



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **99-00551**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **11.05.1999**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
30.07.1999 BOPI nr. **7/1999**

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.04.2000 BOPI nr. **4/2000**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
EP 0 369 612; 0 369 613; 0 369 614

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(71) Solicitant: **ILIESCU CONSTANTIN HORIA TEODOR, BUCUREȘTI, RO; TIGAN GRIGORE, SANMARTIN, RO; POZSAR SZENTMIKLOSY VINCE MIKLOS, ORADEA, RO; SARKOZI FELICIA, POCIOVELIȘTE, RO; CSEP NICOLAE IOAN, ORADEA, RO;**

(73) Titular: **ILIESCU CONSTANTIN HORIA TEODOR, BUCUREȘTI, RO; TIGAN GRIGORE, SANMARTIN, RO; POZSAR SZENTMIKLOSY VINCE MIKLOS, ORADEA, RO; SARKOZI FELICIA, POCIOVELIȘTE, RO; CSEP NICOLAE IOAN, ORADEA, RO;**

(72) Inventatori: **ILIESCU CONSTANTIN HORIA TOADER, BUCUREȘTI, RO; TIGAN GRIGORE, SANMARTIN, RO; POZSAR SZENTMIKLOSY VINCE MIKLOS, ORADEA, RO; SARKOZI FELICIA, POCIOVELIȘTE, RO; CSEP NICOLAE IOAN, ORADEA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **COMPOZIȚIE INSECTICIDĂ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție insecticidă cu efect sinergic, destinată combaterii insectelor dăunătoare din sol, atât în agricultură, cât și în silvicultură, fiind constituită din 5...6 % componentă activă, formată dintr-un amestec de S - 1,2- bis (etoxicarbonil) etil O,O - dimetil - fosforo ditionat și O,O - dimetil - O- 4 - nitro - m - tolil - fosforo - tioat, 0,05...0,15 % acizi

organici, aleși dintre acid salicilic, acid acetyl salicilic sau acid benzoic, 0,001...0,01 % coloranți de tip albastru de metil și în rest, până la 100 %, un suport tuf vulcanic zeolitic sau porumb măcinat grosier, activat, procente fiind exprimate în greutate.

Revendicări: 1

RO 115586 B



Invenția de față se referă la o compoziție insecticidă cu efect sinergic destinată combaterii insectelor dăunătoare din sol, atât în agricultură, cât și în silvicultură.

Este cunoscut faptul că utilizarea îndelungată și pe scară largă a insecticidelor organosfosforice, carbamice etc. a dus la formarea de rase existente ale multor dăunători. Din această cauză produsele, care asigurau o eficacitate foarte bună, acum sunt tot mai puțin eficace și nici creșterea dozelor nu compensează efectul de adaptare.

Există numeroase cazuri de insecte care s-au adaptat insecticidelor utilizate curent.

Cauzele acestor fenomene sunt de natură complexă. Totuși, se preconizează utilizarea de amestecuri insecticide cu diferite moduri de acțiune, pentru a întârzia sau elimina riscul de formare a raselor rezistente.

După cum se știe fiecare insecticid are un spectru propriu de acțiune, care se referă la speciile față de care are o acțiune corespunzătoare din punct de vedere biologic.

Pe de altă parte, în aceeași perioadă, într-o cultură se pot întâlni mai multe specii de dăunători și de aceea se recurge la aplicarea mai multor substanțe active.

Astfel, se recomandă aplicarea de amestecuri de insecticide pentru a completa și a lărgi spectrul de acțiune al fiecărui produs.

Compoziția, conform invenției, constă în aceea că este constituită din 5...6 % componentă activă formată dintr-un amestec de S-1,2-bis (etoxicarbonil)etil O,O-dimetil-fosforoditionat și O,O-dimetil-O-4-nitro-*m*-tolil-fosforotioat, 0,05...0,15 % acizi organici aleși dintre acid salicilic, acid acetyl salicilic sau acid benzoic, 0,001...0,01 % coloranți de tip albastru de metil și în rest până la 100 % un suport tuf vulcanic zeolitic sau porumb măcinat grosier activat, procente fiind exprimate în greutate.

Problema tehnică, pe care o rezolvă compoziția conform invenției, este obținerea unui efect sinergic materializat prin combaterea dăunătorilor din sol cu doze reduse.

Compoziția, conform invenției, constituită din malation + fenitrothion, formulată ca momeală toxică, prezintă avantajul unui efect sinergic, asigurat prin utilizarea unor doze reduse de substanță activă la hectar, prevenind prin aceasta poluarea solului și protejând organismele utile din sol.

În continuare, se dau exemple de realizare a compoziției, conform invenției.

Exemplul 1. Efectul sinergic al amestecurilor propuse a fost dovedit prin experiențe de laborator, folosind metoda peliculei toxice și ca insectă test *Tribolium Confusum*. Prin transformarea concentrației în logaritmi și a procentelor de mortalitate în probite s-a calculat DL 50 și DL 90 primare în ng/cmp.

Prin testarea unor raporturi variate între componente s-a determinat toxicitatea amestecurilor, care în toate cazurile a crescut considerabil față de toxicitatea celor două componente. Acest fapt a fost pus în evidență prin calcularea coeficientului de cotoxitate (CCM) după formula Sun-Johnson (1960).

În tabelul 1 sunt prezentate rezultatele unor teste de laborator privind toxicitatea amestecurilor de malation + fenitrothion pregătite în proporții de 1: 9...9: 1.

Între malation și fenitrothion există un sinergism pronunțat, coeficientul de cotoxitate (CCM) fiind mai mare de 300 % aproape în toate cazurile.

Cea mai avantajoasă proporție este de 7: 3 (CCM = 4485,46 %).

La elaborarea formei de condiționare s-a avut în vedere combaterea dăunătorilor din sol.

Formularea insecticidelor sub formă de granule sau momeli toxice asigură încorporarea uniformă a produsului în sol și reglarea adecvată a dozelor la hectar în funcție de cultură, respectiv, dăunătorii combătuți.

S-au elaborat două tipuri de rețete bazate pe suport de "tuf vulcanic-zeolitic", respectiv, porumb măcinat grosier.

În procesul de impregnare s-au utilizat soluții concentrate de 30...50 % a componentelor activi în solvenți organici alifatici.

Prin utilizarea ingredientelor de tipul acizilor organici (acid salicilic, acid acetic salicilic și acid benzoic), în proporție de 0,05...0,15 % s-au urmărit:

- asigurarea unui pH ușor acid (6...6,5) domeniu în care ingredientele active sunt stabile și

- valorificarea efectului antifungic al acestor produse, în mod special, în cazul formulării ca momeală toxică, pentru a preveni degradarea, alterarea suportului organic (sub acțiunea unor mușegaiuri).

Pentru excluderea unor accidente la utilizator s-a folosit și un colorant de tipul albastrului de metilen.

Se constituie următoarea compoziție formulată ca produs granulat pe suport inert: 4,7...0,8 % malation, 0,3...4,2 % fenitrothion, 0,05...0,15 % acid salicilic, 0,001...0,01 % albastru de metilen, tuf vulcanic zeolitic activat (cu "apă zeolitică" redusă) de granulație 0,5...1,6 mm, rest necesar până la 100 %, procente fiind exprimate în greutate.

Exemplul 2. Se constituie următoarea compoziție sub formă de momeală toxică: 4,7...0,8 % malation, 0,3...4,2 % fenitrothion, 0,05...0,15 % acid salicilic, 0,001...0,01 % albastru de metilen, porumb măcinat grosier (2...5 mm) activat (cu suprafață specifică mărită), rest până la sută, procente fiind exprimate în greutate.

Mixtura insecticidă de malation + fenitrothion formulată ca momeală toxică Sintogrill 5G, a fost experimentată în condiții de câmp pentru combaterea coropișniței (*Gryllotalpa gryllotalpa* Latr.) în culturile de tomate, ardei, tutun, varză și vinete.

Eficacitatea produsului Sintogrill 5G în combaterea dăunătorilor din sol s-a determinat în câmp la culturile de tomate și ardei, în funcție de frecvența atacului, constatându-se că în combaterea coropișniței *Gryllotalpa gryllotalpa* Latr., după 10 zile de la tratament, coeficientul de eficacitate al produsului s-a înscis pentru doza de 30 kg/ha administrat pe rând cu ușoară încorporare în valori cuprinse, între 93,3 și 94,6 %.

La cultura tutunului, în baza experimentelor făcute în câmpurile experimentale ale S.C.C.C.I. Tutunului București de la Băneasa și Decea jud. Alba produsul Sintogrill 5 G s-a dovedit eficient în combaterea coropișniței *Gryllotalpa gryllotalpa* Latr. Loturile de verificare în condiții de producție, au cuprins tratamente chimice la sol prin administrarea în doze de 30 kg/ha, prin împrăștiere pe toată suprafața de semănătură cu tutun în solar și pe rând la plantare în câmp.

Pe plantele de tutun în variantele tratate cu Sintogrill 5 G nu s-au semnalat fenomene de fitotoxicitate.

Compoziția insecticidă Sintogrill 5 G în combaterea coropișniței *Gryllotalpa gryllotalpa* Latr din culturile de legume, respectiv, varză și vinete, la doza de administrare de 30 kg/ha prin împrăștiere pe sol cu ușoară încorporare, a prezentat în culturile de varză un coeficient de eficacitate cuprins, între 90,4 și 98,0 %, cu reducerea gradului de atac, de la 23,1 % la 1,5 %, iar în culturile de vinete coeficientul de eficacitate a fost cuprins, între 91,4 și 98,1 % cu reducerea gradului de atac, de la 28,0 la 3,3 %.

Eficacitatea corespunzătoare a compoziției insecticide cu efect sinergic, constituită din malation + fenitrothion, s-a asigurat și prin utilizarea unor doze reduse de substanță activă la hectar, prevenind prin aceasta poluarea solului și asigurând protecția organismelor utile din sol.

RO 115586 B

Tabelul 1

Sinergismul amestecului malation th.55,4 + fenitrothion th. 96,7

Produsul Amestecul	Prop.	Ecuatia dreptei de regresie	DL 50 ng/cmp	DL 90 ng/cmp	Coeficient de cotoxicitate (CCM)
Carbetox th.55,4	-	$y = -3,15 + 4,28 x$	79,72	158,55	-
Sumithion th. 96,7	-	$y = 1,69 + 3,26 x$	10,29	25,36	-
A - 1	1:9	$y = 8,98 + 2,85 x$	0,04	0,11	430,82
A - 2	3:7	$y = 8,01 + 3,98 x$	0,17	0,336	179,46
A - 3	5:5	$y = 8,13 + 3,07 x$	0,09	0,24	471,28
A - 4	7:3	$y = 8,04 + 2,94 x$	0,01	0,27	4485,46
A - 5	9:1	$y = 6,56 + 2,36 x$	0,21	0,75	334,46

Revendicare

Compoziție insecticidă cuprinzând o componentă activă, acizi organici, coloranți și un suport inert, **caracterizată prin aceea că** este constituită din 5...6 % componentă activă formată dintr-un amestec de S-1,2-bis (etoxicarbonil)etil O,O-dimetil-fosforo ditionat și O,O-dimetil-O-4-nitro-*m*-tolil-fosforo-tioat, 0,05...0,15 % acizi organici aleși dintre acid salicilic, acid acetil salicilic sau acid benzoic, 0,001...0,01 % coloranți de tip albastru de metil și în rest, până la 100 % un suport tuf vulcanic zeolitic sau porumb măcinat grosier activat, procenteile fiind exprimate în greutate. 120 125

Președintele comisiei de invenții: **ing. Florea Stela**

Examinator: **ing. Bondar Elena**

