



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **98-01558**

(22) Data de depozit: **10.11.1998**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.09.2006** BOPi nr. 9/2006

(73) Titular:

• **BAYER CORPORATION, 100 BAYER
ROAD, PA 15205, PITTSBURGH, US**

(72) Inventatori:

• **VIETS ALAN K., 25614 HIGHWAY H.,
EXCELSIOR SPRINGS, US;**
• **COHHON STEPHEN W., 14626
SCHOOLFIELD RD., EXCELSIOR
SPRINGS, US**

(74) Mandatar:

**ROMINVENT S.A.,
STR. ERMIL PANGRATTI NR. 35,
SECTOR 1, BUCUREȘTI**

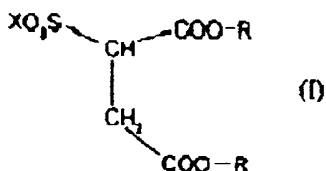
(56) Documente din stadiul tehnicii:

**FR 2636503 A;
JP 62029503 A**

(54) COMPOZIȚII FUNGICIDE

(57) Rezumat:

Compoziții fungicide sub formă de suspensii, care cuprind: a) de la 20 la 30% în greutate α - (2-(4-clorfenil)-etil)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol și b) de la 10 la 40% în greutate un sulfosuccinat de metal alcalin cu formula I:



în care R este reprezentat de tridecil, de octil, de hexil, de amil, de izobutil sau de ciclohexil, iar X este reprezentat de un atom de sodiu, c) de la 15 la 45% în greutate un diluant inert, lichid, d) de la 0,5 la 1% în greutate un agent antispumant, procentele menționate însumând 100%, și metodă pentru combaterea fungilor la plante, prin aplicarea compozițiilor pe plante prin pulverizare.

Revendicări: 4



Prezenta invenție se referă la compoziții fungicide și la utilizarea lor în agricultură, pentru tratarea plantelor.

Este cunoscut α -(2-(4-clorofenil)-etil)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol (denumită aici și "tebuconazol") ca fiind folosit ca ingredient activ în compoziții fungicide, vezi, de exemplu, brevetul **US 4723984**.

Este cunoscută și includerea anumitor agenți tensioactivi în formulările fungicide, pentru a favoriza dispersia ingredientului activ într-un mediu lichid. Printre cei mai utilizați agenți, în general tensioactivi, în formulările fungicide sunt sulfonații de lignină, naftalinele sulfonate și produsele de condensare ale formaldehidei. Acești agenți tensioactivi sunt incluși, în mod caracteristic, în cantități mici puțin decât 5% în greutate, față de greutatea totală a formulării.

Alți agenți tensioactivi cunoscuți sunt esterii acizilor sulfocarboxilici și sărurile acestora (vezi, de exemplu, brevetele **US 29176426** și **2028091**) și dialchilsulfosuccinații de metale alcaline, care se pot obține din comerț, de la firma Cytec a American Cyanamid (vândut cu marca comercială Aerosol). Acești esteri au o putere de umectare extraordinară în diferite emulsii și suspensii apoase.

Din documentul **FR 2636503** se cunosc compoziții erbicide ce conțin sulfosuccinat de sodiu ce poate fi combinat cu un insecticid sau fungicid.

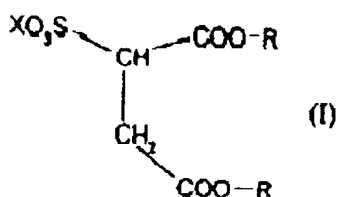
De asemenea, din documentul **JP 62029503**, se cunoaște o compoziție fungică sub formă de pulbere umectabilă, ce conține un agent tensioactiv de tip dialchilsulfosuccinat și ca ingredient activ compusul (E)-1-(2,4-diclorfenil)-4,4-dimetil-2-(1,2,4-triazol-1-il)-1-penten-3-ol. Această compoziție este folosită contra manei pulverulente și a ruginei de grâu.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în îmbunătățirea eficacității compozițiilor fungicide, prin scăderea cantității de ingrediente activi din conținut.

Invenția înlătură dezavantajele compozițiilor prezentate în documentele menționate anterior, prin faptul că aceste compoziții cuprind:

a) de la 20% la 30% în greutate, α -(2-(4-clorfenil)-etil)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol și

b) de la 10% la 40% în greutate, un sulfosuccinat de metal alcalin, cu formula



în care

R este reprezentat de tridecil, de octil, de hexil, de amil, de izobutil sau de ciclohexil, iar

X este reprezentat de un atom de sodiu,

c) de la 15% la 45% în greutate, un diluant inert, lichid,

d) de la 8% la 12% în greutate, un agent activ de suprafață, și

e) de la 0,5% la 1% în greutate, un agent antispumant,

procentele menționate însumând 100%.

Metoda preferată pentru combaterea fungilor la plante constă în faptul că se aplică pe fungi și/sau pe habitatul acestora. În mod preferat, compozițiile se aplică prin pulverizare.

Utilizarea preferată pentru compozițiile din prezenta invenție este combaterea fungilor.	1
Așa cum se poate constata, agenții tensioactivi necesari pentru eficacitatea optimă sunt incluși în formulare, fără să fie necesară o adăugare suplimentară de agent tensioactiv.	3
Ingredientul activ, utilizat în compozițiile invenției de față, este α -(2(4clorofenil)-etil)- α -(1,1-dimetiletil)-1H)-1,2,4-triazol-1-etanol, care este denumit în general tebuconazole. Se cunosc procedeele pentru obținerea acestui ingredient activ. Vezi, de exemplu, brevetul US 4723984 care este inclus aici ca referință.	5 7
Celălalt component important al compozițiilor invenției de față este un sulfosuccinat de metal alcalin cu formula (I). În această formulă,	9
R reprezintă, de preferință, alchil având 4 până la 15 atomi de carbon sau cicloalchil având 5 până la 8 atomi de carbon, și	11
X este, de preferință, un atom de sodiu.	13
Exemple specifice de sulfosuccinați de metale alcaline cuprind:	
- <i>bis</i> -tridecil sulfosuccinat de sodiu, dioctil sulfosuccinat de sodiu, dihexil sulfosuccinat de sodiu, diciohexil sulfosuccinat de sodiu, diamil sulfosuccinat de sodiu, diizobutil sulfosuccinat de sodiu și altele asemănătoare.	15 17
Sulfosuccinații de metal alcalin cu formula (I) sunt cunoscuți și sunt descriși în brevetele US 2028091 și 2176423 , care sunt menționate aici ca referințe.	19
Compozițiile invenției de față pot fi utilizate sub formă concentrată uscată sau lichidă. Dacă sunt furnizate sub formă uscată sau concentrată, aceste compoziții cuprind în general	21
a) de la 10 la 70% în greutate, de preferință de la 20 la 55% în greutate de tebuconazole, și	
b) de la 30 la 90% în greutate, de preferință de la 45 la 80% în greutate de sulfosuccinat de metal alcalin cu formula (I), însumarea procentelor menționate dând 100%.	23
Este preferabil ca tebuconazolul și sulfosuccinatul de metal alcalin cu formula (I) să fie utilizați în cantități aproximativ egale.	25
Așa cum s-a menționat, se preferă să se utilizeze compozițiile conform invenției, sub formă de suspensii.	27
Dacă se utilizează sub formă de suspensii, compozițiile conform invenției necesită utilizarea de diluanți inerți lichizi și agenți tensioactivi neionici. Compozițiile cuprind:	29
a) de la 10 la 40% în greutate (preferabil de la 20 la 30% în greutate) de tebuconazol,	31
b) de la 10 la 40% în greutate de sulfosuccinat de metal alcalin cu formula (I),	
c) de la 15 la 45% în greutate de diluant inert lichid, și	33
d) de la 5 la 15% în greutate (preferabil de la 8 la 13% în greutate) dintr-un agent tensioactiv neionic, cu procentele adunate însumând 100%. Compozițiile mai pot conține de la 0,0 la 1,5% în greutate dintr-un agent antispumant (preferabil de la 0,1 la 1% în greutate) față de greutatea totală a compoziției.	35 37
Diluanții inerți lichizi utilizați în acest scop sunt cunoscuți și cuprind hidrocarburi aromatice (cum ar fi benzen, xilen, toluen sau alchil-naftaline), hidrocarburi aromatice clorurate sau hidrocarburi alifactice clorurate (cum ar fi clorbenzen, cloretilene sau clorură de metilen), hidrocarburi alifactice sau aliciclice (cum ar fi ciclohexan sau parafine), alcooli (cum ar fi metanol, butanol, etilen glicol, propilenglicol sau glicerină), eteri, eter-alcooli, cetone (cum ar fi acetona, metiletil cetona, metilizobutil cetona sau ciclohexanona), solvenți puternic polari (cum ar fi dimetilsulfoxid) și apă. Mai este posibil să se utilizeze amestecuri din diluanții de mai sus, ca de exemplu se utilizează un amestec de propilenglicol și apă.	39 41 43 45
Agenții tensioactivi neionici, utili în acest caz, sunt de asemenea cunoscuți și utilizați în acest scop. Exemple specifice de agenți tensioactivi neionici cuprind eteri de oxid de polietilenă de alcooli grași, alchil arilpoliglicol eteri, alcooli etoxilați, polimeri-bloc etoxilați/	47

propoxilați și sorbitan etoxilat sau zahăr. Un agent tensioactiv deosebit de preferat este disponibil în comerț, de la Union Carbide, sub numele Triton X-100, un octil fenol etoxilat.

Deși nu este esențial, se pot folosi în compoziția conform invenției de față și alți aditivi cunoscuți. Așa cum se cunoaște în domeniu, agenți antispumanți utili sunt polidimetilsiloxani și copolimeri polidimetil/difenilsiloxani.

Pentru a prepara compozițiile din invenția de față, componentii individuali sunt în general amestecați prin adăugarea mai întâi a tebuconazolului și, apoi, adăugând în ordine sulfosuccinatul de metal alcalin, agentul tensioactiv neionic, diluantul și agentul antispumant (dacă se utilizează).

În practica invenției, compozițiile se aplică, în mod caracteristic, în cantități de la 20 la 300 g de ingredient activ (A.I. = active ingredient) pe hectar, de preferință de la 60 la 250 g/ hectar, în concordanță cu tehnicile care sunt cunoscute în domeniu.

Compozițiile invenției de față sunt deosebit de eficiente la stoparea manei pulverulente pe iarbă, cereale, struguri și alte culturi, precum și împotriva mușgaiului și ruginii pe iarbă, arahide și alte culturi, provocate de ciuperci (fungi).

După prezentarea celor de mai sus, se dau exemplele următoare ca fiind ilustrative pentru invenția de față. Toate părțile și procentajele date în aceste exemple sunt părți în greutate și procentaje în greutate, dacă nu se indică altfel.

Exemplele 1-8. Tebuconazol, un sulfosuccinat de metal alcalin, apă, propilenglicol, octil fenol etoxilat (Triton X-100) și dimetilpolisiloxan (Sag 10) de la Osi Specialities s-au combinat în cantitățile indicate în tabelul 1. Compozițiile rezultate au fost apoi pulverizate într-o concentrație de 63 g (A.I.)/hectar, 125 g (A.I.)/hectar și 250 g (A.I.)/hectar, pe plante de grâu cu trei frunze, într-o seră, ca spray pe frunze, utilizând un pulverizator cu bandă de transport. Plantele astfel tratate au fost apoi evaluate asupra eficacității lor în stoparea manei pulverulente, într-o perioadă de 28 de zile. Rezultatele sunt indicate în tabelul 2. Pentru a ajunge la rezultatele raportate, efectul a fost verificat vizual și evaluat la un număr de la 0 la 100%. Verificarea vizuală/evaluarea a fost repetată de trei ori și s-a înregistrat media celor trei evaluări.

Sulfosuccinații de metal alcalin, utilizați în exemplele de mai jos, au fost după cum urmează:

Sulfosuccinat A: *bis-tri*-decil sulfosuccinat de sodiu anionic 70%, lichid care este disponibil în comerț de la American Cyanamid, sub denumirea Aerosol Tr-70.

Sulfosuccinat B: dioctil sulfosuccinat de sodiu sub forma unei pulberi anionice active 85%, care este disponibilă în comerț sub denumirea Aerosol OT-B, de la American Cyanamid.

Sulfosuccinat C: dioctil sulfosuccinat de sodiu sub formă de ceară anionică 100%, care este disponibilă în comerț sub denumirea Aerosol OT-100, de la American Cyanamid.

Sulfosuccinat D: dioctil sulfosuccinat de sodiu sub formă de lichid anionic 70% în propilenglicol și apă, care este disponibil în comerț de la American Cyanamid, sub denumirea Aerosol OT-70PG.

Sulfosuccinat E: dihexil sulfosuccinat de sodiu sub forma unui lichid anionic 80%, care este disponibil în comerț de la American Cyanamid, sub denumirea Aerosol MA-80.

Sulfosuccinat F: dicitlohexil sulfosuccinat de sodiu sub formă de peleți anionici 85%, care este disponibil în comerț de la American Cyanamid, sub denumirea Aerosol A-196.

RO 120879 B1

Sulfosuccinat G: diamil sulfosuccinat de sodiu sub forma unui solid ceros anionic, care este disponibil în comerț sub denumirea Aerosol AY-100, de la American Gyanamid.

Sulfosuccinat H: diizobutil sulfosuccinat de sodiu sub formă de lichid anionic 45%, care este disponibil comercial de la American Cyanamid, sub denumirea Aerosol IB-45.

Tabelul 1

COMPOZIȚIE	1	2	3	4	5	6	7	8
Tebuconazol (%)	26	26	26	26	26	26	26	26
Sulfosuccinat/canti. (%)	A/30	B/25	C/21	D/30	E/26	F/25	G/21	H/27
Apă (%)	13,5	18,5	22,5	13,5	17,5	18,5	22,5	6,5
Propilenglicol (%)	20	20	20	20	20	20	20	10
Octilfenol etoxilat [Triton X-100] (%)	10	10	10	10	10	10	10	10
Dimetil polisiloxan [SAG Mark X] (%)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

% = procente în greutate

Tabelul 2

Compoziție nr.	Cantitatea aplicată (g A.l./hectare)	% Control % de combatere	
		după 21 zile	după 28 zile
CONTROL	0	0	0
1	62,5	21	3
1	125	46	15
1	250	92	51
2	62,5	31	3
2	125	54	38
2	250	95	77
3	62,5	74	33
3	125	94	64
3	250	99	92
4	62,5	26	8
4	125	76	31
4	250	100	97
5	62,5	81	62
5	125	95	77
5	250	99	94
6	62,5	54	31

Tabelul 2(continuare)

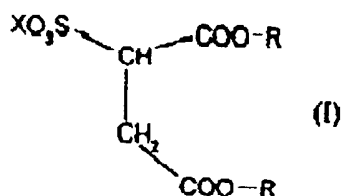
Compoziție nr.	Cantitatea aplicată (g A.I./hectare)	% Control % de combatere	
		după 21 zile	după 28 zile
CONTROL	0	0	0
7	62,5	67	31
7	125	94	69
7	250	95	86
8	62,5	72	33
8	125	72	33
8	250	94	78

Revendicări

1. Compoziții fungicide sub formă de suspensii, caracterizate prin aceea că, cuprind:

a) de la 20% la 30% în greutate, α -(2-(4-clorfenil)-etil)- α -(1,1-dimetiletil)-1H-1,2,4-triazol-1-etanol și

b) de la 10% la 40% în greutate, un sulfosuccinat de metal alcalin cu formula



în care

R este reprezentat de tridecil, de octil, de hexil, de amil, de izobutil sau de ciclohexil, iar

X este reprezentat de un atom de sodiu,

c) de la 15% la 45% în greutate, un diluant inert, lichid,

d) de la 8% la 12% în greutate, un agent activ de suprafață, și

e) de la 0,5% la 1% în greutate, un agent antispumant, procentele menționate însumând 100%.

2. Metodă pentru combaterea fungilor la plante, caracterizată prin aceea că, compozițiile definite în revendicarea 1 se aplică pe fungi și/sau pe habitatul acestora.

3. Metodă în conformitate cu revendicarea 2, caracterizată prin aceea că, compozițiile se aplică pe plante prin pulverizare.

4. Utilizare a compozițiilor definite în revendicarea 1, pentru combaterea fungilor la plante.

