



(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: **95-01311**

(22) Data de depozit: **14.07.1995**

(30) Prioritate: **25.07.1994 AT A1466/94;**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.03.2000 BOPI nr. **3/2000**

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

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 96411; 111408; 112804

(71) Solicitant: **SANDOZ AG, 4002 BASLE, CH;**

(73) Titular: **NOVARTIS AG, BASEL, CH;**

(72) Inventatori: **SCHNEIDER RUDOLF, LINZ, AT; LEITNER HARALD, OFTERING, AT; TRAMBERGER
HERMANN, HAAG, AT; STURM MICHAEL, LEONDING, AT; AUER ENGELBERT,
LEONDING, AT;**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A. (AGENȚIE PENTRU BREVETE, DESENE, MĂRCI ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIE) BUCUREȘTI**

(54) **COMPOZIȚIE ERBICIDĂ SUB FORMĂ DE SUSPENSIE
CONCENTRATĂ, STABILĂ**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată, stabilă, constituită dintr-un derivat de 1,3,5-triazină cu efect erbicid și 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat, la

un conținut în greutate de 1...60% și 1...80% în greutate, solvenți organici, emulgatori ionici și neionici, eventual agenți de îngroșare, sare de antisedimentare.

Revendicări: 5

RO 115488 B1



RO 115488 B1

Invenția se referă la o compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, utilizată în agricultură pentru combaterea buruienilor.

Se cunosc erbicide triazinice, ca 1,3,5-triazine, cum ar fi, ametrina, atrazina, aziprotrin, cinazina, metoprotina, propazina, simetrina, simazina, terbutilazina, trietazina, ca erbicide selective ("The Pesticide Manual", Ed. alX-a, British Crop Protection Council). Prin folosirea lor, în multe din cazuri, decenii la rând, s-au dezvoltat numeroase plante dăunătoare rezistente la acțiunea acestora, astfel încât chiar aplicarea unor cantități mari de substanță nu au efectul dorit asupra acestora.

Se cunosc compoziții erbicide sinergice sau fungicide sinergice, ce conțin 1,3,5-triazine alături de alți compuși cu acțiune erbicidă sau fungicidă (**RO 96411; 111408; 112804**).

Este de asemenea cunoscut faptul că problema rezistenței prin aplicarea combinată a atrazinei cu compusul 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat (piridate) poate fi rezolvată.

Problema rezistenței prin aplicarea combinată a atrazinei cu compusul 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat (piridate) a fost rezolvată până acum în două moduri.

Compoziție sub formă de amestecuri în tanc, în care ambele substanțe sunt sub formă de compoziții separate ce se pot procura din comerț îi sunt diluate cu puțin timp înainte de folosire cu apă, până la concentrația de utilizare. Aceste amestecuri în tanc prezintă dezavantaje atât pentru producător, deoarece trebuie să realizeze două compoziții separate, cât și pentru utilizator, deoarece trebuie să depoziteze și să manevreze două tipuri de ambalaje și poate exista riscul unor dozări greșite, datorită faptului că, în general, fiecare produs este furnizat de alt producător și necesită de obicei o dozare diferită.

A doua modalitate de realizare folosește compoziții gata preparate sub formă de pulberi de stropit, la obținerea cărora, piridatele care sunt sub formă lichidă la temperatura camerei sunt absorbite pe o substanță absorbantă suport, de exemplu acid silicic fin dispersat, amestecat cu alte mijloace de dispersie și cu substanța erbicidă, atrazina, iar apoi amestecul este măcinat și transformat într-o pulbere umectabilă. Acest produs are denumirea comercială de PRADO WP. În acest caz, diluarea până la concentrația de utilizare este mai simplă și pericolul unei dozări greșite este mai mic.

Practica a demonstrat că utilizarea amestecului în tanc, cât și a compozițiilor gata preparate ca pulberi de stropit, nu pot combate satisfăcător anumite buruieni esențiale.

În mod neașteptat s-a descoperit că o suspensie de 1,3,5-triazină cu efect erbicid într-o soluție de piridate într-un solvent organic corespunde acestor cerințe.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este găsirea unei compoziții stabile și a raportului optim dintre componente, cu un efect satisfăcător în ceea ce privește combaterea buruienilor.

Invenția se referă la o compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, constituită dintr-un derivat de 1,3,5-triazină, cu efect erbicid, și 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat la un conținut de 1...60% în greutate, de preferință 10...30% în greutate, 1,3,5-triazină și 1...80% în greutate, de preferință 10...30% în greutate, 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat, în solvenți organici sau amestecuri de solvenți organici, împreună cu emulgatori ionici și neionici, și, eventual, agenți de îngroșare sau de antisedimentare.

Invenția se referă la o compoziție sub formă de suspensie concentrată stabilă, alcătuită din 1,3,5-triazine cu efect erbicid într-o soluție de piridate (6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat) în solvent organic sau amestec de solvenți organici, în care

RO 115488 B1

piridatele sunt solubile cel puțin 10% din greutate la 0°C, iar 1,3,5-triazinele sunt solubile cel mult 1% din greutate, alături de emulgatori. 50

Piridate este compusul 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonat.

1,3,5-Triazine cu efect erbicid sunt, de exemplu, atrazina, terbutilazina, simazina, propazina și cinazina, preferate fiind atrazina(2-clor-4-etilamino-6-izopropilamino-1,3,5-triazina) și terbutilazina (2-*terț*-butilamino-4-clor-6-etilamino-1,3,5-triazina). 55

Compusul piridate este necesar să fie cât mai solubil într-un solvent organic la 0°C, respectiv cel puțin 10% în greutate, de preferință cel puțin 20% în greutate. Nu există limite superioare pentru solubilitatea compusului piridate, dar în mod uzual aceasta nu va depăși 50% în greutate. Solubilitatea la 0°C este mai importantă decât cea la 20°C, deoarece compoziția trebuie să prezinte o bună stabilitate la rece. 60

Solventul organic sau amestecul de solvenți organici trebuie să fie inert din punct de vedere chimic față de piridate. Pe de altă parte, este necesar ca 1,3,5-triazina să formeze o suspensie cât se poate de bună în solventul organic și să fie cât mai insolubilă în acesta, pentru ca la variații de temperatură să nu se producă o creștere a cristalelor. Din acest motiv, solubilitatea 1,3,5-triazinei la 0°C trebuie să fie sub 1% în greutate, de preferință sub 0,1% în greutate. 65

Exemple de asemenea solvenți sau amestecuri de solvenți organici sunt: *n*-parafine cu 6-14 atomi de carbon, uleiuri minerale parafinice cu temperaturi de fierbere cuprinse între 100 și mai mari de 400°C, care constau din *n*- și/sau *i*-parafine și/sau cicloalifatic, ce pot conține sau nu, hidrocarburi aromate, uleiuri aromatice cu 50...100% aromate cu interval de fierbere cuprins între 130 și 280°C, în special hidrocarburi aromatice, uleiuri de origine vegetală, ca de exemplu, ulei de rapiță, ulei de floarea-soarelui, ulei de soia, ulei de alune, ulei din semințe de bumbac, ulei din germe de porumb și altele. Pot fi folosiți de asemenea alchilisteri, în special alchilisteri inferiori ai acizilor grași, de exemplu, esterul metilic al uleiului de rapiță, sau amestecuri de uleiuri vegetale și acizi grași din uleiuri vegetale-alchilisteri, ca și amestecuri ale acestora. 75

Emulgatorii potriviți sunt aceia care, pe de o parte, emulsionează bine soluția de piridate în solventul organic la introducerea în apă, și pe de altă parte, dispersează materialul solid, respectiv 1,3,5-triazina, încât rezultă o suspoemulsie stabilă, fără fulgi, din care nu se elimină nici uleiul, nici substanța solidă. 80

Compoziția s-a păstrat foarte bine în combinațiile de emulgatori ionici și neionici, respectiv amestecul format din Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar sau ramificat cu alchilfenol etoxilat cu 4-8 moli de etilenoxid, amestecul format din Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar sau ramificat cu esterii sorbitan polioxietilenici ai acizilor grași, sau amestecuri formate din Ca-dodecilbenzolsulfonat cu ulei de ricin etoxilat cu 5...80 de moli de etilenoxid, amestecuri formate din Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar sau ramificat cu alcooli etoxilați sau propoxilați liniari sau ramificați cu 4-18 atomi de carbon și 2 moli de etilenoxid, respectiv propilenoxid, ca și amestecuri ale amestecurilor citate mai sus. 85

Deoarece suspensiile uleioase, în funcție de viscozitate, au tendința mai mult sau mai puțin să depună substanța solidă, este avantajos ca la compoziție să se adauge materiale auxiliare de îngroșare sau antisedimentare. Pentru aceasta sunt indicate, de exemplu, acidul silicic pirogen (AEROSIL 200 de la Fa. Degussa sau CARBOSIL de la Fa. Cabot), acid silicic pirogen hidrofoab (de exemplu, WESSALON S de la Fa. Degussa), acid silicic precipitabil, hidrofoab, măcinat fin (de exemplu, WESSALON D 17 de la Fa. Degussa), oxid de aluminiu pirogen (de exemplu, oxid de aluminiu C de la Fa. Degussa), Attapulgit-Tone (de exemplu, ATTAGEL 50 sau ATTASORB de la Fa. Engelhart), bentonită sau talc foarte fin măcinat. 95

Pentru realizarea suspensiilor concentrate stabile, se solubilizează piridate și emulgatorul sau amestecul de emulgatori în solvent organic sau amestec de solvenți organici sub amestecare, se adaugă apoi la soluția omogenă astfel obținută 1,3,5-triazina și, dacă este cazul, se adaugă mijloace suplimentare de antisedimentare și se amestecă până când materialul solid va fi fin distribuit. Pentru a reduce mărimea particulelor materialului solid, se macină ud, într-o moară cu bile (perle).

În suspensia concentrată stabilă finală, conținutul de piridate este de 1-80% în greutate, de preferință 10...30% în greutate, conținutul de 1,3,5-triazină este de 1...60% în greutate, de preferință 10...30% în greutate.

Compoziția conform invenției este foarte stabilă la depozitare. Astfel, este posibil ca și după 12 săptămâni de depozitare la 40°C, depunerile de pe fund, respectiv reziduul, să poată fi îndepărtat în întregime printr-o simplă agitare, în timp ce parametrii fizici importanți, cum ar fi, viscozitatea sau stabilitatea emulsiei, să rămână în mare parte neschimbați.

A. În continuare se prezintă nouă exemple de realizare a compoziției conform invenției.

Exemplul 1. 20 de părți în greutate de piridate, 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 8 părți în greutate din nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid și 2 părți în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 54 de părți în greutate de ulei mineral parafinic cu un interval de fierbere cuprins între 350 până la 460°C, la presiune normală și o viscozitate de 44 mm²/sec. la 20°C. După aceasta se adaugă 16 părți în greutate de atrazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, amestecul se macină ud, iar apoi suspensia este trecută într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 1500 mPa.sec., măsurată cu viscozimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 1% în apa dură și apa dedurizată, prezintă o stabilitate bună. După o oră nu este remarcată apariția decantatului sau a uleiului și nici alte depuneri de materiale solide.

Exemplul 2. 15 de părți în greutate de piridate, 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 6 părți în greutate din nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid, 3 părți în greutate un ulei de ricin etoxilat cu 25 de moli etilenoxid și 1 parte în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 50 de părți în greutate de amestec de ulei mineral ce conține 25% hidrocarburi aromatice cu un interval de fierbere cuprins între 180 și 200°C și 75 % hidrocarburi parafinice și cicloalifatică cu un interval de fierbere cuprins între 185 până la 215°C. După aceasta, se adaugă 25 părți în greutate de atrazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, se macină amestecul ud, iar apoi suspensia este trecută într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 1500 mPa.sec., măsurată cu viscozimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Compoziția se dispersează spontan la turnarea în apă. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 1%, prezintă aceeași stabilitate ca și compoziția descrisă în exemplul 1.

Exemplul 3. 15 de părți în greutate de piridate și 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 7 părți în greutate din nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid, 2 părți în greutate de ulei de ricin etoxilat cu 25 de moli etilenoxid și 1 parte în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 50 de părți în greutate de ulei, constituit dintr-un amestec de ulei de rapiță și metilesterul uleiului de rapiță în raport de greutate de 1 : 1. După aceasta se adaugă 25 părți în greutate de atrazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea

particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia udă într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 2000 mPa.sec., măsurată cu viscosimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Compoziția se dispersează spontan la turnarea în apă. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 1%, în apa dură și 150 apa dedurizată, prezintă o stabilitate bună, ca cea descrisă în exemplul 1.

Exemplul 4. 20 de părți în greutate de piridate, 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 2 părți în greutate de ulei al esterului etoxilat al acid-sorbitan cu 20 de moli etilen oxid, 1 parte în greutate de ulei de ricin etoxilat cu 25 de moli etilenoxid și 7 părți în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 55 155 de părți în greutate de ulei, constituit dintr-un amestec de ulei de rapiță și metilesterul uleiului de rapiță, în raport de greutate de 1 : 1. După aceasta, se adaugă 15 părți în greutate de atrazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia umedă într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 2000 mPa.sec., 160 măsurată cu viscosimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Compoziția se dispersează spontan la turnarea în apă. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 1%, prezintă o stabilitate bună, ca cea descrisă în exemplul 1.

Exemplul 5. 16 de părți în greutate de piridate și 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 7 părți în greutate de nonilfenol etoxilat cu 6 moli de 165 etilenoxid, 2 părți în greutate de ulei de ricin etoxilat cu 25 de moli etilenoxid și 1 parte în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 50 de părți în greutate de ulei, constituit dintr-un amestec de ulei de rapiță și metilesterul uleiului de rapiță în raport de greutate de 1 : 1. După aceasta, se adaugă 25 părți în greutate de terbutilazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea 170 particulelor de terbutilazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 2000 mPa.sec., măsurată cu viscosimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Compoziția se dispersează spontan la turnarea în apă. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 1%, în apa dură și apa dedurizată, prezintă o stabilitate bună, ca cea descrisă în exemplul 1. 175

Exemplul 6. 30 de părți în greutate de piridate și 11 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 7 părți în greutate de nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid și 2 părți în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 42,3 de 180 părți în greutate de ulei mineral parafinic cu un interval de fierbere cuprins între 350 până la 460°C la presiune normală și o viscozitate cinematică de 44 mm²/sec. la 20°C. După aceasta, se adaugă 16,7 părți în greutate de terbutilazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de terbutilazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia umedă într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 2000 mPa.sec., măsurată cu viscosimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 185 1%, prezintă o stabilitate bună, ca cea descrisă în exemplul 1.

Exemplul 7. 20 de părți în greutate de piridate și 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 8 părți în greutate de nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid și 2 părți în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 50 de părți 190 în greutate de ulei mineral parafinic cu un interval de fierbere cuprins între 350 până la 460°C la presiune normală și o viscozitate cinematică de 44 mm²/sec. la 20°C. După aceasta, se adaugă 16 părți în greutate de atrazină și 4 părți de ATTAGEL 50, ca adaos antisediment, și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia umedă într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 1500 mPa.sec., 195

o măsurată cu viscozimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Dispersia compoziției astfel obținută se depozitează într-o sticlă închisă, timp de 12 săptămâni la 40°C și apoi este măsurată înălțimea atrazinei depuse, respectiv înălțimea reziduului galben și a soluției clare. Reziduul reprezintă 90% din înălțimea totală și se omogenizează prin simpla scuturare a sticlei. Nu se observă depuneri cleioase pe fundul sticlei, depuneri care nu dispar la simpla scuturare.

Exemplul 8. 15 de părți în greutate de piridate și 10 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 6 părți în greutate de nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid, 3 părți în greutate de ulei de ricin etoxilat cu 25 de moli de etilenoxid și 1 parte în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 50 de părți în greutate de amestec de ulei mineral, format din 25% hidrocarburi aromatice cu un interval de fierbere cuprins între 180 până la 200°C și 75% din hidrocarburi parafinice și cicloalifatică cu un interval de fierbere cuprins între 185 până la 215°C, la presiune normală. După aceasta, se adaugă 25 părți în greutate de atrazină și 2 părți de AEROSIL R972 și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia umedă într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 2500 mPa.sec., măsurată cu viscozimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Dispersia compoziției astfel obținută se depozitează într-o sticlă închisă, timp de 12 săptămâni la 40°C și apoi măsurată înălțimea atrazinei depuse, respectiv înălțimea reziduului galben și a soluției clare. Reziduul reprezintă 90% din înălțimea totală și se omogenizează prin simpla scuturare a sticlei. Nu se observă depuneri cleioase pe fundul sticlei, depuneri care nu dispar la simpla scuturare.

Exemplul 9. 20 de părți în greutate de piridate și 11 părți în greutate dintr-un amestec de emulgatori, format din 9 părți în greutate de nonilfenol etoxilat cu 6 moli de etilenoxid și 2 părți în greutate de Ca-dodecilbenzolsulfonat liniar, se dizolvă în 50 de părți în greutate de ulei mineral parafinic cu un interval de fierbere cuprins între 350 până la 460°C, la presiune normală și o viscozitate cinematică de 44 mm²/sec. la 20°C. După aceasta, se adaugă 30 părți în greutate de simazină și se amestecă până la obținerea unei suspensii omogene. Pentru a micșora dimensiunea particulelor de atrazină și pentru a diminua depunerile, se macină suspensia umedă într-o moară cu bile până ajunge la o viscozitate de 2000 mPa.sec., măsurată cu viscozimetrul Brookfield LVT cu fus 2 la 6 UpM. Dispersia compoziției astfel obținută, de concentrație 1%, în apa dură și apa dedurizată, prezintă o stabilitate bună. După o oră nu se constată apariția decantatului sau a uleiului și nici o altă depunere de material solid.

Se prezintă în continuare câteva exemple comparative, care pun în evidență diferența dintre conținutul în piridate a compozițiilor existente în comerț și cele pe care le prezintă invenția. Se observă faptul că în compoziția conform invenției, conținutul de piridate este sensibil mai mic.

V 1 : Praf de stropit ce se procură din comerț cu denumirea de LENTAGRAN WP., cu un conținut de 45% piridate în compoziție.

V 2 : Concentrat emulsionabil din piridate ce se poate procura din comerț cu denumirea de LENTAGRAN EC., cu un conținut de 450 g/l piridate în compoziție.

V 3 : Concentrat sub formă de suspensie de atrazină ce poate fi procurat din comerț cu denumirea de LENTAZIN lichid, cu un conținut de 500 g /l în compoziție.

V 4 : Concentrat sub formă de suspensie de terbutilazină ce poate fi procurat din comerț cu denumirea de GARDOPRIM 500, cu un conținut de 500 g /l în compoziție.

V 5 : Praf de stropit ce poate fi procurat din comerț cu denumirea de PRADO WP, cu un conținut de 25% piridate și 29% atrazină în compoziție.

RO 115488 B1

V 6 : Compoziție sub formă de praf de stropit, constituită din piridate și 245 terbutilazină.

Într-un amestecător corespunzător, prevăzut cu un dispozitiv de stropire cu soluție, se introduc 35 părți în greutate de acid silicic precipitat și 13 părți în greutate caolin și se pulverizează în 25 părți în greutate piridate lichide, sub amestecare continuă. Piridatele sunt absorbite de substanțele purtătoare, rezultând o pulbere uscată ce curge 250 liber. Se amestecă apoi 20 părți în greutate de terbutilazină, 50 de părți în greutate de Ca-ligninsulfonat, 2 părți în greutate de Na-diizobutilnaftalinsulfonat , iar amestecul format se macină fin într-o moară cu știfturi.

B. Se prezintă în continuare testele care s-au efectuat cu compoziția conform invenției. 255

Pentru a putea compara compoziția conform invenției cu compozițiile pulverulente și amestecurile în tanc, au fost realizate teste în condiții specifice, pe câmp .

Suprafețele alese pentru testare au fost câmpurile plantate cu porumb și pe care există buruienile corespunzătoare.

Ca bază pentru realizarea experiențelor în câmp au fost folosite indicațiile 260 Institutului Federal de Biologie din Braunschweig.

Mărimea parcelei este de 19 m² (3,8 x 5,0 m). Testele se realizează cu aparate de stropit parcele, pe bază de aer comprimat, portabile și cu o lățime a tije de stropit de 4 m și la doze TEEJET 11003. Cantitatea de apă necesară s-a stabilit la 300 l/ha, la o presiune de stropire de 3,0 bari. Fiecare variantă de compoziție se aplică de 2 ori 265 pe fiecare loc, în timp ce între două aplicări se lasă o bandă de control netratată de 2 m lățime. Evaluarea testelor se realizează prin stabilirea optică a calității.

Efectul fiecărei variante în parte asupra buruienilor se notează conform scalei EWRC și este exprimată printr-un model de calcul în % de combatere a buruienilor. În cadrul acestor teste, compoziția conform invenției prezintă întotdeauna un efect mai 270 puternic, la aceeași cantitate sau chiar mai mică de substanță activă folosită, în special împotriva buruienilor de tipul *chinocloa*, *digitaria* și *setaria*.

Rezultatele sunt prezentate în continuare, iar în tabele se folosesc prescurtări cu următoarele semnificații:

Substanțe active:	pir = piridate	275
	ter =terbutilazină	
	atr = atrazină	

Buruieni :	AMARE = <i>Amaranthus retroflexus</i>	
	ANGAR = <i>Anagallis arvensis</i>	280
	CHEAL = <i>Chenopodium album</i>	
	DIGIS = <i>Digitaria ischaeum</i>	
	ECHCG = <i>Echinochloa crus-galli</i>	
	FALCO = <i>Fallopia convulvus</i>	
	GALAP = <i>Galium aparine</i>	285
	GASPA = <i>Galinsoga parviflora</i>	
	LAPCO = <i>Lapsana communis</i>	
	MATCH = <i>Matricaria chamomilla</i>	
	POLAV = <i>Polygonum aviculare</i>	
	POLPE = <i>Polygonum persicaria</i>	290
	SETVE = <i>Setaria verticillata</i>	
	SETVI = <i>Setaria viridis</i>	
	SOLNI = <i>Solanum nigrum</i>	

RO 115488 B1

Test A (media dintre cinci experimente)

Exemplu	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	AMARE	CHEAL	ECHCG	GASPA	295
	Produs kg	Subst. activă						
V6	4,0	1000 g	pir	-	-	-	-	
		800 g	ter	100	100	70,7	100	
6	3,31	990 g	pir	-	-	-	-	
		551 g	ter	100	100	80,7	100	300

Test B (media dintre cinci experimente)

Ex.	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	AMARE	CHEAL	ECHCG	FALCO	GASPA	
	Produs ka	Subst. activă							
V5	3,0	750 g	pir	-	-	-	-		305
		600 g	atra	99,3	99,0	8,9	100	100	
1	3,751	750 g	pir	-	-	-	-	-	
		600 g	atra	99,5	99,8	32,5	100	100	

Test C (media dintre cinci experimente)

Ex.	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	CHEAL	ECHCG	GALAP	MATCH	POLPE	310
	Produs kg	Subst. activă							
V2	1,51	675 g	pir	-	-	-	-	-	
V3	2,251	1125 g	atra	100	91,2	100	98,7	100	
2	3,51	675 g	pir	-	-	-	-	-	315
		1125 g	atra	100	29,5	100	100	100	
3	4,51	675	pir	-	-	-	-	-	
		1125 g	atra	100	100	100	100	100	

Test D (media dintre două experimente)

Ex.	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	CHEAL	ECHCG	LAPCO	320
	Produs kg	Subst. activă					
V2	1,51	675 g	pir	-	-	-	
V3	2,251	1125 g	atra	90	92,5	100	
2	3,51	675 g	pir	-	-	-	325
		1125 g	atra	95	98,7	100	
3	4,51	675 g	pir	-	-	-	
		1125 g	atra	90	97,5	100	

RO 115488 B1

Test E (media dintre două experimente)

Ex.	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	CHEAL	ECHCG	LAPCO	330
	Produs kg	Subst. activă					
V2	1,51	675 g	pir	-	-	-	
V4	2,251	1125 g	ter	85	87,5	100	
		675 g	pir	-	-	-	
		1125	ter	85	96,2	100	335

Test F (media dintre patru experimente)

Ex.	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	AMARE	CHEAL	DIGIS	ECHCG	SETVE	SETVI	340
	Produs kg	Subst. activă								
V1	3,0	1350 g	pir	-	-	-	-	-	-	
V4	2,01	1000 g	ter	100	100	1,0	39,7	59,4	48,7	
5	4,01	600 g	pir	-	-	-	-	-	-	
		1000 g	tre	100	100	16,7	68,7	66,9	48,7	

Test G (media dintre cinci experimente)

Ex.	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	CHEAL	AMARE	SOLNI	ANGAR	POLPE	350
	Produs kg	Subst. activă							
V2	1,331	600 g	pir	-	-	-	-	-	
V3	1,51	750	atra	97	98,3	99,3	100	36,7	
3	3,0	450	pir	-	-	-	-	-	
		750	atra	99	99,1	99,3	100	60,0	

Test H (media dintre trei experimente)

Exemplu	Cantitate necesară la ha		Subst. activă	POLAV	AMARE	MATCH	CHEAL	355
	Produs kg	Subst. activă						
V2	1,01	450 g	pir	-	-	-	-	
V3	1,51	750 g	atra	92,5	87,5	65,0	75,0	
3	2,51	375 g	pir	-	-	-	-	
		625 g	atra	90,0	82,5	70,0	75,0	360
3	3,0	450 g	pir	-	-	-	-	
		750	atra	96,5	90,0	70,0	85,0	

Revendicări

365 1.Compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, **caracterizată prin aceea că** este constituită dintr-un derivat de 1,3,5-triazină cu efect erbicid și 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il- 5-octil-tiocarbonat la un conținut de 1...60% în greutate, de preferință 10...30% în greutate, 1,3,5-triazină și 1...80% în greutate, de preferință 10...30% în greutate, 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il- 5-octil-tiocarbonat în solvenți organici sau amestecuri de solvenți organici, împreună cu emulgatori ionici și neionici și eventual agenți de îngroșare sau de antisedimentare.

370 2.Compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, **caracterizată prin aceea că** derivatul de 1,3,5-triazină cu efect erbicid este 2-clor-4-etilamino-6-izopropilamino-1,3,5-triazina.

375 3.Compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** derivatul de 1,3,5-triazină cu efect erbicid este 2-*terț*-butilamino-4-clor-6-etilamino-1,3,5-triazina.

380 4.Compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** solvenții organici sunt *n*-parafine cu 6-14 atomi de carbon, uleiuri minerale parafinice cu temperaturi de fierbere între 100 și > 400°C, fără sau cu până la 50% hidrocarburi aromatice, uleiuri aromatice cu 50...100% hidrocarburi aromatice sau amestecuri ale acestora, ca și uleiuri vegetale, alchilieșteri ai acizilor grași, uleiuri aromatice sau amestecuri ale acestora, în care la 0°C se dizolvă 6-clor-3-fenilpiridazin-4-il-5-octil-tiocarbonatul în proporție de cel puțin 20% în greutate și 1,3,5-triazina în proporție de cel mult 0,1% în greutate.

385 5.Compoziție erbicidă sub formă de suspensie concentrată stabilă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru tratarea terenurilor după răsărirea plantelor, pentru combaterea buruienilor și ierburilor dăunătoare, se diluează cu apă până la o concentrație de aplicare de 1% în greutate.

Președintele comisiei de examinare: **chim. Gruia Amelia**

Examinator: **ing. Drăghici Alexandra**

