

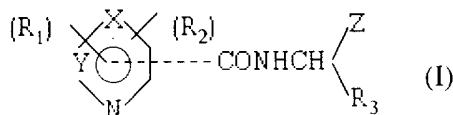
Invenția se referă la o compoziție fungicidă, solidă, care prezintă atât un efect preventiv cât și unul curativ, la controlarea variatelor boli ale recoltelor.

Se cunosc compoziții fungicide sinergice constituite din 2,4-dimetil-5-carboxamimidotiazol și oxichinolinat de cupru, în raport 1,25 ... 7,5/1, compoziția putând fi condiționată în mod cunoscut (brevet RO nr. 90101).

Scopul invenției este extinderea gamei compozițiilor sinergice.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în stabilirea componentelor și a proporțiilor acestora.

Compoziția conform invenției este constituită din 1-50% în greutate din cel puțin un derivat amidic reprezentat prin următoarea formulă generală I:



în care unul dintre X și Y reprezintă un atom de sulf și celălalt reprezintă un atom de carbon, Z reprezintă o grupă nitril sau tioamidă, fiecare dintre R₁ și R₂ reprezintă un atom de hidrogen, halogen, o grupă alchil cu 1 la 6 atomi de carbon, o grupă halometil sau o grupă fenil și R₃ reprezintă o grupă alchenil cu 2 la 6 atomi de carbon, o grupă haloalchenil cu 2 la 4 atomi de carbon, o grupă furil, o grupă tienil, o grupă alcoxi cu 1 la 4 atomi de carbon, o grupă alchiltio cu 1 la 4 atomi de carbon, o grupă alchiniloxi posedând 3 la 5 atomi de carbon, o grupă alchiniltio posedând 3 la 5 atomi de carboni o grupă pirazolil, sau o grupă fenil nesubstituită sau halogen-substituită, drept prim ingredient activ, 1-50% în greutate din cel puțin unul dintre fungicizii pe bază de acilalanină, având activitate de combatere a bolilor de plante cauzate de Oomycetes, drept al doilea ingredient activ, 10-98% în greutate față de total.

dintr-o singură formă sau un amestec de crete, cum ar fi montmorilonit sau caolin și substanțe anorganice, cum ar fi cărbune alb, pământ de diatomee, *terra alba*, talc, vermicullit, ghips, carbonat de calcium sau silicagel și/sau 0-20% în greutate față de total dintr-o singură formă sau un amestec de bază solubilă în apă, cum ar fi lignisulfonat, un agent tensioactiv anionic cum ar fi alchilbenzensulfonat, un agent tensioactiv neionic, cum este sulfat de alchilalchil-sulfosuccinat, polioxialchilen alchilarileter, polioxialchilen alchileter, polioxialchilen alchilamină, polioialchilen-acid gras ester, ester glicerină-acid gras, ester sorbitan-acid gras, polioxialchilen-sorbitan-acid gras ester, sau un adjuvant, cum ar fi: stearat de calciu, ceară, metilceluloză, carboximetilceluloză, cazeină sau gupă acaccia.

Se dau, în continuare, exemple de realizare a invenției:

Exemplul 1. Pentru obținerea unei compoziții fungicide sub formă de pulbere umectabilă, se amestecă 10 părți amida acidului N-[(*alfa*-cianotienil)-2,4-dimetilfenil]-N-(2-*oxo*-1,3-*oxo*-zolidin-3-il)-acetamida, 35 părți talc, 3 părți laurilfosfat de sodiu și 2 părți alchilnaftalinsulfonat de sodiu.

Pentru obținerea unei compoziții sub formă de pulbere umectabilă, se amestecă 15 părți amida acidului N-(*alfa*-cianofuril)-2,4-dimetiltiazol-5-carboxilic, 15 părți 2-clor-N-(2,6-dimetilfenil)-N-tetrahidro-2-*oxo*-3-furanil acetamidă, 2 părți alchilnaftalen-sulfonat de sodiu, 47 părți pământ diatomitic, 20 părți *terra alba*, 1 parte ligninsulfonat de sodiu și 2 părți alchilbenzensulfonat de sodiu.

În același mod se obțin compoziții cu ceilalți compuși activi cu formula generală I. Ca fungicid de acilalanină sunt utilizate esterul metilic al N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2'-metoxiacetil)-alaninei (etalaxil), esterul metilic al N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-furoil)-alaninei (furalaxil), esterul metilic

al N-(2,6-dimetil-fenil)-N-(fenilacetil)-alaninei (enalaxil), (2-clor-N-(2,6-dimetil-fenil)-N-(tetrahidro-2-oxo-3-furanil-acetamida (ofurace) și 2-metoxi-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-oxo-1,3-oxazolidin-3-il)-acetamida (oxadixil).

Invenția de față asigură o compoziție fungicidă horticol-agricolă conținând un diluant sau un suport și/sau un adjuvant și ca prim ingredient activ cel puțin un derivat amidă, reprezentat de formula generală I.

Ca component activ secund, folosit în această compoziție, exemple de fungicide acilalaninice sunt: metalaxilul, furalaxilul, benalaxilul, ofurace, oxadixilul și ciprofuramul.

Următoarele teste ilustrează eficiența compușilor produși prin această invenție, a fungicidului horticol-agricol și compoziției fungicide agricole-horticole. Cei mai importanți:

- A, ester N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2'-metoxiacetil)-alanină metil;

- B, ester N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-furoil)-alanină metil (furalaxil);

- C, ester N-(2,6-dimetilfenil)-N-(fenilacetil)-alanină metil (benalaxil);

- D, 2-clor-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(tetrahidro-2-oxo-3-furenil)-acetamidă (ofurace);

- E, 2-metoxi-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-oxo-1,3-oxazolidin-3-il)-acetamidă (oxadixil);

- F, 3-clor-N-(oxoperhidro-3-furil)-ciclopropancarboxianilidă (ciprofuran);

- G, N,N-(alfa-cianofurfuril)-2,6-diclorpiridină-4-carboxilic acid amidă;

- H, N,N-(alfa-cianofurfuril)-furan-2-carboxilic acid amidă.

Test pentru controlul manei castravetelui (efect curativ și efect rezidual)

S-a luat *Pseudoperonospora cubensis* de pe leziunile de pe frunzele castravetelui (varietatea "Sagami hanjiro" în sta-

diul în care frunzele principale erau dezvoltate) crescut în vase în seră și folosind apă deionizată, s-a preparat o suspensie de spori din ciupercă. Suspensia de spori a fost inoculată prin stropire pe plantele de castravete. Vasele inoculate au fost menținute pentru 24 h într-o seră și o chimicală într-o concentrație predeterminată (obținută prin prepararea pudrei umectabile a fiecărui compus test conform metodei de mai sus și diluând-o la concentrația predeterminată cu o viteză de 50 ml, la trei vase, prin folosirea unui pulverizator (1,0 kg/cm²) și uscată în aer. Apoi vasele au fost transferate la o seră (18 la 27°C) și 10 și 18 zile ulterior, a fost examinat gradul de formare al leziunilor. Rezultatele se arată în tabelul 1.

Standardele de evaluare și metoda de indicare a indicelui de leziune au fost cum se arată în exemplul test 1.

Test pentru controlul manei târzii a tomatei, efect curativ și efect rezidual.

S-a preparat o suspensie zoosporă din *Phytophthora infestans*, cultivată pe o felie de cartof 7 zile și inoculată prin stropire pe tomată (varietatea "sekatichi"; înălțimea plantei 20 cm) crescută în vase într-o seră. Vasele inoculate au fost menținute pentru 24 h într-o cameră umedă, ținută la 16°C și o chimicală într-o concentrație predeterminată (obținută prin prepararea pudrei umectabile din fiecare compus, test conform exemplului de mai sus și diluând-o cu apa la o concentrație predeterminată) a fost stropită pe plante cu o viteză de 50 ml, la trei vase, prin folosirea unui pulverizator (1 g/cm²) și uscată în aer. Vasele au fost transferate la o sera (10 și 20°C) și după 10 și 11 zile a fost examinat gradul de formare al leziunilor. Rezultatele se arată în tabelul 2.

Standardele de evaluare și metoda de indicare a indicelui de leziune au fost arătate în testul a.

107337

5

6

Tabelul 1

Test compus Nr.	Concentrația substanței active (ppm)	Indice de vătămare	
		după 10 zile	după 18 zile
1	2	3	4
2	100	0	0,7
	50	0	1,0
3	100	0	1,0
	50	0	1,3
4	100	0	0,7
	50	0	1,0
5	100	0	1,0
	50	0	1,0
6	100	0	1,0
	50	0	1,5
17	100	0	0,8
	50	0	0,8
18	100	0	0,6
	50	0	0,7
A	500	2,9	2,9
C	500	3,0	3,0
D	500	3,5	3,7
E	500	3,0	3,1
F	500	2,7	2,8
2 +A	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
3 +A	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
4 +A	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
5 +A	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
2 +C	100 +500	0	0
	50 +500	0	0

Tabelul 1 (continuare)

1	2	3	4
6 +C	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
17 +C	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
18 +C	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
3 +D	100 +500	0	0
	50 +500	0	0,5
5 +D	100 +500	0	0
	50 +500	0	0,2
18 +D	100 +500	0	0,1
	50 +500	0	0,5
2 +E	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
6 +E	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
17 +E	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
18 +E	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
2 +F	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
4 +F	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
5 +F	100 +500	0	0
	50 +500	0	0
netratat	-	3,7	3,7

Test pentru controlul manei castravetelui (efect pe un soi rezistent la chimicalele acilalanine).

S-a stropit cu o chimicală, într-o concentrație predeterminată (obținută prin prepararea unei pudre umectabile din fiecare compus test conform exemplului

5

2 și diluând-o cu apă până la o concentrație predeterminată, pe castravete (varietatea "Segami hanjiro", stadiul în care cele trei frunze principale erau dezvoltate) crescut în vase, într-o seră, cu o viteză de 50 ml. la trei vase, folosind un pulverizator (1.0 kg/cm²) și s-a uscat la aer. Fiecare

soi, senzitiv și rezistent de *Pseudoperonospora cubins* la fungicidul acilalanină, a fost luat din leziunea frunzelor de castravete, infectate cu mană. Ele au fost umectate și s-a preparat o suspensie de spori din amestec. Suspensia de spori a fost apoi inoculată pe frunzele de castravete tratate prin stropire. Vasele inoculate au fost menținute într-o cameră umedă la 20°C, pentru 24 h și apoi transferate la o seră (18 la 27°C). După 10 și după 18 zile a fost examinat gradul de formare al leziunilor. Indicele de leziune a fost determinat ca în exemplul test a). Rezultatele se arată în tabelul 3.

Test pentru controlul manei timpurii a tomatei.

O chimicală în concentrație predeterminată (obținută prin prepararea unei pudre umectabile din fiecare compus test conform exemplului de mai sus, diluând-o cu apă la o concentrație predeterminată) s-a stropit pe tomată (varietatea "sekaii-chi": înălțimea plantei circa 20cm) crescută în vase, într-o seră, cu o viteză de 50 ml la trei vase, prin folosirea unui pulverizator (1,0 kg/cm²) și uscată în aer. O suspensie de spori de *Alternaria solani*, cultivată într-un mediu PSA și inoculată pe tomatele din vase prin stropire.

Tabelul 2

Test compus Nr.	Concentrația substanței active (ppm)	Indice de vătămare	
		după 10 zile	după 18 zile
1	2	3	4
2	100	0	0,8
	50	0	1,2
6	100	0	1,1
	50	0	1,4
12	100	0	0,7
	50	0	1,0
13	100	0	0,6
	50	0	0,9
50	100	0	1,0
	50	0	1,0
54	100	0	1,0
	50	0	1,8
A	500	3,3	3,5
C	500	3,5	3,6
D	500	3,5	3,5
E	500	3,0	3,4
F	500	3,0	3,0

107337

11

12

Tabelul 2 (continuare)

1	2	3	4
2 +A	100 +500 50 +500	0 0	0 0
6 +A	100 +500 50 +500	0 0	0 0
13 +A	100 +500 50 +500	0 0	0 0
54 +A	100 +500 50 +500	0 0	0 0,4
2 +C	100 +500 50 +500	0 0	0 0
6 +C	100 +500 50 +500	0 0	0 0
50 +C	100 +500 50 +500	0 0	0 0
12 +D	100 +500 50 +500	0 0	0,1 0,3
13 +D	100 +500 50 +500	0 0	0 0
54 +D	100 +500 50 +500	0 0,1	0,4 0,7
2 +E	100 +500 50 +500	0 0	0 0,4
6 +E	100 +500 50 +500	0 0	0 0
50 +E	100 +500 50 +500	0 0	0 0
6 +F	100 +500 50 +500	0 0	0 0
50 +F	100 +500 50 +500	0 0	0 0
54 +F	100 +500 50 +500	0 0	0 0
netratat	-	3,6	3,8

Tabelul 3

Test compus Nr.	Concentrația substanței active (ppm)	Indice de vătămare	
		după 10 zile	după 18 zile
1	2	3	4
2	200	0	0,6
	100	0	1,1
4	200	0	1,0
	100	0	1,5
5	200	0	0,9
	100	0	1,5
6	200	0	2,0
	100	0,5	2,0
G	200	2,4	3,0
	100	2,4	3,5
H	200	2,2	2,8
	100	2,5	3,5
I	200	1,7	2,0
	100	1,6	2,2
J	200	2,0	3,1
	100	2,5	3,3
K	200	1,5	1,8
	100	1,9	2,5
L	200	1,3	2,0
	100	1,3	2,8
2 +G	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
4 +G	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
5 +G	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
6 +G	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
2 +H	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0

107337

15

16

Tabelul 3 (continuare)

1	2	3	4
4 +H	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
5 +H	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
6 +H	50 + 50	0	0,2
	50 +100	0	0,2
2 +I	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
4 +I	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
5 +I	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
6 +I	50 + 50	0	0,3
	50 +100	0	0,1
2 +J	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
4 +J	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
5 +J	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
6 +J	50 + 50	0	0,3
	50 +100	0	0,1
2 +K	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
4 +K	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
5 +K	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
6 +K	50 + 50	0	0,3
	50 +100	0	0,2
2 +L	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0

Tabelul 3 (continuare)

1	2	3	4
4 +L	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
5 +L	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
6 +L	50 + 50	0	0
	50 +100	0	0
netratat	-	3,4	3,5

Vasele au fost transferate la o seră (25 la 33°C) și după 10 zile s-a examinat gradul de formare al leziunilor. Indicele de leziune a fost determinat ca în exemplul test a) și rezultatele se dau în tabelul 4.

Rezultatele date în tabelele 1 și 2 arată că compoziția fungicidă agricolă-horticolă conform acestei invenții arată un efect de control superior la dozaje mai mici decât în cazul folosirii ditiocarbamaților, N-haloalchiltioimididelor, fungicidelor anorganice de cupru, a TPN sau derivaților tiazolici și izotiazolici produși de această invenție ca ingrediente activi. Evident, efectul sinergic, datorat amestecului, este notat și efectul rezidual este foarte mult întărit.

Rezultatele date în tabelul 4 arată că compoziția fungicidă horticolă-agricolă a acestei invenții prezintă un efect de control excelent asupra unui domeniu larg de boli de plante, indus de fungi patogene de plante, cum ar fi: *Alternaria solani*, *Pseudoperonospora cubensis* și

Colletotrichum lagenarium, care sunt îndepărtate taxonomic unele de altele. Aceasta înseamnă că la cultivarea recoltelor, aplicarea compoziției fungicide agricole-horticole poate controla mai multe boli de plante, ce apar simultan, că sunt dificil de controlat simultan, prin compuși fungicizi convenționali. Cum se arată în tabelul 3, compoziția fungicidă horticolă-agricolă a acestei invenții prezintă un efect de control excelent asupra unui domeniu larg de boli de plante, induse de *Oomycetes*, a cărui rezistență la chimicale fungice este o problemă serioasă. În mod specific, compoziția fungicidă agricolă-horticolă a acestei invenții arată un efect de control mult mai bun la dozaje scăzute decât în cazul fungicidelor acilalanine folosite singure, (cum ar fi metalaxilul, furalaxilul, benalaxilul, oxadixilul, ofura-cele și ciprofuranul), derivați de tiazole și derivați de izotiazole. ingredientele active ale acestei compoziții. Evident, un efect sinergic este arătat ca rezultat al amestecului.

5

10

15

20

25

107337

21

un atom de hidrogen, halogen, o grupă alchil cu 1 la 6 atomi de carbon, o grupă halometil sau o grupă fenil, și R_3 reprezintă o grupă alchenil cu 2 la 6 atomi de carbon, o grupă haloalchenil cu 2 la 4 atomi de carbon, o grupă furil, o grupă tienil, o grupă alcoxi cu 1 la 4 atomi de carbon, o grupă alchiltio cu 1 la 4 atomi de carbon, o grupă alchinoxiloxi posedând 3 la 5 atomi de carbon, o grupă alchinil-tio posedând 3 la 5 atomi de carbon, o grupă pirazolil, sau o grupă fenil substituită sau halogen-substituită, drept prim ingredient activ, 1-50% în greutate, din cel puțin unul dintre fungicizii pe bază de acilalanină, având activitate de combatere a bolilor de plante, cauzate de Oomycetes, drept al doilea ingredient activ, 10-98% în greutate față de total, dintr-o singură formă sau un amestec de

22

crete, cum ar fi montmorilonit sau caolinit și substanțe anorganice, cum ar fi cărbune alb, pământ de diatomee, *terra alba*, talc, vermiculit, gips, carbonat de calciu sau silicagel și/sau 0-20% în greutate față de total, dintr-o singură formă sau un amestec de bază solubilă în apă, cum ar fi ligninsulfonat, un agent tensioactiv anionic, cum ar fi alchilbenzensulfonat, un agent tensioactiv neionic, cum este sulfat de alchildialchilsulfosuccinat, polioxialchilen alchilarileter, polioxialchilen alchileter, polioxialchilen alchilamină, polioxialchilen alchilamidă, polioxialchilen-acid gras ester, este glicerină-acid gras, ester sorbitan-acid gras, polioxialchilen-sorbitan-acid gras ester, sau un adjuvant, cum ar fi stearat de calciu, cearămetilceluloză, carboximetilceluloză, cazeină sau gumă acaccia.

Președintele comisiei de invenții: biolog Nicola Nicolin
Examinator: ing. Orășeanu Cornelia

Grupa 1

Preț lei 8580