



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900750337
Data Deposito	07/04/1999
Data Pubblicazione	07/10/2000

Priorità	099616/98
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	M		

Titolo

COMPOSIZIONI DI ESCA AVVELENATA.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Composizioni di esca avvelenata",

di: Sumitomo Chemical Company Limited, nazionalità giapponese, 5-33, Kitahama 4-Chome, Chuo-ku, Osaka 541-8550 (Giappone).

Inventore designato: Hitoshi Kawada.

Depositata il: 7 APR. 1999 T O 99A 000267

* * * * *

DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce a composizioni di esca avvelenata che controllano insetti nocivi e a procedimenti per controllare insetti nocivi.

Sfondo dell'invenzione

È noto che le composizioni di esca avvelenata sono utili per controllare insetti nocivi come scarafaggi, formiche e simili. Tali composizioni di esca avvelenata contengono una composizione edule che provvede il controllo dell'insetto nocivo dopo che detto insetto nocivo ha ingerito l'esca avvelenata. Poiché le composizioni di esca avvelenata contengono anche generalmente un composto pesticida, vi è tipicamente una maggiore attività nel controllo degli insetti nocivi associata con dette

/FC

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

esche quando grandi quantità di insetti nocivi ingeriscono dette esche e, al contrario, una minore attività di controllo degli insetti nocivi quando una quantità minore di insetti nocivi ingerisce dette esche.

WO 91-7972 descrive un'esca per insetti che comprende carragenano come sostanza per attrarre gli insetti. L'esca per insetti indicata in detta descrizione, tuttavia, è carente in quanto detta esca per insetti non riesce a controllare una quantità sufficiente di insetti quando impiegata per controllare insetti nocivi.

Sommario dell'invenzione

La presente invenzione provvede una composizione di esca avvelenata che può servire a controllare in modo efficace grandi quantità di insetti nocivi, comprendenti scarafaggi, formiche e simili. Specificamente, tali insetti nocivi vengono tenuti sotto controllo dopo che la composizione di esca avvelenata è stata impiegata per controllare insetti nocivi, in base alla superiore attività di controllo degli insetti nocivi dell'esca avvelenata. Più specificamente, con una grande quantità di insetti nocivi che ingeriscono quantità efficaci dell'esca avvelenata della presente invenzione, un

ingrediente attivo come pesticida nell'esca avvelenata porta ad una superiore attività di controllo degli insetti nocivi sugli insetti nocivi bersaglio.

Un'esca avvelenata secondo la presente invenzione comprende (1) un ingrediente attivo come pesticida, (2) un carragenano e (3) glicerina e può inoltre comprendere ingredienti opzionali quali grassi, oli grassi, cereali polverizzati, destrina, zuccheri, sostanze sinergiche, altri ingredienti attivi ben noti agli esperti del settore e loro miscele.

L'ingrediente attivo come pesticida, il carragenano e la glicerina delle composizioni di esca avvelenata dell'invenzione, forniscono alle composizioni di esca avvelenata della presente invenzione la capacità di provvedere un controllo superiore sugli insetti nocivi bersaglio, sui quali si desidera il controllo. Come tali, le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione sono anche utili per permettere all'inventore di provvedere un procedimento vantaggioso per controllare gli insetti nocivi bersaglio.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

Le composizioni di esca avvelenata della pre-

sente invenzione comprendono (1) un ingrediente attivo come pesticida, (2) un carragenano e (3) glicerina, e opzionalmente con questi possono contenere un agente(i) sinergico, raccolti polverizzate, destrina, zuccheri, grassi e/oppure oli grassi e altri additivi (come quelli descritti in seguito) tipicamente usati dagli esperti nel settore, e loro miscele.

La quantità efficace come pesticida dell'ingrediente attivo come pesticida che è presente nelle composizioni di esca avvelenata della presente invenzione, dipende dal tipo specifico di detto ingrediente attivo come pesticida usato nelle composizioni di esca avvelenata, ma generalmente la quantità dell'ingrediente attivo come pesticida nella composizione di esca avvelenata fornita è dallo 0,05% al 10% in peso, rispetto al peso totale della composizione di esca avvelenata provvista. Esempi tipici dell'ingrediente attivo come pesticida comprendono composti piretroidi, composti organofosforosi, carbammati, N-arildiazoli, idrazoni, solfonammidi, composti pesticidi naturali, acidi borici, analoghi dell'ormone allato, inibitori della sintesi della chitina e simili.

Esempi della varietà di composti attivi come

pesticida che possono venire usati nelle composizioni di esca avvelenata della presente invenzione sono i seguenti: 5-benzil-3-furilmetilcrisantemato, 3,4,5,6-tetraidroftalimmidometilcrisantemato, 3-fenossibenzilcrisantemato, 3-fenossibenzil-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarbossilato, 2-metil-4-osso-3-(2-propenil)ciclopent-2-enilcrisantemato, 2-metil-4-osso-3-(2-propinil)ciclopent-2-enilcrisantemato, 2-metil-4-osso-3-(2-propenil)-ciclopent-2-enil-2,2,3,3-tetrametilciclopropancarbossilato, 1-etinil-2-metil-2-pentenilcrisantemato, 2,3,5,6-tetrafluorobenzil-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarbossilato, 2,3,5,6-tetrafluoro-4-metilbenzil-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarbossilato, α -ciano-3-fenossibenzilcrisantemato, α -ciano-3-fenossibenzil-2,2-dimetil-3-(1,2,2,2-tetrabromoetil)ciclopropancarbossilato, α -ciano-3-fenossibenzil-2-(4-clorofenil)-3-metilbutirrato, α -ciano-3-fenossibenzil-2,2,3,3-tetrametilciclopropancarbossilato, α -ciano-3-fenossibenzil-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropancarbossilato, α -ciano-3-fenossibenzil-2-(2-cloro-4-trifluoroanilino)-3-metilbutirrato, 2-(4-etossifenil)-2-metilpropil-3-fenossibenziletere, O,O-dimetil-O-(3-metil-4-nitrofenilfosforotioato (fenitro-

thion), 2,2-diclorovinildimetilfosfato, O,O-dietil-O-(2-isopropil-6-metil-4-pirimidinil) fosforotioato, (E)-O-2-isopropossicarbonil-1-metilvinil-O-metil-etilfosforamidotioato, O,O-dietil-O-(3,5,6-tricloro-2-piridil) fosforotioato, O,O-dimetil-O-(3,5,6-tricloro-2-piridil) fosforotioato, S-6-cloro-2,3-diidro-2-osso-1,3-ossazol[4,5-b]piridin-3-il-metil-O,O-dimetilfosforotioato, 5-metossi-3-(2-metossifenil)-1,3,4-ossadiazol-2(3H)-one, 2-(1-metiletossi)-fenilmetilcarbammato, 1-naftilmetil carbammato, 4-(2-bromo-1,1,2,2-tetrafluoroetil)-1-(3-cloro-5-trifluorometilpiridin-2-il)-2-metilimidazolo, tetraidro-5,5-dimetil-2(1H)-pirimidinon[3-(trifluorometil)fenil]-1-[2-[4-(trifluorometil)fenil]etenil]-2-propeniliden]idrazone, N-etilperfluorottansulfonammide, abamectina, acido borico, 2-[1-metil-2-(4-fenossifenossi)etossi]piridina, isopropil-11-metossi-3,7,11-trimetil dodeca-2,4-dienoato, etil-3,7,11-trimetildodeca-2,4-dienoato, 1-(4-clorofenil)-3-(2,6-difluorobenzoil) urea, 1-(3,5-dicloro-2,4-difluorofenil)-3-(2,6-difluorobenzoil) urea, 1-(4-trifluorometossifenil)-3-(2-fluorobenzoil) urea, N-ciclopropil-1,3,5-triazin-2,4,6-triammina, 2-t-butylimmino-3-isopropil-5-fenilperidro-1,3,5-tiadiazin-4-one e loro isomeri attivi.

Le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione comprendono anche al loro interno un carragenano in una quantità da circa l'1% al 10% in peso, rispetto al peso totale della composizione di esca avvelenata fornita. Il carragenano è preferibilmente un galattano, e più preferibilmente comprende un gruppo solfato. Tali carragenani sono tipicamente prodotti che possono venire estratti da piante come Rhodophyceae. Inoltre, le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione possono comprendere varie forme del carragenano contenuto, come gli isomeri kappa (κ), lambda (λ) e iota (ι) disponibili in commercio. Anche in questo modo, è preferibile che una composizione di esca avvelenata della presente invenzione comprenda, come carragenano, un isomero κ -carragenano, poiché si ritiene che una quantità maggiore di insetti nocivi ingerirà una quantità efficace come pesticida di detta composizione di esca avvelenata quando dette composizioni comprendono κ -carragenano.

Una composizione di esca avvelenata della presente invenzione comprende anche glicerina, preferibilmente in una quantità da circa l'1% al 10% rispetto al peso totale della composizione di esca avvelenata. La glicerina può essere una glicerina

disponibile in commercio, se desiderato, e quando viene scelta come tale può venire utilizzata senza ulteriore purificazione.

Se desiderato, le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione possono opzionalmente comprendere grassi, oli grassi, cereali polverizzati, destrina, zuccheri o loro miscele, in modo che la quantità totale di tali ingredienti nella composizione di esca avvelenata ottenuta sia da circa il 40% a circa l'85% in peso rispetto al peso totale della composizione di esca avvelenata. I grassi utilizzati nella presente invenzione sono idrocarburi alifatici che sono tipicamente in fase solida a temperatura ambiente, mentre gli acidi grassi utilizzati nella presente invenzione sono tipicamente idrocarburi alifatici che sono in fase liquida a temperatura ambiente. Esempi di tali grassi comprendono burro, margarina, burro di arachidi e simili. Esempi di tali oli grassi comprendono oli alifatici e, più specificamente, oli di pianta come olio di sesamo, olio di soia, olio di colza, olio di germe di grano, olio di semi di cotone, olio di olio di mais, olio di girasole, olio di palma, loro miscele simili. Quando cereali polverizzati vengono incorporati nelle composizioni di

esca avvelenata della presente invenzione, essi sono normalmente raccolti che sono in forma di polvere oppure una estrazione di un amido da detti raccolti, con esempi di tali cereali polverizzati comprendenti amidi di mais, patate, patate americane, cereali o simili, farine, farina di riso, farina di cereale, farina di patata, polvere di altri grani che sono eduli per gli insetti nocivi e loro miscele. La destrina, che è un polimero del glucosio nell'idrolisi dell'amido, quando incorporata nelle composizioni della presente invenzione, può venire ottenuta dall'idrolisi di amidi, che vengono tradizionalmente ottenuti da mais, patate, patata americana, grano, riso o simili usando acidi, calore o amilasi. Gli zuccheri, che sono carboidrati che possono venire utilizzati nelle composizioni della presente invenzione, sono normalmente solubili in acqua, e vengono esemplificati da saccarosio, glucosio, zuccheri di fruttosio granulati, fruttosio, lattosio, zucchero grezzo, zucchero rosso, melasse, loro miscele e simili.

Le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione comprendono preferibilmente almeno un ingrediente scelto dal gruppo costituito da grassi ed oli grassi, in combinazione con almeno un

ingrediente scelto dal gruppo costituito da cereali polverizzati, destrina e zuccheri. In questo caso, la quantità dei grassi e/oppure oli grassi è normalmente da circa il 5% al 20% in peso rispetto alla quantità di cereali polverizzati, destrina e/oppure zuccheri e da circa il 30% all'80% in peso rispetto al peso totale della composizione di esca avvelenata ottenuta.

Inoltre, le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione possono anche opzionalmente comprendere una sostanza sinergica come α -[2-(2-butossietossi)etossi]-4,5-metilendiossi-2-propiltoluene, etere ottaclorodipropilico, isoborniltiocianatoacetato e N-(2-etilesil)biciclo[2.2.1]-ept-5-en-2,3-dicarbossimmide, per migliorare l'efficacia del controllo degli insetti nocivi dell'ingrediente attivo come pesticida, per cui l'effetto combinato della sostanza sinergica e dell'ingrediente attivo come pesticida è maggiore di quello di un prodotto che li comprende singolarmente. Quando presente, la sostanza sinergica dovrebbe venire utilizzata in una quantità efficace per produrre sinergia nelle composizioni di esca avvelenata dell'invenzione.

Inoltre, le composizioni di esca avvelenata

della presente invenzione possono anche opzionalmente comprendere altri ingredienti additivi che sono ben noti agli esperti nella tecnica, come antiossidanti, conservanti, agenti che impediscono l'ingestione accidentale, cariche e aromi. Gli antiossidanti che possono venire inclusi nelle composizioni di esca avvelenata della presente invenzione sono antiossidanti che impediscono l'ossidazione dannosa di qualsiasi componente contenuto nelle composizioni di esca avvelenata da parte dell'ambiente, per cui le composizioni di esca avvelenata possono presentare una formulazione più efficace per un periodo di tempo più lungo. Esempi di tali antiossidanti che possono venire incorporati nelle composizioni di esca avvelenata della presente invenzione comprendono acido eritorbico, eritorbato sodico, dibutilidrossitoluene, α -tocoferolo, acido nordiidroguaiaretico, metilidrossianisolo, propilgallato, guaiaco e cloridrato di L-cisteina e simili. I conservanti che possono venire inclusi nella composizione di esca avvelenata della presente invenzione, possono venire utilizzati per rallentare il deterioramento delle composizioni di esca avvelenata e, più specificamente, possono impedire che microbi dannosi siano particolarmente

prolifici sulle composizioni di esca avvelenata. Esempi di conservanti adatti che possono venire inclusi nelle composizioni di esca avvelenata comprendono acido benzoico, benzoato di sodio, acido salicilico, acido sorbico, sorbato di potassio, acido deidroacetico, deidroacetato di sodio, isobutilparaossibenzoato, isopropilparaossibenzoato, etilparaossibenzoato, butilparaossibenzoato, propilparaoidrossibenzoato, propionato di calcio e propionato di sodio e simili. Gli agenti che possono impedire l'ingestione accidentale e/oppure contribuire ad evitare l'ingestione di una delle composizioni di esca avvelenata dell'invenzione da parte di bambini o animali domestici (che non devono mai mangiare le composizioni di esca avvelenata dell'invenzione), comprendono polvere di pepe rosso, amaranto, lacca di alluminio amaranto, eritrosina, lacca di alluminio e eritrosina, neococcina, flossina, rosa bengala, rosso acido, tartrazina, lacca di alluminio e tartrazina, giallo tramonto FCF, lacca di alluminio e giallo tramonto FCF, verde solido FCF, lacca di alluminio e verde solido FCF, blu brillante FCF, lacca di alluminio e blu brillante FCF, blu di indaco, lacca di alluminio e blu di indaco, β -carotene, clorofillato di rame e

simili. Le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione possono anche comprendere riempitivi che permettono di manipolare più facilmente la composizione di esca avvelenata rispetto ad una formulazione che non comprende una carica. Esempi di carica che possono venire incorporate nelle composizioni di esca avvelenata dell'invenzione comprendono polvere di silice, terra di diatomacee, cellulosa cristallina, caolino, talco, bentonite, zeolite, sepiolite e attapulgite. Gli aromi che possono venire opzionalmente contenuti nelle composizioni della presente invenzione, possono anche essere, se desiderato, componenti che rendono le composizioni di esca avvelenata dell'invenzione più eduli per gli insetti nocivi. Esempi di tali aromi comprendono aroma di formaggio, aroma di burro, aroma di nocciole, aroma di pesca, aroma di fragola e aroma di latte e simili.

Le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione possono venire formulate in vari tipi di formulazione, con esempi di tali tipi di formulazione comprendenti polveri, paste, granuli, compresse e altre formulazioni simili ben note agli esperti nella tecnica, purché gli insetti nocivi bersaglio possano consumare la composizione di esca

avvelenata della presente invenzione nella formulazione provvista. Una formulazione di esca avvelenata in polvere della presente invenzione, può venire preparata miscelando e opzionalmente polverizzando i rispettivi ingredienti di una delle composizioni di esca avvelenata dell'invenzione. Una formulazione di una delle paste o granuli di esca avvelenata dell'invenzione può venire ottenuta mediante un procedimento di preparazione che comprende il miscelare ed il polverizzare i rispettivi ingredienti, aggiungere acqua e miscelare e/oppure essiccare ulteriormente per raggiungere il risultato desiderato. La preparazione di una delle composizioni dell'invenzione in forma di compresse può venire ottenuta miscelando i rispettivi ingredienti della composizione di esca avvelenata e quindi comprimendo la miscela in forma di compressa utilizzando una pastigliatrice adatta.

Le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione vengono preferibilmente formulate in una formulazione in pasta in fase gel, come composizioni di esca avvelenata gelificate, per la facilità di preparazione di tali formulazioni nel controllo di insetti nocivi, e per la capacità di tali composizioni di venire applicate in modo pre-

ciso alla posizione o all'habitat degli insetti nocivi bersaglio da controllare. Come tali, le composizioni di esca avvelenata gelificate contengono una quantità di acqua che dipende tipicamente dalla quantità di melasse nelle composizioni di esca avvelenata gelificate, ma normalmente contiene acqua in una quantità da circa il 15% al 50% in peso rispetto al peso totale delle composizioni di esca avvelenata gelificate ottenute.

Le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione possono venire impiegate in vari procedimenti per controllare insetti nocivi bersaglio, e un esempio di tale procedimento per il controllo di insetti nocivi comprende il disporre, posizionare o applicare una quantità efficace di una delle composizioni di esca avvelenata della presente invenzione in una posizione in cui si trovano, o sono altrimenti presenti, gli insetti nocivi bersaglio. Quando le composizioni di esca avvelenata vengono impiegate in un procedimento di questo tipo, esempi di dette posizioni in cui la composizione di esca avvelenata può venire disposta comprendono abitazioni private (per esempio case e appartamenti) e aree commerciali (per esempio magazzini) e più particolarmente zone pranzo e cucine di abi-

tazioni, come pure aree sotto vari macchinari che si trovano in luoghi residenziali e/oppure commerciali (per esempio computer, fotocopiatrici, telefoni e distributori automatici). Comunque, si noti che la presente invenzione non è limitata ad un procedimento per il controllo di insetti nocivi in tali posizioni specifiche, poiché è noto agli esperti del settore che gli insetti nocivi possono infestare altri luoghi, in cui si possono applicare le composizioni di esca avvelenata ed i procedimenti della presente invenzione.

In particolare, i procedimenti della presente invenzione permettono di disporre, posizionare, applicare, disperdere, spruzzare o spandere le composizioni di esca avvelenata della presente invenzione in qualsiasi luogo risiedano, o siano altrimenti presenti gli insetti nocivi bersaglio, con la quantità effettiva della composizione di esca avvelenata utilizzata in tali metodi dipendendo dal tipo e dalla quantità di ingrediente attivo come pesticida presente nella composizione di esca avvelenata provvista. Tuttavia, tipicamente una composizione di esca avvelenata della presente invenzione viene impiegata in una quantità tale che da circa 0,5 a 5 g dell'ingrediente attivo come pesticida nella com-

posizione di esca avvelenata vengano impiegati per 1 m² dell'area in cui la composizione di esca avvelenata viene utilizzata per il controllo degli insetti nocivi.

Le presenti composizioni di esca avvelenata della presente invenzione sono adatta per controllare formiche (*Formicidae*) come *Monomorium intrudens* e *Formica japonica*, "orologi della morte" (Anabidi) come *Lasioderma serricorne* e *Stegobium paniceum*, tenebrionidi come *Tribolium castaneum* e *Tribolium confusum*, coleotteri piatti (*Cucugidae*) come *Oryzaephilus surinamensis* e *Cryptolestes pusillus*, e termiti (isotteri) come *Coptotermes formosanus* e *Reticulitermes speratus*, ed è particolarmente adatta per il controllo degli scarafaggi (Dittiotteri) come *Periplaneta americana*, *Blattella germanica* e *Periplaneta fuliginosa*, ma non è limitata a questi.

Esempio

Esempio 1

La Tabella I elenca 3 campioni di composizioni di esca avvelenata della presente invenzione, in parti in peso. Ciascun campione viene formulato miscelando gli ingredienti indicati nella Tabella I. Il Campione #1 comprende tutti gli ingredienti in-

dicati nella Tabella I, mentre il Campione #2 esclude la glicerina ed il Campione #3 esclude il k-carragenano. Il fenitrothion microincapsulato elencato nella Tabella I è una sospensione acquosa di fenitrothion microincapsulato (una formulazione microincapsulata con l'uso di una parete in poliuretano, prodotta da Sumitomo Chemical Company), in cui il contenuto di fenitrothion è del 20% in peso e il contenuto di acqua è di circa il 68% in peso, rispetto al peso di detta sospensione.

TABELLA I

Composizione dei Campioni in parti in peso

Campione #	Campione #1	Campione #3	Campione #3
<u>Ingredienti</u>			
Fenitrothion microincapsulato (20%)	25	25	25
k-carragenano	6	6	-
Glicerina	5	-	5
Melasse	37	37	37
Destrina	17	17	17
Olio di sesamo	5	5	5
Burro di arachidi	5	5	5

Prodotti alimentari solidi per animali, acqua (cioè cotone assorbente inumidito), un contenitore

di occultamento in cui tre pezzi di piallaccio vengono montati in un tubo di forma triangolare che ha una lunghezza di 15 cm e larghezza di 3,5 cm, e 10 maschi e 10 femmine di Blattella Germanica, vengono inseriti in un contenitore di plastica da 27,8 cm x 39,8 cm x 7,5 cm di altezza e lasciate per una notte in modo che gli scarafaggi possano acclimatarsi nel contenitore. Successivamente, si inseriscono in detto contenitore di plastica 0,5 g di un campione di esca avvelenata secondo la Tabella I, e 6 ore dopo la composizione di esca avvelenata rimanente viene tolta da detto contenitore di plastica. Due (2) giorni dopo, è stata osservata una mortalità del 100% della Blattella Germanica nella prova che utilizza il Campione #1 come esca avvelenata gelificata della presente invenzione, ed è stata osservata una mortalità dell'80% della Blattella Germanica per la prova che utilizza, come esca avvelenata, il Campione #2 oppure #3.

Esempio 2

La Tabella II elenca 3 campioni di composizioni di esca avvelenata in parti in peso. Ciascun campione viene formulato miscelando gli ingredienti indicati nella Tabella II. Il Campione #4 comprende tutti gli ingredienti indicati nella Tabella II,

mentre il Campione #5 esclude la glicerina ed il Campione #6 esclude il κ -carragenano. Il fenitrothion microincapsulato elencato nella Tabella II è una sospensione acquosa di fenitrothion microincapsulato (una formulazione microincapsulata con l'uso di una parete in poliuretano, prodotta da Sumitomo Chemical Company), in cui il contenuto di fenitrothion è del 20% in peso e il contenuto di acqua è di circa il 68% in peso, rispetto al peso di detta sospensione.

TABELLA II

Composizione dei Campioni in parti in peso

Campione #	Campione #4	Campione #5	Campione #6
<u>Ingredienti</u>			
Fenitrothion microincapsulato (20%)	25	25	25
κ -carragenano	6	6	-
Glicerina	5	-	5
Melasse	35	35	35
Farina	17	17	17
Olio di sesamo	5	5	5
Burro di arachidi	5	5	5
Sorbato di potassio	2	2	2

Prodotti alimentari solidi per animali, acqua

(cioè cotone assorbente inumidito), un contenitore di occultamento in cui tre pezzi di piallaccio vengono montati in un tubo di forma triangolare che ha una lunghezza di 15 cm e larghezza di 3,5 cm, e 10 maschi e 10 femmine *Periplaneta americana*, vengono inseriti in un contenitore di plastica da 27,8 cm x 39,8 cm x 7,5 cm di altezza e lasciate per una notte in modo che gli scarafaggi possano acclimatarsi nel contenitore. Successivamente, si inseriscono in detto contenitore di plastica 1 g di un campione di esca avvelenata secondo la Tabella II, e 6 ore dopo la composizione di esca avvelenata rimanente viene tolta da detto contenitore di plastica. Due (2) giorni dopo, è stata osservata una mortalità del 100% della *Periplaneta americana* nella prova che utilizza il Campione #4 come esca avvelenata gelificata della presente invenzione, ed è stata osservata una mortalità del 75% della *Periplaneta americana* per la prova che utilizza, come esca avvelenata, il Campione #5, ed è stata osservata una mortalità dell'80% della *Periplaneta americana* per la prova che utilizza, come esca avvelenata il Campione #6.

I risultati delle prove precedenti mostrano che una composizione di esca avvelenata della pre-

sente invenzione è estremamente efficace nel controllo degli insetti nocivi bersaglio e che tali risultati vantaggiosi non vengono ottenuti quando il carragenano oppure la glicerina delle composizioni di esca avvelenata dell'invenzione vengono rimossi da questa.

RIVENDICAZIONI

1. Composizione di esca avvelenata, comprendente:

- (1) un ingrediente attivo come pesticida
- (2) un carragenano, e
- (3) glicerina.

2. Composizione di esca avvelenata secondo la rivendicazione 1, comprendente:

- (1) da circa lo 0,05% al 10% in peso del composto pesticida,
- (2) da circa l'1% al 10% in peso del carragenano, e
- (3) da circa l'1% al 10% in peso della glicerina;

in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avvelenata.

3. Composizione di esca avvelenata secondo la rivendicazione 1, comprendente:

- (1) da circa lo 0,05% al 10% in peso del composto pesticida,
- (2) da circa l'1% al 10% in peso del carragenano,
- (3) da circa l'1% al 10% in peso della glicerina, e

(4) da circa il 40% all'85% in peso di cereali polverizzati, destrina, zuccheri, grassi, oli grassi o loro miscele;

in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avvelenata.

4. Composizione di esca avvelenata secondo la rivendicazione 2, che comprende inoltre:

(1) da circa il 5% al 20% in peso di grassi oppure oli grassi, e

(2) da circa il 30% all'80% in peso di cereali polverizzati, destrina, zuccheri;

in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avvelenata.

5. Composizione di esca avvelenata secondo la rivendicazione 2, che è una composizione gelificata e comprende inoltre da circa il 15% al 50% in peso di acqua, in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avvelenata.

6. Composizione di esca avvelenata secondo la rivendicazione 5, in cui il carragenano è κ-carragenano.

7. Procedimento per il controllo di insetti

nocivi bersaglio, che comprende il disporre, posizionare, applicare, erogare, spandere o spruzzare una quantità efficace di una composizione di esca avvelenata in una posizione in cui si trovano, o sono altrimenti presenti, detti insetti nocivi, detta composizione di esca avvelenata comprendendo:

- (1) un ingrediente attivo come pesticida
- (2) un carragenano, e
- (3) glicerina.

8. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 7, in cui la composizione di esca avvelenata comprende:

- (1) da circa lo 0,05% al 10% in peso del composto pesticida,
- (2) da circa l'1% al 10% in peso del carragenano, e
- (3) da circa l'1% al 10% in peso della glicerina;

in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avvelenata.

9. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 7, in cui la composizione di esca avvelenata comprende:

- (1) da circa lo 0,05% al 10% in peso del com-

posto pesticida,

(2) da circa l'1% al 10% in peso del carrage-nano,

(3) da circa l'1% al 10% in peso della gliceri-na, e

(4) da circa il 40% all'85% in peso di cereali polverizzati, destrina, zuccheri, grassi, oli gras-si o loro miscele;

in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione.

10. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 8, in cui detta composizione di esca avvelenata comprende inoltre:

(1) da circa il 5% al 20% in peso di grassi oppure oli grassi, e

(2) da circa il 30% all'80% in peso di cereali polverizzati, destrina, zuccheri;

in cui dette percentuali in peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avve-lenata.

11. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 8, in cui detta composizione di esca avvelenata è una composizione gelificata e comprende inoltre da circa il 15% al 50% in peso di acqua, in cui dette percentuali in

peso sono riferite al peso totale di detta composizione di esca avvelenata.

12. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 11, in cui detto carragenano è κ-carragenano.

13. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 7, in cui detta esca avvelenata viene applicata in detta posizione in una quantità tale che da circa 0,5 mg a 5 mg dell'ingrediente attivo come pesticida siano presenti per 1 m² di detta posizione.

14. Procedimento per il controllo di insetti nocivi secondo la rivendicazione 7, in cui l'insetto nocivo è uno scarafaggio.

MACCHETTI & COMPAGNI S.p.A.



VERIFICARICO
Ing. Luciano BOSOTTI
N. Isc. Iz. ABO 260
In proprio e per gli altri
fin.