



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900424454
Data Deposito	01/03/1995
Data Pubblicazione	01/09/1996

Priorità	HEI6-58344
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	N		

Titolo

COMPOSIZIONI ANTIPARASSITARIE IN FORMA DI PASTA

4/98778/BMT

Descrizione del brevetto per invenzione industriale avente per
titolo

"Composizioni antiparassitarie in forma di pasta"

a nome: Nihon Bayer Agrochem K.K.

a : 10-8, Takanawa 4-chome, Minato-ku

Tokyo 108 (Giappone)

di nazionalità giapponese ed elettivamente domici-

liata presso i suoi mandatarî Dr.E.Klausner, Dr.Ing.

T.Levrini, Dr.L.Mendini, V.Valle, p.i.R.Monti a Milano

Via Dogana 1

(Ufficio Internazionale Brevetti Ing.C.Gregorj SpA)

Dep. il

N.

1 MAR. 1950

MI 95 A 000392

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda nuove
composizioni pastose per il controllo di parassiti
animali e malattie fungine su piante.

Esistono due metodi di applicazione che
sono stati per lo più impiegati finora per il
controllo delle malattie fungine sulle piante o di
parassiti animali infestanti le piante. Il primo

metodo comprende la applicazione dei principi attivi mediante spruzzatura di formulazioni liquide o di formulazioni solide in forma polverizzata sulla superficie esterna delle piante da trattare. Il secondo metodo consiste nel miscelare formulazioni liquide o solide dei principi attivi con il terreno adiacente alle radici delle piante da trattare.

Quando si lavora secondo la tecnica di spruzzatura, i principi attivi spruzzati raggiungono i parassiti animali e/o i funghi che provocano la malattia ad una velocità rapida, di modo che questo metodo è caratterizzato come il metodo ad azione rapida. Tuttavia, uno svantaggio di questo metodo è che la maggior parte dei principi attivi spruzzati in generale si deposita sul terreno e poi si sposta progressivamente dalle zone trattate lasciando un dosaggio piuttosto basso dei principi attivi sulle piante. Inoltre, vi è un non minor rischio che operatori che stanno spruzzando le formulazioni risultino esposti ai composti chimici durante la spruzzatura delle formulazioni.

Quando si lavora utilizzando il secondo dei metodi nominati sopra, cioè miscelando formulazioni con il terreno, il rischio di risultare

contaminati da composti chimici si riduce notevolmente per gli operatori che stanno applicando le formulazioni. Tuttavia, questo metodo soffre dello svantaggio che l'effetto desiderato può venire realizzato unicamente se i principi attivi utilizzati nel trattamento sono dotati di proprietà sistemiche. In confronto con l'applicazione mediante spruzzatura, la tecnica di miscelazione dà origine ai demeriti che l'effetto biologico dei principi attivi si sviluppa ad un ritmo inferiore, le quantità efficaci dei principi attivi nel trattamento diventano inferiori a causa dell'assorbimento dei principi attivi nel terreno e all'allontanamento lento per deriva mediante l'acqua di annaffiatura, e vi è un rischio intrinseco più elevato di avere una tossicità residua prolungata nel terreno.

Considerando quanto è stato detto sopra, è fortemente desiderabile sviluppare una nuova tecnica di controllo che eviti gli svantaggi precedentemente citati mediante l'utilizzo dei principi attivi in una quantità che sia la più piccola possibile pur mantenendo ancora quanto più elevato possibile l'effetto biologico.

Inoltre, è già stato concepito un metodo

per la protezione di alberi il quale metodo consiste nel trapanare un foro nel corpo dell'albero e nell'iniettare poi una formulazione liquida di ingredienti biologicamente attivi nel foro in modo tale che la formulazione penetri gradualmente all'interno dell'albero come una trasfusione di medicina per gli esseri umani. Tuttavia, questo metodo richiede, per la liquefazione dei principi attivi, una grande quantità di solventi e/o agenti tensioattivi che possono essere tossici per gli alberi. In tale trattamento, i volumi delle formulazioni liquide applicate per la protezione degli alberi diventano inevitabilmente maggiori. Pertanto, gli operatori devono attendere per un periodo prolungato di tempo prima che la penetrazione delle formulazioni liquide negli alberi sia completa. Dopo il trattamento, è inoltre necessario recuperare i contenitori che inizialmente contenevano le formulazioni liquide, il che significa che l'efficienza di lavoro è scarsa. Se negli alberi vengono iniettate grandi quantità di solventi e agenti tensioattivi fitotossici, il tessuto dei corpi degli alberi può collassare intorno alla direzione di crescita longitudinale, impedendo in questo modo la circolazione d'acqua nel tessuto, e

inoltre i liquidi iniettati possono provocare un collasso esteso negli strati di formazione del corpo che sono posizionati in prossimità dei siti trattati e che sono importanti per la crescita degli alberi. Ciò può dare come risultato gravi danni agli alberi, come spaccature estese sulle superfici degli alberi e così via. Di conseguenza, è fortemente desiderabile sviluppare un metodo di trattamento che possa venire eseguito entro un breve periodo di tempo e che non solo sia del tutto esente da rischi per gli operatori di venire esposti ai composti chimici, ma che inoltre sia anche esente da qualsiasi fitotossicità che provochi un'inibizione della crescita degli alberi.

Sono state ora scoperte nuove composizioni pastose per il controllo di parassiti animali e di malattie fungine su piante le quali composizioni comprendono:

- almeno un composto con azione pesticida o con azione fungicida e
- almeno un coadiuvante che è solido, liquido o pastoso a temperatura ambiente, e
- facoltativamente, uno o più eccipienti e acqua.

E' anche stato scoperto che le composi-

zioni secondo la presente invenzione possono venire utilizzate in modo efficace per il controllo di parassiti animali e malattie fungine sulle piante mediante trattamento delle superfici delle piante con le suddette composizioni.

E' decisamente sorprendente il fatto che composizioni secondo la presente invenzione siano così spiccatamente efficaci per il controllo di parassiti animali e malattie fungine su piante perchè non era possibile prevedere che le composizioni fossero adatte per provocare una sufficiente penetrazione dei principi attivi nelle piante.

Quando le composizioni pastose secondo la presente invenzione vengono applicate su corpi di piante, le composizioni presentano un effetto assicurato di controllo su malattie fungine che infettano le piante e su parassiti animali che infestano le piante, anche se i composti attivi vengono utilizzati in una quantità ampiamente minore rispetto a quella che deve venire utilizzata nella applicazione convenzionale a spruzzo. Inoltre, le composizioni garantiscono un controllo efficace ed eliminano in modo pressoché completo una liberazione indesiderata dei principi attivi nell'ambiente. Dopo tutto, non vi è alcun rischio

che gli operatori vengano esposti a polveri o spruzzi nebulizzati dei prodotti chimici. Pertanto, la presente invenzione mette a disposizione composizioni che aprono una nuova era e che sono dotate di un elevato grado di sicurezza.

Le composizioni secondo la presente invenzione contengono di fatto almeno un composto con azione pesticida o con azione fungicida. Composti pesticidi nel presente contesto sono composti che sono adatti a controllare insetti, acari e/o nematodi che infestano le piante. I composti fungicidi nel presente contesto sono composti che sono in grado di combattere malattie fungine che infestano le piante. Le composizioni secondo la presente invenzione possono contenere qualsiasi composto con azione pesticida o con azione fungicida dotato di proprietà sistemiche.

Le composizioni pastose secondo la presente invenzione contengono preferibilmente uno o più dei seguenti composti con azione pesticida o con azione fungicida:

1-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-nitro-imidazolidin-2-ilidenammina,

N-ciano-N-(2-cloro-5-piridilmetil)-N'-metil-acetamidina,

1-[N-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-etilammino]-1-metil-
ammino-2-nitroetilene,

1-(2-cloro-5-piridilmetil)-3,5-dimetil-2-nitro-
immino-esaidro-1,3,5-triazina,

1-(2-cloro-5-tiazolilmetil)-3,5-dimetil-2-nitro-
immino-esaidro-1,3,5-triazina,

0,0-dimetil-O-3-metil-4-(metilsolfinil)fenil-
fosforotioato,

trans-1,4,5,6-tetraidro-1-metil-2-[2-(3-metil-2-
tienil)-vinil]-pirimidina tartrato,

(-)-(S)-2,3,5,6-tetraidro-6-fenilimidazo[2,1-b]-
tiazolo cloridrato,

1-(4-clorofenossi)-3,3-dimetil-1-(1,2,4-triazol-
1-il)-2-butanone,

tutto-rac-1-(bifenil-4-ilossi)-3,3-dimetil-1-(1H-
1,2,4-triazol-1-il)-butan-2-olo,

2-p-clorofenil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il-metil)-esano
nitrile,

(R,S)-2-(2,4-diclorofenil)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-
esan-2-olo,

1-[2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-diossolan-2-
il-metil]-1H-1,2,4-triazolo,

(E)-4-cloro- α,α,α -trifluoro-N-(1-imidazol-1-il-2-
propossietiliden)-O-toluidina,

N-propil-N-[2-(2,4,6-triclorofenossi)-etil]-imidazol-1-il-carbossiammide,
pent-4-enil-N-furfuril-N-imidazol-1-il-carbonil-DL-omoalaninato,
alcol 2,4'-dicloro- α -(pirimidin-5-il)-benzidrilico,
(E)-(R,S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-1-penten-3-olo,
(E)-(S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-penta-1-en-3-olo,
(R,S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)-pentan-3-olo,
2',4'-dicloro-2-(3-piridil)-acetofenone (E,Z)-0-metilossima,
1,4-bis-(2,2,2-tricloro-1-formammidoetil)-piperazina,
(2RS,3RS)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)pentan-3-olo,
($\pm$)-cis-4-[3-(4-terz-butilfenil-2-metilpropil)]-2,6-dimetilmorfolina, e
2-(4-fluorofenil)-2-(1,2,4-triazol-2-ilmetil)-3-(2-clorofenil)-epossietano.

Le composizioni pastose secondo la presente invenzione contengono di fatto almeno un coadiuvante, che è solido, liquido o pastoso a temperatura ambiente. Tali coadiuvanti sono prefe-

ribilmente selezionati tra esteri di alcoli poliidrossilici con acidi grassi, prodotti di addizione di polialchilenossido a esteri di alcoli poliidrossilici con acidi grassi, esteri di polialchilenossido-acidi grassi, polialchilenossido-lanoline, derivati di sorbitolo-lanolina, polialchilenossido-cera d'api, derivati di sorbitolo-cera d'api, polisaccaridi, derivati di polisaccaridi, alcoli superiori aventi almeno otto atomi di carbonio, polialchilenossidi, polimeri a innesto di polialchilenossidi, polimeri a blocchi di polialchilenossidi e polimeri casuali di polialchilenossidi.

Come esempi di tali coadiuvanti si possono citare:

esteri di alcoli poliidrossilici con acidi grassi, come sorbitan-monolaurato, sorbitan-monooleato, e sorbitan-trioleato e così via,

prodotti di addizione di polialchilenossido de esteri di polialcol con acidi grassi, come poliossietilensorbitan-monolaurato, poliossietilensorbitan-monooleato, poliossietilensorbitan-tristearato e così via,

esteri di polialchilenossido-acidi grassi, come laurato di poliossietilene, oleato di

poliossietilene e stearato di poliossietilene, e così via,

polisaccaridi, come amido, cellulosa, saccarosio, gomma naturale, carbossimetil-cellulosa, metil-cellulosa, idrossipropilen-cellulosa e stearato di saccarosio, e così via,

alcoli superiori, come alcol laurilico, e così via,

polialchilenossidi, loro polimeri a innesto, loro copolimeri a blocchi e loro polimeri casuali, come polietilenglicol, polipropilenglicol, poliglicerina, copolimero a blocchi poliossietilene - poliossipropilene e etere di glicerina di copolimero a blocchi poliossietilene - poliossipropilene, e così via.

Come ulteriori esempi di adiuvanti si possono citare monolaurato di sorbitano, monolaurato di poliossietilen-sorbitano, oleato di polietilenglicol, poliossietilen-lanolina, polietilen-cera d'api, polietilen-glicol (200), polietilen-glicol (400), polietilen-glicol (1000), e cellulosa.

Le composizioni pastose secondo la presente invenzione possono facoltativamente contenere uno o più eccipienti e acqua, dove i suddetti

eccipienti vengono in generale impiegati nella forma di materiali solidi in polvere.

Come esempi di tali eccipienti si possono citare lignina, derivati della lignina e materiali minerali, come argilla, talco, biossido di silicio amorfo e simili.

La concentrazione dei composti con azione pesticida o con azione fungicida nelle composizioni pastose secondo la presente invenzione può venire variata entro un certo intervallo. In generale, le composizioni contengono da circa 1 a circa 50 parti in peso di uno o più composti con azione pesticida o con azione fungicida per 100 parti in peso della composizione.

La concentrazione dei coadiuvanti nelle composizioni secondo la presente invenzione può anche essere venire variata entro un certo intervallo. In generale, le composizioni contengono da circa 50 a circa 99 parti in peso di uno o più coadiuvanti, facoltativamente in miscela con uno o più eccipienti e/o acqua, per 100 parti in peso della composizione.

Le composizioni pastose secondo la presente invenzione vengono preparate mediante metodi convenzionali noti per la fabbricazione di paste.

In generale, quantità predeterminate di composti con azione pesticida o con azione fungicida, coadiuvanti e, se necessario, eccipienti e/o acqua vengono accuratamente miscelate in modo da formare una formulazione pastosa.

Per la preparazione delle composizioni pastose secondo la presente invenzione possono venire impiegati tutti gli apparecchi di miscelazione convenzionalmente adatti a questo scopo. Si preferisce l'utilizzo di miscelatori ad elevata velocità di taglio.

Al momento dell'utilizzo delle composizioni pastose secondo la presente invenzione per controllare in modo pratico parassiti animali o malattie fungine su piante, le suddette composizioni pastose vengono applicate come rivestimento o sulla superficie del corpo della pianta o su aperture ricavate in essa mediante tagli. In alternativa, le composizioni pastose possono anche venire utilizzate per riempire aperture a forma di foro realizzate mediante trapanatura di un foro, allo scopo di ottenere l'obiettivo desiderato.

Inoltre, in uno dei possibili metodi operativi di tale rivestimento, una striscia a forma di nastro sulla quale era stato applicato

come prerivestimento una composizione pastosa secondo l'invenzione viene legata intorno ad una pianta da trattare.

Le composizioni pastose secondo la presente invenzione possono in generale venire applicate al controllo di tutti i tipi di infestanti animali che affliggono le piante. Come esempi di insetti, vengono citati:

dell'ordine dei Coleoptera, per esempio
Callosobruchus chinensis, *Sitophilus zeamais*,
Tribolium castaneum, *Epilachna vigintioctomaculata*,
Agriotes fuscicollis, *Anomala rufocuprea*,
Leptinotarsa decemlineata, *Diabrotica* spp., *Monochamus alternatus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*,
Lyctus bruneus;

dell'ordine dei Lepidoptera, per esempio
Lymantria dispar, *Malacosoma neustria*, *Pieris rapae*,
Spodoptera litura, *Mamestra brassicae*,
Chilo suppressalis, *Pyrausta nubilalis*, *Ephestia cautella*,
Adoxophyes orana, *Carpocapsa pomonella*,
Agrotis fucosa, *Galleria mellonella*, *Plutella maculipennis*,
Heliothis virescens, *Phyllocnistis citrella*;

dell'ordine degli Hemiptera, per esempio
Nephotettix cincticeps, *Nilaparvata lugens*, *Pseu-*

dococcus comstocki, Unaspis yanonensis, Myzus persicae, Aphis pomi, Aphis gossypii, Rhopalosiphum pseudobrassicarum, Stephanitis nashi, Nezara spp., Cimex lectularius, Trialeurodes vaporariorum, Psylla spp.;

dell'ordine degli Orthoptera, per esempio Blatella germanica, Periplaneta americana, Gryllotalpa africana, Locusta migratoria migratorioides;

dell'ordine degli Isoptera, per esempio Reticulitermes speratus, Coptotermes formosanus;

dell'ordine degli Azami, per esempio Thrips palmi Karny;

dell'ordine dei Diptera, per esempio Musca domestica, Aedes aegypti, Hylemia platura; Celux pipiens, Anopheles sinensis, Culex tritaeniorhynchus.

Come esempi di acari, possono venire citati Tetranychus telarius, Tetranychus urticae, Panonychus citri, Aculops pelekassi, Tarsonemus spp., e simili.

Come esempi di nematodi, possono venire citati Meloidogyne incognita, Bursaphelenchus lignicolus Mamiya et Kiyohara, Aphelenchoides besseyi, Heterodera glycines, Pratylenchus spp., e simili.

Inoltre, le composizioni pastose secondo la presente invenzione possono in generale venire applicate al controllo di tutti i tipi di malattie fungine che infettano le piante. Come esempi di tali malattie fungine, si possono citare vari avvizzimenti delle piante provocati da Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes, e quelli provocati da Pseudomonodaceae, Rhizobiaceae, Enterobacteriaceae, Corynebacteriaceae e Streptomyceteceae.

Le composizioni pastose secondo la presente invenzione possono venire in generale applicate a tutte le piante comuni. Preferibilmente, le composizioni possono venire applicate a vegetali da frutto, fiori e piante ornamentali e alberi, come per esempio pomodori, melanzane, cetrioli, rose, crisantemi, pini (pino nero, pino rosso, larice, abete rosso comune), cedri del Giappone, cipressi del Giappone e così via, e inoltre cipressi Hiba, castagni, meli, peri, peschi, susini, ciliegi, cachi e così via.

La preparazione delle composizioni secondo la presente invenzione e l'utilizzo di

tali composizioni per il controllo di parassiti animali e di malattie fungine su piante sono illustrati mediante gli esempi che seguono. La portata tecnica dell'invenzione, tuttavia, non è limitata in alcun modo dagli esempi.

Esempi

Esempi di componenti con azione pesticida contenuti nelle composizioni pastose:

Imidacloprid: 1-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-nitro-imidazolidin-2-ilidenammina,

Triadimefon: 1-(4-clorofenossi)-3,3-dimetil-1-(1,2,4-triazol-1-il)-2-butanone,

Mesulfenfos: O,O-dimetil-O-3-metil-4-(metilsolfinil)-fenil-fosforotioato,

Morantel tartrato: trans-1,4,5,6-tetraidro-1-metil-2-[2-(3-metil-2-tienil)-vinil-pirimidina tartrato,

Levamisol cloridrato: (-)-(S)-2,3,5,6-tetraidro-6-fenilimidazo[2,1-b]-tiazolo cloridrato,

Composto A: N-ciano-N-(2-cloro-5-piridilmetil)-N'-metil-acetoammidina,

Composto B: 1-[N-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-etil-ammino]-1-metilammino-2-nitro-

etilene.

Le composizioni pastose secondo gli esempi che seguono vengono preparate miscelando intimamente i componenti nelle quantità stabilite mediante un miscelatore ad azione di taglio ad alta velocità.

(parti in peso)

Es. 1	imidacloprid	10
	monolaurato di sorbitano	90
Es. 2	imidacloprid	10
	monolaurato di poliossietilensorbitano	90
Es. 3	triadimefon	1
	oleato di polietilenglicol	99
Es. 4	imidacloprid	10
	triadimefon	1
	poliossietilenlanolina	89
Es. 5	imidacloprid	10
	triadimefon	1
	poliossietilen-cera d'api	89
Es. 6	triadimefon	1
	polietilenglicol (200)	84
	monolaurato di poliossietilensorbitano	15
Es. 7	mesulfonfos	50
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	10
Es. 8	mesulfonfos	50
	polietilenglicol (400)	35
	polvere di cellulosa	10
	biossido di silicio amorfo	5

(parti in peso)

Es. 9	mesulfenfos	50
	monolaurato di sorbitano	35
	polvere di cellulosa	10
	biossido di silicio amorfo	5
Es.10	imidacloprid	10
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	50
Es.11	composto A	10
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	50
Es.12	composto B	10
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	50
Es.13	imidacloprid	5
	polietilenglicol (1000)	50
	monolaurato di sorbitano	45
Es.14	imidacloprid	5
	polietilenglicol (1000)	50
	monolaurato di poliossietilensorbitano	45
Es.15	imidacloprid	5
	polietilenglicol (1000)	25
	polietilenglicol (4000)	25
	monolaurato di sorbitano	45

(parti in peso)

Es.16	imidacloprid	5
	polietilenglicol (1000)	25
	polietilenglicol (4000)	25
	monolaurato di poliossietilensorbitano	45
Es.17	imidacloprid	5
	triadimefon	1
	polietilenglicol (1000)	84
	monolaurato di sorbitano	10
Es.18	imidacloprid	5
	polietilenglicol (1000)	90
	monolaurato di sorbitano	5
Es.19	imidacloprid	5
	polietilenglicol (1000)	85
	monolaurato di poliossietilensorbitano	10

Esempi d'uso

Esempio A Prova di efficacia su pini
 contro nematodi del legno di
 pino

Composti di prova a: mesulfenfos
 b: levamisol (cloridrato)
 c: morantel tartrato

Una formulazione in forma di pasta descritta
nell'esempio 8 è stata preparata a partire da

ciascuno dei composti citati sopra.

Alberi di prova: alberi di pino nero dell'età di
15 anni

Metodo di

applicazione: negli alberi, utilizzando un trapano, sono stati ricavati dei fori del diametro di 6 mm all'altezza del petto. La formulazione in forma di pasta è stata usata per riempire i fori utilizzando un applicatore.

Data di

applicazione: inizio estate, a metà giugno.

Metodo di

inoculazione: i fori (diametro 4 mm, profondità 1 cm) sono stati trapanati negli alberi di prova e 15.000 capi di nematodi del legno di pino sono stati inoculati artificialmente in ciascun foro. L'inoculo è stato eseguito in tre fori in totale, per la precisione due fori nella parte superiore della ramificazione e un foro nel tronco. Il numero totale di nematodi inoculati è stato pari a 45.000 per albero.

Data di inoculo: 30 giorni dopo l'applicazione.

Metodo di valutazione: lo stato di formazione di
resina è stato classifica-
to secondo il metodo ODA

Data di valutazione: due mesi dopo l'inoculo.

Scala dello stato di formazione di resina

(metodo Oda)

Normale		Anormale		
				
				
Essudazione di resina che si raccoglie e fluisce verso il basso dopo breve tempo	La quantità di resina sembra leggermente inferiore rispetto a (+++)	Affiora in parte resina	Con resina, ma piccole macchie di parti senza resina	Senza resina e secco

I risultati delle prove sono mostrati in Tabella 1.

Tabella 1

Classificazione in base alle valutazioni

Formulazioni	Diametro albero	Altezza del-	Dosaggio	Prima dello	Due mesi
sotto prova	all'altezza del	l'albero (m)	principio	inoculo	dopo l'ino-
	petto (cm)		attivo (g)		culo

a	14	6	3.5		
a	14.5	6	1.5		
b	14.5	5,5	5.6		
c	14	5	5.6		
	14	5	-		

Nota: I risultati definiti sopra sono stati ottenuti
sulla base di una valutazione media di sette
alberi di prova per ogni parcella di prova.

Esempio B Prove di efficacia su vegetali contro afidi

Formulazioni: formulazioni in pasta sono state preparate
miscelando intimamente i componenti nelle
quantità definite.

La presente invenzione:

(parti in peso)

Pasta I:	imidacloprid	10
	monolaurato di sorbitano	90
Pasta II:	imidacloprid	10
	monolaurato di poliossietilensorbitano	90
Pasta III:	imidacloprid	10
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	50
Pasta IV:	composto A	10
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	50
Pasta V:	composto B	10
	polietilenglicol (1000)	40
	monolaurato di poliossietilensorbitano	50

Confronto:

(parti in peso)		
Esempio di	imidacloprid	10
confronto 1	poliossietilenlauriletere	90
Esempio di	imidacloprid	10
confronto 2	poliossietilen-nonilfeniletere	90
Esempio di	imidacloprid	10
confronto 3	vaselina	90

Coltivazioni provate: cetriolo (var. Suyu) e
melanzana (var. Senryo ni
gou) In queste prove i vege-
tali sono stati utilizzati
allo stadio di crescita di 8
foglie.

Specie infestante: Aphis gossypii (ceppo selvati-
co) per il cetriolo e Myzus
persicae (ceppo resistente agli
insetticidi di organofosforo e
di carbammato) per la melanzana
sono stati gli animali impiega-
ti in questa prova.

Dimensione della parcella e numero di
duplicazioni: due piante in un vaso (diametro

15 cm) per parcella e due duplicazioni.

Data di applicazione: inizio di ottobre

Metodo di

applicazione: Circa 200 capi di *Aphis gossypii* o 120 capi di *Myzus persicae* sono stati attaccati artificialmente su ciascuna pianta sperimentale un giorno prima dell'applicazione. Le formulazioni di prova applicate su un foglio di alluminio sono state avvolte sulla pianta sperimentale.

Metodo di

valutazione: prima dell'applicazione e 7 giorni, 14 giorni, 21 giorni dopo l'applicazione, è stato contato il numero di afidi infestanti per le piante di prova. Dopo ogni valutazione, sono stati attaccati ulteriormente circa 100 capi di afidi alle piante sperimentali. La fitotossicità è stata anch'essa valutata e classificata da 0 a 5 al giorno di valutazione.

Scala di valutazione della fitotossicità:

- 0: nessuna fitotossicità
- 1: leggera necrosi del margine della foglia o
leggera macchiatura della foglia
- 2: necrosi del margine della foglia o macchiatura della foglia
- 3: necrosi del margine della foglia anche su
foglie emerse
- 4: evidente fitotossicità con inibizione della
crescita
- 5: completo appassimento

I risultati nelle prove sono mostrati nelle
Tabelle 2 e 3.

Tabella 2

Coltivazione di prova: cetriolo

Parassita di prova: Aphis gossypii

Formulazione	Dosaggio di principio attivo mg/pianta	Efficacia controllo (%)			
		7 ^a giorno	14 ^a giorno	21 ^a giorno	fitotossicità
Pasta I	6	100	99,7	99	0
Pasta II	6	100	100	99,5	0
Pasta III	6	100	100	99,7	0
Pasta IV	6	100	95	91	0
Pasta V	6	100	98	92	0
Es. confr. 1	6	100	-	-	5
Es. confr. 2	6	100	99	94	4
Es. confr. 3	6	72	68	65	0
Non trattato	-	0	0	0	0
Numero di parassiti/pianta (217 capi prima del trattamento)		250	448	521	

Tabella 3

Coltivazione di prova: melanzana

Parassita di prova: Myzus persicae

Formulazione	Dosaggio di principio attivo mg/pianta	Efficacia controllo (%)			
		7° giorno	14° giorno	21° giorno	fitotossicità
Pasta I	6	99,8	100	99	0
Pasta II	6	100	100	99,7	0
Pasta III	6	100	100	99,5	0
Pasta IV	6	99,5	99	95	0
Pasta V	6	100	89	85	0
Es. confr. 1	6	99,8	100	-	5
Es. confr. 2	6	99	98	98	4
Es. confr. 3	6	54	68	62	0
Non trattato	-	0	0	0	0
Numero di parassiti/pianta (125 capi prima del trattamento)		282	412	401	

Esempio C Prove di efficacia su vegetali contro afidi

Composti di prova d: imidacloprid

e: composto A

f: composto B

I composti di prova sono stati formulati
 a dare formulazioni pastose miscelando intimamente
 i componenti.

Coltivazioni provate: cetriolo (var. Suyo) e
melanzana (var. Senryo ni
gou) In queste prove i
vegetali sono stati utiliz-
zati allo stadio di crescita
di 8 foglie.

Specie infestante: *Aphis gossypii* (ceppo selvati-
co) per il cetriolo e *Myzus*
persicae (ceppo resistente agli
insetticidi di organofosforo e
di carbammato) per la melanzana
sono stati gli animali impiega-
ti in questa prova.

Dimensione della parcella e numero di
duplicazioni: due piante in un vaso (diametro
15 cm) per parcella e due du-
plicazioni.

Data di applicazione: inizio di ottobre

Metodo di applicazione: lo stesso adottato
nell'esempio B.

Metodo di valutazione: lo stesso valutato
nell'esempio B.

I risultati delle prove sono mostrati
nelle Tabelle 4 e 5.

Tabella 4

Coltivazione di prova: cetriolo

Parassita di prova: Aphis gossypii

Formulazione	Dosaggio di principio attivo mg/pianta	Efficacia controllo (%)			
		7° giorno	14° giorno	21° giorno	fitotossicità
d	6	100	99.7	99	0
	3	100	98	96	0
	1	100	95	94	0
e	6	100	98	92	0
	3	99.5	95	90	0
	1	99	90	88	0
f	6	100	95	91	0
	3	100	92	88	0
	1	100	89	75	0
Non trattato	-	0	0	0	0
Numero di parassiti/pianta (217 capi prima del trattamento)		250	448	521	

Tabella 5

Coltivazione di prova: melanzana

Parassita di prova: Myzus persicae

Formulazione	Dosaggio di principio attivo mg/pianta	Efficacia controllo (%)			
		7 ^o giorno	14 ^o giorno	21 ^o giorno	fitotossicità
d	6	99.8	100	99	0
	3	99.7	100	98	0
	1	99	99.7	97	0
e	6	99.5	99	95	0
	3	89	95	91	0
	1	85	92	85	0
f	6	100	89	85	0
	3	100	89	82	0
	1	99	87	78	0
Non trattato	-	0	0	0	0
Numero di parassiti/pianta		282	412	401	
(125 capi prima del trattamento)					

RIVENDICAZIONI

1. Composizioni pastose per il controllo di parassiti animali e malattie fungine su piante le quali composizioni sono caratterizzate dal fatto di comprendere:

- almeno un composto con azione pesticida o con azione fungicida e
- almeno un coadiuvante che è solido, liquido o pastoso a temperatura ambiente, e
- facoltativamente, uno o più eccipienti e acqua.

2. Composizioni pastose secondo la rivendicazione 1 caratterizzate dal fatto di comprendere almeno un composto con azione pesticida o con azione fungicida scelto tra:

1-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-nitro-imidazolidin-2-ilidenammina,

N-ciano-N-(2-cloro-5-piridilmetil)-N'-metil-acetamidina,

1-[N-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-etilammino]-1-metilammino-2-nitroetilene,

1-(2-cloro-5-piridilmetil)-3,5-dimetil-2-nitroimmino-esaidro-1,3,5-triazina,

1-(2-cloro-5-tiazolilmetil)-3,5-dimetil-2-nitro-

immino-esaidro-1,3,5-triazina,
0,0-dimetil-O-3-metil-4-(metilsolfenil)fenil-
fosforotioato,
trans-1,4,5,6-tetraidro-1-metil-2-[2-(3-metil-2-
tienil)-vinil]-pirimidina tartrato,
(-)-(S)-2,3,5,6-tetraidro-6-fenilimidazo[2,1-b]-
tiazolo cloridrato,
1-(4-clorofenossi)-3,3-dimetil-1-(1,2,4-triazol-
1-il)-2-butanone,
tutto-rac-1-(bifenil-4-ilossi)-3,3-dimetil-1-(1H-
1,2,4-triazol-1-il)-butan-2-olo,
2-p-clorofenil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il-metil)-esano
nitrile,
(R,S)-2-(2,4-diclorofenil)-1-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-
esan-2-olo,
1-[2-(2,4-diclorofenil)-4-propil-1,3-diossolan-2-
il-metil]-1H-1,2,4-triazolo,
(E)-4-cloro- α,α,α -trifluoro-N-(1-imidazol-1-il-2-
propossietiliden)-O-toluidina,
N-propil-N-[2-(2,4,6-triclorofenossi)-etil]-imi-
dazol-1-il-carbossiammide,
pent-4-enil-N-furfuril-N-imidazol-1-il-carbonil-
DL-omoalaninato,
alcol 2,4'-dicloro- α -(pirimidin-5-il)-
benzidrilico,

(E)-(R,S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-1-penten-3-olo,
(E)-(S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-penta-1-en-3-olo,
(R,S)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)-pentan-3-olo,
2',4'-dicloro-2-(3-piridil)-acetofenone (E,Z)-0-metilossima,
1,4-bis-(2,2,2-tricloro-1-formammidoetil)-piperazina,
(2RS,3RS)-1-(4-clorofenil)-4,4-dimetil-2-(1H-1,2,4-triazol-1-il)pentan-3-olo,
(±)-cis-4-[3-(4-terz-butilfenil-2-metilpropil]-2,6-dimetilmorfolina, e
2-(4-fluorofenil)-2-(1,2,4-triazol-2-ilmetil)-3-(2-clorofenil)-epossietano.

3. Composizioni pastose secondo la rivendicazione 1 caratterizzate dal fatto di comprendere almeno un adiuvante scelto tra esteri di alcoli poliidrossilici con acidi grassi, prodotti di addizione di polialchilenossido a esteri di alcoli poliidrossilici con acidi grassi, esteri di polialchilenossido-acidi grassi, polialchilenossido-lanoline, derivati di sorbitolo-lanolina, polialchilenossido-cera d'api, derivati di sorbitolo-

cera d'api, polisaccaridi, derivati di polisaccaridi, alcoli superiori aventi almeno otto atomi di carbonio, polialchilenossidi, polimeri a innesto di polialchilenossidi, polimeri a blocchi di polialchilenossidi e polimeri casuali di polialchilenossidi.

4. Composizioni pastose secondo la rivendicazione 1 caratterizzate dal fatto di comprendere almeno un adiuvante scelto tra monolaurato di sorbitano, monolaurato di poliossietilen-sorbitano, oleato di polietilenglicol, poliossietilen-lanolina, polietilen-cera d'api, polietilen-glicol (200), polietilen-glicol (400), polietilen-glicol (1000).

5. Composizioni pastose secondo la rivendicazione 1 caratterizzate dal fatto che la concentrazione dei composti con azione pesticida o con azione fungicida è da circa 1 a circa 50 parti in peso per 100 parti in peso delle composizioni.

6. Composizioni pastose secondo la rivendicazione 1 caratterizzate dal fatto che la concentrazione di coadiuvanti, facoltativamente in miscela con uno o più eccipienti e/o acqua, è da circa 50 a circa 99 parti in peso per 100 parti in peso delle composizioni.

7. Metodo per il controllo di parassiti animali e malattie fungine su piante caratterizzato dal fatto che le superfici delle piante vengono trattate con composizioni secondo la rivendicazione 1.

8. Metodo secondo la rivendicazione 7 caratterizzato dal fatto che le piante da trattare sono vegetali da frutto, fiori, piante ornamentali o alberi.

Milano,

Monti
(p. l. R. Monti)
n. albo 38

