія яких спрямована проти тварин-паразитів, переважно походять з групи фосфорних естерів, карбаматів, карбонових естерів (син. піретридів), амідинів, сполук олова, інсектицидних фенілпіразолів, неонекоиноїдів (син. нітрометилени), спіросинів (син. макроциклічні лактони, син. макроліди) і вироблених мікроорганізмами речовин, особливо переважно походять з групи фосфорних естерів, інсектицидних фенілпіразолів, неонекотиноїдів (син. нітрометилени) і спіросинів (син. макроциклічні лактони, син. макроліди), і особливо переважно є інсектицидними діметоатом, малатином, етіпролом, фіпронілом, імідаклопридом, тіаклопридом і спіносадом.

Вищезазначені активні сполуки, дія яких спрямована проти тварин-паразитів, є відомими активними сполуками, більшість з яких описана в "Електронному довіднику з пестицидів" ("The e-Pesticide Manual"), CD ROM Version 2.0, 2000-2001 (ISBN: 1-901396-23-1), створеного на основі "Довідника з пестицидів" ("The Pesticide Manual"), 12 видання, The British Crop Protection Council, Farnham, UK, 2000.

Пестицидна композиція згідно з даним винаходом в цілому містить від 0,0001 до 95 вагових % однієї або більшої кількості активних сполук.

Для одержання композиції згідно з даним винаходом компоненти а) і b), а також, необов'язково, компонент с), або окремо або у готовій суміші, а також при необхідності інші домішки, змішують і приводять у відповідну форму для використання (рецептуру).

Композицію згідно з даним винаходом можна одержувати багатьма способами в залежності від заданих біологічних та/або фізіохімічних параметрів. Прикладами рецептур, які можна розглянути, є:

пиловидні порошки (ПП), гранули у формі мікрогранул, гранули для розпорошування, гранули з покриттям і адсорбційні гранули, гранули, що дис-

пергуються у воді (WG), змочувані порошки (ЗП), водні розчини (BP), емульсії, розчини для розпилювання, суспензії (SE), продукти для покриття насіння, готові рецептури в ультрамалих об'ємах, мікрокапсули, воски, пасти або гелі.

Видами рецептур композицій згідно з даним винаходом є переважно пиловидні порошки, гранули, рецептури у вигляді пасти або гелю, особливо переважними є рецептури у вигляді паст і гелів, особливо переважними рецептури у вигляді гелів.

Ці окремі виид рецептур в цілому є відомими і описані, наприклад, у: Winnacker-Kuchler, "Chemische Technologie" [Chemical Technology], Volume 7, C Hanser Verlag Munich, 4th Ed., 1986; van Falkenberg, "Pesticides Formulations", Marcel Dekker N.Y., 2nd Ed. 1972-73; K. Martens, "Spray Drying Handbook", 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Ці джерела та цитована в них література включені до цього опису у якості посилань. Зважаючи на їх цитування, їх слід вважати частиною опису.

Пиловидні порошки одержують, наприклад, при розмелюванні композиції згідно з даним винаходом з дрібнодисперсними твердими матеріалами, наприклад тальком або природними глинами, такими як каолін, бентоніт, пірофіліт або діатомова земля. Гранули композиції згідно з даним винаходом можна одержати шляхом її нанесення на адсорбційний гранульований інертний матеріал або шляхом її нанесення за допомогою клейких речовин, таких як, наприклад, полівініловий спирт, поліакрилат натрію або будь-яке мінеральне масло, на поверхню речовин-носіїв, таких як пісок або каолініти, або гранульованого інертного матеріалу. Композицію згідно з даним винаходом також можна гранулювати способом, який звичайно застосовують для одержання гранульованих добрив, і, якщо бажано, у вигляді суміші з добривами.

Рецептури у формі паст і гелів одержують, наприклад, шляхом змішування композиції згідно з даним винаходом із структуруючими речовинами, такими як целюлоза, гетерополісахариди [e.g. @Rhodigel Easy, Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина] або глинистими землями, з зволожуючими агентами, такими як конденсат нафтален-сульфонату [e.g. @Morwet D425, Witco, Женева, Швейцарія], і з рідинами, такими як вода.

Змочувані порошки є рецептурами, які однорідно диспергуються у воді і які містять, окрім композиції згідно з даним винаходом, зволожуючі агенти, наприклад поліоксиетильовані алкілфеноли, поліоксиетильовані жирні спирти, алкілсульфонати або алкілфенсульфонати, і диспергуючі агенти, наприклад лігносульфонат натрію або 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисульфат натрію, а також розріджувач або інертний матеріал. Але, разом із таким використанням, змочувані порошки також можуть використовуватись як вищеписані пиловидні порошки.

Пиловидні порошки звичайно містять від 0,5 до 95 вагових % композиції згідно з даним винаходом, а залишок складає до 100 вагових % звичайних складових рецептур. У випадку гранул вміст композиції згідно з даним винаходом частково залежить від фізичного стану, в якому знаходиться

композиція, і які допоміжні засоби для гранулювання, наповнювачі і т.п. були використані. У випадку паст і гелів, вміст композиції згідно з даним винаходом може варіюватись від приблизно 0,001 до 95 вагових %. У змочуваних порошках концентрація композиції згідно з даним винаходом складає, наприклад, від приблизно 0,5 до 95 вагових %; у випадку розчинів для розпилення концентрація складає від приблизно 0,5 до 50 вагових %.

Крім того зазначені рецептури при необхідності можуть містити клейкі речовини, зволожуючі агенти, диспергуючі агенти, емульсифікатори, агенти, що сприяють проникненню, розчинники, наповнювачі або носії, які звичайно використовуються.

Необхідні допоміжні речовини для одержання рецептур, такі як інертні матеріали, поверхнево-активні речовини і інші домішки, є також відомими і описані, наприклад, у: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Dariand Books, Caldwell N.J.; H. v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N.Y.; Marsden, "Solvents Guide", 2nd Ed., Interscience, N.Y. 1950; McCutcheon's, "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schonfeldt, "Grenzflächenaktive Athylenoxidaddukte" [Surface-active ethylene oxide adducts], Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1967; Winnacker-Kochler, "Chemische Technologie" [Chemical Technology], Volume 7, C. Hanser Verlag Munich, 4th Ed., 1986.

Ці джерела та цитована в них література включені до цього опису у якості посилань. Зважаючи на їх цитування, їх слід вважати частиною опису.

Звичайні засоби, що перешкоджають вспинюванню, є на основі, наприклад, трибутилфосфату або силікону, так як діалкілполісилоксани; прикладами звичайних агентів, що перешкоджають замерзанню, є пропіленгліколь і гліцерин; гіроскопічними речовинами, які використовуються, є, наприклад, @Aqua-Sorb and @Stock-O-Sorb (гелі, які зв'язують воду, що використовуються у садівництві для захисту коренів від висихання).

Вміст одного або більшої кількості додаткових розчинників і допоміжних речовин для одержання рецептури складає від 0,001 до 90 вагових %, переважно від 0,01 до 75 вагових %, особливо переважно від 0,1 до 60 вагових %.

Концентрати у формі, яка пропонується для продажу, переважно у формі рецептури, використовуються нерозведеними, або при необхідності використовуються після їх розведення звичайним способом або водою та/або іншим інертним матеріалом, який, наприклад, використовується в рецептурі в кожному випадку для використання за призначенням.

На основі цих рецептур також можна одержати суміші, які містять добрива та/або регулятори росту, наприклад у формі готової рецептури (ін. співрецептури), або у вигляді компонентів для змішування (син. танкова суміш).

Вміст вищезазначених активних сполук у рецептурі композиції згідно з даним винаходом може знаходитись у межах від, наприклад, 0,00000001

до 99 вагових % активної сполуки, переважно між 0,00001 і 90 вагових %.

Композиція згідно з даним винаходом використовується звичайним способом зважаючи на форму, в якій представлена композиція, наприклад шляхом нанесення відповідної ефективної кількості безпосередньо композиції згідно з даним винаходом або рецептури, яка містить композицію згідно з даним винаходом, наприклад у вигляді гелю, на або довкола рослин, та/або їх насіння, які заражені тваринами-паразитами, а також на субстрати, площі та місцевість, колонізовану тваринами-паразитами.

Нанесення здійснюється способами, які звичайно застосовуються на практиці, наприклад шляхом розпилення, обприскування, розливання, впорскування, бандажування, покриття, розсипання, опилування, посипання, розпилювання паром, пульверизації або занурення, у приміщенні та/або на великій площі.

Композиція згідно з даним винаходом переважно використовується на важливих сільськогосподарських культурах корисних рослин і декоративних рослин у сільському господарстві, садівництві і лісівництві, наприклад на фруктових ділянках і посівах зернових культур (наприклад пшениці, ячменю, жита, вівса, проса, рису, манію та кукурудзи) або посадках цукрового буряка, цукрової тростини, бавовни, сої, рапсу, картоплі, томатів, перців, гороху і інших овочів включно із трансгенними рослинами; особлива перевага надається використанню композиції згідно з даним винаходом на подівах *Coffea* (кава), *Capsicum annuum* (перець), *Citrus*, *Prunus* (кісточкові плоди), *Ficus carica* (інжир), *Malus domestica* (яблука), *Psidium guajava* (гуава), *Theobroma cacao* (какао), *Syzygium jambos* (рожеві яблука), *Terminalia catappa* (тропічний мигдаль), *Prunus dulcis* (мигдаль), *Persea americana* (авокадо), *Mangifera indica* (манго), *Coffea arabica* (кава (арабіка)), *Carica papaya* (папайя), *Citrus aurantium* (севільські апельсини), *Citrus limon* (лимон), *Citrus sinensis* (апельсини), *Diospyros* (малабарський горіх), *Eriobotrya japonica* (японська мушмула), *Fortuneia* (кумкват), *Musa paradisiaca* (банани), *Prunus ameniaca* (абрикоси), *Prunus domestica* (сливи), *Prunus persica* (персики), *Spondias purpurea*, *Vitis vinifera* (виноград), *Citrus reticulata* (оранжевий мандарин), *Cydonia oblonga* (айва), *Eugenia uniflora* (суринамська вишня), *Pyrus communis* (груша), *Anacardium occidentale* (горіх кешью), *Annona reticulata* (анонна сітчаста), *Capsicum frutescens* (червоний перець), *Carissa*, *Casimiroa edulis* (білий сапот), *Chrysophyllum cainito* (білі яблука), *Citrus aurantiifolia* (лайм), *Citrus limetta* (солодкий лайм), *Citrus grandis*, *Citrus limonia*, *Citrus nobilis* (мандарин), *Citrus reticulata* x *paradisi* (сатсума), *Citrus paradisi* (грейпфрут), *Citrus aurantium* (гіркий апельсин), *Citrus deliciosa* (мандарин), *Citrullus vulgaris* (арбуз), *Coffea liberica* (ліберійська кави), *Cyphomandra*, *Dovyalis caffra* (кей яблука), *Eugenia*, *Garcinia mangostana*, *Juglans regia* (волоський горіх), *Litchi chinensis* (китайська вишня), *Malpighia giabra* (барбадоська вишня), *Manilkara zapota* (саподіла), *Mespilus germanica* (мушмула), *Morus* (чорна шовковиця), *Muntingia calabura*, *Opuntia* (опун-

ція), *Phoenix dactylifera* (фінік), *Passiflora coerulea* (маракуйя), *Physalis peruviana* (Cape aryc), *Psidium littorale* (сунична гуава), *Punica granatum* (гранатове дерево), *Rubus loganobaccus* (логанова ягода), *Spondias cytherea* (солодка монбін слива), *Syzygium cumini* (яванська слива), *Syzygium malaccense* (малайська яблуня), *Syzygium samarangense* (явнська яблуня), *Thevetia peruviana*, *Cyphomandra betacea* (деревоподібний томат), *Fortuneila japonica* (марумі кумкват), *Olea europaea* (олива), *Rubus idaeus* (малина), *Vaccinium corymbosum* (лохина), *Vaccinium vitis-idaea* (журавлина), *Lycopersicon esculentum* (томати), *Rubus fruticosus* (чорна смородина), *Fragaria ananassa* (суниця), *Actinidia chinensis* (ківі), *Ribes uva-crispa* (арыс), *Pereskia aculeata* (барбадоський арыс), *Ribes nigrum* (чорна смородина), *Ribes rubrum* (червона смородина), *Cerasus avium* (вишня), *Ananas comosus* (ананас).

Необхідна кількість для застосування залежить від зовнішніх умов, таких як температура та рівень вологості, а також інших факторів, і тому може коливатись у широких межах. При використанні рецептури у формі гелю, кількість, яка використовується, знаходиться у межах, наприклад, між 0,5 і 50 літрами готового для використання гелю на гектар, однак переважна кількість, яка використовується, знаходиться у межах від 2,5 до 10 літрів готового для використання гелю на гектар.

Іншою переважною сферою для використання композиції є тваринництво і розведення тварин через те, що композиція згідно з даним винаходом також придатна для застосування у галузі ветеринарії, переважно для приманювання та боротьби з ектопаразитами і набридливими паразитами. Тому композиція згідно з даним винаходом може особливо переважно використовуватись у тваринництві для сільськогосподарських тварин (наприклад великої рогатої худоби, овець, свиней і домашніх птахів, таких як курей, гусей і т.д.), а також для тварин, які використовуються у домашньому хазяйстві та для відпочинку (наприклад коней, котів, собак, кролів, домашніх кролів, гвінейських свиней і хом'яків). У переважному втіленні винаходу композиція згідно з даним винаходом призначається тваринам для зовнішнього призначення або безпосередньо (наприклад для нанесення на тіло), або опосередковано (наприклад шляхом нанесення на ошийник або повід). В іншому переважному втіленні композиція згідно з даним винаходом використовується у тваринництві при необхідності у комбінації з іншими засобами, наприклад адгезійними дошками або пастками. Необхідні у кожному випадку дозування та рецептура залежать, зокрема, від природи та стадії розвитку сільськогосподарських тварин і домашніх тварин, а також рівня зараження паразитами, і можуть бути легко визначені та встановлені за допомогою відомих способів.

Іншими переважними сферами застосування є захист продуктів і матеріалів під час їх зберігання, сфера гігієни та домашнє хазяйство, у яких - як переважне втілення винаходу - композиція згідно з даним винаходом застосовується у відповідних приміщеннях і при необхідності застосовується

разом із іншими засобами, такими як адгезійні дошки або пастки. У цьому випадку відповідне дозування та рецептура залежать, зокрема, від природи і рівня зараження паразитами і можуть бути легко визначені та встановлені за допомогою відомих способів.

Опис німецької патентної заявки №102 18 428.3, на основі якої заявляється пріоритет, і доданий до неї реферат включені до цієї заявки у якості посилання.

Даний винахід ілюструється наступними прикладами, але не обмежується ними.

А. Приклади приготування та одержання рецептури

A1. Приготування композиції згідно з даним винаходом

Приклад 1: Приготування композиції згідно з даним винаходом із застосуванням аутолізату білка @Pinnacle і пірогенної кремнієвої кислоти @Aerosil 200

35г @Aerosil 200 розшаровували у змішувачі, оснащеному місильним гачком, і повільно перемішували. Після цього повільно додавали 65г аутолізату білка @Pinnacle (технічний продукт містив 49,5 вагових % води), який був попередньо розріджений при температурі 25-30°C, і перемішували з @Aerosil 200 30 хвилин. Потім суміш перемелювали у високошвидкісному млині, такому як @IKA-M20, рівно 7 секунд з одержанням біло-бежевого порошку, який мав гарну текучість.

Приклад 2: Приготування композиції згідно з даним винаходом із застосуванням аутолізату білка @Pinnacle і осажденої кремнієвої кислоти @Sipemat 50 S

32,8г @Sipemat 50 S розшаровували у змішувачі, оснащеному місильним гачком, і повільно перемішували. Після цього повільно додавали 67,2г аутолізату білка @Pinnacle (технічний продукт містив 49,5 вагових % води), який був попередньо розріджений при температурі 25-30°C, і перемішували з @Sipemat 50 S 30 хвилин. Потім суміш перемелювали у високошвидкісному млині, такому як @IKA-M20, рівно 7 секунд з одержанням біло-бежевого порошку, який мав гарну текучість.

A2. Одержання рецептури композиції згідно з даним винаходом

Приклад 1: Одержання рецептури композиції згідно з даним винаходом, яка містить аутолізат білка дріжджів @Pinnacle і пірогенну кремнієву кислоту @Aerosil 200, у вигляді гелю у комбінації з інсектицидом Fipronil

49г композиції згідно з даним винаходом, описану у прикладі приготування 1, додавали до 946мл води при температурі 25-30°C. Після цього у цьому розчині перемішували 5г суміші, яка містила 98,75ваг. % желатинізуючого агента @Rhodigel Easy (гетерополисахарид; Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), 1ваг. % інсектициду Fipronil у готовій для застосування рецептурі (@Regerrt 800 WG; Bayer CropScience) і 0,25ваг. % зволожуючого агента @Morwet D425 (конденсат нафталінсульфонату; Witco, Женева, Швейцарія) при постійному перемішуванні. Після повного розчинення суміші з наступним її застиганням протягом 10-15 хвилин цю готову для використання рецептуру у вигляді гелю одразу використовували.

Приклад 2: Одержання рецептури композиції згідно з даним винаходом, яка містить аутолізат білка дріжджів @Pinnacle і осаджену кремнієву кислоту @Sipernat 50 S, у вигляді гелю у комбінації з інсектицидом Fipronil

45г композиції згідно з даним винаходом, описаної у прикладі приготування 2, додавали до 950мл води при температурі 25-30°C. Після цього у цьому розчині перемішували 5г суміші, яка складалась з 98,75ваг. % желатинізуючого агента @Rhodigel Easy (гетерополісахарид; Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), 1ваг. % інсектициду Fipronil у готовій для використання рецептурі (@Regent 800 WG; Bayer CropScience) і 0,25ваг. % зволожуючого агента @Morwet D425 (конденсату нафталінсульфонату; Witco, Женева, Швейцарія) при постійному перемішуванні. Після повного розчинення суміші з наступним її застиганням протягом 10-15 хвилин цю готову для використання рецептуру у вигляді гелю одразу використовували.

А3. Комбінування

Приклад 1: Готова для використання композиція згідно з даним винаходом, яка містить аутолізат білка дріжджів @Pinnacle і пірогенну кремнієву кислоту @Aerosil 200, у комбінації з інсектицидом Fipronil

90,741ваг. % композиції згідно з даним винаходом, описаної у способі приготування 1, яка містила 65ваг. % аутолізату білка @Pinnade (технічний продукт містив 49,5ваг. % води) і 35ваг. % @Aerosil 200, 9,180ваг. % желатинізуючого агента @Rhodigel Easy (Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), 0,056ваг. % інсектициду Fipronil у готовій для застосування рецептурі (@Regent 800 WG; Bayer CropScience) і 0,023ваг. % зволожуючого агента @Morwet D425 (Witco, Женева, Швейцарія) перемішували у закритому сталюму барабані, об'єм якого був втричі більший, ніж усіх компонентів. Для одержання літра рецептури у вигляді гелю 54г готової для використання композиції згідно з даним винаходом потім перемішували із, наприклад, 1000мл води. Після розчинення і застигання цю рецептуру у вигляді гелю одразу використовували.

Приклад 2: Готова для використання композиція згідно з даним винаходом, яка містить аутолізат білка дріжджів @Pinnade і осаджену кремнієву кислоту @Sipernat 50 S, у комбінації з інсектицидом Fipronil

90,000ваг. % композиції згідно з даним винаходом, описаної у способі приготування 2, яка містила 67,2ваг. % аутолізату білка @Pinnacle (технічний продукт містив 49,5ваг. % води) і 32,8ваг. % @Sipernat 50 S, 9,915ваг. % желатинізуючого агента @Rhodigel Easy (Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), 0,060ваг. % інсектициду Fipronil у готовій для застосування рецептурі (@Regent 800 WG; Bayer CropScience) і 0,025ваг. % зволожуючого агента @Morwet D425 (Witco, Женева, Швейцарія) перемішували у закритому сталюму барабані, об'єм якого був втричі більший, ніж усіх компонентів.

Для одержання літра рецептури у вигляді гелю 50г готової для використання композиції згідно з даним винаходом потім перемішували із, наприклад, 1000мл води. Після розчинення і застигання

цю рецептуру у вигляді гелю одразу використовували.

Приклад 3: Готова для використання композиція згідно з даним винаходом, яка містить аутолізат білка дріжджів @SPA-400 і пірогенну кремнієву кислоту @Cab-O-Sil M5, у комбінації з інсектицидом Fipronil

0,50ваг. % пірогенної кремнієвої кислоти @Cab-O-Sil M5 (Cabot GmbH, Ганау, Німеччина), 36,45ваг. % желатинізуючого агента @Rhodigel Easy (Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), 0,47ваг. % інсектициду Fipronil у готовій для застосування рецептурі (@Regent 800 WG; Bayer CropScience), 0,25ваг. % зволожуючого агента @Morwet D425 (Witco, Женева, Швейцарія) і 62,33ваг. % порошкоподібного аутолізату білка дріжджів @SPA-400 (Halcyon Proteins Pty Ltd., Мельбурн, Австралія) перемішували у закритому сталюму барабані, об'єм якого був втричі більший, ніж усіх компонентів. Для одержання літра рецептури у вигляді гелю 13,4г готової для використання композиції згідно з даним винаходом потім перемішували із, наприклад, 1000мл води. Після розчинення і застигання цю рецептуру у вигляді гелю одразу використовували.

В Біологічні приклади

Опис способу

Підготовка: За сім днів до проведення дослідів брали у кожному випадку 200 готових до виведення лялечок середземноморських плодових мушок *Ceratitis capitata* (син. апельсинові мушки, син. персикові мушки) для кожного досліду, розміщених у садку для комах об'ємом 52,5 літрів. Лялечок і мушок, які потім з них вивелись, до кінця досліду тримали у кліматичній камері при температурі 25°C при 16-годинному світловому дні і відносній вологості 65%, годували двічі на день 5ваг. % цукровим розчином, нанесеним на фільтрувальний папір.

Проведення досліду: у кожному досліді 3мл готового для використання геля (див. Приклади приготування та одержання рецептури) наносили на пластикову тарілку точно посередині кола діаметром 5см. Потім пластикову тарілку ставили у центрі садка.

Оцінка:

а) оцінка здатності до приваблювання - після розміщення композиції згідно з даним винаходом у вигляді гелю кількість мушок у колі діаметром 5см підраховували кожні 10 хвилин протягом 2 годин. Підраховану кількість виражали як відсоток від тих мушок, які вивелись, і були живі на початку досліду (% здатності до приваблювання).

б) оцінка смертності - через 24 або 48 годин після розміщення композиції згідно з даним винаходом у вигляді гелю підраховували загальну кількість мертвих мушок і показник виражали як відсоток від тих мушок, які вивелись, і були живі на початку досліду (% смертності).

Приклад 1: Ефективність синтетичних кремнієвих кислот у комбінації з аутолізатом білка

*Pinnacle відповідно до вищеописаних прикладів приготування та одержання рецептури

Композиція згідно з цим винаходом ¹⁾			Рецептура композиції згідно з даним винаходом (композиція + 1 мл води)		Вміст аутолізату білка у досліді [ваг. %]	Здатність до приваблювання Ceratitis capitata [% здатності до приваблювання] ⁵⁾	Смертність серед Ceratitis capitata через 48 годин [% смертності] ⁵⁾
Вміст аутолізату білка [ваг. %]	Силікат		*Rhodigel Easy [мг/мл гелю] ⁴⁾	Композиція згідно з цим винаходом [мг/мл гелю]			
	Походження/ назва	Вміст [ваг. %]					
67	Синтетична/ осаджена кремнієва кислота ²⁾	33	5	45	30	38,0	13,9
62	Синтетична/ пірогенна кремнієва кислота ³⁾	38	5	49	30	44,6	12,9
Необроблені контрольні Ceratitis capitata						0,0	9,0

1) білки *Pinnacle (технічний продукт містив 49,5 ваг. % води; Mauri Yeast Австралія Ltd., Тоовоомба, Квінсленд, Австралія)

2) *Sipernat 50 S (Degussa AG, Франкфурт-на-Майні, Німеччина)

3) *Aerosil 200 (Degussa AG, Франкфурт-на-Майні, Німеччина)

4) Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина

5) Показники з дослідів

Приклад 2: Порівняння з біологічним прикладом 1

Композиція згідно з цим винаходом ¹⁾			Рецептура композиції згідно з даним винаходом (композиція + вода 1 мл)		Вміст аутолізату білка у досліді [ваг. %]	Здатність до приваблювання Ceratitis capitata [% здатності до приваблювання]	Смертність серед Ceratitis capitata через 48 годин [% смертності]
Вміст аутолізату білка [ваг. %]	Силікат		*Rhodigel Easy [мг/мл гелю] ⁴⁾	Композиція згідно з цим винаходом [мг/мл гелю]			
100	-	0	5	-	30	33,4 ³⁾	10,8 ³⁾
32	Природний/ діатомова земля ¹⁾	68	5	94	30	18,0 ⁴⁾	14,7 ⁴⁾
Необроблені контрольні Ceratitis capitata						0,0	9,0

1) *Diamol GM (Betram Mineral GmbH, Гамбург, Німеччина)

2) Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина

3) Показники 2 дослідів

4) Показники 3 дослідів

Два експерименти, наведені у прикладах 1 і 2, чітко показали, що композиція згідно з даним винаходом, яка містить синтетичні кремнієві кислоти, такі як осаджені кремнієві кислоти (*Sipernat 50 S) і пірогенні кремнієві кислоти (*Aerosil 200), проявила вищий рівень здатності до приваблювання (атрактивності), ніж аутолізат білка без синтетичної кремнієвої кислоти. На противагу цьому, засто-

сування природних силікатів, у цьому випадку діатомової землі (*Diamol GM), викликало зменшення атрактивності. Рівень смертності у разі застосування таких композицій згідно з даним винаходом в цілому відповідав рівневі у контрольних мушок. Таким чином можна зробити висновок, що збільшення рівня смертності обумовлене безпосереднім впливом синтетичних кремнієвих кислот.

Приклад 3: Порівняння ефективності композиції згідно з даним винаходом, яка містить різні аутолізати білка, у комбінації з інсектицидом відповідно до вищенаведених прикладів приготування і одержання рецептури

Композиція згідно з цим винаходом				Рецептура композиції згідно з даним винаходом (композиція + вода 1 мл)		Вміст аутолізату білка у досліді [вар. %] + 0.005 var. % інсектициду (Fipronil) ⁵⁾	Здатність до приваблювання Ceratitis capitata [% здатності до приваблювання] ⁶⁾	Смертність серед Ceratitis capitata через 24 години [% смертності] ⁶⁾
Аутолізат білка ¹⁾		Синтетичні кремнієві кислоти ²⁾						
Назва	Вміст [вар. %]	Назва	Вміст [вар. %]	99 частин ³⁾ ®Rhodigel Easy і 1 частина ³⁾ ®Regent 800 WG [мг/мл гелю] ⁴⁾	Композиція згідно з цим винаходом [мг/мл гелю]			
®Pinnacle	62	®Aerosil 200	38	5	49	30	9,2	69,5
®Pinnacle	67	®Sipernat 50 S	33	5	45	30	6,4	65,9
®SPA-600	62 ³⁾	®Cab-O-SNM5	0,5 ³⁾	5 ³⁾	13,4	8,4	10,6	54,1
Необроблені контрольні Ceratitis capitata							0,0	8,3

1) Pinnacle protein (технічний продукт містив 49,5 вар. % води; Mauri Yeast Австралія Ltd., Тоовоомба, Квінсленд, Австралія), ®SPA-400 (Halcyon Proteins Pty Ltd., Мельбурн, Австралія)

2) ®Aerosil 200 (Degussa AG, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), ®Sipernat 50 S (Degussa AG, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), ®Cab-O-Sil M5 (Cabot GmbH, Ганау, Німеччина)

3) у цьому випадку тільки показники вмісту через те, що ці складові присутні у готовій рецептурі

4) ®Rhodigel Easy (Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), ®Regent 800 WG (insecticidal active substance: Fipronil; Bayer CropScience)

5) ®Regent 800 WG

6) Показники 5 дослідів

Приклад 4: Порівняння з біологічним прикладом 3

Композиція згідно з цим винаходом				Рецептура композиції (композиція + вода 1 мл)		Вміст аутолізуату білка у досліді [вар. %] + 0,005 вар. % інсектицид у (Fipronil) ⁴⁾	Здатність до приваблюв ання Ceratitis capitata [% здатності приваблюв ання] ⁵⁾	Смертність серед Ceratitis capitata через 24 години [% смертності] ⁵⁾
Аутолизат белка ¹⁾		Синтетичні кремнієві кислоти ²⁾						
Назва	Вміст [вар. %]	Назва	Вміст [вар. %]					
				99 частин ®Rhodigel Easy і 1 частина ®Regent 800 WG [мг/мл гелю] ³⁾	Композиці я [мг/мл гелю]			
®Pinnacle	32	®Diamol GM	68	5	94	30	3,5	51,5
Необроблені контрольні Ceratitis capitata							0,0	8,3

1) *Pinnacle protein (технічний продукт із вмістом 49,5 ваг. % води; Mauri Yeast Австралія Ltd., Тоовоомба, Квінсленд, Австралія)

2) *Diamol GM (Betram Mineral GmbH, Гамбург, Німеччина)

3) *Rhodigel Easy (Rhodia GmbH, Франкфурт-на-Майні, Німеччина), *Regent 800 WG (інсектицидна активна речовина: Fipronil; Bayer CropScience)

4) *Regent 800 WG

5) Показники 5 дослідів

Два дослідів, наведені у прикладі 3 і 4, чітко показали, що аутолізати білка, одержані із дріжджів різного походження, обумовлюють гарний ефект приваблювання (атрактивності) композиції згідно з даним винаходом. У комбінації з інсектицидною речовиною, у даному випадку Fipronil, смертність, викликана композицією згідно з даним

винаходом, була більшою, ніж при використанні природного силікату (*Diamol GM), який для порівняння тестували у прикладі 4. Крім того, дослід, наведений у прикладі 4, показав, що різні способи приготування і одержання рецептури композиції згідно з даним винаходом приводять до співвідносних результатів.