



MD 4262 B1 2013.12.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 4262 (13) B1
(51) Int.Cl: A01N 37/32 (2006.01)
A01N 43/50 (2006.01)
A01N 47/04 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

Table with 2 columns and 3 rows containing patent details: (21) Nr. depozit, (22) Data depozit, (31) Nr., (32) Data, (33) Țara, (41) Data publicării cererii, (45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului, (86) PCT/JP2010/061736, (87) WO 2011/004901 A1, (71) Solicitant, (72) Inventator, (73) Titular, (74) Mandatar autorizat.

(54) Compoziție fungicidă agricolă sau horticolă și aplicarea acesteia pentru combaterea patogenilor plantelor

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție, al cărei efect fungicid asupra unei plante cultivate, infestate cu un agent patogen al plantelor, este stabil, având și o activitate înaltă.

Compoziția fungicidă agricolă sau horticolă prezintă o combinație care cuprinde cel puțin doi ingrediente activi - ciazofamidă (4-clor-2-cian-1-dimetilsulfamoil-5-(4-

metilfenil)imidazol) și folpet (N-(triclormetansulfenil)ftalimidă).

Compoziția este efectivă pentru combaterea patogenilor plantelor, comparativ cu utilizarea separată a fiecărui compus, astfel se asigură combaterea agentului patogen al plantelor.

Revendicări: 3

MD 4262 B1 2013.12.31

(54) Agricultural or horticultural fungicide composition and its use for controlling plant pathogens

(57) Abstract:

¹
The invention relates to a composition in which a fungicidal effect against a cultivated crop infected by a plant pathogen is stable and highly active.

The agricultural or horticultural fungicide composition presents at least two active ingredients – cyasofamide (4-chloro-2-cyano-1-dimethylsulfamoyl-5-(4-

²
methylphenyl)imidazole) and folpet (N-trochloromethanesulfenyl)phthalimide).

The composition is excellent for controlling plant pathogens as compared to a single use of each compound, and a plant pathogen is thereby controlled.

Claims: 3

(54) Сельскохозяйственная или садоводческая фунгицидная композиция и ее применение для борьбы с патогенами растений

(57) Реферат:

¹
Изобретение относится к композиции, фунгицидный эффект которой в отношении сельскохозяйственной культуры, инфицированной патогеном растений, является стабильным и высоко активным.

Сельскохозяйственная или садоводческая фунгицидная композиция представляет собой комбинацию, которая включает по меньшей мере два активных ингредиента – циазофамид (4-хлор-2-циан-1-диметилсульфамойл-5-(4-

²
метилфенил)имидазол) и фолпет (N-(трихлорметансульфенил)фталимид).

Композиция эффективна для борьбы с патогенами растений, по сравнению с применением каждого соединения отдельно, и тем самым обеспечивается борьба с патогеном растений.

П. формулы: 3

Descriere:

Invenția se referă la o compoziție, al cărei efect fungicid asupra unei plante cultivate, infestate cu un agent patogen al plantelor, este stabil, având o activitate înaltă.

5 Se cunoaște un compus de imidazol [1], unul din ingredientii activi în compoziția fungicidă agricolă sau horticolă, conform prezentei invenții, care este util în calitate de agent pentru combaterea bioorganismului dăunător. În plus, se știe de asemenea că, în caz de necesitate, compoziția poate fi amestecată sau utilizată în asociere cu alte fungicide, și drept exemplu de acesteia este descrisă N- (triclormetilsulfenil)ftalimida. Cu toate acestea, lipsesc orice date
10 specifice cu privire la utilizarea compusului de imidazol în amestec cu compusul de mai sus.

Este descrisă, de asemenea, o altă substanță – folpet, în calitate de fungicid agricol sau horticol [2].

Deoarece efectul compusului de imidazol nu este destul de semnificativ pentru combaterea unor agenți patogeni specifici ai plantelor sau este relativ de scurtă durată, în contextul
15 eficacității reziduale, în unele condiții de aplicare acesta nu exercită, practic, un control suficient asupra agentului patogen al plantelor.

În investigațiile efectuate pentru soluționarea problemei menționate anterior s-a relevat, că utilizarea unui compus de imidazol, reprezentat de ciazofamidă, în combinație cu folpet
20 manifestă un efect neașteptat și excelent de combatere a agenților patogeni ai plantelor, comparativ cu o utilizare separată a fiecărui compus.

Astfel, prezenta invenție se referă la o compoziție fungicidă agricolă sau horticolă, care cuprinde cel puțin doi ingredientii activi – ciazofamidă (4-clor-2-cian-1-dimetilsulfamoil-5-(4-metilfenil)imidazol) și folpet (N- (triclormetansulfenil)ftalimidă) în calitate de ingredientii
25 activi.

În compoziția prezentei invenții raportul de greutate potrivit de ciazofamidă către folpet este de obicei de la 1:10000 la 10000:1, mai potrivit fiind de la 1:2000 la 2000:1.

Prezenta invenție, de asemenea, se referă la o metodă de control al unor agenți patogeni ai plantelor, care prevede aplicarea compoziției, conform prezentei invenții, pe plantă sau sol.
30 Concentrația de ingredient activ, care urmează să fie utilizat în compoziția prezentei invenții, variază în funcție de cultură, metoda utilizată, forma de preparare, cantitatea aplicată, timpul de aplicare, tipurile de agenți patogeni dăunători, etc. și de aceea concentrația nu poate fi neapărat specificată.

Cu toate acestea, în tratamentul frunzelor sau în tratamentul prin imbibarea solului ingredientul activ ciazofamidă se aplică de obicei în concentrație de la 0,01 la 1000 ppm, de preferință de la 0,3 la 500 ppm, folpet se utilizează de obicei în concentrație de la 0,1 la 10000
35 ppm, mai preferată fiind concentrația de la 0,5 la 5000 ppm.

Compoziția fungicidă agricolă sau horticolă, care conține ciazofamidă și folpet în calitate de ingredientii activi (numită în continuare compoziție conform prezentei invenții) prezintă o
40 excelentă activitate fungicidă la aplicarea pe plantele cultivate, de exemplu, pe legume, cum ar fi castraveți, pătlăgele roșii și vinete; cereale, cum ar fi orez și grau; mazăre; pomi fructiferi, cum ar fi meri, peri; struguri, citrice și cartofi, infestate sau având posibilitatea de a se infesta cu patogeni dăunători, este dezirabilă utilizarea acesteia pentru controlul unor așa boli, cum ar fi făinarea, mana frunzelor, antracnoza, mucegaiul negru, putregaiul verde comun, rapănul, pătarea frunzelor, arsura bacteriană, pătarea neagră, boala petelor negre, putregaiul de noapte,
45 putregaiul plantelor, pătarea inelară, arsura, rizoconioza, mucegaiul plantelor răsărite și mucegaiul sclerocial sudic. În plus, compoziția, conform prezentei invenții, manifestă un efect excelent de control al diferitelor boli răspândite în sol, cauzate de fungii patogeni ai plantelor, cum ar fi *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Purazumodihora*, *Pythium*. Compoziția, conform prezentei invenții, are o eficacitate reziduală de lungă durată și, în special, un excelent
50 efect preventiv.

Compoziția, conform prezentei invenții, este eficientă în combaterea unor așa boli, cum ar fi arsura orezului; rizoconioza orezului; antracnoza castraveților; mănarea castraveților, pepenilor galbeni, mana verzei, verzei de Beijing, cepei, dovlecilor, strugurilor; făinarea grâului, orzului, castraveților; putregaiul cartofului, ardeilor roșii, ardeilor dulci, pepenilor
55 verzi, dovlecilor, tutunului, tomatelor; septorioza grâului; pătarea inelară a frunzelor de tomate; melanoza citricelor; mucegaiul verde al citricelor; pătarea cafenie a frunzelor și fructelor de păr; alternarioza mărilor; vârfurile albe ale cepei; putregaiul brun al pepenilor verzi; putregaiul cenușiu variat; putregaiul variat al coletului; rugina variată și variate boli bacteriene ale plantelor și boli transmise prin sol, cauzate de fungii patogeni ai plantelor, cum ar fi *Fusarium*,
60 *Pythium*, *Rhizoctonia* și *Verticillium*. În plus, compoziția prezentei invenții manifestă un

excelent efect de combatere a bolilor provocate de *Plasmodiophora*. În special, compoziția exercită un excelent efect de combatere a unor așa boli, cum ar fi putregaiul cartofului, ardeilor roșii, ardeilor dulci, pepenilor verzi, dovlecilor, tutunului, tomatelor; mănarea castraveților, pepenilor galbeni, mana verzei, verzei de Beijing, cepei, dovlecilor, strugurilor și boala provocată de *Pythium*, putregaiul bacterian al lăstarilor și putregaiul frunzelor (pătare brună și macropătare) de iarbă.

5
10
15
20
25
30
35

Ingredienții activi, care constituie compoziția prezentei invenții, pot fi formulați în diverse forme, cum ar fi concentrate emulsionabile, pulberi pulverulente, pulberi umectabile, concentrate solubile, granule, concentrate de suspensie etc. împreună cu adjuvanți diferiți, cum ar fi preparatele agricole uzuale. Ingredienții activi, ciazofamidă și folpet, precum și alți compuși specifici se pot amesteca și formula, sau fiecare dintre aceștia pot fi formulați separat și apoi amestecați. În cadrul utilizării preparatul poate fi utilizat ca atare sau diluat cu un solvent adecvat, de exemplu, cu apă până la o concentrație prestabilită. Exemplele de adjuvanți, care pot fi folosiți, includ purtători, agenți de emulsionare, agenți de suspensionare, agenți de îngroșare, stabilizatori, dispersanți, agenți de împrăștiere, agenți de umezire, agenți de penetrare, agenți antigel, agenți antispumanți etc. Acești adjuvanți sunt adăugați în mod corespunzător, în cazul în care sunt necesari. Purtătorii se clasifică în purtători solizi și purtători lichizi. Purtătorii solizi includ pulberi animale și vegetale (de exemplu, amidon, zahăr, pulbere de celuloză, ciclodextrină, cărbune activat, pulbere de soia, pulbere de grau, pulbere de tocătură de paie, pulbere de lemn, pulbere de pește, lapte praf, etc.); pulberi minerale (de exemplu, talc, caolin, bentonită, bentonită organică, carbonat de calciu, sulfat de calciu, hidrogenocarbonat de sodiu, zeolit, diatomit, carbon alb, argilă, alumină, siliciu, pulbere de sulf, var stins, etc.) etc. Exemplele de purtători lichizi includ apă, uleiuri vegetale (de exemplu, ulei de soia, ulei din semințe de bumbac), uleiuri animale (de exemplu, seu de vită, ulei de balenă, etc.), alcoolii (de exemplu, alcool etilic, etilenglicol, etc.), cetone (de exemplu, acetona, metil-etil cetona, metil-izobutil cetona, izoforon, etc.), eteri (de exemplu, dioxan, tetrahidrofur, etc.), hidrocarburi alifaticе (de exemplu, kerosen, petrol lampant, parafină lichidă, etc.), hidrocarburi aromatice (de exemplu, toluen, xilen, trimetilbenzen, tetrametilbenzen, ciclohexan, solvent de ligroină, etc.), hidrocarburi halogenate (de exemplu, cloroform, clorbenzen, etc.), amide de acizi (de exemplu, N-metil-2-pirolidonă, N,N-dimetilformamidă, N,N-dimetilacetamidă, etc.), esterii (de exemplu, acetat de etil, esterii ai acizilor grași și glicerină, etc.), nitrili (de exemplu, acetonitril, etc.), compuși cu conținut de sulf (de exemplu, dimetilsulfoxid, etc.) și alții. Exemplele de agenți de răspândire includ alchilsulfat de sodiu, alchilbenzen sulfonat de sodiu, lignin-sulfonat de sodiu, polioxietilen glicol alchil eter, polioxietilen lauril eter, polioxietilen alchil aril eter, ester de polioxietilen sorbitan și acid gras, etc.

40

Adițional, compoziția conform prezentei invenții poate fi amestecată cu alte substanțe chimice agricole, cum ar fi fungicide, insecticide, acaricide, nematocide, pesticide contra insectelor de sol, agenți antivirali, atractanți, erbicide, agenți de reglare a creșterii plantelor, demonstrând ulterior un efect excelent.

Compușii, ca ingredienți activi ai fungicidului, în alte substanțe chimice menționate anterior includ, de exemplu (prin denumiri uzuale, unele dintre ele fiind în stadiu de cerere sau de coduri de testare ale Asociației de Protecție a Plantelor din Japonia):

45

compuși de anilipirimidină, cum ar fi mepanipirim, pirimetanil și ciprodinil;
 compus de triazorpirimidină, cum ar fi 5-clor-7-(4-metilpiperidin-1-il)-6-(2,4,6-trifluorfenil)[1,2,4]triazol[1,5-a]pirimidină;
 compuși de piridinamină, cum ar fi fluazinam;
 compuși de azol, cum ar fi triadimefon, bitertanol, triflumizol, etaconazol, propiconazol, penconazol, flusilazol, miclobutanil, ciproconazol, tebuconazol, hexaconazol, furconazole-cis, procloraz, metconazol, epoxiconazol, tetraconazol, oxpoconazol fumarat, sipconazol, protioconazol, triadimenol, flutriafol, difenoconazol, fluchinconazol, fenbuconazol, bromuconazol, diniconazol, triciclazol, probenazol, simeconazol, pefurazoat, ipconazol și imibenconazol;
 compuși de chinoxalină, cum ar fi chinometionat;
 55
 compuși de ditiocarbamat, cum ar fi maneb, zineb, mancozeb, poliocarbamat, metiram, propineb și tiram;
 compuși organici de clor, cum ar fi flalid, clortalonil și chintozen;
 compuși de imidazol, cum ar fi benomil, tiofanat-metil, carbendazim, tiabendazol și fuberiazol;
 60
 compuși de cianacetamidă, cum ar fi cimoxanil;

- compuși de anilidă, cum ar fi metalaxil, metalaxil-M, mefenoxam, oxadixil, ofurac, benalaxil, benalaxil-M (alte denumiri: kiralaxil, chiralaxil), furalaxil, ciprofuram, carboxin, oxicarboxin, tifluzamid, boscalid, bixafen, izotianil, tiadinil și sedaxan;
- compuși de sulfamidă, cum ar fi diclofluamid;
- 5 compuși de cupru, cum ar fi hidroxid de cupru și oxinat de cupru;
- compuși de izoxazol, cum ar fi himexazol;
- compuși organici de fosfor, cum ar fi fosetil-Al, tolclofos-metil, S-benzil-O,O-diizopropilfosforotioat, O-etil-S,S-difenilfosforoditioat, aluminiu etilhidrogen fosfonat, edifenfos și iprobenfos;
- 10 compuși de ftalimidă, cum ar fi captan și captafol;
- compuși de dicarboximidă, cum ar fi procimidonă, iprodionă și vinclozolin;
- compuși de benzanilidă, cum ar fi flutolanil și mepronil;
- compuși de amidă, cum ar fi pentiopirad, amestec de 3-(difluormetil)-1-metil-N[(1RS,4SR,9SR)-1,2,3,4-tetrahidro-9-izopropil-1,4-metanonaftalen-5-il]pirazol-4-
- 15 carboxamidă și 3-(difluormetil)-1-metil-N-[(1RS,4SR,9SR)-1,2,3,4-tetrahidro-9-izopropil-1,4-metanaftalen-5-il]-pirazol-4-carboxamidă (izopirazam), siltiofam și fenoxanil;
- compuși de benzamidă, cum ar fi fluopiram și zoxamidă;
- compuși de piperazină, cum ar fi triforină;
- compuși de piridină, cum ar fi pirifenox;
- 20 compuși de carbinol, cum ar fi fenarimol;
- compuși de piperidină, cum ar fi fenpropidină;
- compuși de morfolină, cum ar fi fenpropimorf și tridemorf;
- compuși de organotină, cum ar fi hidroxid de fentină și acetat de fentină;
- compuși de uree, cum ar fi pencicuron;
- 25 compuși ai acidului cinamic, cum ar fi dimetomorf și flumorf;
- compuși de fenilcarbamat, cum ar fi dietofencarb;
- compuși de cianopirrol, cum ar fi fludioxonil și fenpiclonil;
- compuși de strobilurin, cum ar fi azoxistrobin, kresoxim-metil, metominostrobin, trifloxistrobin, picoxistrobin, orizastrobin, dimoxistrobin, piraclostrobin și
- 30 fluoxastrobin;
- compuși de oxazolidinon, cum ar fi famoxadon;
- compuși de tiazolecarboxamidă, cum ar fi etaboxam;
- compuși de valinamidă, cum ar fi iprovalicarb și bentiavalicarb-izopropil;
- compuși ai acidului acilamino, cum ar fi metil N-(izopropoxicarbonil)-L-valil- (3RS)-3-(4-
- 35 clorfenil)-[beta]-alaninat (valifenalat);
- compuși de imidazolinonă, cum ar fi fenamidonă;
- compuși de hidroxianilidă, cum ar fi fenhexamidă;
- compuși de benzensulfonamidă, cum ar fi flusulfamidă;
- compuși de oxim eter, cum ar fi ciflufenamidă;
- 40 compuși de antrachinonă;
- compuși crotonici;
- antibiotice, cum ar fi validamicina, kasugamicina și polioxins;
- compuși de guanidină, cum ar fi iminocadină și dodină;
- compuși de chinolină, cum ar fi 6-terț-butil-8-fluor-2,3-dimetilchinolin-
- 45 4-il acetat (tebuflochin);
- compuși de tiazolidină, cum ar fi (Z)-2-(2-fluor-5-(trifluorometil)feniltio)-2-(3-(2-metoxifenil)tiazolidin-2-iliden)acetoneitril (flutianil);
- și alți compuși, cum ar fi piribencarb, izoprotiolan, pirochilon, diclomezin, chinoxifen, hidroclorură de propamocarb, clorpicrin, dazomet, metam-sodiu, nicobifen, metrafenon, UBF-
- 50 307, diclocimet, prochinazid, amisulbrom (altă denumire: amibromdol), 3-(2,3,4-trimetoxi-6-metilbenzoil)-5-clor-2-metoxi-4-metilpiridină, 4-(2,3,4-trimetoxi-6-metilbenzoil)-2,5-diclor-3-trifluormetilpiridină, 4-(2,3,4-trimetoxi-6-metilbenzoil)-2-clor-3-trifluormetil-5-metoxipiridină, mandipropamidă, fluopicolidă, carpropamidă, meptildinocap, N-[(3',4'-diclor-1,1-dimetil)fenacil]-3-trifluormetil-2-piridin carboxamidă, N-[(3',4'-diclor-1,1-dimetil)fenacil]-3-
- 55 metil-2-tiofen carboxamidă, N-[(3',4'-diclor-1,1-dimetil)fenacil]-1-metil-3-trifluormetil-4-pirazol carboxamidă, N-[[2'-metil-4'-(2-propiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-3-trifluormetil-2-piridin carboxamidă, N-[[2'-metil-4'-(2-propiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-3-metil-2-tiofen carboxamidă, N-[[2'-metil-4'-(2-propiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-1-metil-3-trifluormetil-4-pirazol carboxamidă, N-[[4'-(2-propiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-3-trifluormetil-2-piridin carboxamidă,
- 60 N-[[4'-(2-propiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-3-metil-2-tiofene carboxamidă, N-[[4'-(2-propiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-1-metil-3-trifluormetil-4-pirazol carboxamidă, N-[[2'-metil-4'-(2-

pentiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-3-trifluormetil-2-piridin carboxamidă, N-[[4'-(2-pentiloxi)-1,1-dimetil]fenacil]-3-trifluormetil-2-piridin carboxamidă, ferimzon, spiroxamină, S-2188 (fenpirazamină), S-2200, ZF-9646, BCF-051, BCM-061 și BCM-062.

5 Compușii ca ingrediente activi ai unor agenți de control al insectelor, organismelor dăunătoare, cum ar fi insecticidele, acaricidele, nematocidele sau pesticidele contra insectelor de sol în alte substanțe chimice agricole menționate anterior includ, de exemplu (prin denumiri uzuale, unele dintre ele fiind în stadiu de cerere sau de coduri de testare ale Asociației de Protecție a Plantelor din Japonia):

10 compuși de fosfat organici, cum ar fi profenofos, diclorvos, fenamifos, fenitroton, EPN, diazinon, clorpirifos, clorpirifos-metil, acefate, protiofos, fostiazat, cadusafos, dislufoton, izoxation, izofenfos, etion, etrimfos, chinalfos, dimetilvinfos, dimetoate, sulprofos, tiometon, vamidotion, piraclufos, piridafention, pirimifos-metil, propafos, fosalon, formotion, malation, tetraclorvinfos, clorfenvinfos, cianofos, triclurfon, metidation, fentoat, ESP, azinfos-metil, fention, heptenofos, metoxiclor, paration, fosfocarb, demeton-S-metil, monocrotofos, 15 metamidofos, imiciafos, paration-metil, terbufos, fosfamidon, fosmet și forat;

compuși de carbamat, cum ar fi carbaril, propoxur, aldicarb, carbofuran, tiodicarb, metomil, oxamil, etiofencarb, pirimicarb, fenobucarb, carbosulfan, benfuracarb, bendiocarb, furatiocarb, izoprocarb, metolcarb, xililcarb, XMC și fenotiocarb;

derivați de nereistoxin, cum ar fi cartap, tiociclam, bensultap și tiosultap-sodiu;

20 compuși de clor organici, cum ar fi dicofol, tetradifon, endosulfan, dienoclor și dieldrin;

compuși organici de metale, cum ar fi oxid de fenbutastaniu și cihexastaniu;

piretroide, cum ar fi fenvalerat, permetrină, cipermetrină, deltametrină, cihalotrină, teflutrină, etofenprox, flufenprox, ciflutrină, fenpropatrină, flucitrat, fluvalinat, cicloprotrină, lambda-cihalotrină, piretrine, esfenvalerat, tetrametrină, resmetrină, protrifenbut, bifentrină, 25 zeta-cipermetrină, acrinatrină, alfa-cipermetrină, aletrină, gama-cihalotrină, teta-cipermetrină, tau-fluvalinat, tralometrină, proflutrină, beta-cipermetrină, beta-ciflutrină, metoflutrină, fenotrină și flumetrină;

compuși de benzoiluree, cum ar fi diflubenzuron, clorfluazuron, teflubenzuron, flufenoxuron, triflumuron, hexaflumuron, lufenuron, novaluron, noviflumuron, bistrifluron și fluazuron;

30 compuși similari hormonilor juvenili, cum ar fi metopren, piriproxifen, fenoxicarb și diofenolan;

compuși de piridazinonă, cum ar fi pridaben;

35 compuși de pirazol, cum ar fi fenpiroximat, fipronil, tebufenpirad, etiprol, tolfenpirad, acetoprol, pirafluprol și piriprol;

neonicotinoide, cum ar fi imidacloprid, nitenpiram, acetamiprid, tiacloprid, tiametoxam, clotianidin, nidinotefuran, dinotefuran și nitiazin;

compuși de hidrazină, cum ar fi tebufenozidă, metoxifenozidă, cromafenozidă și halofenozidă;

40 compuși de piridină, cum ar fi flonicamidă;

compuși ai acidului tetronic, cum ar fi spirodiclofen;

compuși de strobilurină, cum ar fi fluacipirim;

compuși de pirimidinamină, cum ar fi flufenerim;

45 compuși dinitro; compuși de sulf organici; compuși de uree; compuși de triazină; compuși de hidrazon;

alți compuși, cum ar fi buprofezin, hexitiazox, amitraz, clordimeform, silafluofen, triazamat, pimetrozin, primidifen, clorfenapir, indoxacarb, acechinocil, etoxazol, ciromazin, 1,3-dicloropropen, diafentiuron, benclotiaz, bifenazat, spiromesifen, spirotetramat, propargit, clofentezin, metaflumizon, flubendiamidă, ciflumetofen, clorantraniliprol, cienopirafen, 50 pirifluchinazon, fenazachin, amidoflumet, clorbenzoat, sulfluramid, hidrametilnon, metaldehidă, HGW-86, AKD-1022, rianodină, piridalil și verbutin etc. În plus, aceștia pot fi utilizați în asociere sau împreună cu produse chimice agricole microbiene, cum ar fi *Bacillus thuringiensis aizawai*, *Bacillus thuringiensis kurstaki*, *Bacillus thuringiensis israelensis*, *Bacillus thuringiensis japonensis*, *Bacillus thuringiensis tenebrionis*, proteine cristaline insecticide produse de *Bacillus thuringiensis*, virusuri de insecte, fungi etomopatogeni și fungi nematofagi;

antibiotice sau antibiotice semisintetice, cum ar fi avermectină, benzoat de emamectină, milbemectină, milbemicină, spinosad, ivermectină, lepimectină, DE-175, abamectină, emamectină și spinetoram;

60 produse naturale, cum ar fi azadiractină și rotenon;
și repelente, cum ar fi DEET.

Efectele avantajoase ale invenției

Efectul fungicid al compoziției, conform prezentei invenții, față de o plantă cultivată infestată cu un agent patogen al plantelor este stabil și foarte activ, astfel încât compoziția poate controla agentul patogen al plantelor.

5 Descrierea exemplelor de realizare

În continuare sunt prezentate exemplele preferate ale compoziției fungicide agricole sau horticoale, conform prezentei invenții, dar prezenta invenție nu ar trebui interpretată ca limitându-se doar la aceste exemple.

10 (1) Compoziție fungicidă agricolă sau horticolă care conține ciazofamidă și folpet în calitate de ingrediente activi.

(2) Compoziție, descrisă anterior (1), în care raportul de greutate de ciazofamidă către folpet este de la 1:10000 la 10000:1.

(3) Metodă de control al agenților patogeni ai plantelor, care prevede aplicarea unei cantități eficiente de compoziție, conform prezentei invenții, pe plantă sau sol.

15 Exemple

În continuare sunt prezentate exemplele de testare, dar prezenta invenție nu ar trebui interpretată ca limitându-se doar la aceste exemple.

Exemplul 1

20 Testul de inhibare a creșterii miceliului de genul *Pythium* (*Pythium aristosporum*)

Pythium aristosporum se precultivă. Hifele obținute (4 mm în diametru) se transplantează pe mediu de geloză cu zaharoză de cartof (PSA), incluzând un agent într-o concentrație prestabilită, și apoi se cultivă timp de două zile la temperatura camerei de 20°C.

25 Urmează măsurarea diametrului coloniei de miceliu cu obținerea nivelului de inhibare a creșterii miceliului.

Rezultatele sunt prezentate în tab. 1.

Adițional, se calculează valoarea teoretică a nivelului de inhibare utilizând formula Colby, care și este prezentată în paranteze în tab. 1.

30 În cazul în care valoarea experimentală este mai înaltă decât cea teoretică, obținută prin formula Colby, compoziția conform prezentei invenții manifestă efect sinergic privind combaterea agentului patogen al plantelor.

Tabelul 1

Nivelul de inhibare a creșterii miceliului de <i>Pythium aristosporum</i> (%) (în paranteze – valoarea teoretică)					
Ciazofamidă Folpet	100 ppm	10 ppm	1 ppm	0,1 ppm	0 ppm
100 ppm	100 (94)	100 (94)	100(94)	100 (91)	90
10 ppm	95 (68)	100(66)	100 (66)	81 (54)	45
1 ppm	48 (43)	60 (40)	72 (40)	47 (20)	3
0,1 ppm	47 (43)	50 (40)	60 (40)	35 (20)	3
0 ppm	41	38	38	17	

35 Exemplul 2

Testul de inhibare a creșterii miceliului de genul *Pythium* (*Pythium aphanidermatum*)

Nivelul de inhibare a creșterii miceliului se obține prin măsurarea diametrului coloniei de miceliu prin modalitatea descrisă în exemplul 1.

40 Rezultatele sunt prezentate în tab. 2.

Adițional, se calculează valoarea teoretică a nivelului de inhibare utilizând formula Colby, care și este prezentată în paranteze în tab. 2. În cazul în care valoarea experimentală este mai înaltă decât cea teoretică, obținută prin formula Colby, compoziția conform prezentei invenții manifestă efect sinergic privind combaterea agentului patogen al plantelor.

Tabelul 2

Nivelul de inhibare a creșterii miceliului de <i>Pythium aphanidermatum</i> (%) (în paranteze - valoarea teoretică)					
Ciazofamidă Folpet	100 ppm	10 ppm	1 ppm	0,1 ppm	0 ppm
100 ppm	100 (96)	100 (92)	100 (90)	100 (91)	80
10 ppm	100 (92)	100 (85)	100 (82)	100 (83)	62
1 ppm	90 (80)	88 (60)	90 (52)	72 (54)	0
0,1 ppm	82 (80)	78 (61)	72 (53)	74 (55)	2
0 ppm	80	60	52	54	

5

În continuare exemplele de compoziție, conform prezentei invenții, sunt descrise ca exemple de formulări, dar prezenta invenție nu poate fi interpretată ca limitându-se doar la aceste exemple.

1. Exemplu de formulare

- | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------|
| (1) Ciazofamidă | 2 părți de greutate |
| (2) Folpet | 10 părți de greutate |
| (3) Condensat naftalinsulfonat de sodiu cu formaldehidă | 5 părți de greutate |
| (4) Alchil benzen sulfonat de sodiu | 5 părți de greutate |
| (5) Argilă | 78 părți de greutate |

10

Fiecare din componentele anterioare se amestecă, se obține o pulbere umectabilă.

2. Exemplu de formulare

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) Ciazofamidă | 0,5 părți de greutate |
| (2) Folpet | 2,5 părți de greutate |
| (3) Carbonat de calciu | 20 părți de greutate |
| (4) Argilă | 77 părți de greutate |

Fiecare din componentele anterioare se amestecă, se obține o pulbere pulverulentă.

Cu toate că invenția este detaliat descrisă, indicând și unele variante concrete de realizare, un specialist în domeniu știe că pot fi efectuate diverse modificări fără a devia de la esența și volumul ei.

15

Aplicabilitatea industrială

Efectul fungicid al compoziției conform prezentei invenții asupra unei plante cultivate infestate cu un agent patogen al plantelor este stabil, având și o activitate înaltă, astfel încât cu ajutorul compoziției se poate controla agentul patogen al plantelor.

20

(56) Referințe bibliografice citate in descriere:

1. JP 0113163 A 1989.05.24
2. US 2553770 A 1951.05.22

(57) Revendicări:

1. Compoziție fungicidă agricolă sau horticolă, care cuprinde ciazofamidă și folpet în calitate de ingrediente activi.
2. Compoziție, conform revendicării 1, în care raportul de greutate de ciazofamidă către folpet este de la 1:10000 la 10000:1.
3. Metodă de control al agenților patogeni ai plantelor, care prevede aplicarea pe plantă sau sol a compoziției conform revendicărilor 1, 2.

Șef secție:

IUSTIN Viorel

Examinator:

JOVMIR Tudor

Redactor:

CANȚER Svetlana