

(19)



(10)

LT 4301 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patent numeris: **4301**

(51) Int. Cl.⁶: **A01N 43/56**

(21) Paraiškos numeris: **97-080**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 04 30**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1997 12 29**

(45) Patent paskelbimo data: **1998 03 25**

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/EP95/03882**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1995 09 30**

(85) Nacionalinės procedūros pradžia: **1997 04 30**

(31, 32, 33) Prioritetas: **44 36 293.5, 1994 10 11, DE**

(72) Išradėjas:

**Uwe Kardorff, DE
August Wigger, DE
Reiner Kober, DE
Adolf Parg, DE**

(73) Patent savininkas:

BASF Aktiengesellschaft, D-67056 Ludwigshafen, DE

(74) Patentinis patikėtinis:

Liudmila Gerasimovič, 9, J. Basanavičiaus g. 16/5-41, 2009 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

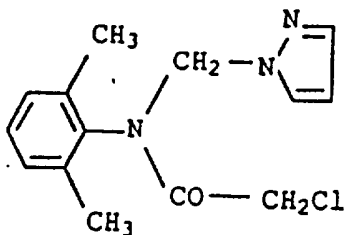
Stabilus vandeninis mišinys, turintis metazachloro

(57) Referatas:

Aprašytas skystas mišinys, kurį sudaro A) 2-chlor-(2',6'-dimetil-N-pirazol-1-ilmetil)acetanilidas, kurio 40 masės % gali būti pakeista viena arba keliomis kitomis augalų apsaugos priemonėmis, B) kopolimeras, kuris gali būti gaunamas kopolimerinant 1b) vieną arba keletą C₂-C₂₀ monoalkenų, 2b) vieną arba keletą nesočių C₄-C₈ monoalkenų anhidridų ir 3b), esant reikalui, kitus nesočius monoalkenų junginius, kopolimerinamus su monomerais (1b) ir (2b), ir kuriame anhidrido ir nebūtinai kitos hidrolizinamos grupės ir/arba laisvos karboksigrupės bent dalinai gali būti pervestos į druskos formą, C) vanduo ir D) įprasti pagalbiniai agentai, naudojami kompozicijų gavimui, o taip pat minėto mišinio gavimo būdas ir jo panaudojimas, kovojant su nepageidaujama augmenija.

Išradimas aprašo stabilų mišinį, susidedantį iš vandens ir metazachloro, šio mišinio gavimą ir jo panaudojimą kovai su nepageidaujama augmenija.

- 5 Yra žinoma, jog augalų apsaugos priemonės, paruoštos suspensinių koncentratų pavidalu, dažnai pasižymi veikliosios medžiagos polinkiu sedimentuotis, kas daugeliu atvejų yra veikliosios medžiagos kristalizacijos priežastis.
- 10 Purškimo tirpalų, turinčių du fungicidinius triazolio tipo junginius, kurie gaunami skiedžiant veikliųjų medžiagų emulsinius koncentratų vandeniui, kristalizacijos slopinimui Vokietijos paraiškose DE-A 3910921 ir DE-A 3910922 siūloma atitinkamai naudoti N-
- 15 alkilaktamus ir distirilfeniltriglikolio esterius.
- Galima taip pat remtis tarptautine paraiška WO 93/1560, kurioje kristalizacijos inhibitoriais, tinkamais skystoms pesticidinėms kompozicijoms, visų pirma, emulsiniams koncentratams, tarp kitų kristalizacijos inhibitorių
- 20 nurodytos alifatinės C_1-C_8 karboksirūgštys su 1-3 karboksigrupėmis ir, kai būtina, hidroksigrupėmis molekulėje.
- Europos paraiška EP-A 17879 rekomenduoja vandeninius suspensinius linurono koncentratų stabilizuoti tirpiaisi
- 25 riebaluose disazodažais, kurie trukdo kristalizuotis veikliajai medžiagai.
- Jau anksčiau buvo nustatyta, jog 2-chlor-(2',6'-dimetil-N-pirazol-1-ilmetil)acetanilidas (toliau "metazachloras") pasižymi sugebėjimu sudaryti skirtingas kristalines
- 30 modifikacijas, priimant dėmesin, jog monoklininio metazachloro suspensiniai koncentratai pasižymi mažesne tendencija sedimentuotis, negu triklininio metazachloro suspensiniai koncentratai (žr. Europos paraišką EP-A 411408).



5 Metazachloras

Tačiau, esant aukštesnei aplinkos temperatūrai, metazachloro - tame tarpe ir monoklininės modifikacijos - vandeninio suspensinio koncentrato stabilumas vis dar negali patenkinti esamų reikalavimų. Būtent dėl šios priežasties metazachloro panaudojimas šilto klimato srityse yra gana ribotas.

Šio išradimo tikslas yra pašalinti aukščiau nurodytus trūkumus.

Atsižvelgiant į tai, buvo sukurtas skystas mišinys, kurio sudėtis yra:

A) 2-chlor-(2',6'-dimetil-N-pirazol-1-ilmetil)acetanilidas, kurio iki 40 masės % galima pakeisti viena arba keliomis kitomis augalų apsaugos priemonėmis,

B) kopolimeras, kuris gali būti gaunamas kopolimerinant:

1b) vieną arba kelis C_2-C_{20} monoalkenus,

2b) vieną arba kelis nesočius C_4-C_8 monoalkenų anhidridus ir,

3b) esant būtinumui, kitus nesočius monoalkenų junginius, kopolimerinamus su monomerais (1b) ir (2b),

ir kuriame anhidrido, o taip pat - nebūtinai - kitos hidrolizinamos grupės ir/arba laisvos karboksigrupės bent dalinai gali būti pervestos į druskos formą,

C) vanduo, o taip pat

D) įprasti pagalbiniai agentai, naudojami kompozicijų ruošime.

Toliau buvo surastas minėto mišinio gavimo būdas ir mišinio pritaikymas kovai su nepageidaujama augmenija.

Svarbiausia padidėjusios prie aukštesnių temperatūrų metazachloro sedimentacijos suspensiniuose koncentratuose

priežastis, kaip manoma, yra tai, jog veiklioji medžiaga sudaro kristalus, kurie savo matmenimis yra didesni už pradines veikliosios medžiagos daleles (daugiausia nevienalytes), ir todėl intensyviau nusėda indų dugne.

- 5 Šios srities specialistui yra žinomas kopolimerų, sudarytų iš maleino anhidrido-diizobutileno druskų, skirtų augalų apsaugos granuliuotų priemonių stabilizavimui ir jų tirpumo pagerinimui, panaudojimas (žr. Prancūzijos patentą FR-A 2545325).
- 10 Paprastai augalų apsaugai metazachloro kiekis mišinyje, kai jis yra vienintelė veiklioji medžiaga, sudaro 20-60, geriausia 40-60 masės %.

Metazachloro gavimo būdas yra žinomas (žr. Vokietijos paraiškas DE-A 2648008 ir DE-A 2830764 bei Europos
15 paraišką EP-A 12216).

- Kopolimerinė druska (B), kuri dedama į mišinį tam, kad sumažinti metazachloro sedimentaciją, savo molekulėje kaip pagrindinį monomerą (1b) turi vieną arba keletą C_2 - C_{20} monoalkenų, geriau C_4 - C_{12} monoalkenų, o geriausia tokių
20 1-alkenų, kaip trimetilpentenų, pvz., 2,4,4'-trimetilpenten-2 ir/arba 2,4,4'-trimetilpenten-1, ir, visų pirma, santykiu nuo 0,6:1 iki 6:1, arba komercinį diizobutileną.

- Be paminėtų, monomerais (1b) dar gali būti naudojami:
25 izobutenas, etilenas, propilenas, butenas-1, stirolas ir α -metilstirolas.

Gerai, kada kopolimere monomero (1b) dalis sudaro 30-50 ir geriausia - 40-50 mol. %.

- Kalbant apie antrą pagrindinį kopolimero monomerą (2b),
30 turima galvoje vienas arba keletas nesočių C_4 - C_8 monoalkenų anhidridų, visų pirma, C_4 - C_6 tipo anhidridų, tokių, kaip maleino anhidridas, o taip pat itakono, citrakono ir metilenmaloninės rūgšties anhidridai. Optimali kopolimere komponento (2b) dalis yra 50-70, o
35 geriausia - 50-60 mol. %.

Moliarinis (2b) ir (1b) komponentų santykis kopolimere paprastai yra nuo 1:1 iki 20:1, geriausias atvejis - 1:1.

(1b) ir (2b) komponentų kopolimerizacija gali vykti, esant kartu ir kitiems kopolimerinamiems nesočių monoalkenų junginiams, svarbu, kad jie pasižymėtų pakankamu tirpumu kopolimerizacijos reakcijos terpėje, esant monomerams (1b) ir (2b).

Tokie tinkami monomerai (3b) yra: akrilo ir metakrilo rūgštys, turinčios laisvas karboksigrupes, akrilamidas, akrilnitrilas, metakrilnitrilas, C_1 - C_3 alkilakrilatai, C_1 - C_3 alkilmetakrilatai, C_1 - C_6 karboninių rūgščių vinilo esteriai su C_1 - C_3 alkilo arba C_6 - C_{20} arilo grupėmis, N-pakeisti maleino rūgšties amidai arba šių monomerų (3b) mišiniai. Jei dalyvauja komponentas (3b), jis paprastai sudaro 0-20 mol. %. Optimalu, kai šis rodiklis yra 0-10, o ypač gerai - 0-5 mol. %.

Geriausia, sutinkamai su išradimu, mišinių gavimui naudoti druską kopolimero, kuri sudaro (1b) ir (2b) komponentai moliariniu santykiu 1:1, ir, visų pirma, minėto tipo besikaitaliojančio kopolimero druską.

Labiausiai tinkama druska yra tokios sudėties ir tokios struktūros kopolimero, kuris buvo gautas, kopolimerinant maleino anhidridą ir diizobutileną.

(1b), (2b) ir nebūtinai (3b) monomerų kopolimerizacija gali būti atliekama žinomais metodais, analogiškais aprašytiems (žr., pvz., Europos paraiškas EP-A 9169, EP-A 9170 ir EP-A 276464).

Optimali kopolimerų moliarinė masė yra 1000-100000, geriausia - 2000-50000 ir, visų pirma, 10000-20000 (masės vidurkis, nustatytas šviesos išbarstymo metodu).

Sutinkamai su išradimu, mišinio gavimui naudojamas aukščiau aprašyto tipo kopolimeras, kurio anhidrido grupės ir nebūtinai kitos hidrolizinamosios grupės, kaip, pvz., nitrilo ar esterių grupės ir/arba laisvos karboksigrupės bent dalinai pervedamos į druskos formą. Optimalu 50-90 % ir, visų pirma, 60-80 % (neutralizacijos

laipsnis) šių grupių pervesti į druskos formą (neutralizuoti).

Šių druskų gavimui monomerų (1b), (2b) ir nebūtinai (3b) kopolimerizacijos produktas paprastai suspenduojamas vandenyje ir geriausia, kai hidrolizinas vandens garais. Po to, pridėjus atitinkamus kiekius kokios nors bazės, karboksirūgšties grupės gali būti pervedamos į druskos formą. Naudojant skirtingas bazines, galima gauti mišrias druskas.

10 Tinkamiausios yra šarminių metalų druskos, visų pirma, natrio arba kalio druskos, o taip pat šarminių žemės metalų druskos, amonio druskos arba mišrios kopolimero druskos; tarp amonio druskų pirmenybė atiduodama šių katijonų druskoms: amonio (NH_4^+), etanolamonio
15 ($[\text{H}_3\text{NOCH}_2\text{CH}_3]^+$) ir NR_3H^+ tipo katijonų druskoms, kur R radikalai nepriklausomai vienas nuo kito yra:

- C_1 - C_{10} alkilo grupės, geriau C_1 - C_4 alkilo grupės, kaip, pvz., metilo, etilo, izopropilo ir n-butilo grupės,

- C_1 - C_4 alkanolamino grupės, geriau metanolamino ir
20 etanolamino grupės,

- C_5 - C_{10} arilo grupės, geriau fenilo grupė, ir/arba

-aril(C_1 - C_6) alkilo grupės, geriau aril (C_1 - C_2) alkilo grupės, kaip, pvz., fenetilo ir benzilo grupė, arba kuriose du R radikalai kartu su juos prijungusiu azoto
25 atomu sudaro morfolino arba piperidino žiedą.

Ypač tinkamos amonio druskos yra amonio (NH_4^+), trimetilamonio, trietilamonio, etanolamonio, dietanolamonio, trietanolamonio ir morfolinio druskos.

Labiausiai tinkamos yra natrio, o taip pat kalio, kalcio
30 ir amonio (NH_4^+) kopolimero druskos.

Vandeninių metazachloro suspensijų stabilizavimui ypač tinkami pasirodė besų kopolimerai, sudaryti iš diizobutileno ir maleino anhidrido (geriau - besikaitaliojantys kopolimerai), kurių 50-90 %, geriausia 60-
35 80 %, anhidrido grupių buvo hidrolizinta į natrio karboksigrupes.

Kopolimerinės druskos (B), dedamos į mišinį, dalelių maksimalus dydis yra 100, o geriausiu atveju - 50 μm . Kopolimerinės druskos mišinyje dalis, paprastai, yra 0,02-10, o geriausia - 0,5-4 masės %, skaičiuojant
5 metazachlorui.

Pateiktas mišinys, sutinkamai su išradimu, be metazachloro, kopolimero druskos ir vandens turi taip pat ir įprastus pagalbinius agentus, kurie naudojami kompozicijų ruošime, kaip, pvz., dispergentus,
10 drėkinančias ir tirštinančias medžiagas, putų gesintojus, baktericidus ir priedus prieš užšalimą. Bendras šių pagalbinių agentų kiekis sudaro 2-15 ir, optimaliausia, 8-13 masės %, skaičiuojant paruoštam mišiniui.

Mišiniuose gali būti naudojami pramoniniai vandenyje
15 tirpūs anijoninio ir nejoninio tipo dispergentai, priklausantys sekančioms struktūrinėms klasėms:

$R^1\text{-SO}_3\text{-druska}$, $R^2\text{-SO}_4\text{-druska}$, $R^3\text{-(EO)}_n\text{-H}$, $R^3\text{-(PO)}_n\text{-H}$ ir $R^3\text{-(EO)}_n\text{-(PO)}_m\text{-H}$.

20

Aukščiau pateiktose formulėse pakaitalai ir indeksai turi sekančias reikšmes:

R^1 žymi nešakotą arba šakotą alkilą, turintį 1-20 C-atomų, geriausia 8-18 C-atomų, pvz., dodecilą;

25 arilą, pvz., fenilą arba naftilą;

arilą, visų pirma, fenilą, prisijungusį nešakotą ar šakotą alkilo grupę, kaip nurodyta aukščiau, pvz., dodecilfenilą;

fenolio, šlapalo ir formaldehido kondensacijos produktą;

30 R^2 žymi nešakotą ar šakotą alkilą, turintį 1-20 C-atomų, geriausia 8-18 C-atomų, pvz., dodecilą;

polietoksi- su 2-5 etoksifragmentais, prisijungusį nešakotą arba šakotą alkilo grupę;

polietoksi- su 2-25 etoksifragmentais, prisijungusį arilo

35 radikalą, turintį nešakotą arba šakotą alkilo pakaitalą, pvz., nonilfenilpolietoksi- su 20 etoksifragmentų;

R^3 žymi nešakotą arba šakotą alkilą, turintį 1-20 C-atomų, geriausia 8-18 C-atomų, pvz., dodecilą;

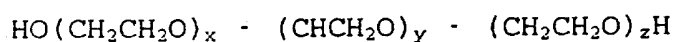
arilą, visų pirma fenilą, prisijungusį, kaip nurodyta aukščiau, nešakotą arba šakotą alkilo grupę, pvz.,

5 dodecilfenilą;

(EO žymi etilenoksi-; PO žymi propilenoksi-);

m ir n nepriklausomai vienas nuo kito yra sveikas skaičius nuo 4 iki 12.

Nejoniniai dispergentai, atitinkantys aukščiau minėtus
10 reikalavimus, yra propilenoksido ir etilenoksido blokiniai kopolimerai, turintys formulę



čia x, y, z yra tokie skaičiai, kad molekulinė masė viršytų 1000. Praktikoje naudojamos šio tipo paviršiaus aktyvios medžiagos yra mišiniai, sudaryti iš keleto šios
20 formulės junginių, besiskiriantys vieni nuo kitų x, y ir z reikšmėmis ir, paprastai, gaunami, prijungiant etilenoksidą prie polipropilenglikolio. Kaip pavyzdžius galima paminėti Pluronic® PE 6200 ir Pluronic® PE 10500.

Dispergentais gali būti visos paviršiaus aktyvios
25 medžiagos, kurios augalų apsaugos priemonių kompozicijose naudojamos kaip pagalbiniai agentai. Geras dispergentas yra fenolsulforūgštis, šlapalo ir formaldehido kondensacijos produkto natrio druska. Tokie kondensacijos produktai aprašyti, pvz., Vokietijos paraiškose DE-A
30 1113457 ir DE-A 1178081. Šios klasės junginių pavyzdžiu gali būti Wettol® D1 (BASF firma).

Dispergentais naudojant blokinius kopolimerus, pirmenybė atiduodama produktui su polioksipropilenoksidiniu branduoliu, turinčiam 3000-3500 molekulinę masę ir 50 %
35 etilenoksido, t.y., bendrą 6000-7000 molekulinę masę.

Tokio dispergento pavyzdžiai yra BASF-Wyandotte Corporation firmos Pluronic[®] markės produktai.

Mišinių drėkinamosiomis medžiagomis, sutinkamai su išradimu, gali būti sekantys produktai:

- 5 polioksietileno-polioksipropileno blokiniai kopolimerai, kaip, pvz., PLURONIC[®] markės produktai: Pluronic[®] PE 3100, PE 6100 ir PE 8100 (BASF-Wyandotte Corp. firma); polioksietileno arba polioksietileno-polioksipropileno riebieji alkoholiai, kaip, pvz., WETTOL[®] LF (BASF firma);
- 10 polioksietileno arba polioksietileno-polioksipropileno riebieji aminai, kaip, pvz., ATPLUS[®] (Atlas firma) ir Ethomeen[®] (Akzo firma); riebiųjų rūgščių esteriai, atitinkamai riebiųjų rūgščių etoksilatai, kaip, pvz., ARLACEL[®], ATMER[®], ATMOS[®] ir
- 15 ATPET[®] (Atlas firma); polioksietileno arba polioksietileno-polioksipropileno-oksialkoholiai, kaip, pvz., LUTENSOL AO[®] ir LUTENSOL TO[®] (BASF firma); polioksietileno arba polioksietileno-polioksipropilenoal-
- 20 kilfenoliai, kaip, pvz., LUTENSOL AP[®] (BASF firma).

Drėkinančiųjų medžiagų paskirtis yra sustiprinti mišinio biologinį efektyvumą, sudrėkinant ir/arba palengvinant veikliųjų medžiagų migravimą augalų paviršiuje bei jų viduje.

- 25 Kaip tirštinančios medžiagos gali būti naudojami literatūroje žinomi polisacharidai, gauti, geriausia, ksantano dervos pagrindu, kaip, pvz., Kelzan[®] (Kelco firma, JAV) arba Rhodopol[®] (Rhone-Poulenc firma).

- Sutinkamai su išradimu, į mišinį gali būti dedami įprasti
- 30 agentai prieš užšalimą, kaip, pvz., 1,2-propilenglikolis, baktericidai ir putų gesintojai.

- Be aukščiau minėtų medžiagų į mišinį sudėti taip pat gali įeiti kitos augalų apsaugos veikliosios medžiagos. Jos gali pakeisti 40, geriausia, iki 30 masės %
- 35 metazachloro.

Kaip kitos augalų apsaugos priemonės, visų pirma, gali būti naudojami herbicidai, pvz., 2-chlor-4-etilamino-6-izopropilamino-s-triazinas (atrazinas) arba 4-tretbutilamino-2-chlor-6-etilamino-s-triazinas (terbutilazinas),
5 bei kartu su jais į mišinį dedamos papildomos medžiagos tam, kad išvengti sąveikos tarp komponentų aktyviųjų medžiagų, pvz., 1-(dichloracetil)heksahidro-3,3,8a-trimetilpirolo-(1,2-a)pirimidino-6(2H)-onas (diciklononas), o taip pat fungicidai ir /arba augimo
10 reguliatoriai.

Mišinio ruošimui geriausia naudoti tokį vandens kiekį, kad jo dalis mišinyje sudarytų 30-70, o geriausia - 40-60 %, skaičiuojant mišiniui.

Paprastai mišinys ruošiamas, paimant ir sumaišant jo
15 komponentus. Kad mišinio dalelės būtų reikalingų dydžių, kietos pradinės medžiagos prieš sumaišymą ir/arba paruoštas mišinys yra smulkinamas. Geriausia smulkinti jau paruoštą mišinį. Smulkinimą geriausia atlikti frikciniame rutuliniame malūne, aprūpintame šaldomuoju
20 apvalkalu. Dirbama 4-40°C, optimaliausia - 20-35°C, temperatūroje.

Įprasta, kad tokiu būdu gautas mišinys turi 20-90 % kietų medžiagų dalelių, dažniausiai 40-70 %, kurios yra < 2 µm dydžio (matuojama Cilas 715 tipo granuliometru, firma
25 Cilas, Markussi, Prancūzija).

Kietų medžiagų dalis suspensiniame koncentrate sudaro 25-60, geriausia 40-60, masės %.

Šiuo būdu gautas mišinys, lyginant su metazachloro vandeninėmis kompozicijomis, kurias ruošiant buvo
30 atsisakyta pridėti aukščiau aprašyto tipo kopolimero druskos, pasižymi didesniu stabilumu laikant.

Mišinio stabilumo kiekybinį įvertinimą galima atlikti, matuojant kietų dalelių dydžio padidėjimą nustatytais laiko tarpais. Tokius dalelių dydžio matavimus galima
35 atlikti praskiestame mišinyje, naudojantis žinoma metodika, pvz., naudojant prietaisą, veikiantį lazerinio

- spindulio difrakcijos nustatymo principu, kaip, pvz., Cilas firmos Cilas 715 tipo granuliometrą (žr. aukščiau). Mišinį, sutinkamai su išradimu, prieš panaudojimą iš pradžių sumaišo su 25-1000-kartiniu, geriausia su 50-200-kartiniu, vandens kiekiu. Purškimui skirti tirpalai, praskiedus mišinį vandeniu, dažniausiai turi 0,1-4, optimalu - 0,5-2, masės % kietų dalelių. Atitinkami augalai ir/arba jų dygimo ir augimo vieta apdorojami purškimo tirpalu prieš sudygstant ar sudygus.
- 10 Alternatyviai šiam metodui arba papildomai taip pat apdorojamos augalų sėklos prieš jų sėją. Jeigu gauti veikliųjų medžiagų vandeniniai tirpalai pasižymi nepakankamu suderinamumu su atitinkamais kultūriniais augalais, tai galima naudoti tokią
- 15 apdorojimo metodiką, kuri leistų purškiamuosius tirpalus išpurkšti atitinkamais purkštuvais taip, kad veikliosios medžiagos pagal galimybę nepatektų ant jautrių augalų lapų, o būtų nukreiptos ant šalia augančių nepageidaujamų augalų lapų arba ant atvirų dirvos plotų (taip vadinamas nukreipiamasis, atitinkamai, juostinis purškimo būdas).
- 20 Metazachloro veikliosios medžiagos sunaudojimo normos, sutinkamai su išradimo mišiniu, priklausomai nuo apdorojimo tikslo, metų laiko, apdorojamojo augalo bei jo augimo stadijos, sudaro 0,5-7, geriau 0,5-5, ir
- 25 optimaliausiai - 1-3 kg/ha pasėlių ploto. Kitais aspektais veikliųjų medžiagų suspensinių koncentratų panaudojimas augalų apsaugai yra gerai žinomas ir todėl tolimesni aiškinimai nereikalingi.
- 30 Pavyzdys

Mišinys, kurį sudaro

- 50 masės % 2-chlor-(2',6'-dimetil-N-pirazol-1-ilmetil)-acetanilido (metazachloro),
- 35 7 masės % 1,2-propilenglikolio, agento prieš užšalimą,

2 masės % Wettol D1[®] (fenolsulforūgštis, šlapalo ir formaldehido kondensacijos produkto natrio druskos, BASF firma, Vokietija), dispergento,

0,3 masės % Kelzan[®] (ksantano dervos polisacharido, Kelco firma, JAV), tirštinančios medžiagos,

3 masės % Pluronic PE[®] 10500 (blokinio kopolimero su polipropilenoksidiniu branduoliu, turinčio 3250 molinę masę, ant kurio, kad gauti 6500 molekulinę masę, įskiepytas etilenoksidas), dispergento, bei

37,7 masės % vandens,

buvo smulkinamas periodiniu režimu dirbančiame biseriniame malūne (Dyno KDL tipas, Bachofen firma) 0,25 val. Po to, naudojantis matavimo prietaisu, skirtu nustatyti lazerinio spindulio difrakciją (Cilas 715 tipas, Cilas firma, Markussi, Prancūzija), buvo nustatomas dalelių dydis.

Antrame etape į mišinį prieš malimo pradžią buvo pridedama 10 masės dalių komercinio besikaitaliojančio kopolimero, susidedančio iš maleino anhidrido-diizobutileno (molinė masė: 12000 [masės vidurkis nustatytas šviesos išbarstymo metodu]; neutralizacijos laipsnis: 75 %), natrio druskos.

Laikant šešis mėnesius skirtinguose temperatūrų režimuose, buvo nustatoma procentinė dalis dalelių, kurių maksimalus diametras buvo mažesnis arba lygus atitinkamam dalelių dydžiui DD (žr. žemiau pateiktą lentelę).

30

35

5

Lentelė

Dalelių pasiskirstymas pagal dydį vandeninėje metazachloro suspensijoje su kopolimero priedais ir be jų

DD [µm]	Dalelių, kurių dydis lygus arba mažesnis už nurodytą DD, kiekis(%)									
	Matavimo laikas	Pradiniu momentu	Po 6 mėnesių laikymo							
	Laikymo temperatūra		20°C		30°C		40°C		50°C	
	Kopolimero priedai		taip	ne	taip	ne	taip	ne	taip	ne
1		33,4	37,3	39,4	34,7	34,7	30,2	19,4	22,4	7,2
1,5		46,8	51,7	54,4	48,7	47,6	42,6	26,9	32,7	7,9
2		72,2	77,0	78,3	74,8	70,5	67,8	45,2	57,5	8,4
3		99,2	98,3	98,9	97	91,7	90,3	61,7	81,6	11,6
4		100	99,9	100	99,4	96,4	95,5	72,9	89,4	17,3
6			99,9		99,7	99,1	98,2	87,9	95,1	29,4
8			100		100	100	100	97,8	98,6	43,3
12								100	100	70,9
16										86,1
24										93,4
32										99,5
48										99,5
64										99,7
96										100

10

15

20

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Skystas mišinys, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jis susideda iš:
- 5 A) 2-chlor-(2',6'-dimetil-N-pirazol-1-ilmetil)acetalido, kurio iki 40 masės % gali būti pakeista viena arba keliomis kitomis augalų apsaugos priemonėmis,
- B) kopolimero, kuris gali būti gaunamas kopolimerinant
- 10 1b) vieną arba keletą C_2-C_{20} monoalkenų,
- 2b) vieną arba keletą nesočių C_4-C_8 monoalkenų anhidridų ir
- 3b) jei reikalinga, kitus nesočius monoalkenų junginius, kopolimerinamus su monomerais (1b) ir (2b), ir
- 15 kuriame anhidrido, o taip pat nebūtinai kitos hidrolizinos grupės ir/arba laisvos karboksigrupės bent dalinai gali būti pervestos į druskos formą,
- C) vandens, o taip pat
- D) įprastų pagalbinių agentų, naudojamų kompozicijų
- 20 paruošime.
2. Mišinys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jį sudaro:
- a) 20-60 masės % komponento A,
- b) 0,02-10 masės % komponento B,
- 25 c) 30-70 masės % komponento C ir
- d) 2-15 masės % komponento D.
3. Mišinys pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad komponentai (1b) ir (2b) kopolimere yra ekvimoliariniuose kiekiuose vienas kito atžvilgiu.
- 30 4. Mišinys pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad gaunant kopolimerą, komponentu (1b) naudojamas diizobutilenas.
5. Mišinys pagal 1-4 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad, gaunant kopolimerą, komponentu (2b) naudojamas maleino anhidridas.
- 35 6. Mišinys pagal 1-5 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kaip kopolimero druska yra naudojama kopolimero,

sudaryto iš diizobutileno-maleino anhidrido, natrio druska.

7. Mišinio pagal 1-6 punktus gavimo būdas, b e s i s k i -
r i a n t i s tuo, kad komponentus A-D sumaišo vieną su
5 kitu, ir kietus komponentus prieš sumaišymą ir/arba
paruoštą mišinį sumala.

8. Kovos su nepageidaujama augmenija būdas, b e s i s -
k i r i a n t i s tuo, kad sėklos, augalai ir/arba jų
augimo vieta apdorojama herbicidiškai efektyviu mišinio
10 pagal 1 punktą kiekiu.

9. Mišinio pagal 1 punktą panaudojimas, kovojant su
nepageidaujama augmenija.