

(11) Patent numeris: **3943**

(51) Int.Cl.⁵: **A01N 47/30,**
C07C 275/28,
C07D 307/34,
C07D 333/04

(21) Paraiškos numeris: **IP1664**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 23**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 07 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 05 27**

(60) SU duomenys: **SU 4743588, 1990 04 13**

(72) Išradėjas:

Urs Burckhardt, CH

Raafat Soliman, EG

Werner Toepfl, CH

Hans-Rudolf Waespe, CH

(73) Patent savininkas:

CIBA-GEIGY AG, Klybeckstrasse 141, 4002 Basle, CH

(74) Patentinis patikėtinis:

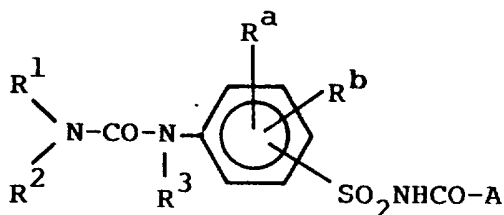
Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

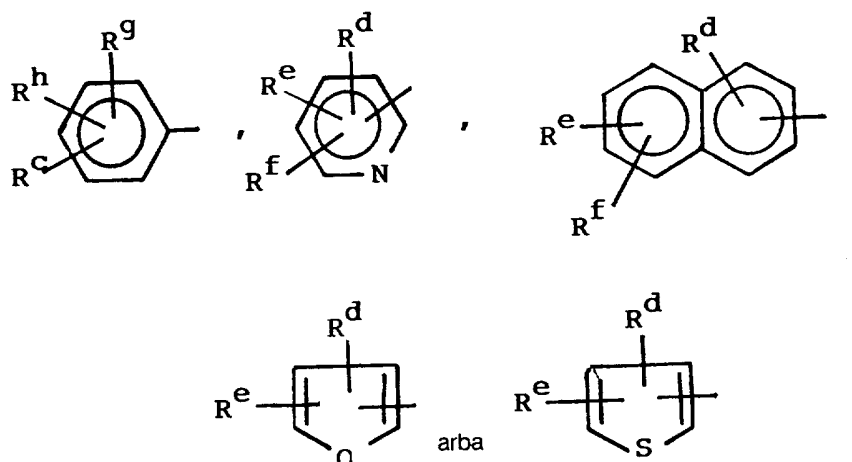
Kultūrinių augalų apsaugos priemonė, sulfamoiifenilkarbamidų taikymas kultūrinių augalų apsaugai, herbicidinis preparatas, sulfamoiifenilkarbamidų gavimo būdas

(57) Referatas:

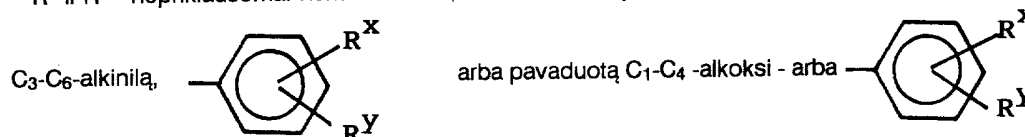
N-acilsulfamoiifenilkarbamido dariniai, turintys žemiau pateiktą formulę I, ir tinkami naudoti kaip antidotai (priešnuodžiai arba apsauginė priemonė) kultūrinių augalų apsaugai nuo fitotoksinių herbicidų poveikio. Kultūriniai augalai yra grūdinės kultūros, soja, sora, kukurūzai ir ryžiai, o herbicidai - sulfonilkarbamido dariniai, chloracetanilidai ir ariloksifenoksiopropano rūgšties dariniai. N-acilsulfamoiifenilkarbamido dariniai turi formulę I



kurioje A - vienas iš šių radikalų:



R^1 ir R^2 - nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, C_1 - C_8 -alkilą, C_3 - C_8 -cikloalkilą, C_3 - C_6 -alkenilą,



-grupe C_1 - C_4 -alkilą, arba

R^1 ir R^2 - kartu reiškia C_4 - C_6 -alkileno tiltelį arba C_4 - C_6 -alkileno tiltelį, perskirtą deguonimi, sierą, SO, SO₂, NH arba -N(C_1 - C_4 -alkilu),

R^3 - vandenilis arba C_1 - C_4 -alkilas,

R^a ir R^b , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, -CN, nitrotrifluormetilo grupes, C_1 - C_4 -alkilą, C_1 - C_4 -alkoksi-, C_1 - C_4 -alkiltio-, C_1 - C_4 -alkilsulfinil-, C_1 - C_4 -alkilsulfonyl-, COORⁱ, -COONR^kR^m, -CORⁿ, -SO₂NR^kR^m arba -OSO₂- C_1 - C_4 -alkilą arba

R^a ir R^b kartu reiškia C_3 - C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu; arba C_3 - C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu; arba C_4 -alkendienilo tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu;

R^g ir R^h , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1 - C_4 -alkilą, trifluormetilą, metoksi-, metiltio- arba -COORⁱ, kai

R^c - vandenilis, halogenas, C_1 - C_4 -alkilas arba metoksi,

R^d - vandenilis, halogenas, nitro-, C_1 - C_4 -alkilas, C_1 - C_4 -alkoksi-, C_1 - C_4 -alkiltio-, C_1 - C_4 -alkilsulfinil-, C_1 - C_4 -alkilsulfonyl-, -COORⁱ arba -CONR^kR^m,

R^e - vandenilis, halogenas, C_1 - C_4 -alkilas, COOR^d, trifluormetilas arba metoksi, arba R^d ir R^e kartu reiškia C_3 - C_4 -alkileno tiltelį,

R^f - vandenilis, halogenas arba C_1 - C_4 -alkilas,

R^x ir R^y , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1 - C_4 -alkilą, C_1 - C_4 -alkoksi, C_1 - C_4 -alkiltio, -COOR^d, trifluormetilą, nitro arba CN grupes,

R^j , R^k ir R^m , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį arba C_1 - C_4 -alkilą,

R^k ir R^m kartu reiškia C_4 - C_6 -alkileno tiltelį, arba perskirtą deguonimi, NH arba -N(C_1 - C_4 -alkilu) C_4 - C_6 -alkileno tiltelį,

R^n - C_1 - C_4 -alkilas, fenilas arba pakeistas halogenu, C_1 - C_4 -alkilu, metoksi-, nitro- arba trifluormetilo grupės fenilas.

Šis išradimas aprašo naujus N-acilsulfamoilfenilkarbamido darinius, kurie tinka kultūrinių augalų apsaugai nuo acilcikloheksandioninių herbicidų, sulfonilkarbamido herbicidų, chloracetanilidinių herbicidų ir herbicidų ariloksifenoksipropiono rūgšties pagrindu fitotoksinio poveikio.

Be to, išradimas susijęs su naujų aktyvių medžiagų gavimu ir jų panaudojimu kultūrinių augalų apsaugai. Priemonės, turinčios naują aktyvią medžiagą ir herbicidiniais mišiniais, kurie yra herbicidinės medžiagos ir antidoto kombinacija, o taip pat atitinkamų piktžolių naikavimo būdai yra išradimo objektai. Išradimas aprašo kultūrinių augalų sėklų apdorojimą N-acilsulfamoilfenilkarbamido dariniais, siekiant išvengti herbicidų poveikio.

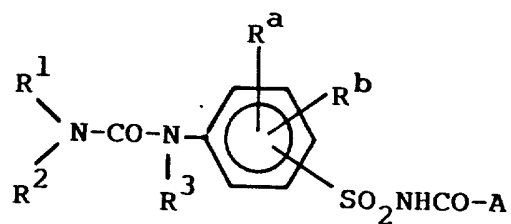
Žinoma, kad herbicidai iš tokių medžiagų klasių kaip sulfonilkarbamido dariniai, halogenacetanilidai ir ariloksifenoksipropiono rūgšties dariniai naudojant efektyviais jų dozėmis be piktžolių, kurias reikia naikinti, žymiai pakenkia ir kultūrinėms augalams. Dozė padidinama dažnai nevalingai ir atsitiktinai, kadangi šoniniai plotai purškiant juostomis persikloja dėl vėjo arba neteisingai įvertinus purškiamo tirpalo skleidimo formą. Klimato sąlygos arba dirvos būklė gali įtakoti taip, kad rekomenduojamas normaliomis sąlygomis herbicido kiekis bus per didelis. Sėklų kokybė taip pat gali turėti įtakos sąveikai su herbicidu. Siekiant išspręsti šią problemą, jau buvo pasiūlytos įvairios medžiagos, kurios specifiškai panaikina kenksmingą herbicido poveikį kultūrinėms augalams, t.y. apsaugo kultūrinius augalus, pastebimai neįtakodamos herbicidų veikimui į naikintinas piktžoles. Kartu paaiškėjo, kad pasiūlytieji antidotai tiek kultūrinių augalų, tiek herbicidų, o, esant reikalui, taip pat veikimo būdo atžvilgiu labai dažnai veikia specifiškai, t.y., tam tikras anti-

dotas dažnai tinka tik tam tikram kultūriniam augalui ir kai kurioms nedidelėms herbicidų klasėms.

Didžiosios Britanijos patente Nr. 1.277.557 aprašyta kviečių ir sorgo sėklų arba daigų apdorojimas žinomais oksamo rūgšties esteriais ir amidais, siekiant apsaugoti juos nuo pakenkimo "ALACHLOR'u" (N-metoksimetil-N-chloracetil-2,6-dietilanilinu). JAV patente Nr. 4.618.331 aprašyti benzoksazino dariniai, pasižymintys apsauginiu veikimu nuo herbicidinio halogenacetanilidų ir sulfonilkarbamido darinių poveikio. Europos patente Nr. A-122.231 apsaugai nuo sulfonilkarbamido herbicidų kaip antidotas siūlomi benzoiloksimo esteriai, o Europos patente EP-A-147.365 siūloma fenilglioksilo rūgšties oksinitrilas, naftalendikarboksirūgšties anhidridas, tiazolkarboksirūgšties esteris, o taip pat dichloracetamidai. Eksponuotos paraiškos VFR patentui Nr. 2.402.983 paskelbtame aprašyme nurodyta, kad kukurūzus galima efektyviai apsugoti nuo pakenkimo chloracetanilidu į dirvą kaip antidotą įterpiant N-dipakeistą dichloracetamidą. Tokio tipo junginiai VFR patentų Nr. 2.828.265 ir Nr. 2.828.293 duomenimis naudojami taip pat kaip antidotai herbicidinių acetanilidų atžvilgiu.

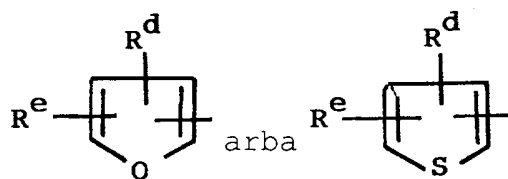
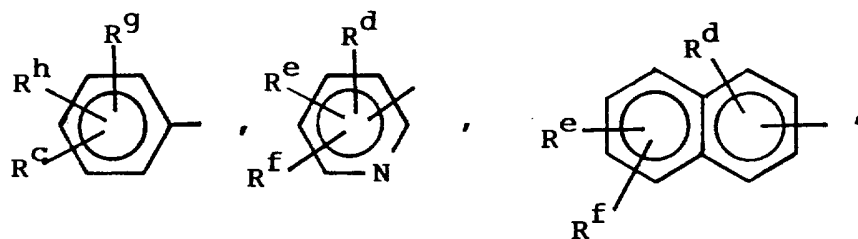
Šiuo metu nustatyta, kad N-acilsulfamoilfenilkarbamido darinių grupė netikėtai puikiai tinka kultūrinių augalų apsaugai nuo pažeidžiančio sulfonilkarbamido, chloracetanilido herbicidų arba herbicidų ariloksifenoksi-propano rūgšties pagrindu veikimo. Todėl šie N-acilsulfamoilfenilkarbamido dariniai toliau vadinami "priešnuodžiais", "antidotais" arba "apsaugos priemonė".

Siūlomi išradime nauji N-acilsulfamoilfenilkarbamido dariniai atitinka bendrą formulę I:



(I),

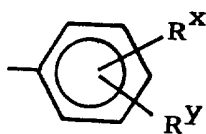
kurioje A - vienos iš grupių radikalas:



R^1 ir R^2 - nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia van-
denilį, C_1 - C_8 -alkilą, C_3 - C_8 -cikloalkilą, C_3 - C_6 -
alkinilą,



arba pavaduotą C_1 - C_4 -alkoksi- arba



- grupę C_1 - C_4 -alkilą, arba

- R^1 ir R^2 - kartu reiškia C_4-C_6 alkileno tiltelį arba C_4-C_6 alkileno tiltelį, perskirtą deguonimi, siera, SO , SO_2 , NH arba $-N(C_1-C_4\text{-alkilu})$,
- 5 R^3 - vandenilis arba C_1-C_4 -alkilas,
- R^a ir R^b , nepriklausomai vienas nuo kito reiškia vandenilį, halogeną, $-CN$, nitro, trifluormetilo grupes, C_1-C_4 -alkilą, C_1-C_4 -alkoksi-, C_1-C_4 -alkiltio-, C_1-C_4 -alkilsulfonil-, C_1-C_4 -alkilsulfonil-, $COOR^j$, $-COONR^kR^m$, $-COR^n$, $-SO_2NR^kR^m$ arba $-OSO_2-C_1-C_4$ -alkilą, arba
- 10
- R^a ir R^b kartu reiškia C_3-C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1-C_4 -alkilu; arba C_3-C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1-C_4 -alkilu; arba C_4 -alkendienilo tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1-C_4 -alkilu;
- 15
- R^g ir R^h , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1-C_4 -alkilą, trifluormetilą, metoksi-, metiltio- arba $-COOR^j$, kai
- 20
- R^c - vandenilis, halogenas, C_1-C_4 -alkilas arba metoksi,
- 25
- R^d - vandenilis, halogenas, nitro-, C_1-C_4 -alkilas, C_1-C_4 -alkoksi-, C_1-C_4 -alkiltio-, C_1-C_4 -alkilsulfinil-, C_1-C_4 -alkilsulfonil-, $-COOR^j$ arba $-CONR^kR^m$,
- 30
- R^e - vandenilis, halogenas, C_1-C_4 -alkilas, $COOR^d$, trifluormetilas arba metoksi, arba
- 35
- R^d ir R^e kartu reiškia C_3-C_4 -alkileno tiltelį,

- R^f - vandenilis, halogenas arba C_1 - C_4 -alkilas,
- R^x ir R^y , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1 - C_4 -alkilą, C_1 - C_4 -alkoksi, C_1 - C_4 -alkiltio, $-COOR^4$, trifluormetilą, nitro arba CN grupes,
- R^j , R^k ir R^m , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį arba C_1 - C_4 -alkilą,
- R^k ir R^m kartu reiškia C_4 - C_6 -alkileno tiltelį, arba perskirtą deguonimi, NH arba $-N(C_1-C_4\text{-alkilu})$ C_4 - C_6 -alkileno tiltelį,
- R^n - C_1 - C_4 -alkilas, fenilas arba pakeistas halogenu, C_1 - C_4 -alkilu, metoksi-, nitro- arba trifluormetilo grupe fenilas.

Paaškinimuose halogenas yra fluoras, chloras, bromas ir jodas, labiausiai pageidautini yra fluoras, chloras ir bromas, ypač chloras. Paaškinimuose alkilas yra tiesios arba šakotos grandinės alkilas, pvz.: metilas, etilas, n-propilas, izopropilas arba 4 izomeriniai butilai. Alkilo grupės su ilga grandine yra pentilo, heksilo, heptilo arba oktilo izomerai, be to, priklausomai nuo aplinkybių, labiausiai tinkami yra ilgos nešakotos grandinės alkilai.

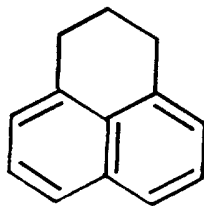
Paaškinimuose minimi alkoksi gali būti metoksi, etoksi, n-propiloksi, izo-propiloksi arba keturi izomeriniai butiliksi radikalai, ypač metoksi, etoksi arba izopropiloksi. Pakeistas alkoksilu alkilas - tai metoksimetilo, etoksimetilo, metoksietilo ir etoksietilo radikalai, bet ypač gerai tinka metoksietilas.

35

Alkilas, pakeistas fenilu su pakaitais, pirmiausia reiškia feniletilą arba benzilą. C_3 - C_6 -alkenilo ir C_3 - C_6 -

- alkinilo radikalai pažymėti kaip R^1 ir R^2 charakterizuojami tuo, kad jie prie azoto atomo prijungti per sotų anglies atomą. Tipiški alkenilo ir alkinilo radikalai - tai alilas, 2-butenilas, metalilas, 3-butenilas, propargilas, 2-butinilas, 3-butinilas ir 2-pentenilas. Cikloalkilų atstovai yra ciklopropilas, ciklopentilas, cikloheksilas arba cikloheptilas, geriausiai tinka ciklopentilas ir cikloheksilas.
- 10 Heterociklai, kurie susidaro iš R^1 ir R^2 , arba R^5 ir R^6 su azoto atomu, prie kurio šie radikalai prijungti, tai pirolidinas, piperidinas, pirazolidinas, imidazolidinas, oksazolidinas, tiazolidinas, morfolinas, tiomorfolidinas, piperazinas arba heksahidroazepinas, o taip
- 15 pat sierą turinčių ciklų atveju jų oksidacijos produktai. Alkiltio, alkilsulfinil ar alkilsulfonil radikaluose alkilas turi aukščiau išvardintas konkrečias reikšmes.
- 20 Jei R^a ir R^b kartu reiškia C_3 - C_4 -alkileno tiltelį, C_3 - C_4 -alkenileno tiltelį arba C_4 -alkadienileno tiltelį, kuris, priklausomai nuo aplinkybių, gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu; tai kartu su fenilo žiedu, prie kurio prijungtas tiltelis, susidaro dviejų konden-
- 25 suotų žiedų sistemos, pvz., 1,2,3,4-tetrahidronaftalenas, 1-chlor-2-metil-3,4-dihidronaftalenas, indanas, 1,2-dihidronaftalenas, indenas, naftalenas, 2-metilnaftalenas, 1-n-butilnaftalenas, 2-etilnaftalenas arba 1-chlornaftalenas.
- 30 Jei pakaitai R^d ir R^e kartu reiškia C_3 - C_4 -alkileno tiltelį, tai kartu su cikline sistema, prie kurios jie prijungti, susidaro daugiacyklinės sistemos, pvz., 2,3-tetrametilentiofenas, 2,3-trimetilentiofenas, 2,3-tetrametilenfuranas, 3,4-tetrametilenpiridinas arba
- 35

5



10

Ryšium su jų geru veikimu herbicidų antagonistų vaidmenyje, reikia pažymėti tokius junginius, kuriuose arba

a) R^b - vandenilis, arba

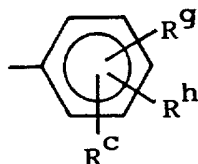
b) sulfamoilo grupė fenilo žiedo 4-oje padėtyje, arba

15

c) R^2 ir R^3 - vandenilis, arba

d) A yra grupė

20



25

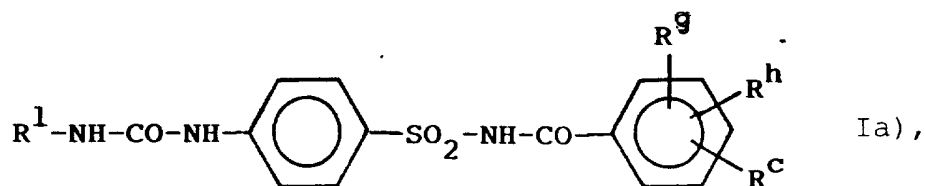
Iš junginių, turinčių formulę I, elitinę grupę sudaro tokie, kuriuose R^b -vandenilis, o sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje. Be to, geriausi yra junginiai, kuriuose R^2 , R^3 , ir R^b -vandenilis, o sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje.

30

Iš pogrupio d) junginių geriausi yra tie, kuriuose R^2 , R^3 ir R^b vandenilis ir sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje.

35

Tarp siūlomų išradime junginių ypatingai įdomūs yra tie, kurių formulė yra Ia



kurioje R^1 , R^c , R^g ir R^h yra tokie patys, kaip ir formulėje I.

Toliau geriausi pagal savo veikimą yra tie formulę Ia turintys junginiai, kur R^c yra vandenilis. Kitą pogrupį, kuri būtina specialiai paminėti, sudaro junginiai, turintys formulę Ia, kuriuose radikalai R^1 , R^g ir R^h yra C_1 - C_4 alkilai.

Iš išradime siūlomų formulę I turinčių junginių kaip geriausius individualius junginius reikia paminėti šiuos:

1-(4-(N-metilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbami-
da,

1-(4-(N-3-metilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarba-
mida,

1-(4-(N-4-tret-butylbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
karbami-
da,

1-(4-(N-3-trifluormetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-me-
tilkarbami-
da,

1-(4-(N-4-nitrobenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarba-
mida,

1-(4-(N-2,3-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
karbami-
da,

- 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
karbamida,
- 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dime-
5 tilkarbamida,
- 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-etilkar-
bamida,
- 10 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-alilkar-
bamida,
- 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-fenil-
karbamida,
15 1-(4-(N-3,5-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
karbamida,
- 1-(4-(N-3,4-dichlorbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
20 karbamida,
- 1-(4-(N-3,4-dimetoksibenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
karbamida,
- 25 1-(4-(N-3,4-dimetoksibenzoil-sulfamoil)-fenil)-3,3-di-
metilkarbamida,
- 1-(4-(N-2,4,5-trimetoksibenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-me-
tilkarbamida,
30 1-(4-(N-1-naftilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkar-
bamida,
- 1-(4-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarba-
35 mida,

1-(4-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetil-
karbamida,

1-(4-(N-2-tienilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkar-
bamida,

1-(4-(N-piperoniloil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbami-
da,

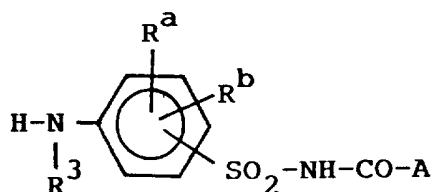
1-(4-(N-3-metilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetil-
karbamida,

1-(3-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metil-
karbamida,

1-(3-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetil-
karbamida,

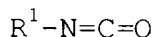
1-(4-(N-3-trifluormetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-cik-
lopropilkarbamida,

Formulę I turinčius junginius, kuriuose R^1 turi tas
reikšmes, kurios nurodytos formulei I, išskyrus vande-
nili, o R^2 yra vandenilis, gauna sulfamoilanilinui
(formulė V), kur A, R^3 , R^a ir R^b yra tokie patys, kaip
nurodyta formulei I,



(V)

reaguoiant su izocianatu (formulė VI).



(VI),

kurioje R^1 turi reikšmę, nurodytą formulei I, išskyrus vandenilį.

- 5 Reakcijoje dalyvaujant alkilinantiesiems reagentams, turintiems formulę:



- 10 kur Lg - atskylanti grupė, tokia kaip halogenas, tozilas, $C_6H_5-SO_3-$ arba CH_3OSO_3 , o R^2 yra toks, kaip nurodyta formulei I, išskyrus vandenilį, galima gauti tokius formulę I turinčius junginius, kuriuose R^2 nėra vandenilis.

15

- Anilino darinių, turinčių formulę I reakcija su izocianatu VI gali vykti tiek be tirpiklio, tiek aprotiniame inertiniame organiniame tirpiklyje. Geriau reakciją vykdyti tirpiklyje. Tinkamais tirpikliais yra angliavandeniliai, tokie kaip benzenas, toluenas, ksilenas arba cikloheksanas, anglies tetrachloridas arba chlorbenzenas; eteriai - dietileteris, etilenglikolio dimetileteris, dietilenglikolio dimetileteris, tetrahidrofuranas arba dioksanas, nitrilai - acetonitrilas arba propionitrilas; amidai - dimetilformamidas, dietilformamidas arba N-metilpirolidinonas.
- 20
- 25

- Palankiausia reakcijos temperatūra yra tarp $-20^\circ C$ ir $+120^\circ C$. Kopuliacijos reakcija paprastai turi silpnai egzotermišką pobūdį ir gali vykti kambario temperatūroje. Siekiant sutrumpinti reakcijos laiką ar netgi reakcijos pradžioje, tikslinga trumpą laiką pakaitinti reakcijos mišinį iki virimo temperatūros. Reakcijų trukmė taip pat gali būti sumažinta įlašinant keletą lašų šarmų kaip katalizatoriaus. Šarmų vaidmenyje ypač tinka tretiniai aminai - trimetilaminas, trietilaminas,
- 30
- 35

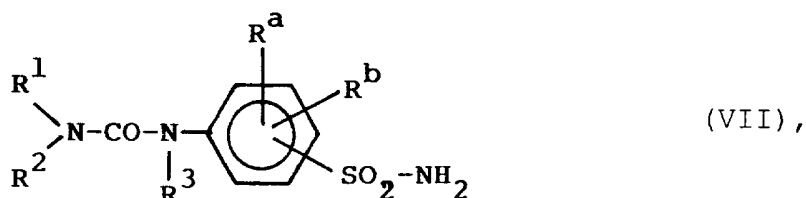
chinuklidinas, N,N-dimetilaminopiridinas, piridinas, 1,4-diazabiciklo(2.2.2)-oktanas, 1,5-diazabiciklo-(4.3.0) non-5-enas arba 1,8-diazabiciklo(5.4.0)undec-7-enas.

5 Galutiniai produktai, turintys formulę I, gali būti išskirti tiesiogiai kaip kristalinės nuosėdos arba koncentruojant ir/arba nugarinant tirpiklį, ir išvalyti perkristalinant arba trinant kietas nuosėdas tirpikliuose, kuriuose jos gerai netirpsta.

10

Aktyvias medžiagas, turinčias formulę I, gaunant antruoju būdu, sulfamoilfenilkarbamidą (formulė VII),

15



20 kurioje R^1 , R^2 , R^3 , R^a ir R^b turi reikšmes, nurodytas formulei I, acilina karboksirūgšties halogenanhidridu (formulė VIII)

Hal-CO-A (VIII),

25 kurioje A turi reikšmę, nurodytą formulei I, o Hal yra chloras arba bromas.

Sulfamoilfenilkarbamido darinių, turinčių formulę VII, reakcija su acilinančiu reagentu, turinčiu formulę VIII, dažniausiai vyksta inertiniame organiniame tirpiklyje, dalyvaujant medžiagai, surišančiai rūgštį. Tinkamais tirpikliais yra angliavandeniliai - benzenas, toluenas, ksilenas arba cikloheksanas; anglies tetrachloridas arba chlorbenzenas, eteriai - dietileteris, etilenglikolio dimetileteris, dietilenglikolio dimetileteris, tetrahidrofuranas arba dioksanas, nitrilai - acetoni-

30

35

rilas arba propionitrilas, amidai - dimetilformamidas, dietilformamidas arba N-metilpirolidinonas. Reakcijos vyksta dažniausiai -20°C - $+120^{\circ}\text{C}$ ribose. Kopuliacijos reakcija paprastai turi silpnai egzotermišką pobūdį ir gali vykti kambario temperatūroje. Siekiant sutrumpinti reakcijos laiką ar netgi reakcijos pradžioje, tikslinga trumpą laiką pakaitinti reakcijos mišinį iki virimo temperatūros. Reakcijų trukmė taip pat gali būti sumažinta įlašinant keletą lašų šarmų kaip katalizatoriaus. Šarmų vaidmenyje ypač tinka tretiniai aminai - trimetilaminas, trietilaminas, chinuklidinas, N,N-dimetilaminopiridinas, piridinas, 1,4-diazabicyklo(2.2.2)-oktanas, 1,5-diazabicyklo-(4.3.0)non-5-enas arba 1,8-diazabicyklo(5.4.0)undec-7-enas. Kaip šarmai gali būti naudojamos ir neorganinės bazės, tokios kaip hidridai (pvz., natrio hidridas ir kalcio hidridas), hidroksidai (pvz., natrio hidroksidas ir kalio hidroksidas), karbonatai - natrio karbonatas ir kalio karbonatas arba bikarbonatai - kalio bikarbonatas ir natrio bikarbonatas. Šios bazės tuo pat metu gali būti naudojamos kaip rūgščių surišančios medžiagos. Galutiniai produktai, turintys formulę I, gali būti išskirti arba tiesiogiai kaip išsikristalinusios medžiagos arba sukonzentruojant ir/arba nugarinant tirpiklį, o po to išvalyti perkristalinant arba trinant kietą liekaną tirpikliuose, kuriuose jie blogai tirpsta.

Pradinės medžiagos, turinčios formules V, VI, VII ir VIII yra gerai žinomos. Junginiai, turintys formules VI ir VII iš dalies yra rinkoje. Junginiai, turintys formules V ir VIII, kurių jokie konkretūs gavimo būdai nėra aprašyti literatūroje, gali būti gaunami įprastinėse atskirų stadijų sąlygose pagal šias reakcijų schemas:

1 schema

5

10

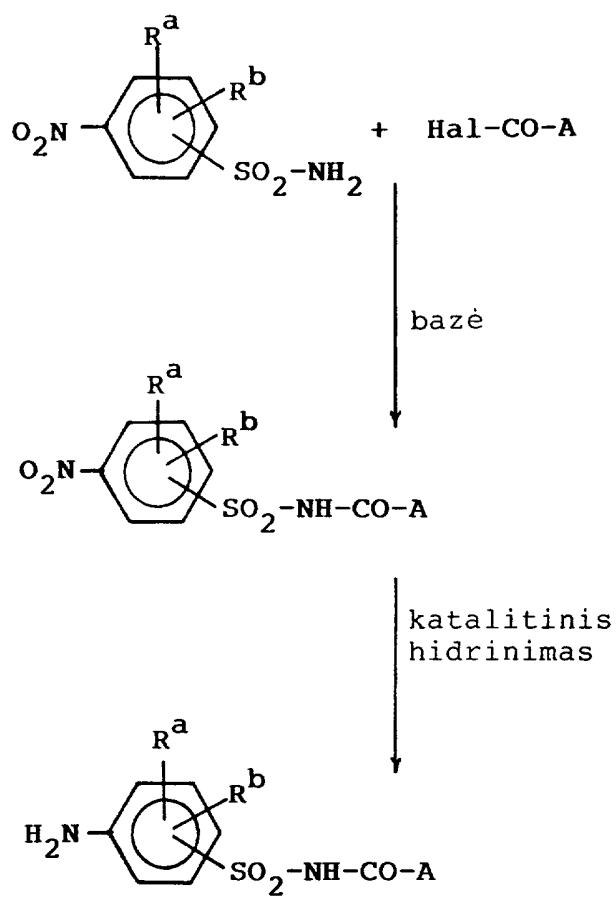
15

20

25

30

35



2 schema

5

10

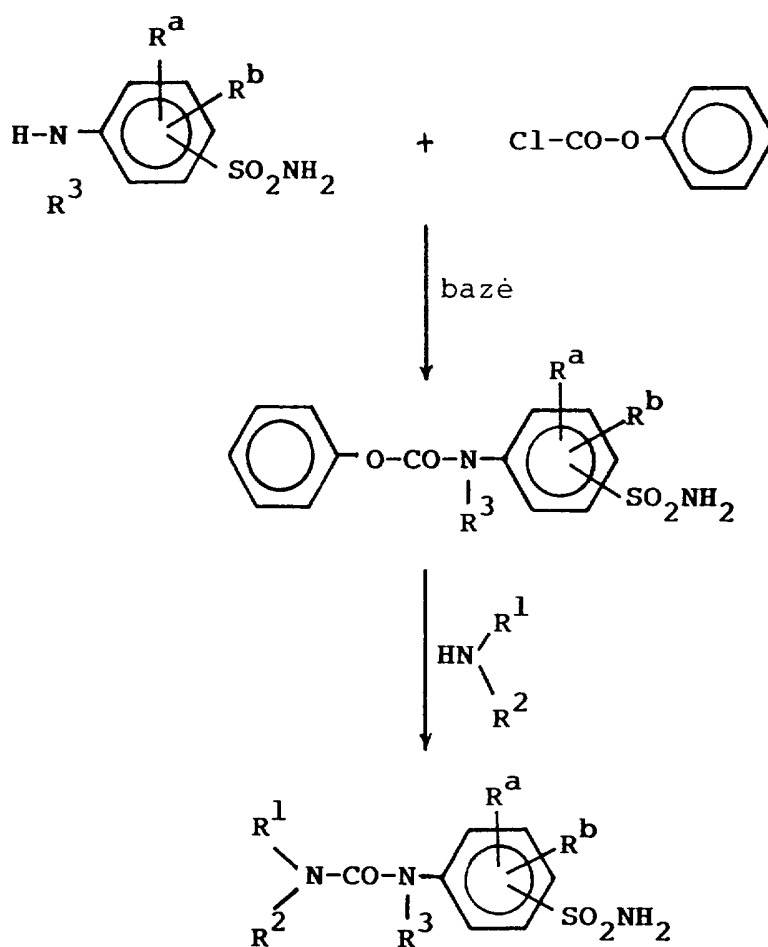
15

20

25

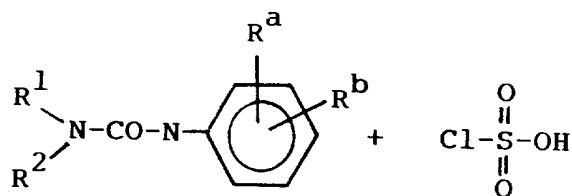
30

35

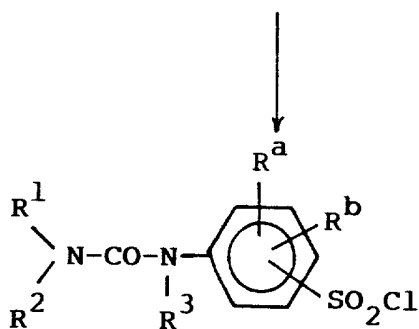


3 schema

5

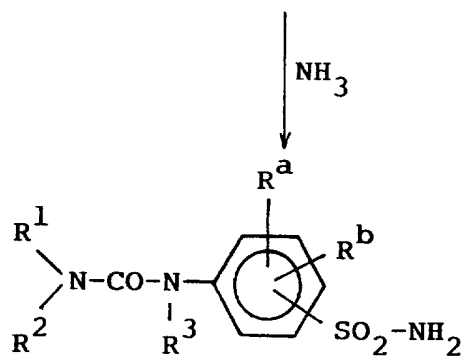


10



15

20



25

30

35

Formulę I turintys junginiai normaliomis laboratorijos sąlygomis - stabilios medžiagos. Jie nesuskyja laikomi kambario temperatūroje.

- 5 Formulę I turintys priešnuodžiai arba antidotai gali būti panaudojami, priklausomai nuo panaudojimo tikslo, profilaktiniam kultūrinių augalų sėklinės medžiagos ap-
 10 dorojimui (sėklų arba daigų apdorojimas) arba prieš ar po sėjos įterpiami į dirvą. Taip pat šias priemones ga-
 lima naudoti individualiai arba kartu su herbicidu prieš arba po augalų sudygimo. Todėl, kaip taisyklė, augalus arba sėklas apdoroti antidotu galima nepri-
 15 klausomai nuo herbicido panaudojimo momento. Tačiau augalai gali būti ir vienu metu apdorojami herbicidu ir antidotu (sumaišant viename tūryje). Puikus apdorojimas yra tiek pasėlių plotų apdorojimas prieš sėją (ppi), tiek ir apdorojimas užsėtų, bet dar nesudygusių plotų.

- 20 Antidoto išseikvojimo normos herbicido atžvilgiu pri-
 klauso nuo naudojimo būdo. Apdorojant laukus arba vienu metu herbicidu ir antidotu (sumaišius viename tūryje), arba atskirai, antidoto kiekio santykis su herbicido kiekiu svyruoja tarp 1:100 ir 5:1.

- 25 Esant kiekybiniam antidoto santykiui su herbicidu tarp 5:1 ir 1:50, apsauginis veikimas paprastai užtikri-
 namas. Beicuojuant sėklas ir kitais panašiais atvejais, reikalingi žymiai mažesni antidoto kiekiai, įterpiami į kiekvieną pasėlio hektarą, lyginant su herbicido kie-
 30 kiu. Bendru atveju, beicuojuant sėklas, kiekvienam sėklų kilogramui reikia 0,1-10 g antidoto. Kaip taisyklė, visiškas apsauginis veikimas pasiekiamas naudojant 0,1-5 g antidoto 1 kg sėklų.

- 35 Jeigu antidotas turi būti panaudotas prieš sėją, sėk-
 loms brinkstant, tai tikslinga naudoti antidoto tirpa-
 lus, kuriuose aktyvios medžiagos koncentracija yra

1-10000 m. d. Visiškas apsauginis poveikis paprastai pasiekiamas esant antidoto koncentracijai 100-1000 m. d.

5 Tarp apsauginę funkciją turinčių operacijų, tokių kaip sėklų beicavimas ir daigų apdorojimas antidotu, turinčių I formulę, ir vėlesniu laukų apdorojimu herbicidu, būna gana ilgas laiko tarpas. Apdorotos sėklos ir sodinukai vėliau, naudojant juos žemės ūkyje, sodininkystėje ir miškų ūkyje, gali kontaktuoti su įvairiais chemikalais. Todėl išradimas susijęs su tokiom kultūrinių augalų apsaugos priemonėm, kuriose aktyvi medžiaga yra formulę I turintis antidotas kartu su įprastinėm medžiagom - nešikliais. Šios priemonės, esant reikalui, gali savo sudėtyje turėti tokius herbicidus, 15 nuo kurių poveikio turi būti apsaugoti kultūriniai augalai. Taip pat išradimo objektas yra kultūrinių augalų dauginimo medžiaga - sėklos, sodinukai, apdoroti I formulę turinčiomis aktyviomis medžiagomis. Formulę I turinčios aktyvios medžiagos ypač tinka grūdinių kultūrų sėkloms apdoroti (sojos ir ypač sorgo, kukurūzų ir ryžių).

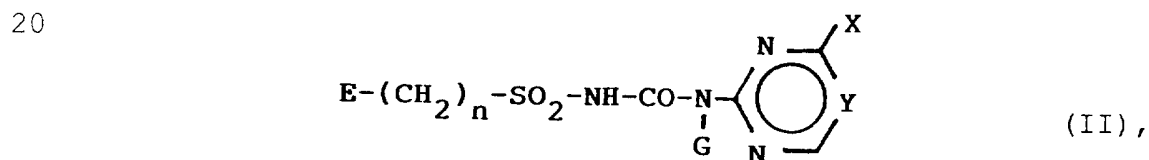
Šiame išradime minimi kultūriniai augalai yra, pavyzdžiui, grūdinių kultūrų rūšys - kviečiai, rugiai, 25 miežiai, avižos, be to, ryžiai, sora, kukurūzai ir soja. Formulę I turinčiomis aktyviomis medžiagomis geriausiai apsaugomi kukurūzai, sora ir ryžiai nuo acilcikloheksandioninių herbicidų, sulfonikarbamido herbicidų, chloracetanilidinių herbicidų arba herbicidų ariloksifenoksi propano rūgšties pagrindu, veikimo. 30

Puikus apsauginis efektas stebimas ryžių, sorgo ir kukurūzų atveju, naudojant apsaugai nuo acilcikloheksandioninių, sulfonilkarbamido herbicidų ir herbicidų ariloksifenoksipropano rūgšties pagrindu antidotą, turintį formulę I. Ypač reikia paminėti teigiamą 1-(4-(N-

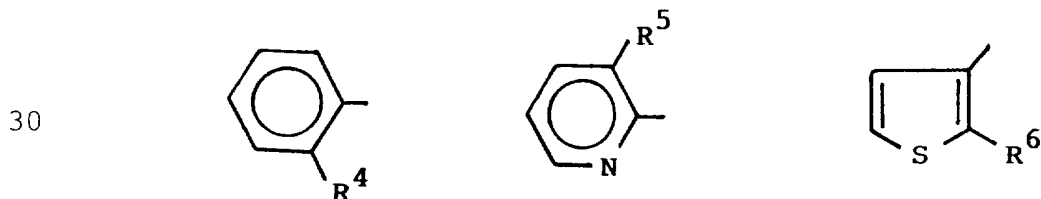
3,4-dimetilbenzoilsulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamido efekta.

Sulfonilkarbamido herbicidai, kurių kenksmingą kultū-
 5 riniams augalams poveikį galima pašalinti formulę I tu-
 rinčių N-acilsulfamoilfenilkarbamido darinių pagalba,
 pastaruoju metu plačiai žinomi. Iš gausybės publika-
 cijų, kuriose aprašyti herbicidiniu aktyvumu pasižymin-
 tys sulfonilkarbamido dariniai, verta paminėti, pvz.,
 10 JAV patentą Nr. 4 127 405, taip pat paskelbtas Europos
 patentų paraiškas Nr. Nr. EP-A-7687, EP-A-30142,
 EP-A-44807, EP-A-44808, EP-A-51466, EP-A-70802,
 EP-A-84020, EP-A-87780, EP-A-102925, EP-A-108708,
 EP-A-120814, EP-A-136061, EP-A-184385, EP-A-206995 ir
 15 EP-A-237292.

Tipiški herbicidai sulfonilkarbamido darinių pagrindu
 turi formulę II:



25 kurioje E grupė



arba



n - 0 arba 1,

G - vandenilis arba metilas,

5 X - metoksi, etoksi, difluormetoksi, metilas arba chloras,

Y - CH arba N

10 Z - metoksi, metilas, difluormetoksi, ciklopropilas arba metilaminas,

R^4 - C_2 - C_5 -alkoksialkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkiltio, C_2 - C_4 -halogenalkenilas, chloras arba
15 C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

R^5 - trifluormetilas arba di(C_1 - C_4 -alkil)karbamoilas,

R^6 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas;
20

R^7 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas;

R^8 - C_1 - C_4 -alkilas.

25 Formulę II atitinka šie herbicidinį aktyvumą turintys junginiai:

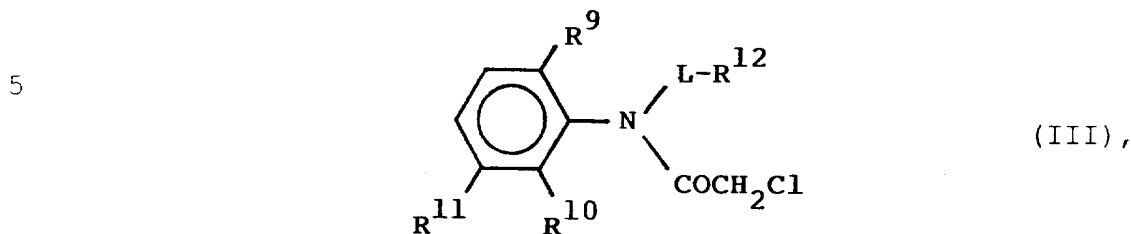
N-(3-trifluormetilpiridin-2-ilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-karbamidas;

30 N-(3-dimetilkarbamoilpiridin-2-ilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipiridin-2-il)-karbamidas;

35 N-(1-metil-4-etoksikarbonilpirazol-2-ilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-karbamidas;

- N-(2-metoksikarboniltien-3-ilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas;
- 5 N-(2-metoksikarbonilbenzilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-pirimidin-2-il)-karbamidas;
- N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4,6-bisdifluor-metoksipirimidin-2-il)-karbamidas;
- 10 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-etoksi-6-metilamino-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas;
- N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas;
- 15 N-(2-etoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-chlor-6-metoksipirimidin-2-il)-karbamidas;
- N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-N'-metilkarbamidas;
- 20 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-karbamidas;
- 25 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas;
- N-(2-(2-chloretoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas;
- 30 N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas.
- 35 Taip pat jau yra žinoma daug halogenacetanilidų, kurių kenksmingas kultūriniams augalams poveikis gali būti panaikintas formulę I turinčiais N-acilsulfamoilfe-

nilkarbamido dariniais. Tokių halogenacetanilidų bendra formulė yra III:



10 kurioje

L yra C₁-C₄-alkileno tiltelis;

15 R⁹, R¹⁰, R¹¹ nepriklausomai vienas nuo kito yra vandenilis, halogenas, C₁-C₄-alkilas, C₁-C₄-alkoksi, C₁-C₄-halogenalkilas, C₂-C₅-alkoksialkilas arba C₂-C₅-alkiltioalkilas;

20 R¹² - C₁-C₄-alkoksi, -COOH, C₁-C₄-alkoksikarbonilas, -CONH₂, C₁-C₄-alkilkarbamoilas; di-C₁-C₄-alkilkarbamoilas, -CN, C₁-C₄-alkilkarbonilas,

jei reikia, pakeistas benzenas,

25 jei reikia, pakeistas furilas,

jei reikia, pakeistas tienilas,

jei reikia, pakeistas pirolilas,

30

jei reikia, pakeistas pirazolilas,

jei reikia, pakeistas 1,3,4-oksadiazol-2-ilas,

35

jei reikia, pakeistas 1,3,4-tiadiazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas 1,2,4-triazol-3-ilas,

jei reikia, pakeistas dioksolanilas,

jei reikia, pakeistas dioksanilas,

5 jei reikia, pakeistas 1,3,4-triazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas tetrahidrofurilas.

Formulę III turi šie konkretūs herbicidai - chlorace-
10 tanilido dariniai:

N-etoksimetil-N-chloracetil-2-etil-6-metilanilinas,

15 N-chloracetil-N-metoksimetil-2,6-dietilanilinas,

N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2,6-dimetilanilinas,

N-chloracetil-N-(2-n-propoksietil)-2,6-dimetilanilinas,

20 N-chloracetil-N-(2-izopropoksietil)-2,6-dimetilanili-
nas,

N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2-etil-6-metilanilinas,

25 N-chloracetil-N-(metoksietil)-2,6-dietilanilinas,

N-(2-etoksietil)-N-chloracetil)-2-etil-6-metilanilinas,

30 N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2,6-dimetilani-
linas,

N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2,6-dietilani-
linas,

35 N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2-etil-6-metil-
anilinas,

- N-(2-etoksietil)-N-chloracetil-2,6-dietilanilinas,
- N-chloracetil-N-(2-n-propoksietil)-2-etil-6-metilanilinas,
- 5 N-chloracetil-N-(2-n-propoksietil)-2,6-dietilanilinas,
- N-chloracetil-N-(2-izopropoksietil)-2-etil-6-metilanilinas,
- 10 N-etoksikarbonilmetil-N-chloracetil-2,6-dimetilanilinas,
- N-etoksikarbonilmetil-N-chloracetil-2,6-dietilanilinas,
- 15 N-chloracetil-N-metoksikarbonilmetil-2,6-dimetilanilinas,
- N-chloracetil-N-(2,2-dietoksietil)-2,6-dimetilanilinas,
- 20 N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2,3-dimetilanilinas,
- N-(2-etoksietil)-N-chloracetil-2-metilanilinas,
- 25 N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2-metilanilinas,
- N-chloracetil-N-(2-metoksi-2-metiletil)-2,6-dimetilanilinas,
- 30 N-(2-etoksi-2-metiletil)-N-chloracetil-2-etil-6-metilanilinas,
- N-chloracetil-N-(1-etil-1-metoksietil)-2,6-dimetilanilinas,
- 35

N-chloracetyl-N-(2-methoxyethyl)-2-methoxy-6-methylanilinas,

5 N-n-butoxymethyl-N-chloracetyl-2-tert-butylanilinas,

N-(2-ethoxyethyl-2-methylethyl)-2,6-dimethylanilinas,

10 N-chloracetyl-N-(2-methoxyethyl)-2-chlor-6-methylanilinas,

N-(2-ethoxyethyl)-N-chloracetyl-2-chlor-6-methylanilinas,

N-(2-ethoxyethyl)-N-chloracetyl-2,3,6-trimethylanilinas,

15 N-chloracetyl-1-(2-methoxyethyl)-2,3,6-trimethylanilinas,

N-chloracetyl-N-cyanomethyl-2,6-dimethylanilinas,

20 N-chloracetyl-N-(1,3-dioxolan-2-ylmethyl)-2,6-dimethylanilinas,

N-chloracetyl-N-(1,3-dioxolan-2-ylmethyl)-2-ethyl-6-methylanilinas,

25 N-chloracetyl-N-(1,3-dioxan-2-ylmethyl)-2-ethyl-6-methylanilinas,

N-chloracetyl-N-(2-thiophenylmethyl)-2,6-dimethylanilinas,

30 N-chloracetyl-N-(2-furylmethyl)-2-ethyl-6-methylanilinas,

N-chloracetyl-N-(2-tetrahydrofurylmethyl)-2,6-dimethylanilinas,

35 N-chloracetyl-N-(N,N-dimethylcarbamoylmethyl)-2,6-dimethylanilinas,

N-(butoksimetil)-N-chloracetil-2,6-dietilanilinas,

N-(2-n-butoksietil)-N-chloracetil-2,6-dietilanilinas,

5 N-chloracetil-N-(2-metoksi-1,2-dimetiletel)-2,6-dime-
tilanilinas,

N-chloracetil-N-izopropil-2,3-dimetilanilinas,

10 N-chloracetil-N-izopropil-2-chloranilinas,

N-chloracetil-N-(1-H-pirazol-1-ilmetil)-2,6-dimetilani-
linas,

15 N-chloracetil-N-(1H-pirazol-1-ilmetil)-2-etil-6-metil-
anilinas,

N-chloracetil-N-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)-2,6-dime-
tilanilinas,

20 N-chloracetil-N-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)-2,6-di-
etilanilinas,

N-benzoilmetil-N-chloracetil-2,6-dietilanilinas,

25 N-benzoilmetil-N-chloracetil-2-etil-6-metilanilinas,

N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2,6-di-
etilanilinas,

30 N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2-etil-
6-metilanilinas,

35 N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2-etil-
6-metilanilinas,

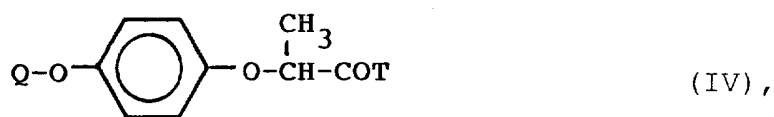
N-chloracetyl-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2-tretbutilanilinas,

5 N-chloracetyl-N-(4-chlorbenzoilmetil)-2,6-dimetilanilinas,

N-chloracetyl-N-(1-metil-5-metiltio-1,3,4-triazol-2-ilmetil)-2,6-dietilanilinas.

10 Žinoma daug herbicidų ariloksifenoksiopropano rūgšties pagrindų, kurių kenksmingą kultūriniam augalams poveikį galima šalinti formulę I turinčiais N-acil-sulfamoilfenilkarbamido dariniais. Tokie ariloksifenoksiopropano rūgšties dariniai turi bendrą formulę IV:

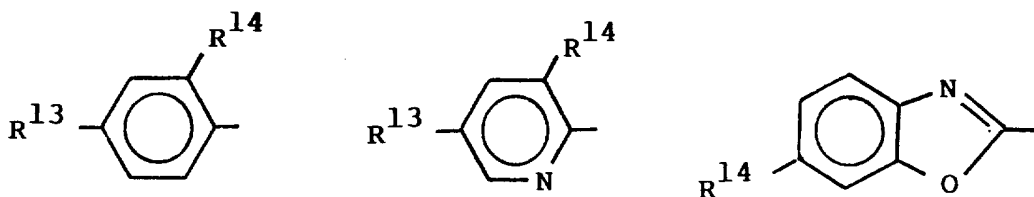
15



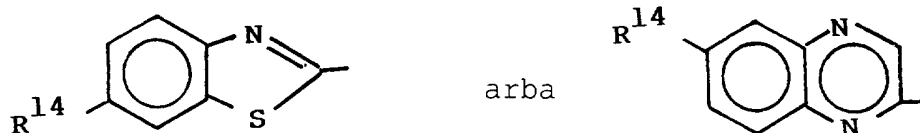
20

kurioje Q yra vienas iš radikalų

25



30



35

T yra $-\text{NR}^{15}\text{R}^{16}$, $-\text{N}(\text{CH})\text{R}^{17}$, $-\text{OR}^{18}$ arba $-\text{O}-\text{N}=\text{CR}^{19}\text{R}^{20}$, kai

R^{13} - vandenilis arba trifluormetilas,

R^{14} - vandenilis arba halogenas,

5 R^{15} ir R^{16} , nepriklausomai vienas nuo kito yra vandenilis, C_1 - C_8 -alkoksi, C_1 - C_8 -alkilas, fenilas arba ben-
zilas.

10 R^{15} ir R^{16} kartu su juos jungiančiu azoto atomu sudaro
5-narij arba 6-narij sotų heterociklą, kuris dar gali
turėti deguonies arba sieros atomą;

R^{17} - C_1 - C_4 -alkilas, C_3 - C_4 -alkenilas, C_3 - C_4 -alkinilas arba
15 C_2 - C_4 -alkoksialkilas;

R^{18} - vandenilis arba šarminio, žemės šarminio metalo,
vario arba geležies ekvivalentas;

20 C_1 - C_4 -alkilamonio arba C_1 - C_4 -alkoksialkilamonio ketvir-
tinis radikalas, esant reikalui, pakeistas viena arba
keliomis: amino grupėmis, halogenais, hidroksilais,
nitro grupe (grupėmis), fenilais, C_1 - C_4 -alkoksilais; po-
lietoksigrupėmis su 2-6 etilenoksidiniais fragmentais;
25 $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$, $-CON(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-al-$
kilu, $-CON-di-C_1-C_4-alkilu$, $CONH-C_1-C_4-alkilu$, $-N(C_1-C_4-$
alkoksi)- $C_1-C_4-alkilu$ arba $di-C_1-C_4-alkilamino$ grupe C_1 - C_9-
alkilas;

30 esant reikalui, C_3 - C_9 -alkenilo radikalas, pakeistas ha-
logenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

esant reikalui, C_3 - C_9 -alkinilo radikalas, pakeistas ha-
logenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

35 C_3 - C_9 -alkinilas;

C_3 - C_9 -cikloalkilas;

arba, esant reikalui, fenilas, pakeistas nitrilu, C_1-C_4 -alkilu, C_1-C_4 -alkoksilu, acetilu, $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$ grupėmis, $-CON(C_1-C_4\text{-alkoksi})-C_1-C_4\text{-alkilu}$, $-CO-N-di-C_1-C_4\text{-alkilu}$ arba $-CONH-C_1-C_4\text{-alkilu}$;

5

R^{19} ir R^{20} atskirai yra C_1-C_4 -alkilas, o kartu - 3-6 narių alkileno grandinė;

R^{21} - vandenilis C_1-C_6 -alkilas, C_1-C_6 -halogenalkilas, C_2-C_6 -alkoksialkilas, C_3-C_6 -alkenilas, C_3-C_6 -alkinilas arba C_3-C_6 -halogenalkinilas,

10

Formulę IV turi šie herbicidiniai ariloksifenoksiopropano rūgšties dariniai: 2-(4-(5-chlor-3-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esteris; 2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esteris; 2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-tiopropano rūgšties propargilo esteris; 2-(4-(5-chlor-5-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties metilo esteris; 2-(4-(5-chlor-3-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties butilo esteris; 2-(4-(5-trifluormetilpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties butilo esteris; 2-(4-(5-trifluormetilpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties metilo esteris; 2-(4-(6-chlorchinoksalin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esteris; 2-(4-(6-chlorbenzoksazolin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esteris.

15

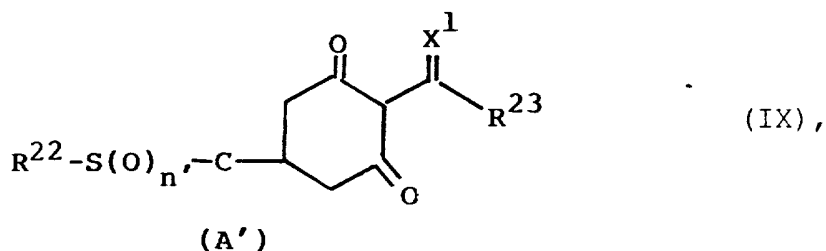
20

25

Acilcikloheksandiono dariniai, kurių kenksmingą kultūriniams augalams poveikį galima pašalinti formulę I turinčiais N-acilsulfamoilkarbamido dariniais, yra aprašyti, pavyzdžiui, paskelbtoje paraiškoje Europos patentui Nr. 0 243 313. Tokie acilcikloheksandiono dariniai turi formulę IX:

35

30



5

kurioje A' - 2-7 narių alkileno tiltelis, 3-7 narių alkenileno tiltelis, kuris gali turėti vieną arba kelias nesočias jungtis;

10

n' - nulis, vienas arba du;

R²² - C₁-C₄-alkilas arba benzilas;

15

R²³ - C₁-C₆-alkilas, nepakeistas arba pakeistas halogenu, C₁-C₄-alkoksilu, C₁-C₄-alkiltio, C₃-C₆-cikloalkilu; fenilas, benzilas arba feniletilas, kai fenilo žiedai gali būti pakeisti halogenu, C₁-C₄-alkilu, C₁-C₄-alkoksilu, C₁-C₄-alkiltio grupe, C₁-C₄-halogenalkilu, C₁-C₄-halogenalkoksilu, CN arba nitro grupėmis;

20

X' - deguonis arba -NOR²⁴,

25

R²⁴ - C₁-C₆-alkilas, C₁-C₆-halogenalkilas, C₃-C₆-alkenilas, C₁-C₆-halogenalkenilas arba C₃-C₆-alkinilas.

Formulę IX turi šie herbicidiniai acilcikloheksandiono dariniai:

30

5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(2,4-dichlorbenzoil)-cikloheksan-1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-1,3-dionas;

35

5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-ciklopropankarbonil-cikloheksan-1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(2,3-dichlorbenzoil)-
cikloheksan-1,3-dionas;

5 5-(1-metilsulfonilciklobutan-1-il)-2-n-butiril-ciklo-
heksan-1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-propionil-cikloheksan-
1,3-dionas;

10 5-(1-etiltiociklopropan-1-il)-2-propionil-cikloheksan-
1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-
1,3-dionas;

15 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-
1,3-dionas;

20 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-buti-
ril)-cikloheksan-1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-buti-
ril)-cikloheksan-1,3-dionas;

25 5-(1-metiltiocikloheksan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-buti-
ril)-cikloheksan-1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(1-aliloksimino-n-buti-
ril)-cikloheksan-1,3-dionas;

30 5-(1-metiltiociklopentan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-buti-
ril)-cikloheksan-1,3-dionas;

35 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-(trans-3-chloral-
kiloksimino)-n-butiril)-cikloheksan-1,3-dionas;

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-trans-3-chloralil-
oksimino)-propionil-cikloheksan-1,3-dionas;

5 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-(cis-3-chloralil-
oksimino)-propionil)-cikloheksan-1,3-dionas;

5-(1-etiltiociklopropan-1-il)-2-(1-trans-3-chloralil-
oksimino)-propionil)-cikloheksan-1,3-dionas.

10 Formulę I turintys antidotai ypač gerai tinka kultū-
rinių augalų apsaugai nuo formules II, III ar IV tu-
rinčių herbicidų poveikio.

15 Agrocheminės medžiagos, į kurių sudėtį kartu su formu-
lę I turinčiu antidotu įeina sulfonilkarbamido, chlor-
acetanilido herbicidas ar herbicidas ariloksifenok-
sipropiono rūgšties pagrindu, yra tinkamos naudoti kaip
selektyvūs herbicidai naudingų augalų kultūroms.

20 Į išradime siūlomų herbicidinių mišinių sudėtį, be
antidoto, turinčio formulę I, dažniausiai įeina sulfo-
nilkarbamido dariniai, turintys formulę II, chlorace-
tanilidai, turintys formulę III, acilcikloheksandiono
dariniai, turintys formulę IX, arba ariloksifenoksi-
25 propano rūgšties dariniai, turintys formulę IV.

Naudojamas antidoto kiekis, jei juo nebeicuojamos sėk-
los, svyruoja tarp 0,01 ir beveik 5 svorio dalių vienai
herbicido svorio daliai. Praktiškai kiekvienu atskiru
30 atveju, t.y., priklausomai nuo naudojamo herbicido ti-
po, nustato, koks santykis atitinka optimalų poveikį
tam tikrų kultūrinių augalų rūšiai.

Išradimas aprašo tokį selektyvų piktžolių kultūriniuose
35 augaluose naikinimo būdą, kai kultūrinių augalų pasėlių
plotai, kultūrinių augalų dalys arba dirva pasėlių plo-

tuose apdorojami herbicidu ir formulę I turinčiu junginiu arba mišiniu, į kuriį įeina šių medžiagų derinys.

5 Mišiniai, į kurių sudėtį įeina derinys herbicidas/antidotas, taip pat yra šio išradimo sudėtinė dalis.

Piktžolių, kurias reikia naikinti, atveju kalbama tiek apie vienskiltes, tiek apie dviskiltes piktžoles.

10 Kultūrinių augalų apsaugai nuo kenksmingo žemės ūkyje vartojamų chemikalų poveikio vartojant formulę I turinčius junginius arba mišinius, į kurių sudėtį jie įeina, naudojami įvairūs būdai ir metodai, kaip, pavyzdžiui, šie:

15

I. Sėklų beicavimas

a) Sėklų beicavimas aktyvia medžiaga, paruošta drėkstančių miltelių pavidale, purtant inde, kol aktyvi medžiaga tolygiai pasiskirsto sėklų paviršiuje (sausas apdorojimas). Šiuo atveju naudoja nuo 10 iki 500 g formulę I turinčios aktyvios medžiagos (25 % sudėčiai: nuo 40 g iki 2 kg drėkstančių miltelių) 100 kg sėklų.

25 b) Sėklų beicavimas aktyvios medžiagos, turinčios formulę I, emulsija arba vandeniniu tirpalu, iš drėkstančių miltelių, paruoštų pagal metodą a) (šlapias apdorojimas).

30 c) Sėklų beicavimas, įmerkiant sėklas į aktyvios medžiagos, turinčios formulę I, tirpalą 1-72 valandoms ir po to, jei reikia, išdžiovinant sėklas (beicavimas įmerkiant, sėklų išmirkimas).

35 Sėklinės medžiagos beicavimas, aišku, yra geriausias aktyvios medžiagos naudojimo būdas, kadangi šiuo atveju apdorojama tiesiogiai norima kultūra. Šiais atvejais

paprastai naudoja nuo 10 iki 500 g, geriausia, nuo 50 iki 400 g aktyvios medžiagos 100 kg sėklinės medžiagos, bet priklausomai nuo metodikos, kuri leidžia pridėti kitų aktyvių medžiagų arba mikroelementų, galimi nukrypimai į didesnę ar mažesnę pusę nuo nurodytų ribinių koncentracijų (pakartotinas beicavimas).

II. Panaudojimas iš rezervuaro

Apdoroja skystu antidoto ir herbicido mišiniu (kiekybinis jų santykis yra nuo 10:1 iki 1:30), o herbicido išseikvojimo norma šiuo atveju yra nuo 0,001 iki 10 kg hektarui. Toks mišinys iš rezervuaro paprastai panaudojamas prieš sėją arba po sėjos arba įterpiamas 5-10 cm gylyje į dar neapsėtą dirvą.

III. Įnešimas į sėjimo vagą

Antidotas emulsinio koncentrato, drėkstančių miltelių arba granulių pavidale įterpiamas į atverstą apsėtą vagą, po to, užvertus vagą, įprastu būdu panaudoja herbicidą prieš sudygstant augalui.

IV. Kontroliuojamos aktyvios medžiagos išskyrimas

Aktyvios medžiagos tirpalą užneša ant mineralinių arba polimerinių (karbamidas/formaldehidas) granulių ir leidžia išdžiūti. Jei reikia, galima užnešti apvalkalą (granulės su apvalkalu), kuris leidžia įgyvendinti dozuotą aktyvios medžiagos išskyrimą tam tikrą laikotarpį.

Junginiai, turintys formulę I naudojami savo įprastiniu pavidalu (forma), arba, dar geriau, su naudojamomis technikoje pagalbinėmis medžiagomis, todėl padaromi pavyzdžiui, emulsiniai koncentratai, tiesiogiai purškiami arba praskiestini prieš purškimą tirpalai, praskiestos

emulsijos, drėkinantys milteliai, tirpūs milteliai, dulkiniai preparatai, granulės, kapsulės. Panaudojimo būdas - purškimas, dulkinimas, pulverizacija, išbars-
tymas arba laistymas, kaip ir aktyvios priemonės forma,
5 parenkami atsižvelgiant į panaudojimo tikslą ir nu-
rodytą medžiagų santykį.

Mišinys, susidedantis iš formulę I turinčios aktyvios
medžiagos ir, jei reikia, kieto arba skysto priedo,
10 paruošiamas įprastiniu būdu, pavyzdžiui, kruopščiai su-
maišant ir/arba sumalant aktyvią medžiagą su užpildais,
pavyzdžiui, tirpikliais, kietomis medžiagomis-nešėjais
ir, jei reikia, su paviršiaus aktyviomis medžiagomis.

15 Tirpikliais gali būti naudojami aromatiniai angliavan-
deniliai, geriausia, frakcija nuo C_8 iki C_{12} , pavyz-
džiui, ksilenu arba pakeistų naftalenų, ftalio rūgšties
esteriai - dibutilftalatas ar dioktilftalatas; alifati-
niai angliavandeniliai - cikloheksanas arba parafinai;
20 alkoholiai ir glikoliai, o taip pat jų eteriai ir
esteriai - etanolis, etilenglikolis, etilenglikolio mo-
nometilo eteris arba etilenglikolio monoetilo eteris;
ketonai - cikloheksanonas; stipriai poliariniai tir-
pikliai - N-metil-2-pirolidinas, dimetilsulfoksidas ar-
25 ba dimetilformamidas; o taip pat, jei reikia epoksi-
dinti augaliniai aliejai, tokie kaip epoksidintas koko-
so arba sojos aliejus arba vanduo.

Kietų nešiklių vaidmenyje, pavyzdžiui dulkiniams prepa-
30 ratams ir disperguojantiems milteliams, paprastai nau-
dojama gamtiniai mineraliniai miltai - kalcitas, tal-
kas, kaolinas, montmorilonitas arba atapulgitas. Fi-
zikinių savybių pagerinimu gali būti pridėta labai
dispersiškos silicio rūgšties arba labai dispersiškų,
35 pasižyminčių adsorbcinėmis savybėmis polimerų. Granu-
liuotų adsorbuojančių nešiklių vaidmenyje naudojamos
poringos medžiagos, pavyzdžiui pemza, plytų duženos,

sepiolitas arba bentonitas, o neadsorbuojančių nešiklių vaidmenyje naudojama, pavyzdžiui kalcitas arba smėlis. Be šių medžiagų, dar gali būti naudojama aibė granuliuotų organinių ir neorganinių medžiagų, tame tarpe
5 dolomitas ar susmulkintos augalų liekanos.

Kaip paviršiaus aktyvios medžiagos, priklausomai nuo aktyviai medžiagai, turinčiai formulę I, suteikiamo pavidalo, naudojamos nejoninės, katijoninės ir/arba anijoninės paviršiaus aktyvios medžiagos, pasižyminčios geromis emulguojančiomis, disperguojančiomis ir suvilgančiomis savybėmis. Paviršiaus aktyvią medžiagą
10 reiškia ir jų mišinys.

15 Tinkamos paviršiaus aktyvios medžiagos yra tiek taip vadinami vandenyje tirpūs muilai, tiek ir vandenyje tirpios sintetinės paviršiaus aktyvios medžiagos.

Muilai yra aukštesniųjų riebalinių rūgščių ($C_{10}-C_{22}$) šarminių, žemės šarminių metalų druskos, jei reikia, pakeistos amonio druskos, pavyzdžiui, oleino arba stearino rūgšties arba gamtinių riebiųjų rūgščių mišinių Na arba K druskos, kurias galima gauti, pavyzdžiui, iš kokoso aliejaus arba lydytų gyvulių riebalų. Dar nau-
20 dojamoms riebiųjų rūgščių metiltaurino druskos.
25

Tačiau dažniau vartojamos taip vadinamos sintetinės paviršiaus aktyvios medžiagos, tame tarpe sočiųjų angliavandenilių sulfonatai, sulfatai, benzimidazolo sulfodariniai arba alkilarilsulfonatai.
30

Sočiųjų angliavandenilių sulfonatai ar sulfatai paprastai naudojami šarminių, žemės šarminių metalų arba, jei reikia, pakeistų amonio druskų pavidale ir turi
35 angliavandenilio liekaną su 8-22 anglies atomais; be to, į alkilo fragmentą įeina ir acilo liekanos, pavyzdžiui ligninsulfo rūgšties Na arba Ca druska, do-

decil-sieros rūgšties esteris arba sočiųjų angliavandenilių eilės alkoholių sulfatų mišinys, pagamintas iš gamtinių riebiųjų rūgščių. Į šį sąrašą įeina sieros rūgšties esterių druskos, sočiųjų alkoholių ir etilenoksido aduktų sulforūgšties druskos. Benzimidazolo sulfoninti dariniai turi 2 sulforūgšties grupes ir vieną sočios rūgšties liekaną su 8-22 anglies atomais. Arilalkilsulfonatai - tai, pavyzdžiui dodecilbenzolsulforūgšties, dibutilnaftalinsulforūgšties arba naptalinsulforūgšties kondensacijos su formaldehidu produkto Na-, Ca- arba trietanolamino druskos.

Dar naudojami atitinkami fosfatai, pavyzdžiui, n-nonilfenolio ir etilenoksido (4-14) adukto fosforo rūgšties esterio druskos.

Iš nejoninių paviršiaus aktyvių medžiagų pirmiausia reikia nurodyti alifatinių arba cikloalifatinių alkoholių, sočiųjų arba nesočiųjų riebalinių rūgščių ir alkilfenolių poliglikolio eterių darinius, turinčius nuo 3 iki 30 eterinių glikolio grupių ir nuo 8 iki 20 anglies atomų alifatiname angliavandenilio fragmente bei nuo 6 iki 18 anglies atomų alkilfenolių alkilo radikale.

Dar kitos tinkamos nejoninės paviršiaus aktyvios medžiagos yra vandenyje tirpūs, turintys nuo 20 iki 250 etilenglikolio eterinių grupių ir nuo 10 iki 100 propilenglikolio eterinių grupių, polietilenoksido aduktai su propilenglikoliu, etilendiamino polipropilenglikoliu, turinčiu nuo 1 iki 10 anglies atomų alkilo radikale. Nurodyti junginiai paprastai vienam propilenglikolio fragmentui turi nuo 1 iki 5 etilenglikolio fragmentų.

Nejoninių paviršiaus aktyvių medžiagų pavyzdžiai yra nonilfenolipolietoksietanoliai, ricinos aliejaus poli-

glikolio eteriai, polipropilenoksido ir polietilenoksido aduktai, tributilfenolpolietoksietanolis, polietilenglikolis ir oktilfenoksipolietoksietanolis.

- 5 Dar naudojami polioksietilensorbitano riebiųjų rūgščių esteriai, pvz., polioksietilensorbitantrioleatas.

10 Iš katijoninių paviršiaus aktyvių medžiagų pirmiausia naudojamos ketvirtinės amonio druskos, kuriose N-pakaitu yra bent vienas alkilo radikalas su 8-22 anglies atomais, o kiti pakaitai yra žemesnieji alkilai, benzilai, oksialkilai, jei reikia, halogeninti. Druskos yra dažniausiai halogenidai, metilsulfatai arba etilsulfatai, pavyzdžiui, stearyltrimetilamonio chloridas
15 arba benzil-di-(2-chloretil)etilamonio bromidas.

Paviršiaus aktyvios medžiagos, naudojamos formavimo technikoje, aprašytos šiose publikacijose: "1985 International Mc Cultcheon's Emulsifiers & Detergents",
20 Glen Rock.NY, USA, 1985; H. Stache, "Tensid-Taschenbuch", Z. Aufl., C. Hansen Verlag, Munchen, Wien 1981; M. and I. Ash, "Enciclopedia of Surfactants". Vol. I-III, Chemical Publishing Co., New York, 1980-1981.

25 Į agrocheminius mišinius, kaip taisyklė, įeina nuo 0,1 iki 95 %, paprastai nuo 0,1 iki 80 % formulę I turinčios aktyvios medžiagos, nuo 1 iki 99,9 % kieto arba skysto priedo ir nuo 0 iki 25 %, ypač nuo 0,1 iki 25 % paviršiaus aktyvios medžiagos.

30

Ypač gera mišinių sudėtis yra tokia:

(% - svorio proc.)

Emulguojantys koncentratai

Aktyvių medžiagų aktyvus mišinys	1 iki 20 %, geriausia nuo 5 iki 10 %
Paviršiaus aktyvios medžiagos	5 iki 30 %, geriausia nuo 10 iki 20 %
Skysti nešikliai	50 iki 94 %, geriausia nuo 70 iki 85 %

Dulkiniai preparatai

5

Aktyvių medžiagų aktyvus mišinys	0,1 iki 10 %, geriausia nuo 0,1 iki 1 %
Kietas nešiklis	99,9 iki 90 %, geriausia nuo 99,9 iki 99%

Suspensiniai koncentratai

Aktyvių medžiagų aktyvus mišinys	5 iki 75 %, geriausia nuo 10 iki 50 %
Vanduo	94 iki 25 %, geriausia nuo 88 iki 30 %
Paviršiaus aktyvi medžiaga	1 iki 40 %, geriausia nuo 2 iki 30 %

10

Drėkstantys milteliai

Aktyvių medžiagų aktyvus mišinys	0,5 iki 90 %, geriausia nuo 1 iki 80 %
Paviršiaus aktyvi medžiaga	0,5 iki 20 %, geriausia nuo 1 iki 15 %
Kietas nešiklis	5 iki 95 %, geriausia nuo 15 iki 90 %

Granuliatas

Aktyvių medžiagų aktyvus mišinys	0,5 iki 30 %, geriausia nuo 3 iki 15 %
Kietas nešiklis	99,5 iki 70 %, geriausia nuo 97 iki 85 %

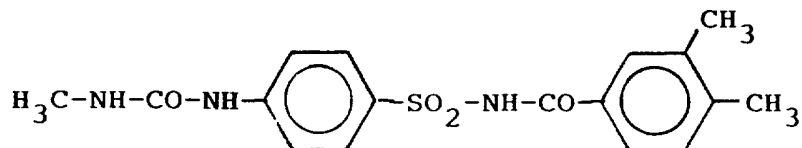
5 Nors rinkoje patogiau operuoti koncentruotomis priemonėmis, tiesioginis vartotojas paprastai naudoja praskiestas. Naudojamos formos gali būti praskiestos iki aktyvios medžiagos kiekio 0,001 %. Sunaudojimo normos, kaip taisyklė, yra nuo 0,01 iki 10 kg aktyvios medžiagos/ha, geriausia nuo 0,25 iki 5 kg aktyvios medžiagos/ha.

15 Į preparato sudėtį gali įeiti ir kiti priedai - stabilizatoriai, putų gesintojai, konservantai, klampumo reguliatoriai, surišantys lipalai, taip pat trąšos ir kitos aktyvios medžiagos, skirtos specialioms efektams gauti.

20 Žemiau pateikiami pavyzdžiai skiriami išradimo paaiškinimui. Jais neapribojama išradimo apsaugos apimtis.

Gavimo pavyzdžiai

25 **Pavyzdys H1:** 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas



30 a) N-(4-sulfamoylphenyl)-O-fenilkarbamatas

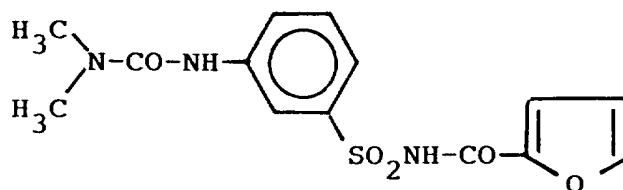
176 g sulfanilamido suspenduoja 750 ml dioksano ir sumaišo su 79 g piridino. Į šį mišinį 15°C temp. sulašina 160 g chlorskruzdžių rūgšties fenilo esterio. Reakcijos mišinį maišo 1 val. 50°C temp., po to atšaldo ir sumaišo su 2 l vandens. Iškritusias nuosėdas atskiria ir išdžiovina. Gauna 277 g N-(4-sulfamoilfenil)-O-fenilkarbamato, lyd. temp. 220-223°C.

b) 1-(4-sulfamoilfenil)-3-metilkarbamidas

Į 350 g N-(4-sulfamoilfenil)-O-fenilkarbamato suspensiją 1500 ml etanolio 80°C temperatūroje sulašina 330 ml 33 % metilamino tirpalo etanolyje. Iš pradžioje buvusio skaidraus tirpalo per 1,5 val. išsikristalina produktas. Atšaldžius reakcijos mišinį, atskiria nuosėdas ir jas išdžiovina. Gauna 256 g 1-(4-sulfamoilfenil)-3-metilkarbamido, lyd. temp. 211-213°C.

c) Į 73,3 g 1-(4-sulfamoilfenil)-3-metilkarbamido suspensiją 600 ml acetonitrilo prideda 56,7 g 3,4-dimetilbenzoilchlorido ir 3,9 g 4-dimetilaminopiridino. Į šį mišinį sulašina 98,1 g trietilamino. Tuo metu reakcijos mišinys užkaista iki 45°C ir dispersinės dalelės ištirpsta. Po to netrukus prasideda kristalizacija. Sekančias 2,5 val. reakcijos mišinį maišo su 2,5 l ledinio vandens ir 200 ml 2 N sieros rūgšties. Iškritusį produktą atskiria, praplauna eteriu ir džiovina. Gauna 114,4 g 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidą, lyd. temp. 236-238°C (skyla).

Pavyzdys H2: 1-(3-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetilkarbamidas



a) N-(3-sulfamoilfenil)-O-fenilkarbamatas

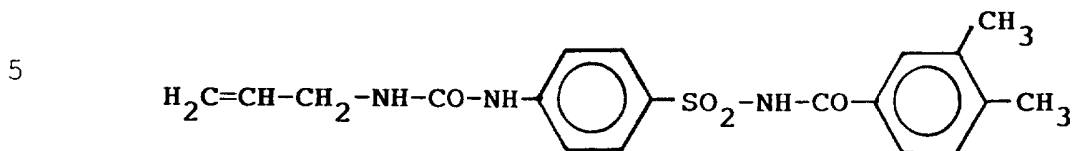
I 125 g 3-aminobenzolsulfonamido ir 57,9 g piridino suspensiją 500 ml dioksano 15°C temperatūroje sulašina
5 113 g chlorskruzdžių rūgšties fenilo esterio. Reakcijos mišinį maišo kambario temperatūroje 1 val., po to dar 1 val. 50°C temperatūroje, ir sumaišo su 2 l vandens. Iškritusias nuosėdas atskiria ir išdžiovina. Gauna 201 g
10 N-(3-sulfamoilfenil)-O-fenilkarbamato, lyd. temp. 184-186°C (skyla).

b) 1-(3-sulfamoilfenil)-3,3-dimetilkarbamidas

205 g N-(3-sulfamoilfenil)-O-fenilkarbamato ir 158 g 40 %
15 vandeninio dimetilamino tirpalo mišinį su 500 ml etanolio virina su grįžtamu šaldytuvu 3 val. Tirpiklį nu-
garina vakuume. Liekaną sumaišo su vandeniu ir susi-da-
riusį fenolį nudistiliuoja vandens garais. Atšaldę dis-
tiliacijos kolbą, atskiria kristalines nuosėdas, pra-
20 plauna jas šaltu metanolio ir išdžiovina. Gauna 136 g
1-(3-sulfamoilfenil)-3,3-dimetilkarbamido, lyd. temp. 193-194°C.

c) I 10,1 g 1-(3-sulfamoilfenil)-3,3-dimetilkarbamido
25 suspensiją 60 ml acetonitrilo prideda 6,1 g 2-furan-
karboksirūgšties chloranhidrido ir 0,1 g 4-dimetil-
aminopiridino. I šį mišinį kambario temperatūroje
sulašina 9,5 g trietilamino. Reakcijos mišinį maišo
15 val. kambario temperatūroje, o po to 1 val. 60°C
30 temperatūroje. Mišinį atšaldžius, sulašina 4,5 g metan-
sulforūgšties ir išpila jį į 1 l vandens. Išsiskyrusi
alyva netrukus išsikristalina. Kristalines nuosėdas at-
skiria, praplauna metanolio ir išdžiovina. Gauna 11,3 g
1-(3-(N-2-furilkarbonilsulfamoil)-fenil)-3,3-dimetil-
35 karbamido, lyd. temp. 216-217°C (skyla).

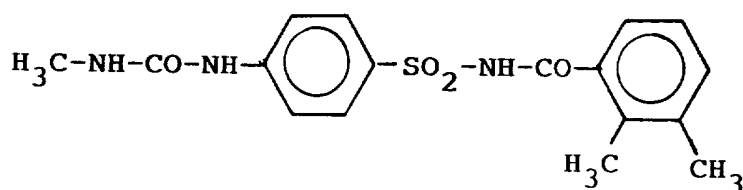
Pavyzdys H3: 1-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-alilkarbamidas



10 Į 12,2 g 4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-anilino suspensiją 20 ml acetonitrilo sulašina 4,1 g trietil-amino. Tirpalas iš pradžių praskaidrėja, po to iškrenta druska. Pridedama 4,6 g alilizocianato ir maišoma 2 val. kambario temperatūroje, o po to dar 2 val. 70°C tempe-
 15 ratūroje. Mišinį atšaldžius, jį išpila į 1 l ledinio vandens ir 4,5 g koncentruotos sieros rūgšties mišinį. Iškritusias nuosėdas atskiria, praplauna eteriu ir išdžiovina. Gauna 15,1 g 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-alilkarbamido, lyd. temp. 194-201°C
 20 (skyla).

Pavyzdys H4: 1-(4-(N-2,3-dimetilbenzoil-sufamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas

25



30

Į 6,1 g 4-(N-2,3-dimetilbenzoil-sulfamoil)-anilino suspensiją 50 ml acetonitrilo prideda 2,8 g trietilamino. Į šį mišinį sulašina 1,3 ml metilizocianato. Reakcijos
 35 mišinį maišo 2 val. kambario temperatūroje, po to dar 6 val. 50°C temperatūroje. Atšaldžius iki kambario temperatūros, reakcijos mišinį išpila į 200 ml ledinio

vandens ir 15 ml 2N sieros rūgšties mišinį. Iškritusį į nuosėdas produktą atskiria ir išdžiovina. Gauna 1-(4-(N-2,3-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil-3-metilkarbami-

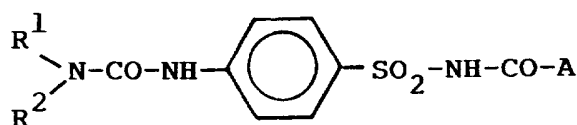
5

da, lyd. temp. 242-244°C.

Analogišku būdu gauna žemiau pateikiamose lentelėse išvardintus ir galutinius produktus.

1 lentelė

10



15

Jungi- io N	R^1R^2N-	A	Lyd. temp. (°C)
1	2	3	4
1.001	Amino	Fenil	
1.002	Metilamino	Fenil	237-238 (skyla)
1.003	Dimetilamino	Fenil	
1.004	Metilamino	2-tolil	234-236 (skyla)
1.005	Metilamino	3-tolil	216-218 (skyla)
1.006	Metilamino	4-tolil	247-249 (skyla)
1.007	Metilamino	4-etil-fenil	
1.008	Metilamino	4-n-propil-fenil	
1.009	Metilamino	4-n-propil-fenil	
1.010	Metilamino	4-n-butyl-fenil	
1.011	Metilamino	4-tret-butylfenil	250-252 (skyla)
1.012	Metilamino	2-chlor-fenil	239-241 (skyla)
1.013	Metilamino	3-chlor-fenil	222-224 (skyla)
1.014	Metilamino	4-chlor-fenil	246-247 (skyla)

1 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4
1.015	Metilamino	2-fluor-fenil	227-229 (skyla)
1.016	Metilamino	3-fluor-fenil	234-235 (skyla)
1.017	Metilamino	4-fluor-fenil	
1.018	Metilamino	2-brom-fenil	244-245 (skyla)
1.019	Metilamino	3-brom-fenil	
1.020	Metilamino	4-brom-fenil	
1.021	Metilamino	2-jod-fenil	
1.022	Metilamino	3-jod-fenil	
1.023	Metilamino	4-jod-fenil	
1.024	Metilamino	3-chlormetil-fenil	
1.025	Metilamino	2-trifluormetil-fenil	
1.026	Metilamino	3-trifluormetil-fenil	231-233 (skyla)
1.027	Metilamino	4-trifluormetil-fenil	
1.028	Metilamino	2-metoksi-fenil	197-198 (skyla)
1.029	Metilamino	3-metoksi-fenil	
1.030	Metilamino	4-metoksi-fenil	
1.031	Metilamino	2-etoksi-fenil	
1.032	Metilamino	3-etoksi-fenil	
1.033	Metilamino	4-etoksi-fenil	
1.034	Metilamino	2-metilmerkaptio-fenil	
1.035	Metilamino	2-metilsulfonil-fenil	
1.036	Metilamino	2-metoksikarbonil-fenil	
1.037	Metilamino	4-metoksikarbonil-fenil	
1.038	Metilamino	2-nitro-fenil	
1.039	Metilamino	3-nitro-fenil	
1.040	Metilamino	4-nitro-fenil	237-238 (skyla)

1 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4
1.041	Metilamino	2-acetil-fenil	
1.042	Metilamino	4-acetil-fenil	
1.043	Metilamino	3-cian-fenil	
1.044	Metilamino	4-cian-fenil	
1.045	Metilamino	2,3-dimetil-fenil	242-244 (skyla)
1.046	Metilamino	2,4-dimetil-fenil	239-241 (skyla)
1.047	Metilamino	2,5-dimetil-fenil	223-224 (skyla)
1.048	Metilamino	2,6-dimetil-fenil	
1.049	Amino	3,4-dimetil-fenil	151-153 (skyla)
1.050	Metilamino	3,4-dimetil-fenil	236-238 (skyla)
1.051	Dimetilamino	3,4-dimetil-fenil	233-235 (skyla)
1.052	Etilamino	3,4-dimetil-fenil	230 (skyla)
1.053	Propilamino	3,4-dimetil-fenil	211-213 (skyla)
1.054	Izopropilamino	3,4-dimetil-fenil	235-236 (skyla)
1.055	Ciklopropilamino	3,4-dimetil-fenil	229-231 (skyla)
1.056	Butilamino	3,4-dimetil-fenil	200-202 (skyla)
1.057	Izobutilamino	3,4-dimetil-fenil	222-223 (skyla)
1.058	antr.-butilamino	3,4-dimetil-fenil	215-218 (skyla)
1.059	tret.-butilamino	3,4-dimetil-fenil	223-225 (skyla)
1.060	Alilaminas	3,4-dimetil-fenil	194-201 (skyla)
1.061	Propargilaminas	3,4-dimetil-fenil	231-233 (skyla)
1.062	Cikloheksilamino	3,4-dimetil-fenil	
1.063	Fenilamino	3,4-dimetil-fenil	230-231 (skyla)
1.064	2-metoksietilamino	3,4-dimetil-fenil	166-169 (skyla)
1.065	Benzilamino	3,4-dimetil-fenil	234-236 (skyla)

1 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4
1.066	Pirolidinil	3,4-dimetil-fenil	
1.067	Piperidinil	3,4-dimetil-fenil	
1.068	Heksahidroacepinil	3,4-dimetil-fenil	
1.069	Morfolin	3,4-dimetil-fenil	
1.070	2-metil-piperidinil	3,4-dimetil-fenil	
1.071	3-metil-piperidinil	3,4-dimetil-fenil	
1.072	4-metil-piperidinil	3,4-dimetil-fenil	
1.073	2,6-dimetil-piperi- dinil	3,4-dimetil-fenil	
1,074	N-metil-piperazinil	3,4-dimetil-fenil	
1.075	Tiamorfolinil	3,4-dimetil-fenil	
1.076	Metilamino	3,5-dimetil-fenil	240-242 (skyla)
1.077	Metilamino	2,3-dichlor-fenil	
1.078	Metilamino	2,4-dichlor-fenil	
1.079	Metilamino	2,5-dichlor-fenil	
1.080	Metilamino	2,6-dichlor-fenil	
1.081	Metilamino	3,4-dichlor-fenil	240-241 (skyla)
1.082	Metilamino	3,5-dichlor-fenil	
1.083	Metilamino	2,3-difluor-fenil	
1.084	Metilamino	2,4-difluor-fenil	
1.085	Metilamino	2,5-difluor-fenil	
1.086	Metilamino	2,6-difluor-fenil	
1.087	Metilamino	3,4-difluor-fenil	
1.088	Metilamino	3,5-difluor-fenil	
1,089	Metilamino	3,5-dimetoksi-fenil	

1 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4
1.090	Metilamino	2,4-dimetoksi-fenil	
1.091	Metilamino	2,5-dimetoksi-fenil	
1.092	Metilamino	2,6-dimetoksi-fenil	
1.093	Metilamino	3,4-dimetoksi-fenil	223-225 (skyla)
1.094	Dimetilamino	3,4-dimetoksi-fenil	203-207 (skyla)
1.095	Metilamino	3,5-dimetoksi-fenil	
1.096	Metilamino	3,4-dinitro-fenil	
1.097	Metilamino	3,5-dinitro-fenil	
1.098	Metilamino	2-chlor-3-nitro-fenil	
1.099	Metilamino	2-chlor-4-nitro-fenil	
1.100	Metilamino	2-chlor-5-nitro-fenil	
1.101	Metilamino	3-chlor-2-nitro-fenil	
1.102	Metilamino	4-chlor-2-nitro-fenil	
1.103	Metilamino	3-chlor-3-nitro-fenil	
1.104	Metilamino	5-chlor-2-nitro-fenil	
1.105	Metilamino	2-metil-3-nitro-fenil	247-248 (skyla)
1.106	Metilamino	2-metil-5-nitro-fenil	
1.107	Metilamino	2-metil-6-nitro-fenil	
1.108	Metilamino	3-metil-2-nitro-fenil	
1.109	Metilamino	3-metil-4-nitro-fenil	
1.110	Metilamino	4-metil-3-nitro-fenil	
1.111	Metilamino	5-metil-2-nitro-fenil	
1.112	Metilamino	4-fluor-3-nitro-fenil	
1.113	Metilamino	5-chlor-2-metoksi-fenil	
1.114	Metilamino	4-chlor-2-metoksi-fenil	

1 lentelė (tęsinys)

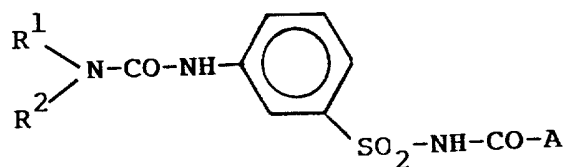
1	2	3	4
1.115	Metilamino	4-chlor-6-fluor-fenil	
1.116	Metilamino	4-chlor-2-fluor-fenil	
1.117	Metilamino	2,4,6-trimetil-fenil	
1.118	Metilamino	2,4,5-trimetoksi-fenil	
1.119	Metilamino	3,4,5-trimetoksi-fenil	238-239 (skyla)
1.120	Metilamino	1-naftil	240-242 (skyla)
1.121	Metilamino	2-naftil	234-235 (skyla)
1.122	Metilamino	2-furil	245-246 (skyla)
1.123	Dimetilamino	2-furil	246-247 (skyla)
1.124	Metilamino	3-furil	
1.125	Metilamino	2-tienil	245-247 (skyla)
1.126	Metilamino	2-chlor-piridinil	
1.127	Metilamino	2,6-dichlor-piridinil	138-139 (skyla)
1.128	Metilamino	2,6-dibrom-piridinil	
1.129	Metilamino	Piperonil	268-270 (skyla)
1.130	Dimetilamino	3-tolil	204-207 (skyla)
1.131	Ciklopropilamino	3-trifluormetil-fenil	246-247 (skyla)
1.132	Izopropilamino	3-tolil	217-220 (skyla)
1.133	Dimetilamino	3-trifluormetil-fenil	229-230 (skyla)
1.134	Amino	4-chlor	226-228 (skyla)
1.135	Metilamino	2-karboksifenil	181-183 (skyla)
1.136	Izopropilamino	2-tolil	236-238 (skyla)
1.137	Metilamino	3-brom-4-metil-fenil	244-245 (skyla)
1.138	Izopropilamino	1-naftil	235-237 (skyla)
1.139	Alilamino	1-naftil	218-219 (skyla)

1 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4
1.140 Alilamino	2-tolil		195-198 (skyla)
1.141 3-tolilamino	2-tolil		197-199 (skyla)
1.142 Tret.-butilamino	2-tolil		144-145 (skyla)
1.143 Tret.-butilamino	2,4-dimetilfenil		226-227 (skyla)
1.144 Propargilamino	1-naftil		149-151 (skyla)
1.145 Antr. butilamino	2,4-dimetilfenil		230-232 (skyla)
1.146 Propargilamino	2,4-dimetilfenil		191-192 (skyla)
1.147 Metilamino	2-bifenil		262-264 (skyla)
1.148 Antr. butilamino	2,5-dimetilfenil		208-210 (skyla)
1.149 Dimetilamino	2,4-dimetilfenil		206-209 (skyla)
1.150 Dimetilamino	1-naftil		250 (skyla)
1.151 Dimetilamino	2-tolil		236-240 (skyla)
1.152 Propargilamino	2,5-dimetil-fenil		198-200 (skyla)
1.153 Metilamino	4-chlormetil-fenil		228-229 (skyla)
1.154 Metilamino	3-(2,3-tetrameti- len)-tienil		250
1.155 Metilamino	3-(2,3-tetrameti- len)-furil		
1.156 Metilamino	3-(4,5-dimetil)- tienil		238-239 (skyla)

2 lentelė

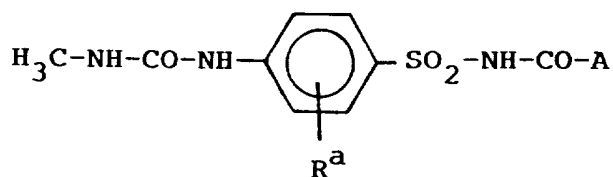
5



Jungi- nio N	R^1R^2N-	A	Lyd. temp. (°C)
1	2	3	4
2.001	Amino	Fenil	
2.002	Metilamino	Fenil	
2.003	Dimetilamino	Fenil	
2,004	Metilamino	2-tolil	
2.005	Metilamino	3-tolil	
2.006	Metilamino	4-tolil	
2.007	Metilamino	2-chlor-fenil	
2.008	Metilamino	4-chlor-fenil	
2.009	Metilamino	3-trifluormetil-fenil	
2.010	Metilamino	2,3-dimetil-fenil	
2,011	Metilamino	3,4-dimetil-fenil	147-152
2.012	Metilamino	1-naftil	
2.013	Metilamino	2-naftil	
2.014	Dimetilamino	2-furil	216-217 (skyla)

3 lentelė

5



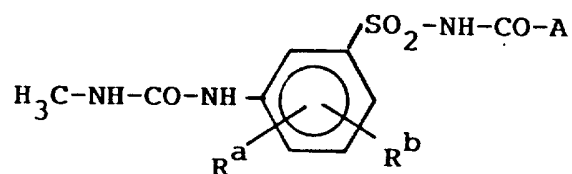
Junginio N		A	R ^a	Lyd. temp. (°C)
1	2		3	4
3.001	Fenil		2-fluor	
3.002	Fenil		3-fluor	
3.003	4-tolil		2-fluor	258-260 (skyla)
3.004	4-tolil		3-fluor	
3.005	4-tolil		2-chlor	
3.006	4-tolil		3-chlor	
3.007	4-tolil		2-metil	
3.008	4-tolil		3-metil	
3.009	3,4-dimetil-fenil		2-fluor	246-248 (skyla)
3.010	3,4-dimetil-fenil		3-fluor	239-240
3.011	3,4-dimetil-fenil		2-chlor	
3.012	3,4-dimetil-fenil		3-chlor	223-224 (skyla)
3.013	3,4-dimetil-fenil		2-metil	
3.014	3,4-dimetil-fenil		3-metil	218-220 (skyla)
3.015	2-tolil		3-fluor	236-238 (skyla)
3.016	1-naftil		3-fluor	131-133 (skyla)
3.017	2,4-dimetil-fenil		2-fluor	236-238 (skyla)
3.018	2,4-dimetil-fenil		3-fluor	233-234 (skyla)
3.019	1-naftil		2-fluor	240-241 (skyla)

3 lentelė (tęsinys)

1	2	3	4
3.020	2,3-dimetil-fenil	3-fluor	227-230 (skyla)
3.021	2,3-dimetil-fenil	2-fluor	244-246 (skyla)
3.022	2-tolil	2-fluor	236-237 (skyla)
3.023	3,5-dimetil-fenil	3-fluor	198-200 (skyla)
3.024	3,5-dimetil-fenil	2-fluor	244-246 (skyla)
3.025	2,5-dimetil-fenil	3-fluor	213-215 (skyla)
3.026	2,5-dimetil-fenil	2-fluor	227-229 (skyla)
3.027	2-tolil	3-metil	176 (skyla)
3.028	2-tolil	3-chlor	218-220 (skyla)
3.029	1-naftil	3-chlor	150 (skyla)
3.030	1-naftil	3-metil	153-155 (skyla)

4 lentelė

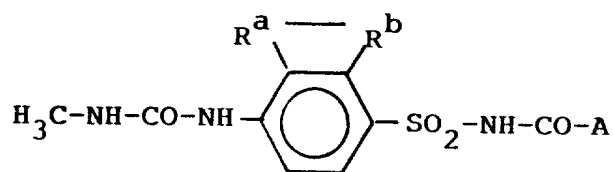
5

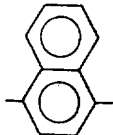
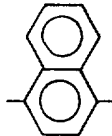
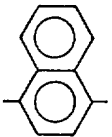
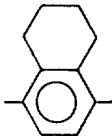
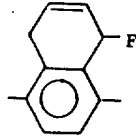
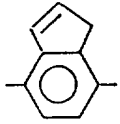
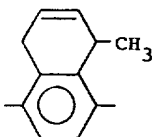


Jungi- nio N	A	R ^a	R ^b	Lyd. temp. (°C)
4.001	1-naftil	2-metil	6-metil	214-216 (skyla)
4.002	3,4-dimetil-fenil	2-metil	6-metil	206-208 (skyla)
4.003	2-tolil	2-metil	6-metil	217-219 (skyla)
4.004	1-naftil	2-fluor	6-fluor	
4.005	3,4-dimetil-fenil	2-fluor	6-fluor	
4.006	2-tolil	2-chlor	6-chlor	
4.007	4-tolil	2-fluor	5-fluor	
4.008	4-tolil	2-fluor	6-fluor	
4.009	4-tolil	2-metil	5-metil	

5 lentelė

5



Jungi- nio N	A	R^a — R^b	Lyd. temp. (°C)
5.001	3,4-dimetil-fenil		201-203 (skyla)
5.002	2-tolil		184-186 (skyla) Trietilamino druska
5.003	1-naftil		138-140 (skyla) Trietilamino druska
5.004	2-tolil		
5.005	4-tolil		
5.006	3,4-dimetil-fenil		
5.007	2-tolil		

Formulę I turinčių aktyvių medžiagų, arba šių aktyvių medžiagų mišinio su herbicidais receptūrų pavyzdžiai

Pavyzdys F1

5

Drėkstantys milteliai	a)	b)	c)
Aktyvi medžiaga N 1.050	20 %	60 %	0,5 %
Natrio ligninsulfonatas	5 %	5 %	5 %
Natrio laurilsulfatas	3 %	-	-
Diizobutilnaftaleno natrio sulfonatas	-	6 %	6 %
7-8 mol etilenoksido oktilfenolpoli- etilenglikolio eteris	-	2 %	2 %
Labai dispersiška silicio rūgštis	5 %	27 %	27 %
Kaolinas	67 %	-	-
Natrio chloridas	-	-	59,5 %

10

Aktyvių medžiagų mišinį gerai sumaišo su priedais ir kruopščiai susmulkina tinkamu malūnu. Gauna drėkstančius miltelius, kuriuos galima tirpinti vandenyje iki bet kokios norimos koncentracijos suspensijos.

Pavyzdys F2

Emulsinis koncentratas	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 2.011	10 %	1 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (4-5 mol etilenoksido)	3 %	3 %
Kalcio dodecilbenzensulfonatas	3 %	3 %
Ricinos aliejaus poliglikolio eteris (36 mol etilenoksido)	4 %	4 %
Cikloheksanonas	30 %	10 %
Ksilenų mišinys	50 %	79 %

Iš šių koncentratų, praskiedus vandeniu, gali būti paruoštos bet kokios norimos koncentracijos emulsijos.

Pavyzdys F3

5

Preparatas dulkinimui	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 1.050	0,1 %	1 %
Talkas	99,9 %	-
Kaolinas	-	99 %

Aktyvių medžiagų mišinį sumaišę su nešikliu ir susmulkinę tinkamu malūnu gauna paruoštą naudojimui preparatą dulkinimui.

10

Pavyzdys F4

Ekstruzinis granuliatas	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 1.006	10 %	1 %
Natrio ligninsulfonatas	2 %	2 %
Karboksimetilceliuliozė	1 %	1 %
Kaolinas	87 %	96 %

Aktyvių medžiagų mišinį sumaišo su priedais, susmulkina ir sudrėkina vandeniu. Šį mišinį praleidžia pro ekstruzerį ir po to išdžiovina ore.

15

Pavyzdys F5

Granulės su apvalkalu	
Aktyvi medžiaga N 1.005	3 %
Polietilenglikolis (mol. sv. 200)	3 %
Kaolinas	94 %

20

Geraį susmulkinta aktyvi medžiaga maišytuve tolygiai paskirstoma ant kaolino dalelių, suvilgytų polietilenglikoliu. Tokiu būdu gauna granules su apvalkalu be dulkių.

5

Pavyzdys F6

Suspensinis koncentratas	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 1.050	40 %	5 %
Etilenglikolis	10 %	10 %
Nonilfenolpolietilenglikolio eteris (15 mol etilenoksido)	6 %	1 %
Natrio ligninsulfonatas	10 %	5 %
Karboksimetilceliuliozė	1 %	1 %
37-% vandeninis formaldehido tirpalas	0,2 %	0,2 %
Silikoninės alyvos 75 % vandeninė emulsija	0,8 %	0,8 %
Vanduo	32 %	77 %

Pavyzdys F7

10

Druskinis tirpalas	
Aktyvi medžiaga N 1.026	5 %
Izopropilaminas	1 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (78 mol etilenoksido)	3 %
Vanduo	91 %

Pavyzdys F8

Drėkstantys milteliai	a)	b)	c)
Aktyvi medžiaga N 1.050 mišinyje su N-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)- N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2- il)-karbamidu	20 %	60 %	0,5 %
Natrio ligninsulfonatas	5 %	5 %	5 %
Natrio laurilsulfatas	3 %	-	-
Natrio diizobutilnaftalensulfonatas	-	6 %	6 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (7-8 mol etilenoksido)	-	2 %	2 %
Labai dispersiška silicio rūgštis	5 %	27 %	27 %
Kaolinas	67 %	-	-
Natrio chloridas	-	-	59,5 %

- 5 Aktyvių medžiagų mišinį gerai sumaišo su priedais ir kruopščiai susmulkina tinkamame malūne. Gauna suvilgančius miltelius, kuriuos galima tirpinti vandenyje iki bet kokios norimos koncentracijos.

Pavyzdys F9

10

Emulsinis koncentratas	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 2.011 mišinyje su 2-(4-(5-trifluormetilpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties n-butilo esteriu	10 %	1 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (4-5 mol etilenoksido)	3 %	3 %
Kalcio dodecilbenzensulfonatas	3 %	3 %
Ricinos aliejaus poliglikolio eteris	4 %	4 %

Poliglikolio eterio alyva
(36 mol etilenoksido)

Cikloheksanonas	30 %	10 %
Ksilenų mišinys	50 %	79 %

Iš šių koncentratų, praskiedus vandeniu, galima gauti bet kokios norimos koncentracijos emulsijas.

5 **Pavyzdys F10**

Preparatas dulkinimui	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 1.050 mišinyje su N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidu	0,1 %	1 %
Talkas	99,9 %	-
Kaolinas	-	99 %

Aktyvią medžiagą sumaišę su nešikliu ir tinkamai susmulkinę, gauna paruoštą vartojimui dulkinį preparatą.

10

Pavyzdys F11

Ekstruzinis granuliatas	a)	b)
Aktyvi medžiaga N 1.006 mišinyje su N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidu	10 %	1 %
Natrio ligninsulfonatas	2 %	2 %
Karboksimetilceliuliozė	1 %	1 %
Kaolinas	87 %	96 %

15 Aktyvių medžiagų mišinį sumaišo su priedais, susmulkina ir sudrėkina vandeniu. Šį mišinį praleidžia pro ekstruzerį ir po to išdžiovina oro srove.

Pavyzdys F12

Granulės su apvalkalu

Aktyvi medžiaga N 1.005 mišinyje su N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2-etil-6-metil-anilinu

3%

Polietilenglikolis (mol. sv. 200)

3 %

Kaolinas

94 %

5 Gerai susmulkinta aktyvi medžiaga maišytuve tolygiai paskirstoma ant kaolino dalelių, suvilgytų polietilenglikoliu. Tokiu būdu gauna granules su apvalkalu be dulkių.

Pavyzdys F13

10

Suspensinis koncentratas

a) b)

Aktyvi medžiaga n 1.050 mišinyje su 2-(4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esteriu

40 % 5 %

Etilenglikolis

10 % 10 %

Nonilfenolpolietilenglikolio eteris (15 mol etilenoksido)

6 % 1 %

Natrio ligninsulfonatas

10 % 5 %

Karboksimetilceliuliozė

1 % 1 %

37-% vandeninis formaldehido tirpalas

0,2 % 0,2 %

Silikoninės alyvos 75 % vandeninė emulsija

0,8 % 0,8 %

Vanduo

32 % 77 %

Pavyzdys F14

Druskinis tirpalas

Aktyvi medžiaga N 1.026 mišinyje su 2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esteriu	5 %
Izopropilaminas	1 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (78 mol etilenoksido)	3 %
Vanduo	91 %

Biologiniai pavyzdžiai

5

Formulę I turinčių junginių sugebėjimą apsaugoti kultūrinius augalus nuo fitotoksinio stiprių herbicidų poveikio galima įvertinti pagal žemiau pateiktus pavyzdžius. Bandymų aprašymuose formulę turintys junginiai vadinami antidotais (priešnuodžiais arba apsauginiais preparatais).

10

Testo įvertinimas yra toks, kad herbicido veikimas individualiai įvertinamas procentais: 100 %-inis veikimas atitinka augalų sunaikinimą, o 0 % reiškia poveikio nebūvimą, kaip ir neapdorotų kontrolinių augalų atveju. Iš kitos pusės, herbicido-antidoto kombinacijos poveikis nustatomas analogišku būdu herbicidinio veikimo procentais. Skirtumas tarp gautų procentinių rodiklių testo rezultatuose vadinamas "apsauginiu poveikiu, %".

15

20

Kombinacijos herbicidas-antidotas veikimas gali būti įvertintas tiek tiesiogiai kartu panaudojant abi aktyvias medžiagas purškiant iš rezervuaro mišinį, tiek ir panaudojant jas atskirai, o taip pat kai jų panaudojimą skiria laiko tarpas, pavyzdžiui, beicuojuojant sėklas antidotu ir sudyguos apdorojant herbicidu.

25

Pavyzdys B1

Bandymas su herbicidu ir antidotu soroje (sorge)

- 5 Herbicido ir antidoto mišiniu apdoroja iš rezervuaro prieš sudygimą arba augalams sudygus.

Į 11 cm diametro puodelius, pripildytus sodo žemės, pasėja "Funk C-623" veislės sorgo sėklas ir patalpina
 10 šiltnamyje su atitinkamu apšvietimu ir temperatūra. Laisto ir tręšia pagal reikalą. Antidoto ir herbicido poveikio prieš sudygimą įvertinimui, jų mišinio tirpalu apdoroja po sėjos, sunaudodami 550 l/ha. Poveikio augalams sudygus įvertinimui aktyvių medžiagų mišiniu apdoroja
 15 pasirodžius 3-5 augalų lapeliams. Po 21 dienos įvertina bandymo rezultatus kaip "apsauginį veikimą, %".

Bandymo rezultatai:

- 20 a) Bandymas prieš sudygimą:

Kontroliniai augalai: sorgas "Funk C-623".

Apdorojimas: prieš sudygimą, rezervuariniu mišiniu
 25 250 g/ha junginio Nr. 1.050 ir 125 g/ha junginio N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

Veikimas: praėjus 21 d. po apdorojimo + 50 % apsauginio veikimo.
 30

- b) Bandymas po sudygimo:

Kontroliniai augalai: sorgas "Funk C-623".

35

Apdorojimas: augalams sudygus: rezervuariniu mišiniu 250 g/ha junginio Nr. 1.050 ir 125 g/ha N-(2-(2-me-

toksietoksi)-fenilsulfonil-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

5 Veikimas: praėjus 21 dienai po apdorojimo - 45 %-inis apsauginis veikimas.

Pavyzdys B2

10 Bandymas su herbicidu ir antidotu kukurūzuose ir sorge. Antidotu beicuojamos sėklos, herbicidas naudojamas prieš sudygimą arba augalams sudygus.

15 Į 11 cm diametro puodelius, pripildytus sodo žemės, pasėja antidotu beicuotas "Blizzard" veislės kukurūzų sėklas bei "Funk C-623" veislės sorgo sėklas, ir patalpina šiltnamyje su tam tikru apšvietimu ir temperatūra. Laisto ir tręšia, jei reikia. Norint įvertinti poveikį prieš sudygimą, herbicidą (550 l/ha) įneša iškart po sėjos. Norint įvertinti poveikį augalams sudygus, herbicidu apdoroja pasirodžius 3-5 lapeliams. Atitinkamai po 12-26 dienų bandymas įvertinamas pagal "apsauginį veikimą procentais".

Testo rezultatai:

25

a) Testas kukurūzuose:

Kontroliniai augalai: kukurūzai "Blizzard".

30 Apdorojimas: sėklų beicavimas junginiu N 1.050, naudojant jo 0,5 g, 1 arba 2 g vienam kilogramui kukurūzų sėklų.

Herbicidas prieš sudygimą:

35

400 g/ha N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metoksietil)-etil-6-metilanilino, arba

240 g/ha N-(2-(3,3,3-trifluorpropen-1-il)-fenilsulfo-
nil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbami-
do, arba

5 120, 60 arba 30 g/ha N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfo-
nil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

Herbicidas po sudygimo:

10 120 g/ha N-(2-metoksikarboniltien-3-ilsulfonil)-N'-(4-
metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido, arba

480 g/ha N-(2-(3,3,3-trifluorpropen-1-il)-fenilsulfo-
nil)-N'-(4-metoksi-6-metil-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-
15 karbamido, arba

120 g/ha N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-di-
fluormetoksi-6-metoksipirimidin-2-il)-karbamido, arba

20 120 g/ha N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-cik-
lopropil-6-metoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido, arba

120 g/ha N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4,6-
bisdifluormetoksi-pirimidin-2-il)-karbamido, arba

25 10 g/ha N-(2-(2-chloretoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4-me-
toksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido, arba

10 g/ha N-(2-(2-chloretoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4-me-
30 toksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido, arba

30 g/ha 2-(4-(6-chlorchinoksalin-2-iloksi)-fenoksi)-pro-
pano rūgšties etilo esterio, arba

35 60 g/ha 2-(4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi)-pro-
pano rūgšties etilo esterio, arba

30 g/ha 2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esterio, arba

5 10 g/ha N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-etoksi-6-metilamino-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido, arba

240, 120, 60 arba 30 g/ha N-(2-(2-metoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

10 Veikimas (DAT - dienos po panaudojimo)

Anti- dotas: beico kiekis g/kg sėklų	Herbi- cido dozė		Herbicido panaudojimo būdas (pre- prieš sudy- gimą; post- po sudygimo)	Apsau- ginis veiki- mas, %
1	2	3	4	5
2	4000	N-chloracetil-N-(2-metoksi-1- etil)-2-etil-6-metilanilinas	pre/14DAT	40
1	240	N-(2-(3,3,3-trifluorpropen-1- il)-fenilsulfonil)-N'-(4-me- toksi-6-metil-1,3,5-triazin- 2-il)-karbamidas	pre/20DAT	25
1	480	— " —	post/20DAT	30
2	120	N-(2-(2-metoksietoksi)-fe- nilsulfonil)-N'-(4,6-dime- toksi-1,3,5-triazin-2-il)- karbamidas	pre/12DAT	70
1	120	— " —	pre/12DAT	65
0,5	120	— " —	pre/12DAT	65
2	60	— " —	pre/12DAT	65
1	60	— " —	pre/12DAT	65
0,5	60	— " —	pre/12DAT	70

1	2	3	4	5
2	30	— " —	pre/12DAT	55
1	30	— " —	pre/12DAT	50
0,5	30	— " —	pre/12DAT	55
2	240	— " —	post/20DAT	65
1	240	— " —	post/20DAT	65
0,5	240	— " —	post/20DAT	50
2	120	— " —	post/20DAT	60
1	120	— " —	post/20DAT	55
0,5	120	— " —	post/20DAT	25
2	60	— " —	post/20DAT	40
1	60	— " —	post/20DAT	40
0,5	60	— " —	post/20DAT	35
2	30	— " —	post/20DAT	25
1	30	— " —	post/20DAT	30
0,5	30	— " —	post/20DAT	15
1	120	N-(2-metoksikarboniltien-3-il-sulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas	post/16DAT	20
1	120	N-(2-metoksikarbonilfenil-sulfonil)-N'-(4-difluormetoksi-6-metoksi-pirimidin-2-il)-karbamidas	post/16DAT	15
1	120	N-(2-metoksikarbonilfenil-sulfonil)-N'-(4-ciklopropil-6-metoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas	post/16DAT	20

1	2	3	4	5
1	120	N-(2-metiksikarbonilfenil-sulfonil-N'-(4,6-bis-difluor-metoksi-pirimidin-2-il)-karbamidas	post/16DAT	20
1	10	N-(2-(2-chloretoksi)-fenil-sulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas	post/16DAT	35
1	30	2-(4-(6-chlorchinoksalin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esteris	post/16DAT	30
1	30	2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esteris	post/16DAT	45
1	10	N-(2-metoksikarbonilfenil-sulfonil)-N'-(4-etoksi-6-metilamino-1,3,5-triazin-2-il)-karbamidas	post/16DAT	30
1	60	2-(4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esteris	post/16DAT	30

b) Testas su sorgu:

Augalai: sorgas, veislė "Funk C-623"

5

Apdorojimas: sėklų beicavimas 0,5 g, 1 g arba 2 g junginio kilogramui sorgo sėklų.

Herbicidas prieš sudygimą:

10

1000 g/ha N-chloracetil-N'-(2-metoksi-1-metoksietil)-etil-6-metilanilino, arba

250 g/ha N-(2-(3,3,3-trifluorpropen-1-il)-fenilsulfo-
nil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbami-
do, arba

- 5 120, 60 arba 30 g/ha N-(2-(2-metiksietoksi)-fenilsul-
fonil)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-
2-il)-karbamido.

Herbicidas po sudygimo:

10

480 g/ha N-(2-(3,3,3-trifluorpropen-1-il)-fenilsulfo-
nil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbami-
do, arba

- 15 15 g/ha 2-(4-(6-chlorchinoksalin-2-iloksi)-fenoksi)-pro-
pano rūgšties etilo esterio, arba

60 g/ha 2-(4-(6-chlorbenzoksazol-2-iloksi)-fenoksi)-pro-
pano rūgšties etilo esterio, arba

20

15 g/ha 2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-pro-
pano rūgšties propargilo esterio, arba

- 25 30 g/ha 2-(4-(5-trifluormetilpiridin-2-iloksi)-fenok-
si)-propano rūgšties butilo esterio, arba

240, 120, 60 arba 30 g/ha N-(2-(2-metoksi)-fenilsul-
fonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

Veikimas (DAT - dienos po panaudojimo)

Anti- dotas: beico kiekis g/kg sėklų	Herbi- cido dozė		Herbicido panaudojimo būdas (pre- prieš sudy- gimą; post- po sudygimo)	Apsau- ginis veiki- mas, %
1	2	3	4	5
1	1000	N-chloracetil-N-(2-metoksi-1- etil)-2-etil-6-metilanilinas	pre/26DAT	35
1	250	N-(2-(3,3,3-trifluorpropen-1- il)-fenilsulfonil)-N'-(4-me- toksi-1,3,5-triazin-2-il)- karbamidas	pre/20DAT	45
1	480	— " —	post/20DAT	40
2	120	N-(2-(2-metoksietoksi)-fenil- sulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi- 1,3,5-triazin-2-il)- karbamidas	pre/12DAT	55
1	120	— " —	pre/12DAT	55
0,5	120	— " —	pre/12DAT	60
2	60	— " —	pre/12DAT	55
1	60	— " —	pre/12DAT	50
0,5	60	— " —	pre/12DAT	60
2	30	— " —	pre/12DAT	70
1	30	— " —	pre/12DAT	65
0,5	30	— " —	pre/12DAT	70
2	240	— " —	post/20DAT	50
1	240	— " —	post/20DAT	60
0,5	240	— " —	post/20DAT	60
2	120	— " —	post/20DAT	50
1	120	— " —	post/20DAT	65

1	2	3	4	5
0,5	120	— " —	post/20DAT	60
2	60	— " —	post/20DAT	45
1	60	— " —	post/20DAT	65
0,5	60	— " —	post/20DAT	60
2	30	— " —	post/20DAT	30
1	30	— " —	post/20DAT	45
0,5	30	— " —	post/20DAT	50
1	60	2-(4-(6-chlorbezoksazol-2-il- oksi)-fenoksi)-propano rūgš- ties etilo esteris	post/16DAT	33
1	15	2-(4-(6-chlorchinoksalin-2- iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esteris	post/16DAT	40
1	15	2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2- iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esteris	post/16DAT	50
1	30	2-(4-(5-trifluormetilpiridin- 2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties butilo esteris	post/16DAT	20

Testo rezultatai:

Pavyzdys B3

5

Bandymas su herbicidu ir antidotu ryžiuose.

Sėklas iš anksto brinkina antidoto dispersijoje, herbicidu paveikiama prieš sudygimą.

10

"S-201" veislės ryžių sėklos 48 val. brinkinamos antidoto vandeninėje dispersijoje, po to džiovinamos 24 val. ir negiliai pasėjamos į 9x9 cm puodelius, užpildytus

gerai sudrėkinta sodo žeme. Herbicido vandeninį tirpalą - 550 l/ha - išpurškia dirvos paviršiuje po sėjos. Augalus patalpina šiltnamyje su atitinkamu temperatūros ir apšvietimo santykiu. Laisto ir tręšia pagal reikalą. Po 5 26 dienų bandymas įvertinamas pagal "apsauginį veikimą %".

Rezultatai:

10 Augalai: "S-201" veislės ryžiai.

Apdorojimas: sėklų brinkinimas 48 val. junginio N 1.050 300 ppt; apdorojimas prieš sudygimą 30 g/ha N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

15

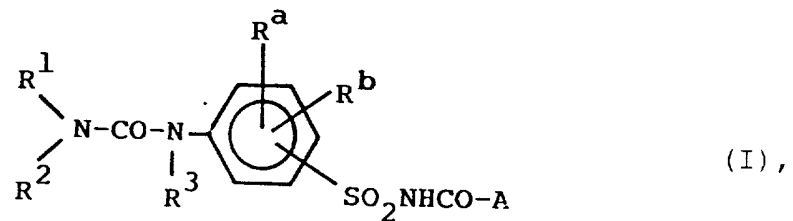
Veikimas: Praėjus 26 dienoms po apdorojimo - 55 % apsauginio veikimo.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Formulę I turintys N-acilsulfamoilfenilkarbamido
dariniai

5

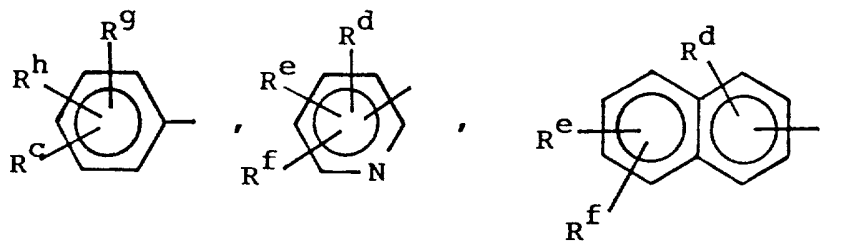
10



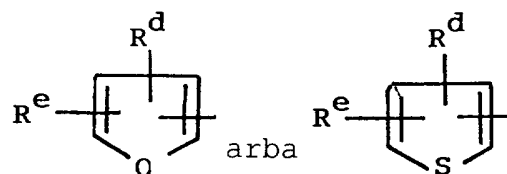
kurioje A - vienos iš grupių radikalas:

15

20



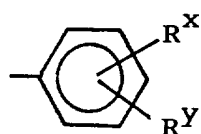
25



R^1 ir R^2 - nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia van-
denilį, C_1 - C_8 -alkilą, C_3 - C_8 -cikloalkilą, C_3 - C_6 -
alkinilą,

30

35



arba pavaduotą C_1 - C_4 -alkoksi- arba



- grupe C_1-C_4 -alkilą, arba

5

10 R^1 ir R^2 - kartu reiškia C_4-C_6 alkileno tiltelį arba C_4-C_6 alkileno tiltelį, perskirtą deguonimi, siera, SO, SO_2 , NH arba - $N(C_1-C_4$ -alkilu),

R^3 - vandenilis arba C_1-C_4 -alkilas,

15 R^a ir R^b , nepriklausomai vienas nuo kito reiškia vandenilį, halogeną, -CN, nitrotrifluormetilą, C_1-C_4 -alkilą, C_1-C_4 -alkoksi-, C_1-C_4 -alkiltio-, C_1-C_4 -alkilsulfinil-, C_1-C_4 -alkilsulfonil-, $COOR^j$, $-COONR^kR^m$, $-COR^n$, $-SO_2NR^kR^m$ arba $-OSO_2-C_1-C_4$ -alkilą, arba

20

25 R^a ir R^b kartu reiškia C_3-C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1-C_4 -alkilu; arba C_3-C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1-C_4 -alkilu; arba C_4 -alkendienilo tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1-C_4 -alkilu;

30 R^g ir R^h , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1-C_4 -alkilą, trifluormetilą, metoksi-, metiltio- arba $-COOR^j$, kai

R^c - vandenilis, halogenas, C_1-C_4 -alkilas arba metoksi,

35 R^d - vandenilis, halogenas, nitro-, C_1-C_4 -alkilas, C_1-C_4 -alkoksi-, C_1-C_4 -alkiltio-, C_1-C_4 -alkil-

sulfinil-, C_1-C_4 -alkilsulfonil, $-COOR^j$ arba $-CONR^kR^m$,

5 R^e - vandenilis, halogenas, C_1-C_4 -alkilas, $COOR^d$, trifluormetilas arba metoksi, arba

R^d ir R^e kartu reiškia C_3-C_4 -alkileno tiltelį,

10 R^f - vandenilis, halogenas arba C_1-C_4 -alkilas,

R^x ir R^y , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1-C_4 -alkilą, C_1-C_4 -alkoksi, C_1-C_4 -alkiltio, $-COOR^4$, trifluormetilą, nitro arba CN grupes,

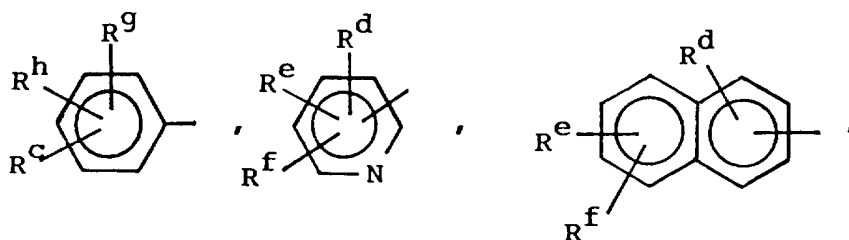
15 R^j , R^k ir R^m , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį arba C_1-C_4 -alkilą,

20 R^k ir R^m kartu reiškia C_4-C_6 -alkileno tiltelį, arba perskirtą deguonimi, NH arba $-N(C_1-C_4\text{-alkilu})$ C_4-C_6 -alkileno tiltelį,

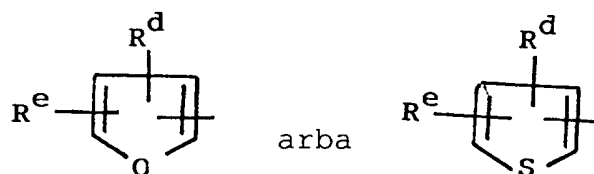
25 R^n - C_1-C_4 -alkilas, fenilas arba pakeistas halogenu, C_1-C_4 -alkilu, metoksi-, nitro- arba trifluormetilo grupe fenilas.

2. Formulę I turintys junginiai pagal 1 punktą, b e s i - s k i r i a n t y s tuo, kad A - vienos iš grupių radikalas:

30



35



5

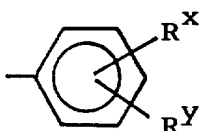
R^1 ir R^2 , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, C_1 - C_8 -alkilą, C_3 - C_8 -cikloalkilą, C_3 - C_6 -alkenilą, C_3 - C_6 -alkinilą,

10



15

arba pavaduotą C_1 - C_4 -alkoksi- arba



20

- grupę C_1 - C_4 -alkilą, arba

R^1 ir R^2 kartu reiškia C_4 - C_6 alkileno tiltelį arba C_4 - C_6 alkileno tiltelį, perskirtą deguonimi, siera, SO, SO_2 , NH arba $-N(C_1$ - C_4 -alkilu),

25

R^3 - vandenilis arba C_1 - C_4 -alkilas,

30

R^a ir R^b , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, -CN, nitrotrifluormetilo grupes, C_1 - C_4 -alkilą, C_1 - C_4 -alkoksi-, C_1 - C_4 -alkiltio-, C_1 - C_4 -alkilsulfinil-, C_1 - C_4 -alkilsulfonil-, $COOR^j$, $-COONR^kR^m$, $-COR^n$, $-SO_2NR^kR^m$ arba $-OSO_2$ - C_1 - C_4 -alkilą arba

35

- 5 R^a ir R^b kartu reiškia C_3 - C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu; arba C_3 - C_4 -alkileno tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu; arba C_4 -alkendienilo tiltelį, kuris gali būti pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkilu;
- 10 R^g ir R^h , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1 - C_4 -alkilą, trifluormetilą, metoksi-, metiltio- arba $-\text{COOR}^j$, kai
- 15 R^c - vandenilis, halogenas, C_1 - C_4 -alkilas arba metoksi,
- 20 R^d - vandenilis, halogenas, nitro-, C_1 - C_4 -alkilas, C_1 - C_4 -alkoksi-, C_1 - C_4 -alkiltio-, C_1 - C_4 -alkilsulfinil-, C_1 - C_4 -alkilsulfonil, $-\text{COOR}^j$ arba $-\text{CONR}^k\text{R}^m$,
- 25 R^e - vandenilis, halogenas, C_1 - C_4 -alkilas, COOR^d , trifluormetilas arba metoksi, arba
- 30 R^d ir R^e kartu reiškia C_3 - C_4 -alkileno tiltelį,
- 35 R^f - vandenilis, halogenas arba C_1 - C_4 -alkilas,
- R^x ir R^y , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį, halogeną, C_1 - C_4 -alkilą, C_1 - C_4 -alkoksi, C_1 - C_4 -alkiltio, $-\text{COOR}^4$, trifluormetilą, nitro arba CN grupes,
- R^j , R^k ir R^m , nepriklausomai vienas nuo kito, reiškia vandenilį arba C_1 - C_4 -alkilą,
- R^k ir R^m kartu reiškia C_4 - C_6 -alkileno tiltelį, arba perskirtą deguonimi, NH arba $-\text{N}(C_1\text{-}C_4\text{-alkilu})$ C_4 - C_6 -alkileno tiltelį,

R^n - C_1 - C_4 -alkilas, fenilas arba pakeistas halogenu, C_1 - C_4 -alkilu, metoksi-, nitro- arba trifluormetilo grupe fenilas.

5 3. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad R^b yra vandenilis.

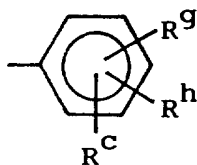
4. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje.
10

5. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad R^2 ir R^3 reiškia vandenilį.

15 6. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad R^b yra vandenilis ir sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje.

7. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad R^2 , R^3 ir R^b reiškia vandenilį ir sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje.
20

8. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad A yra grupė
25

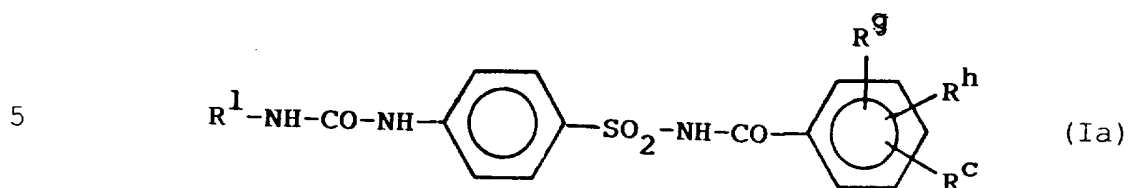


30

9. Junginiai pagal 8 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad R^2 , R^3 ir R^b reiškia vandenilį ir sulfamoilo grupė yra fenilo žiedo 4-oje padėtyje.

35

10. Junginiai pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t y s tuo, kad jų formulė yra Ia



- 10 11. Junginiai pagal 10 punktą, b e s i s k i r i a n -
t y s tuo, kad Rᶜ yra vandenilis.
12. Junginiai pagal 11 punktą, b e s i s k i r i a n -
t y s tuo, kad R¹, Rᵇ ir Rᵇ yra C₁-C₄-alkilai.
- 15 13. 1-(4-(N-4-metilbenzoil-sulfamoil)-3-metilkarbamidas
pagal 1 punktą.
14. 1-(4-(N-3-metilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkar-
20 bamidas pagal 1 punktą.
15. 1-(4-(N-4-tret.butilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-me-
tilkarbamidas pagal 1 punktą.
- 25 16. 1-(4-(N-3-trifluormetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-
metil-karbamidas pagal 1 punktą.
17. 1-(4-(N-4-nitrobenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkar-
bamidas pagal 1 punktą.
- 30 18. 1-(4-(N-2,3-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-me-
tilkarbamidas pagal 1 punktą.
19. 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-me-
35 tilkarbamidas pagal 1 punktą.

20. 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetilkarbamidas pagal 1 punktą.
21. 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-etilkarbamidas pagal 1 punktą.
22. 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-alilkarbamidas pagal 1 punktą.
23. 1-(4-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-fenilkarbamidas pagal 1 punktą.
24. 1-(4-(N-3,5-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
25. 1-(4-(N-3,4-dichlorbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
26. 1-(4-(N-3,4-dimetoksibenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
27. 1-(4-(N-3,4-dimetoksibenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-dimetilkarbamidas pagal 1 punktą.
28. 1-(4-(N-2,4,5-trimetoksibenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
29. 1-(4-(N-1-naftilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
30. 1-(4-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
31. 1-(4-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetilkarbamidas pagal 1 punktą.

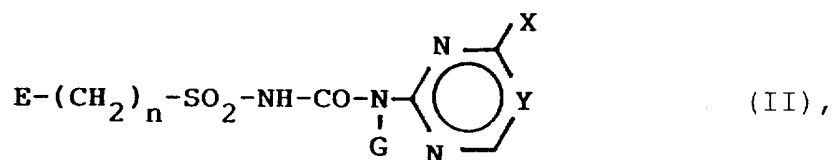
32. 1-(4-(N-2-tienilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
33. 1-(4-(N-piperoniloil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
34. 1-(4-(N-3-metilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetilkarbamidas pagal 1 punktą.
35. 1-(4-(N-3-trifluormeilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-ciklopropilkarbamidas pagal 1 punktą.
36. 1-(3-(N-3,4-dimetilbenzoil-sulfamoil)-fenil)-3-metilkarbamidas pagal 1 punktą.
37. 1-(3-(N-2-furilkarbonil-sulfamoil)-fenil)-3,3-dimetilkarbamidas pagal 1 punktą.
38. Kultūrinių augalų apsaugos nuo fitotoksinio sulfonilkarbamido herbicidų, chloracetanilido herbicidų, acilcikloheksandiono herbicidų arba herbicidų ariloksifenoksipropano rūgšties pagrindu, poveikio priemonė, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad į jos sudėtį įeina formulę I turinti aktyvi medžiaga pagal 1 punktą.
39. Kultūrinių augalų apsaugos nuo fitotoksinio sulfonilkarbamido herbicidų, chloracetanilido herbicidų arba herbicidų ariloksifenoksipropano rūgšties pagrindu, poveikio priemonė, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad į jos sudėtį įeina formulę I turinti aktyvi medžiaga pagal 1 punktą.
40. Priemonė pagal 39 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad kultūriniai augalai yra ryžiai, kukurūzai, sora, duoniniai javai arba soja.

41. Priemonė pagal 40 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad kultūriniai augalai yra ryžiai, kukurūzai arba
sora.

5 42. Priemonė pagal 39 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad kultūriniai augalai yra sora, o herbicidu yra
sulfonilkarbamidas.

10 43. Priemonė pagal 39 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad ji naudojama kultūrinių augalų apsaugai nuo
fitotoksinio sulfonilkarbamido herbicidų, turinčių for-
mulę II, poveikio

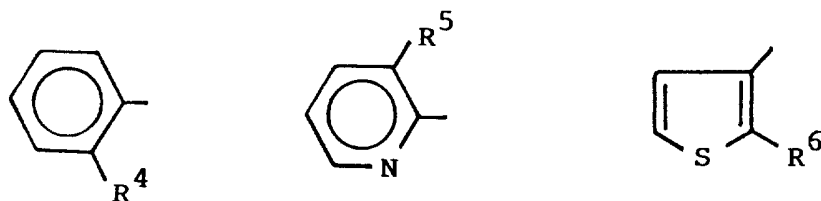
15



20

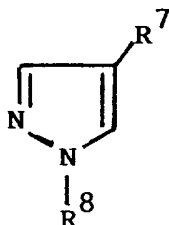
kurioje E yra grupė

25



arba

30



35

n - 0 arba 1,

G - vandenilis arba metilas,

X - metoksi, etoksi, difluormetoksi, metilas arba chloras,

Y - CH arba N,

5

Z - metoksi, metilas, difluormetoksi, ciklopropilas arba metilaminas,

10 R^4 - C_2 - C_5 -alkoksialkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkiltio, C_2 - C_4 -halogenalkenilas, chloras arba C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

R^5 - trifluormetilas arba di(C_3 - C_4 -alkil)karbamoilas,

15 R^6 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

R^7 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

R^8 - C_1 - C_4 -alkilas.

20

44. Priemonė pagal 43 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad formulę II turintis sulfonilkarbamidas parenkamas iš šios junginių grupės:

25 N-(3-trifluormetilpiridin-2-ilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-karbamido;

N-(3-dimetilkarbamoilpiridin-2-ilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-karbamido;

30

N-(1-metil-4-etoksikarbonilpirazol-2-ilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-karbamido;

35 N-(2-metoksikarboniltien-3-ilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido;

N-(2-metoksikarbonilbenzilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksi-
pirimidin-2-il)-karbamido;

5 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4,6-bisdifluor-
metoksipirimidin-2-il)-karbamido;

N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-etoksi-6-me-
tilamino-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido;

10 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-me-
til-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido;

N-(2-etoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-chlor-6-metok-
sipirimidin-2-il)-karbamido;

15 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-me-
til-1,3,5-triazin-2-il)-N'-metilkarbamido;

20 N-(2-metoksikarbonilfenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetoksipi-
rimidin-2-il)-karbamido;

N-(2-chlorfenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-metil-1,3,5-
triazin-2-il)-karbamido;

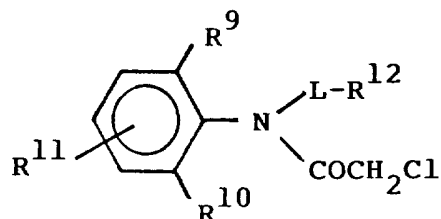
25 N-(2-(2-chloretoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4-metoksi-6-
metil-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido;

N-(2-(2-metoksietoksi)-fenilsulfonil)-N'-(4,6-dimetok-
si-1,3,5-triazin-2-il)-karbamido.

30 45. Priemonė pagal 39 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad ji naudojama kultūrinių augalų apsaugai nuo
fitotoksinio formulę III turinčių chloracetanilidinių
herbicidų poveikio:

35

5



(III),

kurioje

10 L - C₁-C₄-alkileno tiltelis;

R⁹, R¹⁰, R¹¹, nepriklausomai vienas nuo kito, yra vandenilis, halogenas, C₁-C₄-alkilas, C₁-C₄-alkoksi, C₁-C₄-halogenalkilas, C₂-C₅-alkoksialkilas arba C₂-C₅-alkiltioalkilas;

R¹² - C₁-C₄-alkoksi, -COOH, C₁-C₄-alkoksikarbonilas, -CONH₂, C₁-C₄-alkilkarbamoilas; di-C₁-C₄-alkilkarbamoilas, -CN, C₁-C₄-alkilkarbonilas,

20

jei reikia, pakeistas benzenas,

jei reikia, pakeistas furilas,

25 jei reikia, pakeistas tienilas,

jei reikia, pakeistas pirolilas,

jei reikia, pakeistas pirazolilas,

30

jei reikia, pakeistas 1,3,4-oksadiazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas 1,3,4-tiadiazol-2-ilas,

35

jei reikia, pakeistas 1,2,4-triazol-3-ilas,

jei reikia, pakeistas dioksolanilas,

jei reikia, pakeistas dioksanilas,

jei reikia, pakeistas 1,3,4-triazol-2-ilas,

5 jei reikia, pakeistas tetrahidrofurilas.

46. Priemonė pagal 45 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad formulę III turintys chloracetanilidai paren-
kami iš šios junginių grupės:

10

N-etoksimetil-N-chloracetil-2-etil-6-metilanilino,

N-chloracetil-N-metoksimetil-2,6-dietilanilino,

15

N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2,6-dimetilanilino,

N-chloracetil-N-(2-n-propoksietil)-2,6-dimetilanilino,

N-chloracetil-N-(2-izopropoksietil)-2,6-dimetilanilino,

20

N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2-etil-6-metilanilino,

N-chloracetil-N-(metoksietil)-2,6-dietilanilino,

25

N-(2-etoksietil)-N-(chloracetil)-2-etil-6-metilanilino,

N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2,6-dimetilani-
lino,

30

N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2,6-dietilani-
lino,

N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2-etil-6-metil-
anilino,

35

N-(2-etoksietil)-N-chloracetil-2,6-dietilanilino,

- N-chloracetil-N-(2-n-propoksietil)-2-etil-6-metilani-
lino,
- 5 N-chloracetil-N-(2-n-propoksietil)-2,6-dietilanilino,
- N-chloracetil-N-(2-izopropoksietil)-2-etil-6-metilani-
lino,
- 10 N-etoksikarbonilmetil-N-chloracetil-2,6-dimetilanilino,
- N-etoksikarbonilmetil-N-chloracetil-2,6-dietilanilino,
- N-chloracetil-N-metoksikarbonilmetil-2,6-dimetilanili-
no,
- 15 N-chloracetil-N-(2,2-dietoksietil)-2,6-dimetilanilino,
- N-chloracetil-N-(2-metoksi-1-metiletil)-2,3-dimetilani-
lino,
- 20 N-(2-etoksietil)-N-chloracetil-2-metilanolino,
- N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2-metilanolino,
- 25 N-chloracetil-N-(2-metoksi-2-metiletil)-2,6-dimetilani-
lino,
- N-(2-etoksi-2-metiletil)-N-chloracetil-2-etil-6-metil-
anolino,
- 30 N-chloracetil-N-(1-etil-1-metoksietil)-2,6-dimetilani-
lino,
- N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2-metoksi-6-metilani-
lino,
- 35 N-n-butoksimetil-N-chloracetil-2-tret-butanolino,

- N-(2-etoksietil-2-metiletil)-2,6-dimetilanilino,
- N-chloracetil-N-(2-metoksietil)-2-chlor-6-metilanilino,
- 5 N-(2-etoksietil)-N-chloracetil-2-chlor-6-metilanilino,
- N-(2-etoksietil)-N-chloracetil-2,3,6-trimetilanilino,
- N-chloracetil-1-(2-metoksietil)-2,3,6-trimetilanilino,
- 10 N-chloracetil-N-cianometil-2,6-dimetilanilino,
- N-chloracetil-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)-2,6-dimetil-
- anilino,
- 15 N-chloracetil-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)-2-etil-6-me-
- tilanilino,
- N-chloracetil-N-(1,3-dioksan-2-ilmetil)-2-etil-6-me-
- 20 tilanilino,
- N-chloracetil-N-(2-turilmetil)-2,6-dimetilanilino,
- N-chloracetil-N-(2-furilmetil)-2-etil-6-metilanilino,
- 25 N-chloracetil-N-(2-tetrahidrofurilmetil)-2,6-dimetil-
- anilino,
- N-chloracetil-N-(N,N-dimetilkarbamoilmetil)-2,6-dime-
- 30 tilanilino,
- N-(butoksimetil)-N-chloracetil-2,6-dietilanilino,
- N-(2-n-butoksietil)-N-chloracetil-2,6-dietilanilino,
- 35 N-chloracetil-N-(2-metoksi-1,2-dimetiletil)-2,6-dime-
- tilanilino,

N-chloracetil-N-izopropil-2,3-dimetilanilino,

N-chloracetil-N-izopropil-2-chloranilino,

5 N-chloracetil-N-(1-H-pirazol-1-ilmetil)-2,6-dimetilanilino,

N-chloracetil-N-(1-H-pirazol-1-ilmetil)-2-etil-6-metilanilino,

10

N-chloracetil-N-(1-H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)-2,6-dimetilanilino,

15 N-chloracetil-N-(1-H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)-2,6-dietilanilino,

N-benzoilmetil-N-chloracetil-2,6-dietilanilino,

20 N-benzoilmetil-N-chloracetil-2-etil-6-metilanilino,

N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2,6-dietilanilino,

25 N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2-etil-6-metilanilino,

N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2-etil-6-metilanilino,

30 N-chloracetil-N-(5-metil-1,3,4-oksadiazol-2-il)-2-tretbutilanilino,

N-chloracetil-N-(4-chlorbenzoilmetil)-2,6-dimetilanilino,

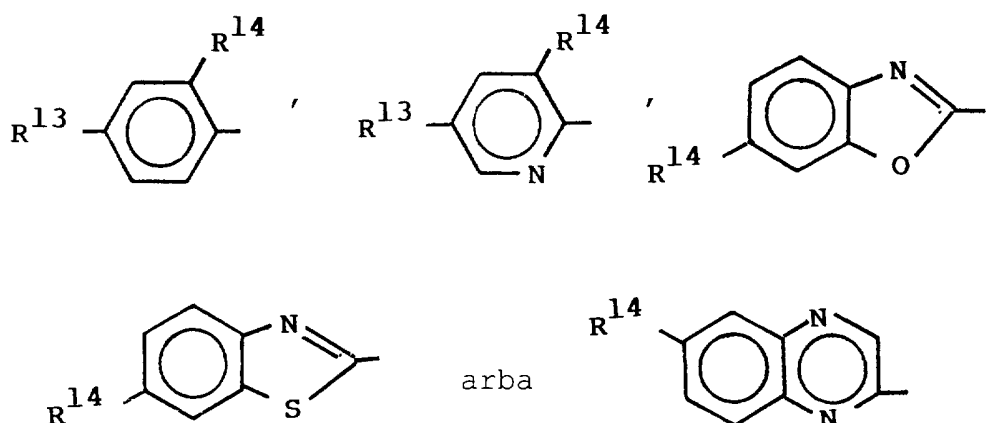
35

N-chloracetil-N-(1-metil-5-metiltio-1,3,4-triazol-2-ilmetil)-2,6-dietilanilino.

47. Priemonė pagal 39 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad ji naudojama kultūrinių augalų apsaugai nuo
fitotoksinio herbicidų ariloksifenoksiopropano rūgšties
pagrindu, turinčių formulę IV poveikio:



kurioje Q yra vienas iš radikalų



T yra $-NR^{15}R^{16}$, $-N(CN)R^{17}$, OR^{18} , SR^{18} arba $-O-N=CR^{19}R^{20}$, kai

30 R^{13} - vandenilis arba trifluormetilas,

R^{14} - vandenilis arba halogenas,

35 R^{15} ir R^{16} , nepriklausomai vienas nuo kito yra vandenilis, C_1-C_8 -alkoksi, C_1-C_8 -alkilas, fenilas arba benzilas,

R^{15} ir R^{16} kartu su juos jungiančiu azoto atomu sudaro 5-narių arba 6-narių sotų heterociklą, kuris dar gali turėti deguonies arba sieros atomą;

- 5 R^{17} - C_1 - C_4 -alkilas, C_3 - C_4 -alkenilas, C_3 - C_4 -alkinilas arba C_2 - C_4 -alkoksialkilas;

- R^{18} - vandenilis arba šarminio, žemės šarminio metalo, vario arba geležies ekvivalentas C_1 - C_4 -alkilamonio arba
 10 C_1 - C_4 -alkoksialkilamonio ketvirtinis radikalas, esant reikalui, pakeistas viena arba keliomis amino grupėmis, halogenais, hidroksilais, nitro grupe (grupėmis), fenilais, C_1 - C_4 -alkoksilais; polietoksigrupėmis su 2-6 etilendioksidiniais fragmentais; $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$,
 15 $-CON(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-alkilu$, $-CON-di-C_1-C_4-alkilu$, $CONH-C_1-C_4-alkilu$, $-N(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-alkilu$ arba $di-C_1-C_4-alkilamino$ grupe C_1 - C_9 -alkilas;

- esant reikalui, C_3 - C_9 -alkenilo radikalas, pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;
 20

esant reikalui, C_3 - C_9 -alkinilo radikalas, pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

- 25 C_3 - C_9 -alkinilas;

C_3 - C_9 -cikloalkilas;

- arba, esant reikalui, fenilas, pakeistas nitrilu, C_1 - C_4 -alkilu, C_1 - C_4 -alkoksilu, acetilu, $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$ grupėmis, $-CON(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-alkilu$, $-CO-N-di-C_1-C_4-alkilu$ arba $-CONH-C_1-C_4-alkilu$;
 30

- R^{19} ir R^{20} atskirai yra C_1 - C_4 -alkilas, o kartu - 3-6 narių alkileno grandinė;
 35

R^{21} - vandenilis C_1-C_6 -alkilas, C_1-C_6 -halogenalkilas, C_2-C_6 -alkoksialkilas, C_3-C_6 -alkenilas, C_3-C_6 -alkinilas arba C_3-C_6 -halogenalkinilas.

5 48. Priemonė pagal 47 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad formulę IV turintys ariloksifenoksi-propano rūgšties dariniai parenkami iš šios junginių grupės:

10 2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties propargilo esterio;

2-(4-(3,5-dichlorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-tiopropano rūgšties propargilo esterio;

15 2-(4-(5-chlor-3-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties metilo esterio;

2-(4-(5-chlor-3-fluorpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties butilo esterio;

20 2-(4-(5-trifluormetilpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties butilo esterio;

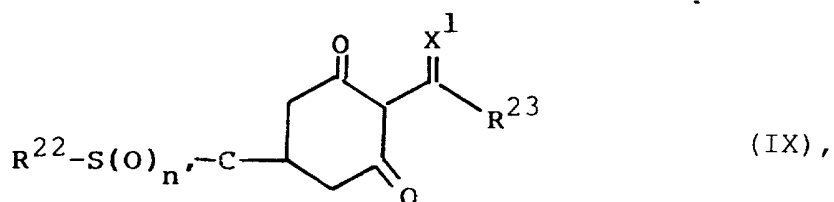
25 2-(4-(5-trifluormetilpiridin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties metilo esterio;

2-(4-(6-chlorchinoksalin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esterio;

30 2-(4-(6-chlorbenzoksazolin-2-iloksi)-fenoksi)-propano rūgšties etilo esterio.

35 49. Priemonė pagal 38 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad ji naudojama kultūrinių augalų apsaugai nuo fitotoksinio acilcikloheksandionų herbicidų, turinčių formulę IX, poveikio:

5



10 kurioje A' - 2-7 narių alkileno tiltelis, 3-7 narių al-
kenileno tiltelis, kuris gali turėti vieną arba kelias
nesočias jungtis;

n' - nulis, vienas arba du;

15

R²² - C₁-C₄-alkilas arba benzilas;

20 R²³ - C₁-C₆-alkilas, nepakeistas arba pakeistas halo-
genu, C₁-C₄-alkoksilu, C₁-C₄-alkiltio, C₃-C₆-cikloalkilu;
fenilas, benzilas arba feniletilas, kai fenilo žiedai
gali būti pakeisti halogenu, C₁-C₄-alkilu, C₁-C₄-al-
koksilu, C₁-C₄-alkiltio grupe, C₁-C₄-halogenalkilu,
C₁-C₄-halogenalkoksilu, CN arba nitro grupėmis;

25 X' - deguonis arba -NOR²⁴,

R²⁴ -C₁-C₆-alkilas, C₁-C₆-halogenalkilas, C₃-C₆-alkenilas,
C₁-C₆-halogenalkenilas arba C₃-C₆-alkinilas.

30 50. Priemonė pagal 49 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad acilcikloheksandioniniai herbicidai parenkami
iš šios junginių grupės:

35 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(2,4-dichlorbenzoil)-
cikloheksan-1,3-diono;

- 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-1,3-diono;
- 5 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-ciklopropankarbonil-cikloheksan-1,3-diono;
- 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(2,3-dichlorbenzoil)-cikloheksan-1,3-diono;
- 10 5-(1-metilsulfonilciklobutan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-1,3-diono;
- 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-propionil-cikloheksan-1,3-diono;
- 15 5-(1-etiltiociklopropan-1-il)-2-propionil-cikloheksan-1,3-diono;
- 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-1,3-diono;
- 20 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-1,3-diono;
- 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-n-butiril-cikloheksan-1,3-diono;
- 25 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-butiril)-cikloheksan-1,3-diono;
- 5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-butiril)-cikloheksan-1,3-diono;
- 30 5-(1-metiltiociklobutan-1-il)-2-(1-aliloksimino-n-butiril)-cikloheksan-1,3-diono;
- 5-(1-metiltiociklopentan-1-il)-2-(1-etoksimino-n-butiril)-cikloheksan-1,3-diono;
- 35

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-(trans-3-chloral-
kiloksimino)-n-butiril)-cikloheksan-1,3-diono;

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-trans-3-chloralil-
5 oksimino)-propionil-cikloheksan-1,3-diono;

5-(1-metiltiociklopropan-1-il)-2-(1-(cis-3-chloralil-
oksimino)-propionil)-cikloheksan-1,3-diono;

10 5-(1-etiltiociklopropan-1-il)-2-(1-trans-3-chloralil-
oksimino)-propionil)-cikloheksan-1,3-diono.

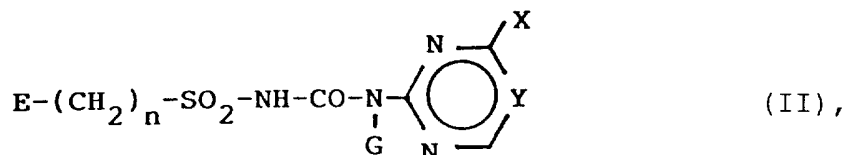
51. Formulę I turinčių sulfamoilfenilkarbamido darinių
pagal 1 punktą panaudojimas kultūrinių augalų apsaugai
15 nuo kenksmingo sulfonilkarbamido herbicidų, chlorace-
tanilido herbicidų, acilcikloheksandiono herbicidų ir
herbicidų ariloksifenoksiopropano rūgšties pagrindu, po-
veikio.

20 52. Formulę I turinčių sulfamoilfenilšlapalo darinių
pagal 1 punktą panaudojimas kultūrinių augalų apsaugai
nuo kenksmingo sulfonilkarbamido herbicidų, chlorace-
tanilido herbicidų arba herbicidų ariloksifenoksiopro-
pano rūgšties pagrindu poveikio.

25

53. Panaudojimas pagal 52 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad sulfonilkarbamido herbicidai yra jun-
giniai, turintys formulę II

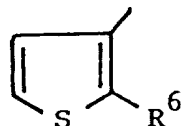
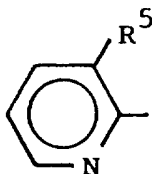
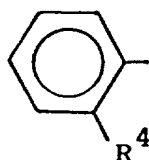
30



35

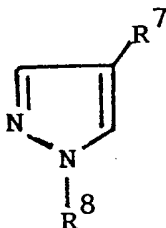
kurioje E yra grupė

5



arba

10



n - 0 arba 1,

15

G - vandenilis arba metilas,

X - metoksi, etoksi, difluormetoksi, metilas arba chloras,

20

Y - CH arba N,

Z - metoksi, metilas, difluormetoksi, ciklopropilas arba metilaminas,

25

R^4 - C_2 - C_5 -alkoksialkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkiltio, C_2 - C_4 -halogenalkenilas, chloras arba C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

R^5 - trifluormetilas arba di(C_1 - C_4 -alkil)karbamoilas,

30

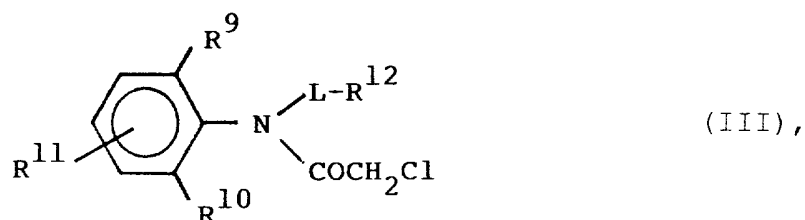
R^6 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

R^7 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

35

R^8 - C_1 - C_4 -alkilas.

54. Panaudojimas pagal 52 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad chloracetanilido herbicidai yra formulę
III turintys junginiai



kurioje

L yra C₁-C₄-alkileno tiltelis;

15 R⁹, R¹⁰, R¹¹, nepriklausomai vienas nuo kito, yra van-
denilis, halogenas, C₁-C₄-alkilas, C₁-C₄-alkoksi, C₁-C₄-
halogenalkilas, C₂-C₅-alkoksialkilas arba C₂-C₅-alkil-
tioalkilas;

20 R¹² - C₁-C₄-alkoksi, -COOH, C₁-C₄-alkoksikarbonilas,
-CONH₂, C₁-C₄-alkilkarbamoilas; di-C₁-C₄-alkilkarbamoilas,
-CN, C₁-C₄-alkilkarbonilas,

25 jei reikia, pakeistas benzenas,

jei reikia, pakeistas furilas,

jei reikia, pakeistas tienilas,

30 jei reikia, pakeistas pirolilas,

jei reikia, pakeistas pirazolilas,

35 jei reikia, pakeistas 1,3,4-oksadiazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas 1,3,4-tiadiazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas 1,2,4-triazol-3-ilas,

jei reikia, pakeistas dioksolanilas,

5 jei reikia, pakeistas dioksanilas,

jei reikia, pakeistas 1,3,4-triazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas tetrahidrofurilas.

10

55. Panaudojimas pagal 52 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad herbicidai ariloksifenoksipropano rūgš-
ties pagrindu yra formulę IV turintys junginiai

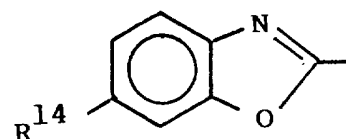
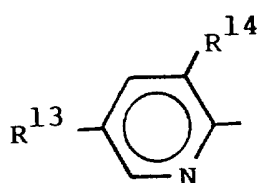
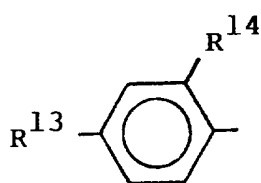
15



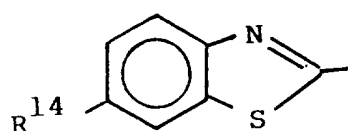
20

kurioje Q yra vienas iš radikalų

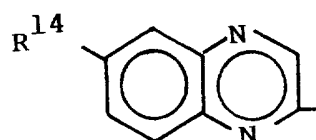
25



30



arba



35

T yra $-\text{NR}^{15}\text{R}^{16}$, $-\text{N}(\text{CN})\text{R}^{17}$, OR^{18} , SR^{18} arba $-\text{O}-\text{N}=\text{CR}^{19}\text{R}^{20}$, kai

R^{13} - vandenilis arba trifluormetilas,

R^{14} - vandenilis arba halogenas,

5 R^{15} ir R^{16} , nepriklausomai vienas nuo kito, yra vandenilis, C_1 - C_8 -alkoksi, C_1 - C_8 -alkilas, fenilas arba benzilas;

10 R^{15} ir R^{16} kartu su juos jungiančiu azoto atomu sudaro 5-narių arba 6-narių sotų heterociklą, kuris dar gali turėti deguonies arba sieros atomą;

R^{17} - C_1 - C_4 -alkilas, C_3 - C_4 -alkenilas, C_3 - C_4 -alkinilas arba C_2 - C_4 -alkoksialkilas;

15

R^{18} - vandenilis arba šarminio, žemės šarminio metalo, vario arba geležies ekvivalentas;

20 C_1 - C_4 -alkilamonio arba C_1 - C_4 -alkoksialkilamonio ketvirtinis radikalas, esant reikalui, pakeistas viena arba keliomis amino grupėmis, halogenais, hidroksilais, nitro grupe (grupėmis), fenilais, C_1 - C_4 -alkoksilais; polietoksigrupėmis su 2-6 etilenoksidiniais fragmentais; $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$, $-CON(C_1-C_4\text{-alkoksi})-C_1-C_4\text{-alkilu}$, $-CON\text{-di-}C_1-C_4\text{-alkilu}$, $CONH-C_1-C_4\text{-alkilu}$, $-N(C_1-C_4\text{-alkoksi})-C_1-C_4\text{-alkilu}$ arba di- C_1-C_4 -alkilamino grupe C_1 - C_9 -alkilas;

25

30 esant reikalui, C_3 - C_9 -alkenilo radikalas, pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

esant reikalui, C_3 - C_9 -alkinilo radikalas, pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

35 C_3 - C_9 -alkinilas;

C_3 - C_9 -cikloalkilas;

arba, esant reikalui, fenilas, pakeistas nitrilu, C_1-C_4 -alkilu, C_1-C_4 -alkoksilu, acetilu, $-COOR^{21}$, $-.COSR^{21}$, $-CONH_2$ grupėmis, $-CON(C_1-C_4\text{-alkoksi})-C_1-C_4\text{-alkilu}$, $-CO-N\text{-di-}C_1-C_4\text{-alkilu}$ arba $-CONH-C_1-C_4\text{-alkilu}$;

5

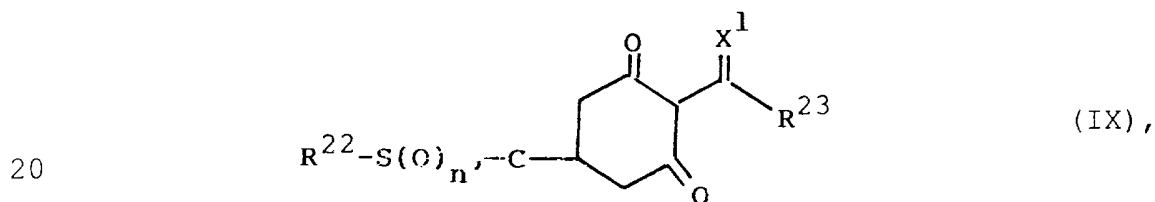
R^{19} ir R^{20} atskirai yra C_1-C_4 -alkilas, o kartu - 3-6 narių alkileno grandinė;

R^{21} - vandenilis, C_1-C_6 -alkilas, C_1-C_6 -halogenalkilas, C_2-C_6 -alkoksialkilas, C_3-C_6 -alkenilas, C_3-C_6 -alkinilas arba C_3-C_6 -halogenalkinilas.

10

56. Panaudojimas pagal 52 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad acilcikloheksandiono herbicidai yra formulę IX turintys junginiai

15



20

kurioje A' - 2-7 narių alkileno tiltelis, 3-7 narių alkenilo tiltelis, kuris gali turėti vieną arba kelias nesočias jungtis;

25

n' - nulis, vienas arba du;

R^{22} - C_1-C_4 -alkilas arba benzilas;

30

R^{23} - C_1-C_6 -alkilas, nepakeistas arba pakeistas halogenu, C_1-C_4 -alkoksilu, C_1-C_4 -alkiltio, C_3-C_6 -cikloalkilu; fenilas, benzilas arba feniletilas, kai fenilo žiedai gali būti pakeisti halogenu, C_1-C_4 -alkilu, C_1-C_4 -alkoksilu, C_1-C_4 -alkoksilu, C_1-C_4 -alkiltio grupe, C_1-C_4 -halogenalkilu, C_1-C_4 -halogenalkoksilu, CN arba nitro grupėmis;

35

X' - deguonis arba $-NOR^{24}$,

R^{24} - C_1-C_6 -alkilas, C_1-C_6 -halogenalkilas, C_3-C_6 -alkenilas, C_1-C_6 -halogenalkenilas arba C_3-C_6 -alkinilas.

5

57. Herbicidinis preparatas selektyviam piktžolių naikinimui naudingų augalų kultūrose, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį kaip aktyvios medžiagos įeina tiek sulfonilkarbamido herbicidas, acilcikloheksandioninis herbicidas, chloracetanilido herbicidas arba herbicidas ariloksifenoksiopropano rūgšties pagrindu, tiek ir formulę I turintis antidotas pagal 1 punktą.

15

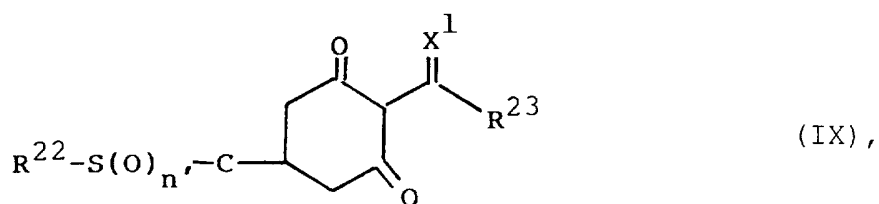
58. Herbicidinis preparatas selektyviam piktžolių naikinimui naudingų augalų kultūrose, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į jo sudėtį kaip aktyvios medžiagos įeina tiek sulfonilkarbamido herbicidas, chloracetanilido herbicidas arba herbicidas ariloksifenoksiopropano rūgšties pagrindu, tiek ir formulę I turintis antidotas pagal 1 punktą.

20

59. Preparatas pagal 57 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad acilcikloheksandiono herbicidas yra formulę IX turintis junginys

25

30



kurioje A' - 2-7 narių alkileno tiltelis, 3-7 narių alkenileno tiltelis, kuris gali turėti vieną arba kelias nesočias jungtis;

35

n' - nulis, vienas arba du;

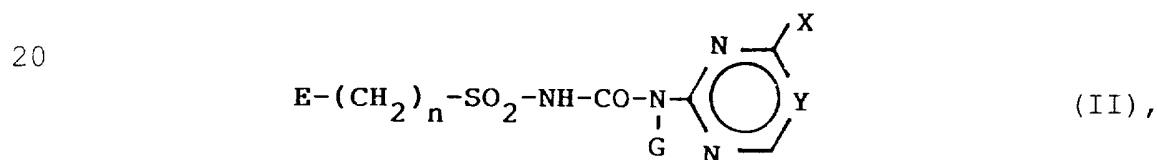
R^{22} -C₁-C₄-alkilas arba benzilas;

R^{23} -C₁-C₆-alkilas, nepakeistas arba pakeistas halogenu, C₁-C₄-alkoksilu, C₁-C₄-alkiltio, C₃-C₆-cikloalkilu; fe-
 5 nilas, benzilas arba feniletilas, kai fenilo žiedai gali būti pakeisti halogenu, C₁-C₄-alkilu, C₁-C₄-alkoksilu, C₁-C₄-alkiltio grupe, C₁-C₄-halogenalkilu, C₁-C₄-halogenalkoksilu, CN arba nitro grupėmis;

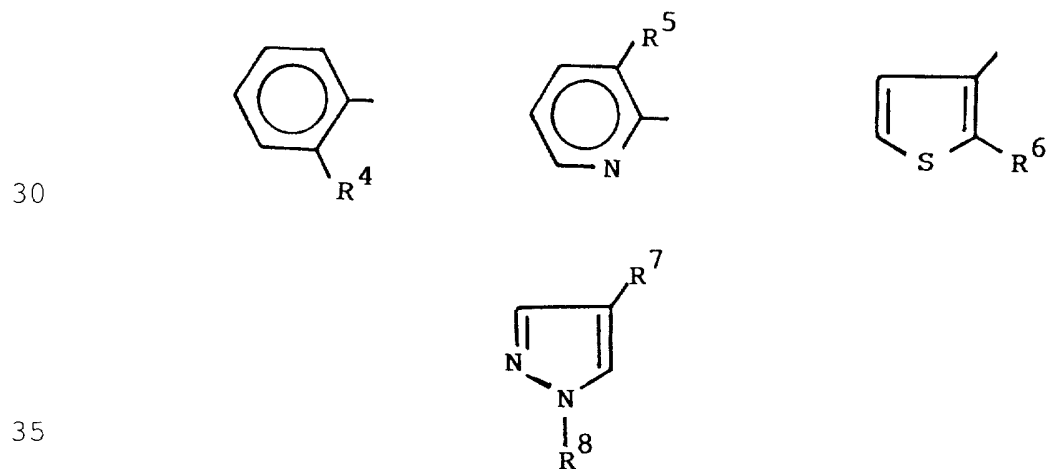
10 X' - deguonis arba -NOR²⁴,

R^{24} -C₁-C₆-alkilas, C₁-C₆-halogenalkilas, C₃-C₆-alkenilas, C₁-C₆-halogenalkenilas arba C₃-C₆-alkinilas.

15 60. Preparatas pagal 58 punktą, b e s i s k i r i a n -
 t i s tuo, kad sulfonilkarbamido herbicidas yra formulę II turintis junginys



25 kurioje E yra grupė



n - 0 arba 1,

G - vandenilis arba metilas,

X - metoksi, etoksi, difluormetoksi, metilas arba chloras,

5

Y - CH arba N

Z - metoksi, metilas, difluormetoksi, ciklopropilas arba metilaminas,

10

R^4 - C_2 - C_5 -alkoksialkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkiltio, C_2 - C_4 -halogenalkenilas, chloras arba C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas,

15

R^5 - trifluormetilas arba di(C_1 - C_4 -alkil)karbamoidas,

R^6 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas;

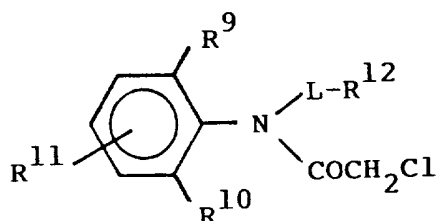
R^7 - C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas;

20

R^8 - C_1 - C_4 -alkilas.

61. Preparatas pagal 58 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i s tuo, kad chloracetanilidinis herbicidas yra
25 formulę III turintis junginys

30



(III),

35

kurioje

L yra C_1 - C_4 -alkileno tiltelis;

R^9 , R^{10} , R^{11} nepriklausomai vienas nuo kito yra vandenilis, halogenas, C_1 - C_4 -alkilas, C_1 - C_4 -alkoksi, C_1 - C_4 -halogenalkilas, C_2 - C_5 -alkoksiakilas arba C_2 - C_5 -alkiltioalkilas;

5

R^{12} - C_1 - C_4 -alkoksi, -COOH, C_1 - C_4 -alkoksikarbonilas, -CONH₂, C_1 - C_4 -alkilkarbamoilas; di- C_1 - C_4 -alkilkarbamoilas, -CN, C_1 - C_4 -alkilkarbonilas,

10 jei reikia, pakeistas benzenas,

jei reikia, pakeistas furilas,

jei reikia, pakeistas tienilas,

15

jei reikia, pakeistas pirolilas,

jei reikia, pakeistas pirazolilas,

20 jei reikia, pakeistas 1,3,4-oksadiazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas 1,3,4-tiadiazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas 1,2,4-triazol-3-ilas,

25

jei reikia, pakeistas dioksolanilas,

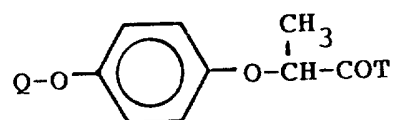
jei reikia, pakeistas dioksanilas,

30 jei reikia, pakeistas 1,3,4-triazol-2-ilas,

jei reikia, pakeistas tetrahidrofurilas.

62. Preparatas pagal punktą 58, b e s i s k i r i a n -
35 t i s tuo, kad herbicidas ariloksifenoksipropano rūgšties pagrindu yra formulę IV turintis junginys

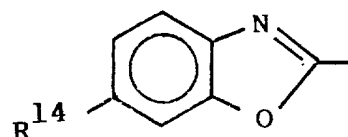
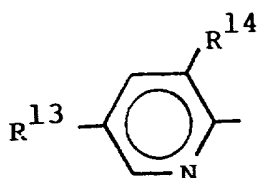
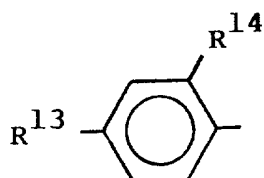
5



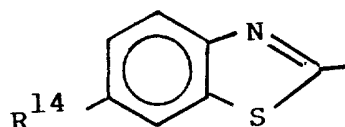
(IV),

10 kurioje Q yra vienas iš radikalų

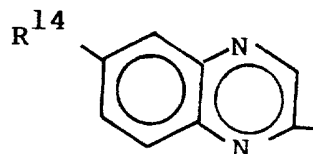
15



20



arba



25 kuriose

T yra $-NR^{15}R^{15}$, $-N(CN)R^{17}$, OR^{18} arba $-O-N=CR^{19}R^{20}$, kai

30 R^{13} - vandenilis arba trifluormetilas,

R^{14} - vandenilis arba halogenas,

35 R^{15} ir R^{16} , nepriklausomai vienas nuo kito, yra vandenilis, C_1 - C_8 -alkoksi, C_1 - C_8 -alkilas, fenilas arba benzilas,

R^{15} ir R^{16} kartu su juos jungiančiu azoto atomu sudaro 5-narij arba 6-narij sotų heterociklą, kuris dar gali turėti deguonies arba sieros atomą;

- 5 R^{17} - C_1 - C_4 -alkilas, C_3 - C_4 -alkenilas, C_3 - C_4 -alkinilas arba C_2 - C_4 -alkoksialkilas;

R^{18} - vandenilis arba šarminio, žemės šarminio metalo, vario arba geležies ekvivalentas;

10

C_1 - C_4 -alkilamonio arba C_1 - C_4 -alkokialkilamonio ketvirtinis radikalas, esant reikalui, pakeistas viena arba keliomis amino grupėmis, halogenais, hidroksilais, nitro grupe (grupėmis), fenilais, C_1 - C_4 -alkoksilais; polietoksigrupėmis su 2-6 etilenoksidiniais fragmentais; $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$, $-CON(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-alkilu$, $-CON-di-C_1-C_4-alkilu$, $CONH-C_1-C_4-alkilu$, $-N(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-alkilu$ arba $di-C_1-C_4-alkilamino$ grupe C_1 - C_9 -alkilas;

15

20

esant reikalui, C_3 - C_9 -alkenilo radikalas, pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

25

esant reikalui, C_3 - C_9 -alkinilo radikalas, pakeistas halogenu arba C_1 - C_4 -alkoksilu;

C_3 - C_9 -alkinilas;

C_3 - C_9 -cikloalkilas;

30

arba, esant reikalui, fenilas, pakeistas nitrilu, C_1 - C_4 -alkilu, C_1 - C_4 -alkoksilu, acetilu, $-COOR^{21}$, $-COSR^{21}$, $-CONH_2$ grupėmis, $-CON(C_1-C_4-alkoksi)-C_1-C_4-alkilu$, $-CO-N-di-C_1-C_4-alkilu$ arba $-CONH-C_1-C_4-alkilu$;

35

R^{19} ir R^{20} atskirai yra C_1 - C_4 -alkilas, o kartu - 3-6 narių alkileno grandine;

R^{21} - vandenilis C_1 - C_6 -alkilas, C_1 - C_6 -halogenalkilas, C_2 - C_6 -alkoksialkilas, C_3 - C_6 -alkenilas, C_3 - C_6 -alkinilas arba C_3 - C_6 -halogenalkinilas.