

(19)



(10) **LT IP224 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **IP224**

(51) Int. Cl. (2006): **A01N 35/00**
A01N 43/34
A01N 47/28
C07C 49/00
C07C 213/00

(22) Paraiškos padavimo data: **1992 11 13**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 08 25**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: **3326/91, 1991 11 15, CH**
1835/92, 1992 07 09, CH

(71) Pareiškėjas:
CIBA-GEIGY AG, Klybeckstrasse 141, 4002 Basle, CH

(72) Išradėjas:
Patrick RYAN, GB
Urs HOFER, CH
Richard ISTEAD, CH
Hans GUT, CH
Wolfgang Paul IWANZIK, CH

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Liudmila GERASIMOVICH, IĮ „Liudmila Gerasimovič, Patentinis patikėtinis“,
Vingrių g. 13-42, LT-01141 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Sinergiško veikimo medžiaga ir būdas selektyviam piktžolių naikinimui

(57) Referatas:

—

SINERGISKO VEIKIMO MEDŽIAGA IR BŪDAS SELEKTYVIAM PIKTŽOLIŲ
NAIKINIMUI

Pateikiamas išradimas aprašo sinergisko veikimo medžiaga, pasižymintią herbicidiniu poveikiu, kuri labiausiai tinka selektyviam piktžolių naikinimui kultūrinėse naudmenose, ypač javų, sojos, medvilnės, ryžių, daržovių pasėliuose ir vejose.

Išradimas taip pat pateikia kovos su piktžolėmis būdą kultūrinių augalų pasėliuose, ypač tinkamą javams, sojai, medvilnei, ryžiams, daržovėms ir vejoms, aprašo šios naujos medžiagos panaudojimą.

Junginys 5-(2,4,6-trimetilfenil)-2-[1-(etoksiimino)-propionil]-cikloheksan-1,3-dionas (Tralkoksidimas) yra žinomas kaip selektyvus herbicidas. Ši medžiaga, jos gavimas ir panaudojimas aprasyti Europatentuose Nr 0 128 642 ir 0 080 301.

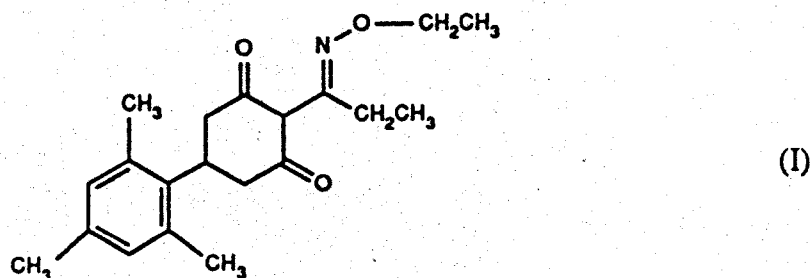
Kiti žinomi herbicidai, naudojami kovai su piktžolėmis kultūrinėse naudmenose, yra tokie: 2-[4-(5-chlor-3-fluor-piridin-2-iloksi)-fenoksil]-propioninės rūgšties propinilo esteris ir (+)-2-[4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksil]-propioninės rūgšties etilo esteris (Fenoksapropetilas).

4

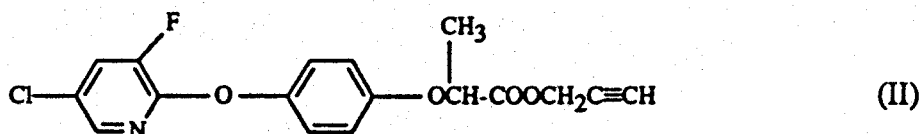
2-[4-(5-chlor-3-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties propinilo esteris, jo gavimas ir panaudojimas aprašyti JAV patentuose 4,713,109 (R-enantiomeras) ir 4,505,743 (racematas). Fenoksapropetilas yra žinomas iš knygos "Pesticide Manual", 8. Edition, p. 379, British Crop Protection Council, The Lavenham Press Limited, Suffolk.

Visiškai netikėtai pasirodė, kad kiekybiškai įvairūs veikliųjų substancijų mišiniai pasižymi sinergisku veikimu, kuris naikina daugelį kultūrinėse naudmenose pasitaikančių piktžolių tiek prieš sudygimą, tiek ir sudygus, ir nekenkia naudmenoms.

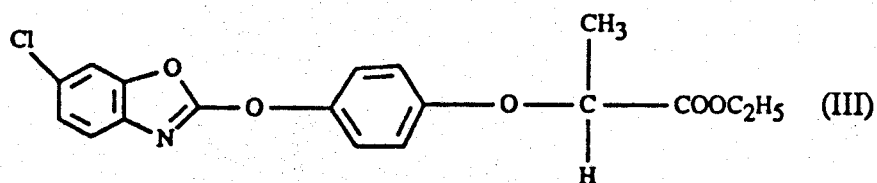
Šiuo išradimu siūloma nauja sinergisko veikimo medžiaga selektyviam piktžolių naikinimui, kurioje veiklioji substancija yra mišinys 5-(2,4,6-trimetilfenil)-2-[1-(etoksiimino)-propionil]-cikloheksan-1,3-diono (Formulė I)



ir sinergiskai veikliu kiekiu arba 2-[4-(5-chlor-3-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties propinilo esterio (Formulė II),



arba (+)-2-[4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties etilo esterio (Formulė III)

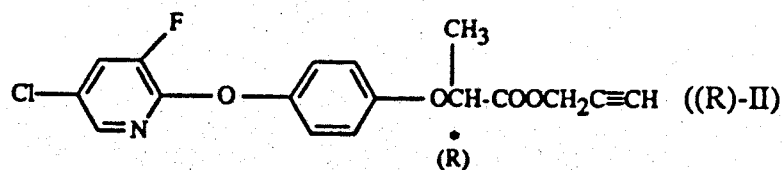


Pasirodė, kad junginio I mišiniai su junginiais II arba III pasižymi ne tik numatytu adityviu išplėstu veikimo spektru, bet ir sinergišku veikimu, kuris išplečia abiejų preparatų veikimo ribas dviem aspektais:

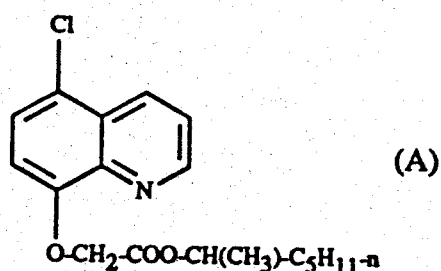
Iš vienos pusės, junginių I, II ir III panaudojimo kiekiai yra mažinami, bet veikimas išlieka toks pat geras. Iš kitos pusės, mišinys yra labai efektyvus naikinant piktžoles ir ten, kur abu junginiai atskirai naudojami pernelyg mažais kiekiais, yra visiskai neveiklus. Dėl to gerokai išsiplečia naikinamų piktžolių spektras, papildomai apsaugomi kultūriniai augalai, o tai ypač svarbu ir pageidautina, jei netyčia panaudojami per dideli veikliųjų medžiagų kiekiai.

Išradimo pateikiamas veiklus mišinys sudarytas iš junginio I ir junginio II arba III bet kokia proporcija, paprastai esant dideliame vieno arba kito komponento pertekliui. Tinkamesnis junginio I su junginiu II arba III santykis mišinyje yra tarp 100:1 bei 1:1, ypač tarp 50:1 ir 2:1.

Ypač efektyvi yra sinergiško veikimo medžiaga, kurią sudaro junginio II R-enantiomeras



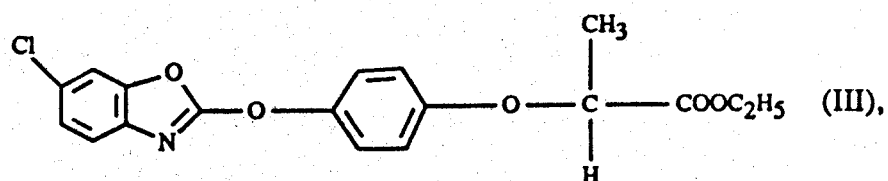
ir junginys I. Junginys II, ypač junginiai (R)-II, naudojami daugiausia su antidotu (priešnuodžiu). Labai tinkamas antidotas pasirodė esąs 1-metilheksil-2-(5-chlorchinolin-8-iloksi)acetatas (formulė A).



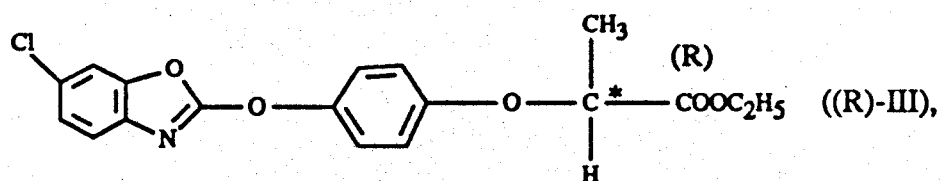
Si medžiaga ir jos naudojimas yra, pavyzdžiui, aprasyta EP-A-0 191 736. Antidotas naudojamas, norint apsaugoti kultūrinį augalą nuo junginio II fitotoksinio veikimo. Pats formulės A antidotas nepasizymi herbicidiniu veikimu ir negali sustiprinti junginio II herbicidinio poveikio.

Naudojant lauko apdorojimui misini iš talpos, kurioje sumaisyta antidotas A ir herbicidas II, arba atskirai apdorojant lauką antidotu A ir herbicidu II, antidoto ir herbicido santykis paprastai yra nuo 1:100 iki 10:1, tinkamesnis yra nuo 1:20 iki 1:1, o ypač tinkamas yra 1:1. Ypatingai geras antidoto A ir herbicido (R)-II santykis misinyje yra 1:4.

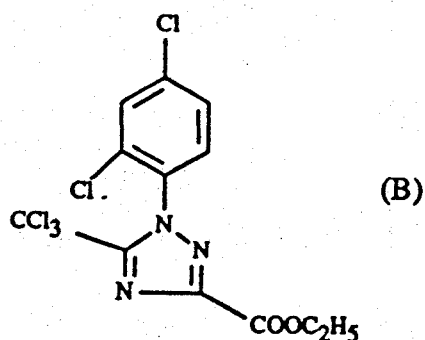
(±)-2-[4-(6-Chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties etilo esteris (III)



ypač jo R-enantiomeras (R)-III



labiausiai tinka naudoti kartu su antidotu sinergisko veikimo
 mišiniuose, kurie aprašyti siame išradime. Tinkamiausias yra
 junginys III su antidotu - 1-(2,4-dichlorfenil)-5-(trichlor-
 metil)-1H-1,2,4-triazol-3-karboninės rūgšties etilo esteriu
 (Fenchlorazol-etil) (formulė B)



zinomas iš knygos "Pesticide Manual", 9. Edition, p. 365, British
 Crop Protection Council, The Lavenham Press Limited, Suffolk.
 Antidoto B ir herbicido III santykis mišinyje paprastai yra nuo

8

1:100 iki 10:1, labiau tinkamas santykis 1:20 iki 1:1, o ypač 1:4 iki 1:2. Sutinkamai su šiuo išradimu sinergisko veikimo mišiniuose labiausiai naudotinas antidotas B ir herbicidas (R)-III santykiu 1:2. Antidoto paskirtis – apsaugoti kultūrinį augalą nuo junginio III arba (R)-III fitotoksinio poveikio. Pats antidotas B nepasizymi herbicidiniu veikimu ir negali sustiprinti junginio III arba (R)-III herbicidinio poveikio.

Išradime pateikiami veikliųjų medžiagų mišiniai labai tinka selektyviam piktžolių naikinimui kultūrinėse naudmenose, ypač javų, sojos, medvilnės, ryžių, daržovių pasėliuose. Nustatyta, kad jie ypatingai tinka naikinti piktžoles javų pasėliuose.

Išradime aprašyti herbicidiniai veikliųjų medžiagų mišiniai tinka naikinti daugeliui agronominiu požiūriu svarbių piktžolių, pavyzdžiui, *Avena fatua*, *Alopecurus myosuroides* ir *Apera spica-venti* tiek prieš sudygimą, tiek ir sudygus, tačiau ypatingas efektyvumas pastebimas apdorojant sudygusius pasėlius. Išradime pateikiami veikliųjų medžiagų mišiniai ypač efektyviai naikina vienaskiltes piktžoles.

Naudojami kiekiai gali svyruoti labai placiose ribose ir priklauso nuo dirvos savybių, panaudojimo būdo (prieš arba po sudygimo, sėklos beicavimo, įterpimo į vagą, "no tillage" panaudojimas), kultūrinių augalų rūšies, naikintinių piktžolių rūšies, nuo vietinių klimato sąlygų ir kitų faktorių, kuriuos lemia panaudojimo būdas, laikas ir auginama kultūra. Apskritai išradime pateikiamas veikliųjų medžiagų mišinys gali būti naudojamas tokiais kiekiais: nuo 1 iki 0,01 [kg aktyvios substancijos/ha], ypač nuo 0,5 iki 0,05 [kg aktyvios substancijos/ha].

Junginio I mišiniai su junginiu II arba III yra naudojami tokia forma, kokia jie gaunami sintezės metu, arba geriau naudoti juos su pagalbinėmis priemonėmis, kurios įprastos ruošiant receptoras;

9

dėl to jie yra zinomais būdais paverčiami emulguojamais koncentratais, tiesiogiai purškiamais arba skiedžiamais tirpalais, praskiestom emulsijom, purškiamais milteliais, tirpiaais milteliais, dulkinėmis medžiagomis, granulėmis arba kapsulėmis, pavyzdžiui, polimerinėse medžiagose. Naudojimo būdai – purškimas, smulkūs lašeliai, dulkinimas, pulverizavimas, barstymas arba laistymas – yra pasirenkami taip pat kaip ir pati priemonė atsižvelgiant į siekiamą tikslą ir vietines sąlygas.

Receptūros, t.y. preparatai arba ruošiniai bei mišiniai, turintys junginio I ir junginio II arba III bei tam tikromis aplinkybėmis vieną arba keletą kietų ar skystų priedų, yra gaminamos įprastu būdu, pavyzdžiui, sumaisant ir/arba sumalant veikliąsias medžiagas su skiedikliais, tarp jų tirpikliais, kietais nešėjais ir, kai kuriais atvejais, paviršiaus aktyviomis medžiagomis (tenzidais).

Gali būti naudojami šie tirpikliai: aromatiniai angliavandeniliai, turintys frakcijas nuo C_6 iki C_{12} , tarp jų alkilbenzolų mišiniai, pavyzdžiui, ksilolų mišiniai arba alkilinti naftalinai; alifatiniai ir cikloalifatiniai angliavandeniliai, tokie kaip parafinai, cikloheksanas, tetrahidronaftalinas; alkoholiai, tokie kaip etanolis, propanolis arba butanolis; glikoliai bei jų eteriai ir esteriai, tokie kaip propilenglikolis arba dipropilenglikolio eteris; ketonai, tokie kaip cikloheksanonas, izoforonas arba diacetonalio alkoholis; stipriai veikiantys poliariniai tirpikliai, tokie kaip N-metil-2-pirolidonas, dimetilsulfoksidas arba vanduo; augaliniai aliejai bei jų esteriai, tokie kaip rapso, ricinos, sojos aliejus; kai kuriais atvejais ir silikoniniai aliejai.

Kieti nešėjai, kurie įeina į dulkinimo preparatų ir disperguojamų miltelių sudėtį, gaunami iš gamtinių maltų uolienu yra šie: kalcitas, talkas, kaolinas, montmorilonitas arba atapulgitas. Fizinių savybių pagerinimui gali būti pridedama

10

smulkiadispersinės silicio rūgštys arba smulkiadispersinių absorbuojančių polimerizatų. Iš grūdėtų, adsorbuojančių nesėjų naudotini porėtų medžiagų tipai, tokie kaip pemza, plytų skalda, sepiolitas arba bentonitas, o iš nesorbuojančių nesėjų – kalcitas arba smėlis. Be to, galima naudoti daugelį organinės arba neorganinės kilmės granuliuotų medžiagų, ypač dolomitą arba susmulkintas augalų liekanas.

Paviršiaus aktyviomis medžiagomis naudoti tinka pagal veikiančią medžiagą nejonogeniniai, kationiniai arba anijoniniai tenzidai, pasižymintys geromis emulguojančiomis, disperguojančiomis ir aptraukiančiomis savybėmis. Į sąvoką tenzidai įeina taip pat tenzidų mišiniai.

Tinkamais anijoniniais tenzidais gali būti vadinamieji vandenyje tirpūs muilai, pavyzdžiui, tirpūs vandenyje sintetiniai paviršiaus aktyvūs junginiai.

Iš muilų paminėtini aukstesniųjų riebiųjų rūgščių $C_{10}-C_{22}$ ir sarminių, žemės sarminių metalų arba tam tikrais atvejais pakeistos amonio druskos, arba gamtinės kilmės riebiųjų rūgščių mišinių, pavyzdžiui, gaunamų iš kokoso riesutų arba iš lydytų gyvulinės kilmės riebalų. Taip pat čia reikia paminėti riebiųjų rūgščių metiltaurino druskas.

Dažniau vartojami vadinami sintetiniai tenzidai, ypač riebiųjų alkoholių sulfonatai, riebiųjų alkoholių sulfatai, benzimidazolo sulfoninti dariniai arba alkilarilsulfonatai.

Riebiųjų alkoholių sulfonatai arba sulfatai – tai kaip taisyklė sarminių, žemės sarminių metalų arba tam tikrais atvejais pakeistos amonio druskos, kurių alkilinė grandinė turi nuo 8 iki 22 anglies atomų, o į alkilinio radikalo sudėtį įeina acilinio radikalo alkilinė dalis, pavyzdžiui, ligninsulfoninės rūgštys arba dodecilsulforūgštys esterio natrio ar kalcio

11

druska arba iš gamtoje sutinkamų riebiųjų rūgščių gaunamas riebiųjų alkoholių sulfatų mišinys. Čia priskiriamos taip pat riebiųjų alkoholių ir etileno oksido aduktų sulfoesterių ir sulfoninių rūgščių druskos. Labiau tinkami sulfoninti benzimidazolo dariniai, turintys dvi sulforūgšties grupes ir vieną riebiosios rūgšties liekaną, turinčią 8-22 anglies atomus. Kaip alkilarilsulfonatai tinka yra pavyzdžiui, dodecilbenzolsulfoninės rūgšties, dibutilnaftalin- sulfoninių rūgščių natrio, kalcio arba trietanolamino druskos, arba naftalinsulfoninių rūgščių ir formaldehido kondensacijos produktai.

Taip pat galima naudoti atitinkamus fosfatus, pavyzdžiui, p-nonilfenolio (4-14)-etilenoksido aduktų ir fosforo rūgšties esterių druskas arba fosfolipidus.

Kaip nejoniniai tenzidai visų pirma paminėtini alifatinių arba cikloalifatinių alkoholių poliglikolio eterių dariniai, sočios arba nesočios riebiosios rūgštys bei alkilfenoliai, kurių sudėtyje gali būti nuo 3 iki 30 glikolio eterio grupių bei nuo 8 iki 20 anglies atomų (alifatinio) angliavandenilio liekanoje ir nuo 6 iki 18 anglies atomų alkilfenolio alifatinėje liekanoje.

Kiti tinkami nejoniniai tenzidai yra vandenyje tirpūs polipropilenglikolio, etilendiaminopolipropilenglikolio ir alkilpolipropilenglikolio, turinčio nuo 1 iki 10 anglies atomų alkilinėje grandinėje, aduktai su polietilenoksidu, į kurių sudėtį įeina nuo 20 iki 250 etilenglikolio eterinių grupių ir nuo 10 iki 100 propilenglikolio eterinių grupių.

Nejoninių tenzidų pavyzdžiais gali būti nonilfenolpolietoksietanoliai, ricino aliejaus poliglikolinis eteris, polipropileno aduktai su polietilenoksidu, tributilfenoksipolietoksietanolis, polietilenglikolis ir oktilfenoksipolietoksietanolis.

R

Taip pat paminėtini polioksietilensorbitano ir riebiųjų rūgščių esteriai, pavyzdžiui, polioksietilensorbitano trioleatas.

Kalbant apie kationinius tenzidus, visų pirma turimos omenyje ketvirtinės amonio druskos, kurių bent vienas N-pakaitas yra alkilinė liekana, turinti nuo 8 iki 22 anglies atomų, o kiti pakaitai yra žemesnieji, kai kuriais atvejais halogeninti alkil-, benzil- arba žemesnieji hidroksialkildariniai. Druskos – tai visų pirma halogenidai, metilsulfatai arba etilsulfatai, pavyzdžiui, stearyltrimetilamonio chloridas arba benzildi-(2-chloretil)-etilamonio bromidas.

Receptūrų ruošimui vartojami tenzidai yra aprašyti, pavyzdžiui, tokiose publikacijose:

- "Mc Cutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual", Mc Publishing Corp., Glen Rock, New Jersey, 1988.

- M. and J. Ash, "Encyclopedia of Surfactants", Vol. I-III, Chemical Publishing Co., New York, 1980-1981.

- Dr. Helmut Stache "Tensid-Taschenbuch", Carl Hanser Verlag, Muenchen/Wien 1981.

I vartojimui paruošto pesticido sudėti paprastai įeina nuo 0,1 iki 99 %, ypač nuo 0,1 iki 95 % veikliųjų medžiagų I ir II arba III misinio, nuo 1 iki 99 % skystų ar kietų priedų ir nuo 0 iki 25 %, ypač nuo 0,1 iki 25 % tenzidų.

Prekyboje labiau tinkamas yra koncentruotas preparatas, gi galutinis vartotojas paprastai naudoja praskiestą preparatą.

I preparato sudėti gali iėti taip pat ir kiti priedai, pavyzdžiui, epoksidinti augaliniai aliejai (epoksidintas kokoso riesutų aliejus, rapso arba sojos aliejus), putų gesintojas, pavyzdžiui, silikoninė alyva, konservuojanti medžiaga, klampumo reguliatoriai, risančios medžiagos, lipalinės medžiagos, taip pat trašos arba kitos veikliosios medžiagos specialioms efektams pasiekti.

Labiausiai tinkamos receptūros yra tokios:

(% = svorio procentai)

Emulguojami koncentratai:

Aktyvus veikliųjų medžiagų mišinys:	nuo 1 iki 90%, geriau nuo 5 iki 20 %
Paviršiaus aktyvi medžiaga:	nuo 1 iki 30 %, geriau nuo 10 iki 20 %
Skystas nešėjas:	nuo 5 iki 94 %, geriau nuo 70 iki 85 %

Dulkės:

Aktyvus veikliųjų medžiagų mišinys:	nuo 0,1 iki 10 %, geriau nuo 0,1 iki 1 %
Kietas nešėjas:	nuo 99,9 iki 90%, geriau nuo 99,9 iki 99 %

Suspensijos koncentratas:

Aktyvus veikliųjų medžiagų mišinys:	nuo 5 iki 75 %, geriau nuo 10 iki 50 %
Vanduo:	nuo 94 iki 24 %, geriau nuo 88 iki 30 %
Paviršiaus aktyvi medžiaga:	nuo 1 iki 40 %, geriau nuo 2 iki 30 %

Apveliantys milteliai:

Aktyvus veikliųjų medžiagų mišinys:	nuo 0,5 iki 90%, geriau nuo 1 iki 80 %
Paviršiaus aktyvi medžiaga:	nuo 0,5 iki 20 %, geriau nuo 1 iki 15 %
Kietas nešėjas:	nuo 5 iki 95 %, geriau nuo 15 iki 90 %

Granuliatai:

Aktyvus veikliųjų medžiagų mišinys:	nuo 0,5 iki 30%, geriau nuo 3 iki 15 %
Kietas nešėjas:	nuo 99,5 iki 70 %, geriau nuo 97 iki 85 %

Biologiniai pavyzdžiai

Sinergiskas efektas visuomet pasireiskia tuo, kad veikliųjų medžiagų I su II arba III misinio veikimas yra didesnis už pavienių naudojamų medžiagų suminį veikimą.

Laukiamas abiejų herbicidų misinio herbicidinis aktyvumas (We) apskaičiuojamas (plg. COLBY, S.R., "Calculating synergistic and antagonistic response of herbicide combinations", Weeds 15, psl. 20-22, (1967) pagal tokia formulę:

$$We = X + \frac{Y(100-X)}{100}$$

kur:

15

X = Augimo stabdymo procentas paveikus junginiu I (p kg i hektara) palyginti su neapdorota kontrole (=0 %).

Y = Herbicido veikimo procentas paveikus junginiu II arba III (q kg i hektara) palyginti su neapdorota kontrole.

We = Laukiamas herbicidinis poveikis (augimo stabdymo procentas palyginti su neapdorota kontrole) po apdorojimo junginiu I ir II arba III mišiniu (vartojant p + q kg veiklios medžiagos i ha).

Jei faktiskai nustatytas poveikis viršija laukiamą poveikį We, tai irodo esant sinergiskumą.

Junginio I mišinio su junginiu II arba III sinergiskas veikimas demonstruojamas tokiais pavyzdžiais:

Pavyzdys B1: Bandymas po sudygimo:

Testuojamų augalų sėklos išsėjamos siltnamiuose plastikiniuose puodeliuose, kuriuose yra po 0,5 l sterilaus dirvožemio. Po sudygimo 2-3 lapelio stadijoje augalai nupurskiami vandenyje disperguotomis veikliosiomis medžiagomis. Vartojamas kiekis nustatomas atitinkamai praskiedus koncentratą. I vieną kvadratinį metrą ispurskiama po 55 ml dispersijos. Testuojami augalai toliau auginami siltnamiuose kasdien laistant.

Po 3 savaicių ivertinamas herbicidų poveikis, lyginant su neapdorota kontroline grupe. Kaip mastelis tinka tokia tiesinė skalė:

100 % = augalai nuvyto

50 % = vidutiniskas veikimas

0 % = veikimas toks pat kaip neapdorotoje kontrolėje.

16

Palyginimo rezultatai kartu su laukiamomis reikšmėmis, skaičiuotomis pagal Colby formulę, pateikti lentelėse 1-5. Ten pat pateiktos panaudotų medžiagų formulės ir kiekiai, taip pat testuojamos piktžolės ir kultūriniai augalai.

Lentelė 1: Sinergiškasis poveikis i Avena fatua po sudygimo:

Veikliosios medžiagos ir panaudotas kiekis g aktyvios substancijos (AS)/ha	Laukiama reikšmė (pagal Colby)	Ismatuotas augimo sulėtėjimas
---	-----------------------------------	-------------------------------------

10 g (R) - II*	----	25
75 g I	----	25
10 g (R) - II + 75 g I	44	90

* papildomai idėta 2,5 g antidoto -
1-metilheksil-2-(5-chlorchinolin-8-iloksi)acetato.

Lentelė 2: Sinergiškasis poveikis i Alopecurus myosuroides po sudygimo:

Veikliosios medžiagos ir panaudotas kiekis g aktyvios substancijos (AS)/ha	Laukiama reikšmė (pagal Colby)	Ismatuotas augimo sulėtėjimas
---	-----------------------------------	-------------------------------------

10 g (R) - II*	----	0
75 g I	----	0
10 g (R) - II* + 75 g I	0	99

* papildomai idėta 2,5 g antidoto -
1-metilheksil-2-(5-chlorchinolin-8-iloksi)acetato.

Lentelė 3: Sinergiškas poveikis į Area spica po sudygimo:

Veikliosios medžiagos ir panaudotas kiekis g aktyvios substancijos (AS)/ha	Laukiama reikšmė (pagal Colby)	Išmatuotas augimo sulėtėjimas
--	-----------------------------------	-------------------------------------

10 g (R) - II*	----	0
75 g I	----	0
10 g (R) - II* + 75 g I	0	90

* papildomai įdėta 2,5 g antidoto -
1-metilheksil-2-(5-chlorchinolin-8-iloksi)acetato.

Lentelė 4: Poveikis į žieminius miežius po sudygimo:

Veikliosios medžiagos ir panaudotas kiekis g aktyvios substancijos (AS)/ha	Laukiama reikšmė (pagal Colby)	Išmatuotas augimo sulėtėjimas
--	-----------------------------------	-------------------------------------

10 g (R) - II*	----	0
75 g I	----	0
10 g (R) - II* + 75 g I	0	0

* papildomai įdėta 2,5 g antidoto -
1-metilheksil-2-(5-chlorchinolin-8-iloksi)acetato.

18

Lentelė 5: Sinergiškas poveikis i *Apera spica venti* po sudygimo:

Veikliosios medžiagos ir panaudotas kiekis g aktyvios substancijos (AS)/ha	Laukiama reikšmė (pagal Colby)	Išmatuotas augimo sulėtėjimas
--	-----------------------------------	-------------------------------------

20 g (R) - III*	----	50
75 g I	----	20
20 g (R) - III* + 75 g I	60	95

* papildomai idėta 10 g antidoto - 1-(2,4-dichlorfenil)-5-(trichlormetil)-1H-1,2,4-triazol-3-karboninės rūgšties etilo esterio.

F1. Receptūrų pavyzdžiai

Junginių I ir II arba III mišiniai (% = svorio procentai) *

a) Purskiami milteliai

	a)	b)	c)	d)
Junginio I ir junginio II mišinys	10%	20%	5%	30%
Na ligninsulfonatas	5%	5%	5%	5%
Na laurilsulfatas	3%	-	3%	-
Na diizobutilnaftalinsulfonatas	-	6%	-	6%
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (7-8 mol EO)	-	2%	-	2%
Smulkiadispersinė silicio rūgštis	5%	27%	5%	27%
Kaolinas	67%	-	67%	-

Veikliųjų medžiagų mišinys gerai sumaišomas su priedais ir gerai sumalamas tinkamu malūnu. Gaunami labai smulkūs milteliai, kuriuos galima praskiesti vandeniu iki norimos koncentracijos.

b) Emulsijos koncentratas

	a)	b)	c)
Junginio I ir junginio III mišinys	5%	5%	12%
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (4-5 mol EO)	3%	3%	3%
Ca dodecilbenzilsulfonatas	3%	3%	2%
Ricinos aliejaus poliglikolinis eteris (36 mol EO)	4%	4%	4%
Cikloheksanonas	30%	30%	31%
Ksilolų mišinys	50%	35%	35%

Iš šio koncentrato praskiedus vandeniu galima gauti norimos koncentracijos emulsijas.

c) Dulkiniai preparatai

	a)	b)	c)	d)
Junginio I ir junginio II mišinys	2%	4%	2%	4%
Talkas	3%	4%	4%	8%
Kaolinas	95%	92%	94%	88%

Dulkiniai preparatai paruošti vartojimui gaunami sumaisius veikliąsias medžiagas su nesėjais ir sumalus tinkamu malonu.

d) Ekstruzinis granuliatas

	a)	b)	c)
Junginio I ir junginio II mišinys	5%	3%	5%
Na ligninsulfonatas	2%	2%	2%
Karboksimetilceliuliozė	1%	1%	1%
Kaolinas	87%	87%	77%

Veikliųjų medžiagų mišinys sumaisomas su priedais, sumalamas ir sudrėkinamas vandeniu. Šis mišinys ekstruduojamas ir po to džiovinamas oro srove.

e) Apveltas granuliatas

a)

b)

Junginio I ir junginio III mišinys

1,5%

3%

Polietilenglikolis (MG 200)

3%

3%

Kaolinas

94%

89%

Smulkiai sumaltas veikliųjų medžiagų mišinys tolygiai supilamas į polietilenglikoliu sudrėkintą kaoliną. Tokiu būdu gaunamas nedulkantis apveltas granuliatas.

f) Suspensijos koncentratas

a)

b)

Junginio I ir junginio II mišinys

20%

20%

Etilenglikolis

10%

10%

Nonilfenolpolietilenglikolio

eteris (15 mol EO)

6%

6%

Na ligninsulfonatas

10%

10%

Karboksimetilceliuliozė

1%

1%

37%-inis vandeninis formaldehido tirpalas

0,2%

0,2%

Silikoninė alyva (75%-inė vandeninė emulsija)

0,8%

0,8%

Vanduo

32%

12%

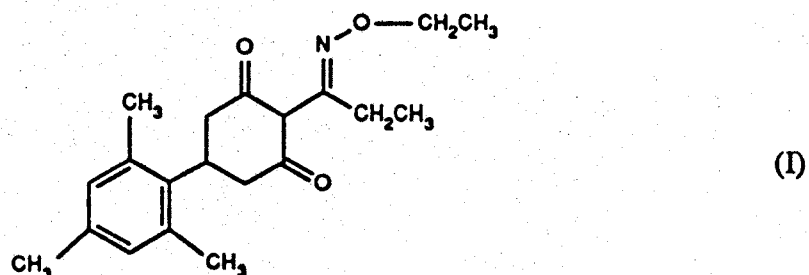
Smulkiai sumaltas veikliųjų medžiagų mišinys sumaišomas su priedais. Iš tokiu būdu gauto koncentrato skiedžiant vandeniu galima gauti norimos koncentracijos suspensija.

Dažnai yra tikslingiau atskirai paruošti junginį I ir jo partnerį mišinyje junginį II arba III ir prieš pat panaudojimą aplikatoriuje norimu santykiu sumaišyti su vandeniu. Receptūrų pavyzdžiuose junginius II arba III norint galima maišyti su antidotais A arba B aukščiau nurodytais santykiais.

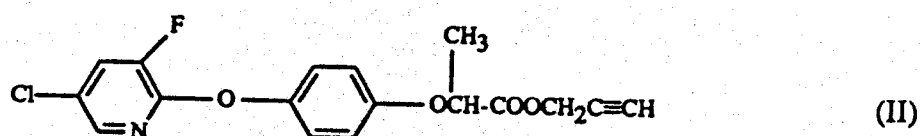
21

Patento formulė

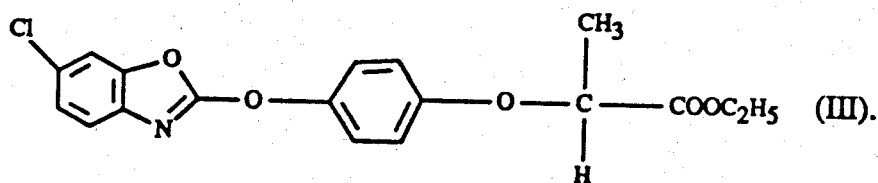
1. Herbicidiniu veikimu pasižyminti medžiaga, i kurios sudėti
ieina 5-(2,4,6-trimetilfenil)-2-[1-(etoksiimino)-propionil]-
-cikloheksan-1,3-dionas (formulė I)



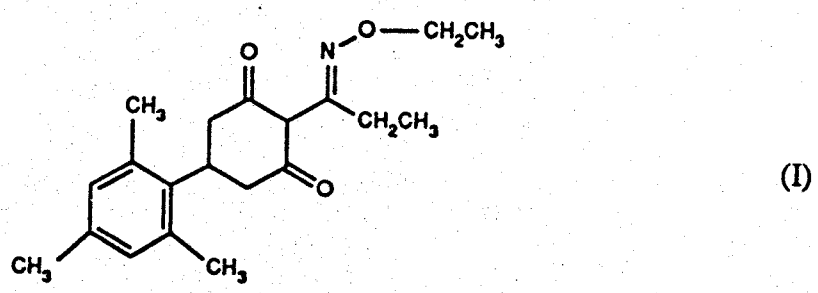
ir sinergiškai veikiantis kiekis 2-[4-(5-chlor-3-fluor-
piridin-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties propinilo esterio
(formulė II)



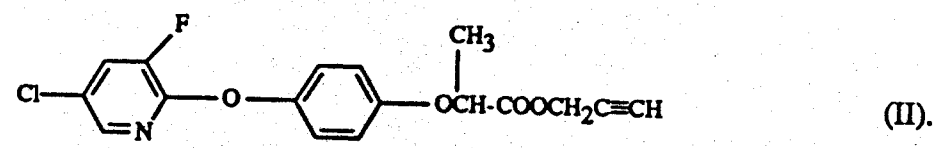
arba (±)-2-[4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės
rūgšties etilo esterio (formulė III)



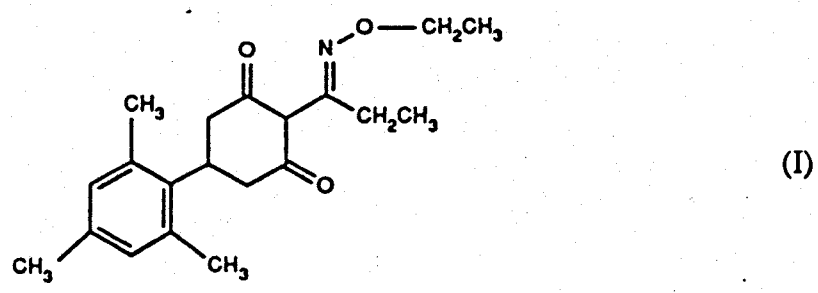
2. Medžiaga pagal p. 1, i kurios sudėti įeina
5-(2,4,6-trimetilfenil)-2-[1-(etoksiimino)-propionil]-
cikloheksan-1,3-dionas (formulė I)



ir sinergiškai veikiantis kiekis 2-[4-(5-chlor-3-fluor-
piridin-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties propinilo esterio
(formulė II)

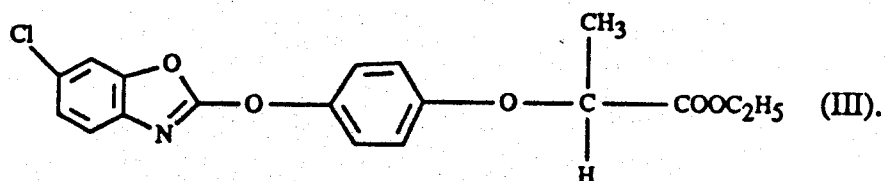


3. Medžiaga pagal p. 1, i kurios sudėti įeina
5-(2,4,6-trimetilfenil)-2-[1-(etoksiimino)-propionil]-
cikloheksan-1,3-dionas (formulė I)



23

ir sinergiškai veikiantis kiekis (+)-2-[4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi]-propioninės rūgšties etilo esterio (formulė III)



4. Medžiaga pagal p. 2, pasižyminti tuo kad kaip junginys II naudojamas jo (R)-enantiomeras.
5. Medžiaga pagal p. 3, pasižyminti tuo, kad kaip junginys III naudojamas jo (R)-enantiomeras.
6. Medžiaga pagal p. 2, pasižyminti tuo, kad junginio II sudėtyje yra antidotas - 1-metilheksil-2-(5-chlorchinolin-8-iloksi)-acetatas.
7. Medžiaga pagal p. 3, pasižyminti tuo, kad junginio III sudėtyje yra antidotas - 1-(2,4-dichlorfenil)-5-(trichlor-metil)-1H-1,2,4-triazol-3-karboninės rūgšties etilo esteris.
8. Medžiaga pagal p. 1, pasižyminti tuo, kad minėtoje medžiagoje formulės I komponentų santykis su formulės II arba komponentais yra nuo 100:1 iki 1:1.
9. Būdas kovai su nepageidaujamu augalų augimu kultūrinėse naudmenose pasižymintis tuo, kad herbicidiškai aktyviu kiekiu medžiagos pagal p. 1 veikiamas kultūrinis augalas arba jo aplinka.
10. Būdas pagal p. 9 kovai su piktžolėmis grądinėse kultūrose, sojos, medvilnės, ryžių, daržovių pasėliuose ir vejose.

11. Būdas pagal p. 10 kovai su piktžolėmis grūdinėse kultūrose.
12. Būdas pagal p. 9 kovai su vienaskiltėmis piktžolėmis.
13. Būdas pagal p. 9, pasižymintis tuo, kad kultūrinės naudmenos apdorojamos minėtomis medžiagomis tokiais kiekiais, kurie atitinka nuo 1 iki 0,01 kg veikliųjų medžiagų kiekio i hektara.