

(19)



(10) **LT IP213 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **IP213**

(51) Int. Cl. (2006): **A01N 43/72**

(22) Paraiškos padavimo data: **1992 09 16**

A01N 25/32

A01N 37/18

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 07 15**

A01N 47/28

C07D 403/00

C07D 498/00

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

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: **926510, 1992 08 14, US**

(71) Pareiškėjas:

MONSANTO COMPANY, P.O. Box 7020, St. Louis, Missouri 63177-7020, US

(72) Išradėjas:

Brett Hayden BUSSLER, US

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Liudmila GERASIMOVICH, IĮ „Liudmila Gerasimovič, Patentinis patikėtinis“,
Vingrių g. 13-42, LT-01141 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Kompozicijos ir būdai herbicidinių pirazolilsulfonilkarbamidų nukenksminimui

(57) Referatas:

—

LT IP213 A

TIK⁵: A 01 N

KOMPOZICIJOS IR BUDAI
HERBICIDINIŲ PIRAZOLIISULFONILKARBAMIDŲ NUKENKSMINIMUI

Sio išradimo sritis yra herbicidinių pirazoliisulfonilkarbamidų nukenksminimas - vienu arba esant įvairiems koherbicidiniams junginiams, ypač α -chloracetamidams.

Taikant herbicidų normas, reikalingas piktžolių augimą panaikinti, daugelis herbicidų žalingai veikia ir žemės ūkio kultūras. Tokiu būdu daugelio herbicidų negalima naudoti piktžolių naikinimui, kai kartu esama tam tikrų kultūrų. Bet nekontroliuojamas piktžolių augimas pasireiškia mažesniu derliumi ir žemesne derliaus kokybe, kadangi piktžolės konkuruoja su naudingomis kultūromis dėl šviesos, vandens ir dirvos trąšų. Žalingo herbicidų poveikio derliui sumažinimas, neslopinant atitinkamo herbicidų poveikio piktžolėms, gali būti pasiektas naudojant derlių apsaugančias medžiagas, kurias vadina herbicidų "antagonistais", "priešnuodžiais"/antidotais arba "nukenksmintojais".

Kova su žemės ūkio kultūru, ypač grūdinių kultūrų, piktžolėmis yra viena iš seniausių ir labiausiai išvystytų piktžolės nagrinėjimo mokslo sričių. Kad herbicidinis produktas būtų leistas plačiai naudoti, jis, be tam tikrų kitų kriterijų, turi užtikrinti ir palyginant aukštą kaip žolinių, taip ir plačialapių kukurūzų piktžolių naikinimo lygį. Pavyzdžiui, herbicidas turi turėti palyginus aukštą specifinį aktyvumą, leidžiantį taikyti mažesnes herbicido normas. Kad sumažinti herbicido poveikį ekologijai, pageidautinos mažesnes

taikymo normos. Kartu toks herbicidas turi būti selektyvus, kad nepakenkti naudingai kulturai. Herbicido selektyvumas gali būti padidintas, kombinuojant su tinkamu priešnuodžiu-antidotu. Bet nustatyti, kuris agentas-antidotas nukenksmina herbicidą arba herbicidu mišinį - tai labai sudėtingas uždavinys. Negalima teoriškai numatyti, ar junginys arba junginių klase turės aktyvu nukenksminimo poveikį; tai turi būti atlikta empiriniu būdu. Nukenksminantis poveikis praktiškai nustatomas, įvertinant kompleksinį tam tikru biologiniu ir cheminiu faktoriu tarpusavio veiksmą: herbicidinio junginio prigimtį, naikinamų piktžolių tipo, apsaugomos nuo piktžolių konkurencijos ir herbicido žalingo poveikio kultūros tipo, o taip pat paties junginio-antidoto prigimtį. Be to, herbicidas ir antidotas kiekvienas turi turėti tokias chemines ir fizines savybes, kad būtų galima paruošti stabilia kompozicija, ekologiškai nekenksmingą ir kurią nesudėtinga būtų taikyti laukuose.

Junginių klasėms, kurios tinka herbicidiniam tikslams, priklauso ir α -halogenacetanilidai ir sulfonilkarbamidai. Pirmųjų herbicidu komerciniai analogai, pvz., alachloras, acetochloras, metolachloras ir kt. yra labai geros herbicidinės priemonės daigams arba ankstyviesiems želmenims, naikinant vienmetes žoles ir daugelį plačialapių piktžolių kukurūzu, žemės riešutu, sojos ir kitose paseliuose, kai tuo tarpu - kai kurie pastarieji herbicidai, pvz. chlorsulfuronas, tifensulfuron-metilas, chlorimuron-etilas, triasulfuronas, metsulfuron-metilas, bensulfuron-metilas ir pan., gali būti naudojami kaip taikomi lapams arba dirvožemiui herbicidai, kurie naudojami prieš daugelį vienmečių ir daugiamečių piktžolių sparagų, grūdinių kultūrų, kukurūzu, sorgo grūdų, cukrašvendrių, sojos ir kt. paseliuose ar krūmuose o taip pat reguliuojant vijoklinius augalus ganyklose, paplitimo srityse ir užsetuose laukuose. Kiti sulfonilkarbamidai gali būti taikomi prieš

sejant arba prieš išdygstant.

Ivairių junginių-antidotų naudojimas, siekiant sumažinti kai kurių herbicidų fitotoksiškumą įvairių kultūrų atžvilgiu, yra plačiai žinoma agronomine praktika. Pavyzdžiui, flurazolas (nukenksmintojo SCREEN[®] aktyvusis komponentas) naudojamas, apdorojant sorgo sekas, kad apsaugoti nuo alachloro poveikio (kuris yra herbicido LASSO[®] aktyvusis komponentas). Panašiai, ciometrinilas (nukenksmintojo CONCEP[®] aktyvusis komponentas) naudojamas sorgo grūdų seklos nukenksminimui, taikant metolachlorą ir oksabetrinilą (nukenksmintojo CONCEP II[®] aktyvaus ingrediento) taip pat naudojamas, kad apsaugoti sorgo sekas nuo metolachloro žalingo poveikio. Ciometrinilas taip pat yra aprašytas JAV patente N 4070389 kaip medžiaga-antidotas prieš chloracetanilidinius ir tiokarbamatinius herbicidus, naudojamus soroms ir ryžiams. Junginys N,N-dialilo dichloracetamidas (tradicinis pavadinimas "dichlormidas"; kodas R-25788) naudojamas, kad apsaugoti kukurūzus nuo 5-etil-N,N-dipropiltiokarbamato kenksmingo poveikio (herbicido ERADICANE[®] aktyvaus ingrediento) ir acetochloro (herbicidu WENNER[®] aktyvaus komponento). Junginys-antidotas "AD-67" naudojamas, kad apsaugoti kukurūzus nuo acetochloro poveikio, kai naudojami komerciniai herbicidai GUARDIAN[®] ir ACENIT[®].

Literatūroje taip pat aprašytas priedo fenchlorimo panaudojimas, nukenksminant α -chloracetanilidini herbicida pretilachlorą, viena arba esant sulfonilkarbamidui- taip vadinamam "cinosulfuronui", kuris yra herbicido SOFIT[®] SUPER aktyvusis komponentas. Fenchlorimas ir cinosulfuronas turi cheminį pavadinimą "infra". Cinosulfuronas charakterizuojamas pakeistaisiais fenilsulfonil- ir triazolinilradikalais prie atitinkamų azoto atomų karbamidinėje grupėje. Žinomas taip pat įvairių nukenksmintojų panaudojimas, kad nukenksminti sul-

fonilkarbamida - vadinama "primisulfurona" (herbicido BEACON[®] aktyvu ingredienta). Primisulfuronui būdingi pakeistieji fenilsulfonil- ir pirimidinil-radikalai prie atitinkamu azoto atomų karbamidinėje grupėje; jo cheminė struktūra yra žemiau atskleista.

Iš techninio lygio taip pat žinoma (JAV patentas N 4343649), kad 1,8-naftalio anhidridas, R-25788 ir ciometrinilas naudojami, kad apsaugoti grūdines kultūras, pvz. kukurūzus, kviečius, ryžius ir sorgo nuo tam tikrų sulfonilkarbamidų, kurie charakterizuojami pakeistaisiais fenilsulfonil-, o taip pat pirimidinil- arba triazinil-radikalais prie atitinkamu azoto atomų karbamido grupėje. Kitoje nuorodoje (paraiška Europos patentui N 147365, publikuota 03.07.1985) taip pat aprašytas analogiškas, kaip JAV patente '649, sulfonilkarbamidu klases nukenksminimas, panaudojant tuos pačius ir du papildomus nukenksmintojus, t.y. R-28725 ir flurazola; cheminė prigimtis medžiagu-nukenksmintojų, minetu šiose dviejose nuorodose, yra žemiau atskleidžiama.

Pareiškėjo teisių perėmėjas publikavo patentines paraiškas, kur aprašomas įvairių 5-heterociklinių pakeistųjų oksazolidino dichloracetamidinių darinių panaudojimas, nukenksminant eilę herbicidų, tame tarpe α -chloracetanilidinių, sulfonilkarbamidinių ir jų mišinių.

Prieš atskleidžiant išradimo detales šiame aprašyme, nebuvo žinoma apie pirazolilsulfonilkarbamidinių herbicidų nukenksminimą, nors šie herbicidai kaip tokie buvo aprašyti, pvz. JAV patentuose 4668277 ir 4931081, paraiškose Europos patentui N 282613 (publ. 21.09.1983) ir 087780 (publ. 18.08.1982) o taip pat Pietų Afrikos paraiškoje 83/03850 (publ. 28.11.1983).

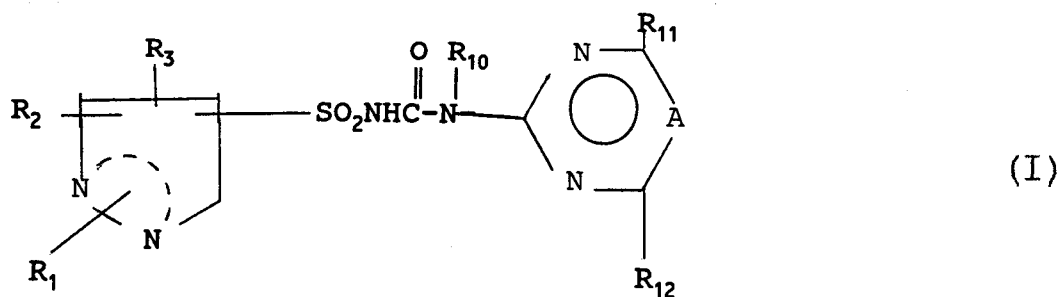
Šio išradimo tikslas yra sukurti pirazolilsulfonilkarbamidu kompozicijas su jų priešnuodžiais, kurios gali turėti koherbicidų ir kurios yra naudingos, sumažinant kenksmingą poveikį, ypač kukurūzams,

del minetu herbicidu fitotoksiškumo.

Išradimas apima herbicidines kompozicijas, susidedančias iš pirazolilsulfonilkarbamido darinių ir medžiagu-antidotu, skirtu sumažinti žalingą herbicido poveikį įvairioms kultūroms, ypač kukurūzams, dėl fitotoksinio herbicido veikimo, kai herbicidas taikomas vienas pats arba kartu su kitais junginiais, konkrečiai – α -halogenacetamida ir α -halogenacetanilidais, kurie veikia kaip koherbicidai. Jei nenurodyta kitaip, tai naudojamas čia bendras terminas "α-halogenacetamidai" apima ir α-halogenacetanilidų pogrupį (kuriam būdinga, kad fenilas arba pakeistasis fenilas yra prisijungęs prie acetamido azoto atomo), o taip pat acetamidus su kitokiais, negu (ne)pakeistasis fenilas, pakaitalais.

Konkrečiai, šis išradimas pagrindinai apima kompozicijas, susidedančias iš:

(a) herbicidinio junginio, atitinkančio formulę (I)



kuriame R_1 žymi H, C_{1-3} -alkila arba fenila;

R_2 žymi H, C_{1-3} -alkila arba halogena;

R_3 žymi R_2, NO_2 arba $COOR_4$;

R_4 žymi C_{1-3} alkila, C_{2-3} alkenila, $N(R_5)(R_6)$,
 $SO_2N(R_7)(R_8)$ arba SO_2R_9 ;

R_5-R_9 yra C_{1-3} alkilai;

R_{10} žymi H arba C_{1-3} alkila;

R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, C_{1-3} alkilas arba alkoksi, halogenas arba $N(R_{13})(R_{14})$;

R_{13} ir R_{14} žymi C_{1-3} alkila, o

A žymi CH arba N, ir

(b) nukenksminančiai veiksmingo kiekio

(1) junginio, turinčio formulę



kur R_{15} gali būti atrinktas iš grupės, susidedančios iš halogenalkilo; halogenalkenilo; alkilo; alkenilo; cikloalkilo; cikloalkilalkilo; halogeno; vandenilio; karboalkoksi; N-alkenilkarbamilalkilo; N-alkenilkarbamilo; N-alkil-N-alkinilkarbamilo; N-alkil-N-alkinilkarbamilalkilo; N-alkenil-karbamilalkoksialkilo; N-alkil-N-alkinilkarbamilalkoksialkilo; alkiniloksi; halogenalkoksi; tiocianatalkilo; alkenilaminoalkilo; alkilkarboalkilo; cianalkilo; cianataalkilo; alkenilaminosulfonalkilo; alkiltioalkilo; halogenalkilkarboniloksialkilo; alkoksikarboalkilo; halogenalkenilkarboniloksialkilo; hidroksihalogenalkiloksialkilo; hidroksialkilkarboalkiloksialkilo; hidroksialkilo; alkoksisulfonalkilo; furilo; tienilo; alkilditiotienilo; tienalkilo; fenilo ir pakeistojo fenilo, kuriame pakaitalai gali būti atrinkti iš halogeno, alkilo, halogenalkilo, alkoksi, karbamilo, nitro, karboniniu rūgščių ir jų drusku, halogenalkilkarbamilo; fenilalkilo; fenilhalogenalkilo; fenilalkenilo; pakeistojo fenilalkenilo, kuriame pakaitalai gali būti atrinkti iš halogeno, alkilo, alkoksi, halogenfenoksi, fenilalkoksi; fenilalkilkarboksialkilo; fenilcikloalkilo; halogenfenilalkenoksi; halogentiofenilalkilo; halogenfenoksialkilo; bicikloalkilo; alkenilkarbamilpiridinilo; alkinilkarbamilpiridinilo; dialkenilkarbamilbicikloalkenilo;

alkinilkarbamilbicikloalkenilo;

R_{16} ir R_{17} gali būti vienodi arba skirtingi ir gali būti at-
rinkti iš grupės, susidedančios iš alkenilo; halogenalkenilo; vande-
nilo; alkilo; halogenalkilo; alkinilo; cianalkilo; hidroksialkilo;
hidroksihalogenalkilo; halogenalkilkarboksialkilo; alkilkarboksial-
kilo; alkoksikarboksialkilo; tioalkilkarboksialkilo; alkoksikarbo-
alkilo; alkilkarbamiloksialkilo; amino; formilo; halogenalkil-N-
alkilamido; halogenalkilamido; halogenalkilamidalkilo; halogenal-
kil-N-alkilamidalkilo; halogenalkilamidalkenilo; alkilimino; ciklo-
alkilo; alkilcikloalkilo; alkoksialkilo; alkilsulfoniloksialkilo;
merkaptalkilo; alkilaminoalkilo; alkoksikarboalkenilo; halogen-
alkilkarbonilo; alkilkarbonilo; alkenilkarbamiloksialkilo; ciklo-
alkilkarbamiloksialkilo; alkoksikarbonilo; halogenalkoksikarbonilo;
halogenfenilkarbamiloksialkilo; cikloalkenilo; fenilo; pakeistojo
fenilo, kuriame pakaitalais gali būti alkilas, halogenas, halogenal-
kilas, alkoksi, halogenalkilamidas, ftalamidas, hidroksi, alkilkar-
bamiloksi, alkenilkarbamiloksi, alkilamidas, halogenalkilamidas,
arba alkilkarboalkenilas; fenilsulfonilo; pakeistojo fenilalkilo,
kuriame pakaitalais gali būti halogenas arba alkilas; dioksialkile-
no; halogenfenoksialkilamidalkilo; alkiltiodiazolilo; piperidilo;
piperidilalkilo; dioksolanilalkilo, tiazolilo; alkiltiazolilo; ben-
zotiazolilo; halogenbenzotiazolilo; furilo; alkil-pakeistojo furilo;
furilalkilo; piridilo; alkilpiridilo; alkiloksazolilo; tetrahidrofur-
ilalkilo; 3-cianotienilo; alkil-pakeistojo tienilo; 4,5-polialkilen-
tienilo; α -halogenalkilacetamidofenilalkilo; α -halogenalkilacetami-
donitrofenilalkilo; α -halogenalkilacetamidohalogenfenilalkilo;
cianalkenilo;

R_{16} ir R_{17} , kartu paimti, gali suformuoti struktūrą, suside-

dančia iš piperidinilo; alkilpiperidinilo; piridilo; di- arba tetrahidropiridinilo; alkiltetrahidropiridilo; morfolilo; alkilmorfolilo; azabiciklononilo; diazacikloalkanilo; benzoalkilpirrolidinilo; oksazolidinilo; perhidrooksazolidinilo; alkiloksazolidilo; furiloksazolidinilo; tieniloksazolidinilo; piridiloksazolidinilo; pirimidiloksazolidinilo; benzooksazolidinilo; C_{3-7} spirocikloalkiloksazolidinilo; alkilaminoalkenilo; alkilidenimino; pirrolidinilo; piperidonilo; perhidroazepinilo; perhidroazocinilo; pirazolilo; dihidropirazolilo; piperazinilo; perhidro-1,4-diazepinilo; chinolinilo; izochinolinilo; dihidro-, tetrahidro- ir perhidrochinolilo arba -izochinolilo; indolilo ir di- ir perhidroindolilo; o taipogi- minetu susijungusiu R_1 ir R_2 radikalų, kurie gali būti su paminėtais vienas nuo kito nepriklausančiais pakaitalais iš grupės R_1 ir R_2 radikalų; arba

(ii) vienas iš sekančių junginių:

α -[(cianometoksi)iminol]benzolacetonitrilas

(tradicinis pavadinimas "ciometrinilas");

α -[(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)iminol]-benzolacetonitrilas

(tradicinis pavadinimas "oksabetrinilas");

o-[1,3-dioksolan-2-il-metil]-2,2,2-trifluorometil-4'-chloracetofenono oksimas (kodo numeris "CGA-133205");

N-[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzolmetamino hidrochloridas;

1,8-naftalio anhidridas;

4,6-dichlor-2-fenil-pirimidinas (tradicinis pavadinimas "fenchlorimas");

2-chlor-N-[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamidas,

1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalis,

2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolanas,

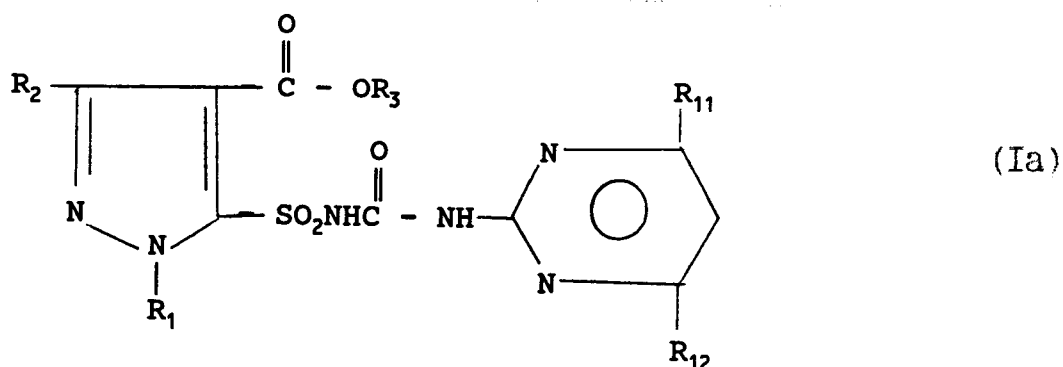
2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis (fe-

nil-metil)-esteris (tradīcinis pavadinimas "flurazolas"),
 fosfortio rūgšties o,o-dietil(-(3-metilfenil) esteris,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tiol-4-pentennitrilas,
 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolinas,
 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetatas,
 O-(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksīmas,
 2-[(2,2-dimetiletil)aminol-4-(trifluormetil)-5-oksazolkar-
 bonines rūgšties etilo esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esteris (kodo numeris
 MON-7400),
 alil-N-metilditlokarkanilatas,
 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarbonines rūgšties
 etilo esteris,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tiol-4-pentennitrilas,
 4,6-dichlor-2-fenilpirimidinas,
 [(5-chlor-8-chinolinil)oksil]-acetonitrilas,
 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamidas,
 N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esteris,
 N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esteris,
 [(10,11-dihidro-5H-dibenzo[1,1]ciklohepten-5-il)oksil]-
 acto rūgšties 1,1-dimetiletil-esteris,
 2-(difenilmetoksi)-etantioamidas,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esteris,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esteris,
 {fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi}-acto rūgšties 2-me-
 til-2-propanamino druska,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esteris,
 2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties S-etilo esteris,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianetilo esteris,
 (fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgšties
 2,2,2-trifluoretilo esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-propinilo esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-furanilmetilo esteris,
 [bis(2,6-dimetilfenil)-metoksilacto rūgštis,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-nitrofenilo esteris,
 {[bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi}-acto rūgšties etilo
 esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 1-ciano-1-metiletil-esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties etil-
 lo esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties
 butilo esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties
 heksilo esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties
 oktilo esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties
 fenilo esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonine rūgštis,
 2-[brom-4-(trifluormetil)]-5-tiazolkarbonines rūgšties
 etilo esteris,
 2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties
 etilo esteris,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarbonines rūgšties
 1-metiletanamino druska,
 (alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditiol-2-iliden)benzilamino
 hidrochloridas,

2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksidas,
 [3,5-bis(trifluormetil)fenoksil-acto rūgštis,
 2-chlor-N-[5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil]propanamidas,
 1-[(3,4-dimetilfenil)tiol-ciklopropankarbonitrilas,
 3-[[2-(1,1-dimetiletil)fenil]tiol-propannitrilas,
 2-metil-2-[[4-(1-metiletil)fenil]tiol-4-pentennitrilas,
 N'-[(metoksikarbonil)-oksol-2-(8-chinoliniloksi)-etanimidamidas,
 3-[2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil]-1(3H)-izobenzofuranonas,
 2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties natrio druskos hemihidratas,
 2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties arba (difenilmetoksi)acto
 rūgšties 2-propanamino druska.

Labiau tinkantys šio išradimo tikslams yra pirazolilsulfonil-karbamidai, atitinkantys (Ia) formulę – formules (I) junginių po-
 grupis:



kur R_1 ir R_3 žymi C_{1-3} alkila, R_2 žymi H, C_{1-3} -alkila, broma arba chlora, o R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, C_{1-3} -alkilas arba alkoksi.

Dar labiau tinka medžiagos, atitinkančios (Ia) formulę, kur
 R_1 ir R_3 žymi metila arba etila,
 R_2 žymi H, metila, broma arba chlora ir
 R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, metilas arba metoksi.

Ypač idomios čia paminetu pirazolilsulfonilkarbamido darinių
 tarpe yra šios medžiagos:

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas; ir

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas.

Geriausiai šio išradimo tikslus atitinka:

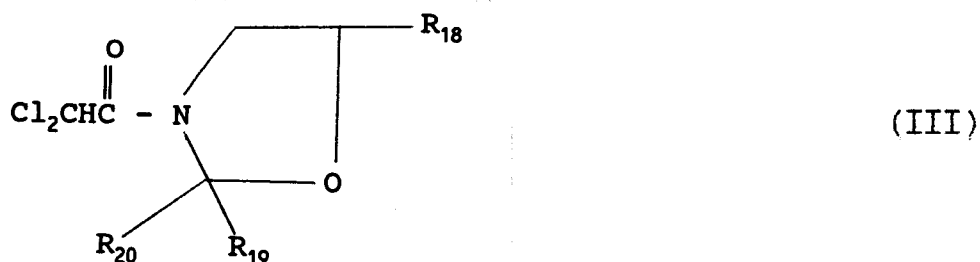
N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas
(kodo Nr. NC-319) ir

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamidas
(kodo Nr. NC-311).

Viena grupe tinkamesniu junginiu-antidotu sudaro junginiai, atitinkantys formulę (II), kuriuose R_{15} yra C_{1-3} -halogenalkilas, R_{16} ir R_{17} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, C_{2-4} -alkenilas arba halogenalkenilas, arba 2,3-dioksolan-2-ilmetilas, ir R_{16} su R_{17} kartu sudaro C_{4-10} -heterociklini žieda su prisotintom arba nepri-
sotintom jungtimis, kuriame yra O, S ir/arba N atomai ir kuris gali
buti pakeistas C_{1-5} -alkilo, halogenalkilo, alkoksi, arba alkoksial-

kilo, arba halogenacilo grupėmis. Labiau tinkamas formules (II) halogenalkilinis R_{15} -radikalas -tai dichlormetilas. Geriausiai šioje medžiagu-antidotu grupėje tinka N,N-dialil-dichloracetamidas ir N-(2-propenil)-N-(1,3-dioksolanilmetil)dichloracetamidas.

Dar geresni formules (II) junginiai-antidotai - tai grupė pakeistu 1,3-oksazolidinil-dichloracetamidu, kurie atitinka formulę (III)



kur R_{18} žymi vandenilį, C_{1-4} alkila, alkilolį, halogenalkila arba alkoksi, C_{2-6} alkoksialkila, biciklinio angliavandenilio radikala, turinti iki 10 anglies atomų, fenila arba prisotinta ar neprisotinta heterociklini arba metilheterociklini radikala, turinti C_{4-10} atomų žiede ir O, S ir/arba N atomus, arba kai minetas fenilo arba (metil)heterociklinis radikalai yra pakeisti vienu arba daugiau C_{1-4} alkilu, halogenalkilu, alkoksi, alkoksialkilu, halogenu arba nitro-radikalais, ir

R_{19} ir R_{20} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, vandenilis, C_{1-4} alkilas arba halogenalkilas, fenilas arba (metil)heterociklinis R_{18} -narys, arba gali sudaryti C_3-C_7 spiro-cikloalkilinę grupę kartu su anglies atomu, prie kurio jie yra prisijunge.

Tinkamesni formules (III) atstovai yra tokie, kur R_{18} yra vienas iš paminėtų heterociklinių narių ir R_{19} ir R_{20} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, metilas, trifluormetilas arba sudaro C_5 arba C_6 -cikloalkil-radikala kartu su anglies atomu, prie kurio jie yra

90

prisiūnė.

Gerei tinka šie formules (III) junginiai-antidotai:

- 3-(dichloracetil)-2,2,5-trimetil-oksazolidinas (kodo Nr.R-29148),
3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-oksazolidinas (kodo Nr.R-28725 ir
AD-2),
3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-fenil-oksazolidinas,
3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidinas,
3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-tienil)-oksazolidinas,
3-[3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-oksazolidinil]-piridinas ir
4-(dichloracetil)-1-oksa-4-azaspiro-(4,5)-dekanas (kodo Nr.AD-67).

Kita grupė dichloracetamidinių junginių-antidotų sudaro tokie
formules (II) junginiai:

- 4-(dichloracetil)-3,4-dihidro-3-metil-2H-2,4-benzoksazinas
(tradicinis pavadinimas "benoksichlor"; Kodo Nr.CGA-154281),
2,2-dichlor-1-(1,2,3,4-tetrahidro-1-metil-2-izochinolinil)-
etanonas,
N-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinaldinas,
1-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinolinas,
cis/trans 1,4-bis(dichlor-1,4-acetil)-2,5-dimetil-piperazinas,
N,N-dipropenil dichlor^{acet}amidas,
N-(2-propenil)-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)dichloracetamidas
(kodo Nr.PPG-1292),
1,5-bis-(dichloracetil)-1,5-diazaciklononanas,
1-(dichloracetil)-1-azaspiro[4,4]nonanas,
1-(dichloracetil)heksahidro-3,3,8a-trimetil-pirrolo[1,2a]-piri-
midin-[6(2H)]-onas,
2,2-dimetil-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolas ir
2,2-dimetil-5-metoksi-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolas.

Dar kita tinkama junginių-priešnuodžių grupė yra medžiagos, išvardintos pastraipoje (b) (11).

Išrastosios kompozicijos ypač taikytinos, pvz. kukurūzams, ryžiams, kviečiams, grūdų kultūroms (kaip, pvz. miežiai, rugiai), sojai, cukriniams runkeliams, medvilnei ir kt.

Kitas šio išradimo aspektas yra įvairių koherbicidų kombinavimas mišiniuose, turinčiuose pirazolilsulfonilkarbamidinį(ius) herbicidą(us) ir nukenksmintoją(us), siekiant išplesti kovos su nepageidaujiniais augalais, augančiais kartu su naudingomis kultūromis, galimybes.

Herbicidiniai junginiai, kurie galetu būti naudojami kaip koherbicidai su formules(I) pirazolilsulfonilkarbamidais, yra kile iš daugelio žinomu cheminiu klasiu, pvz. α -chloracetamidu, tiokarbamatu, imidazolinonu, piridinu, triazinu, heterofenilo eteriu, difenilo eteriu, karbamidu, sulfonilkarbamidu, azolopirimidin-sulfonamidu, tiazolu, pirazolu, izoksazolu, nitroanilinu, ~~pir~~ⁱⁿolidonu, aromatiniais ir heterocikliniais di- ir triketonais ir t.t. Konkretūs minėtų klasių atstovai - tai dariniai su vienu ar daugiau pakaitalų, kurie parenkami iš daugelio tradicinių ir tinkančių herbicidų molekulems radikalų.

Kaip koherbicidinis komponentas čia aprašomoms kompozicijoms labiausiai tinkama junginių klase yra α -chloracetamidai, kurie atitinka formulę (IV):



kur R_{21} ir R_{22} žymi, vienas nepriklausomai nuo kito, vandenilį, C_{1-8} alkilą, alkoksį, alkoksialkilą, acilaminometilą, acil-žemės-nysis alkil-pakeistąjį aminometilą; cikloalkilą, cikloalkilmetilą, mono- arba polineprisotintą alkenilą, alkinilą, cikloalkenilą,

97

cikloalkenilmetila, turinti iki 3 anglies atomu; fenila; arba C_{4-10} heterociklila arba heterociklilmetila, turinti nuo 1 iki 4 heteroatomu žiede, nepriklausomai atrinktu iš N, S arba O; o taip pat nurodytus R_{21} ir R_{22} -radikalus su pakaitalais: alkilu, alkenilu, alkinilu, alkeniloksi, alkiniloksi, alkoksi, alkoksialkilu, alkoksikarbometilu arba etilu, turinčiais iki 8 anglies atomu; nitro; halogena; ciana; amina arba C_{1-4} alkil-pakeistąjį amina; ir R_{21} ir R_{22} gali būti sujungti su N-atomu tokiu būdu, kad kartu sudaro minetus heterociklil- arba pakeistąjį-heterociklil-radikalus.

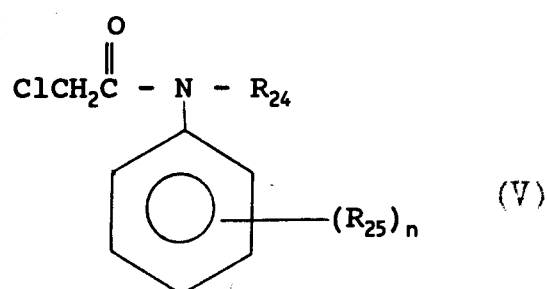
Geriau tinka tokie formules (IV) herbicidiniai junginiai, kuriuose R_{21} yra alkoksialkil-radikalas, atitinkantis $-B-O-R_{23}$ struktūra, kur B ir R_{23} yra alkil-liekanos su linijine arba išsišakojusia grandine, turinčios iš viso iki 8 anglies atomu; taip pat pakeistasis arba nepakeistasis C_{4-10} hetero-ciklil- arba heterociklilmetil- radikalas su 1-4 heteroatomais žiede, kurie atrinkti nepriklausomai iš N, S arba O atomu ir R_{22} -narys taip pat yra vienas iš nurodytu heterociklil- arba heterociklilmetil-radikalu arba nebūtinais pakeistasis fenilo radikalas. Pageidautini fenilo radikalo pakaitalai- tai alkilo grupės, ypač orto-padėtyse. Analogiškai, pageidautini heterociklil-radikalu pakaitalai yra alkil- arba alkoksi-radikalai.

Svarbesniu formules (IV) heterocikliniu R_{21} ir/arba R_{22} nariu tarpe galima paminėti, nepriklausomai, furanil-, tienil-, pirazolil-, pirrolil-, izoksazolil-, izotiazolil-, triazolil-, imidazolil- ir pirimidinil-radikalus, o taip pat jų analogus, turinčius metileno ($-CH_2-$) grupę, kuri suriša heterociklinį radikala su acetamido azoto atomu, pvz., pirazol-1-il-metilas. Kai heterociklinis radikalas yra tiesiogiai prisijungęs prie amido azoto (be tarpinės metileno grupės), tai toks prisijungimas imanomas per žiedo anglies atoma

arba žiedo hetero-atoma. Kiti svarbus R_{21} ir/arba R_{22} atstovai yra tokie: propinilas alkoksikarbometilas arba -etilas, alkoksi-iminoalkilas, benzilas, hidroksialkilas, halogenalkoksi ir -alkoksi-alkilas, cianoalkoksi ir -alkoksialkilas, metilas, etilas, propilas, butilas ir jų izomerai ir pan.

Tarp tinkamesniu medžiagu, atitinkančių formulę (IV) galima paminėti N-(2,4-dimetiltien-3-il)-N-(1-metoksiprop-2-il)-2-chloracetamida; N-(1H-pirazol-1-ilmetil)-N-(2,4-dimetiltien-3-il)-2-chloracetamida; N-(1-pirazol-1-ilmetil)-N-(4,6-dimetoksipirimidin-5-il)-2-chloracetamida ir 2-chlor-N-izopropil-1-(3,5,5-trimetilcikloheksen-1-il)-acetamida.

Kitas svarbus pogrupis tinkamesniu α -halogenacetamidiniu junginiu, taikytinu kaip šio išradimo koherbicidiniai komponentai, - tai formules (V) α -chloracetanilidai:



kur R_{24} žymi vandenilį, C_{1-6} alkila, halogenalkila, alkoksi arba alkoksialkila, alkenila, halogenalkenila, alkinila arba halogenalkinila, turinti iki 6 anglies atomų, C_{5-10} heterociklila arba heterociklilmetila, turinčius O, S ir/arba N-atomus ir kurie gali tureti pakaitalų: halogeno, C_{1-4} alkilo, karbonilalkilo arba karbonilalkoksialkilo, nitro, amino arba ciano grupes; R_{25} žymi vandenilį, halogeną, nitro, amino, C_{1-6} alkila, alkoksi arba alkoksialkila, ir n lygus 0-5.

Svarbus acetanilidiniai herbicidai, atitinkantys formules (IV) ir (V), yra, pavyzdžiui, šie:

- 2-chlor-N-izopropilacetanilidas (taip vadinamas "propachloras");
- 2-chlor-2',6'-dietil-N-(metoksimetil)acetanilidas (taip vadinamas "alachloras");
- 2-chlor-2',6'-dietil-N-(butoksimetil)acetanilidas (taip vadinamas "butachloras");
- 2-chlor-N-(etoksimetil)-6'-etil-o-acetotoluididas (taip vadinamas "acetochloras");
- N-chloracetil-N-(2,6-dietilfenil)-glicino etilo esteris (taip vadinamas "dietatil etilas");
- 2-chlor-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-metoksietil)acetamidas (taip vadinamas "dimetachloras");
- 2-chlor-N-(2-n-propoksietil)-2',6'-dietilacetanilidas (taip vadinamas "pretilachloras");
- 2-chlor-N-(2-metoksi-1-metiletil)-6'-etil-o-acetotoluididas (taip vadinamas "metoalachloras");
- 2-chlor-2',6'-dimetil-N-(1-pirazol-1-ilmetil)acetanilidas (taip vadinamas "metazachloras");
- 2-chlor-N-(2,6-dimetil-1-cikloheksen-1-il)-N-(1H-pirazol-1-ilmetil)acetamidas;
- 2-chlor-N-izopropil-1-(3,5,5-trimetilcikloheksen-1-il)acetamidas (taip vadinamas "trimeksachloras");
- 2-chlor-2'-metil-6'-metoksi-N-(izopropoksimetil)acetanilidas;
- 2-chlor-2'-metil-6'-trifluormetil-N-(etoksimetil)acetanilidas;
- N-(2,4-dimetiltien-3-il)-N-(1-metoksiprop-2-il)-2-chloracetamidas;
- N-(1H-pirazol-2-ilmetil)-N-(2,4-dimetiltien-3-il)-2-chloracetamidas ir
- N-(1-pirazol-1-ilmetil)-N-(4,6-dimetoksipirimidin-5-il)-2-chloracetamidas.

95

Tinkamiausi junginių, atitinkančių (V) formulę, atstovai yra 2-chlor-2'-etil-6'-metil-N-(etoksimetil)acetanilidas (tradicinis pavadinimas "acetochloras"), 2-chlor-2',6'-dietil-N-(metoksimetil)acetanilidas (tradicinis pavadinimas "alachloras"), 2-chlor-2',6'-dietil-N-(butoksimetil)acetanilidas ("butachloras"), 2-chlor-2'-etil-6'-metil-N-(1-metil-2-metoksietil)-acetanilidas ("metolachloras"), 2-chlor-2',6'-dietil-N-(2-n-propoksietil)-acetanilidas ("pretilachloras") ir 2-chloro-2',6'-dimetil-N-(pirazolmetil)acetanilidas ("metazachloras").

Didesnė dalis tinkamesnių α -chloracetamidinių ir α -halogenacetanilidinių herbicidų - tai konkrečios aukščiau išvardintos medžiagos, atitinkančios formules (IV) ir (V).

Visai kitokia tinkamesnių junginių, kurie taikytini kaip išrastos kompozicijos/būdo koherbicidiniai komponentai, klase - tai tiokarbamatai.

Svarbiu tiokarbamatinių herbicidų pavyzdžiais gali būti šios medžiagos:

cis-/trans-2,3-dichloralil-diizopropil-tiokarbamatas (tradicinis pavadinimas "diallatas");

2,3,3-trichloralil-diizopropil-tiokarbamatas ("triallatas");

etil-dipropiltiokarbamatas ("EPTC");

S-etil-diizobutiltiokarbamatas ("butilatas");

S-propil-dipropiltiokarbamatas ("vernolatas").

Svarbus koherbicidiniai sulfonilkarbamidai yra, pavyzdžiui, benzolsulfonamidas, 2-chlor-N-[[[4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)amino]-karbonil] (tradicinis pavadinimas "chlorsulfuronas"); benzoine rūgštis, 2-[[[[4-chlor-6-metoksi-2-pirimidin-2-il)amino]-karbonil]amino]sulfonil-etilo esteris ("chlorimuronetilas");

2-tiofenkarboninė rūgštis, 3-[[[(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)-aminokarbonil]aminosulfonil]-metilo esteris (tradicinės pavadinimas "tifensulfuron-metilas"; kodas Nr. "DPX M6316");

benzoinė rūgštis, 2-[[[(4,6-dimetil-2-pirimidinil)aminokarbonil]aminosulfonil]-metilo esteris ("sulfuron-metilas");

benzolsulfonamidas, 2-(2-chloretoksi)-N-[[(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)aminokarbonil] ("triasulfuronas");

benzoinė rūgštis, 2-[[[(4-metoksi-6-metil-1,3,5-triazin-2-il)-aminokarbonil]aminosulfonil]-metilo esteris ("metsulfuron-metilas");

benzoinė rūgštis, 2-[[[[[4,6-di(difluormetoksi)-2-pirimidin-2-il]-aminokarbonil]aminosulfonil]metilo esteris ("primisulfuronas");

piridinas, 3-[[[[[4,6-dimetil-2-pirimidin-2-il)aminokarbonil]aminosulfonil]-N,N-dimetilkarbamilas ("nikosulfuronas");

piridinas, 3-[[[(4,6-dimetoksi-2-pirimidin-2-il)aminokarbonil]aminosulfonil]-etilsulfonilas (kodas Nr. "DPX E9636");

benzolsulfonamidas, 2-(metoksietoksi)-N-[[(4,6-dimetoksi-1,3,5-triazin-2-il)aminokarbonil] ("cinosulfuronas");

metil-2-[[[[[4,6-dimetoksi-2-pirimidin-2-il)aminokarbonil]aminosulfonil]metil]benzoatas ("bensulfuron-metilas");

N-[[(4,6-dimetilpirimidin-2-il)aminokarbonil]-1-(1-metiletil)-1H-imidazol-2-sulfonamidas;

N-[[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-1-(1-metiletil)-1H-imidazol-2-sulfonamidas;

N-[[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)aminokarbonil]-1-(1-metiletil)-1H-imidazol-2-sulfonamidas;

N-[[(4,6-dimetilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-1-etil-1H-imidazol-2-sulfonamidas;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-1-etil-1H-imidazol-2-sulfonamidas;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)aminokarbonil]-1-etil-1H-imidazol-2-sulfonamidas;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)aminokarbonil]-5-brom-1-metil-1H-imidazol-4-sulfonamidas.

Prie svarbiu koherbicidiniu karbamidu priklauso šie junginiai:

N-(4-chlorfenoksi)-fenil-N,N-dimetilkarbamidas;

N,N-dimetil-N'-(3-chlor-4-metilfenil)karbamidas;

3-(3,4-dichlorfenil)-1,1-dimetilkarbamidas;

1,3-dimetil-3-(2-benzotiazolil)karbamidas;

3-(p-chlorfenil)-1,1-dimetilkarbamidas ir

1-butil-3-(3,4-dichlorfenil)-1-metilkarbamidas.

Kita klase junginiu, tinkamesniu taikyti kaip koherbicidiniai komponentai pagal šį išradimą, tai imidazolinonai.

Svarbiu imidazolinoniniu herbicidu pavyzdžiai apima:

3-chinolinkarboninė rūgštis, 2-[4,5-dihidro-4-metil-4-(1-metiletil)-5-okso-1H-imidazol-2-il]-;

3-piridinkarboninė rūgštis, 2-[4,5-dihidro-4-metil-4-(1-metiletil)-5-okso-1H-imidazol-2-il]-;

benzoinė rūgštis, 2-[4,5-dihidro-4-metil-4-(1-metiletil)-5-okso-1H-imidazol-2-il]-4(arba 5)-metil;

3-piridinkarboninė rūgštis, 5-etil-2-[4-metil-4-(1-metiletil)-5-okso-1H-imidazol-2-il]-;

3-piridinkarboninės rūgšties, 2-[4,5-dihidro-4-metil-4-(1-metiletil)-5-okso-1H-imidazol-2-il]-5-metil-, amonio druska;

2-(5-metil-5-trifluormetil-1H-imidazol-4-on-2-il)-piridin-3-karboninė rūgštis;

2-(5-metil-5-trifluormetil-1H-imidazol-4-on-2-il)-5-(m)etil-izonikotino rūgšti;

2-[5-(1-fluoretil)-5-(m)etil-H-imidazol-4-on-2-il]-izonikotino rūgšti;

2-(5-(difluormetil-5-(m)etil-1-H-imidazol-4-on-2-il)-5-(m)etil-izonikotino rūgšti;

2-(5-(1-fluoretil)-5-(m)etil)-imidazol-4-on-2-il]-izonikotino/rugšties/ metilo esterį.

Svarbiu piridininiu koherbicidu pavyzdžiai apima:

3-piridinkarbonines rūgštis, 2-(difluormetil)-5-4,5-dihidro-2-tiazolil-4-(2-metilpropil)-6-(trifluormetil)-, metilo esterį;

3-piridinkarbonines rūgštis, 2-(difluormetil)-4-(2-metilpropil)-5-(1H-pirazol-1-ilkarbonil)-6-(trifluormetil)-, metilo esterį;

3,5-piridindikarbonines rūgštis, 2-(difluormetil)-4-(2-metilpropil)-6-trifluormetil-, dimetilo esterį;

3,5-piridin-dikarbo/nines/tio rūgštis, 2-(difluormetil)-4-(2-metilpropil)-6-(trifluormetil)-, S,S-dimetilo esterį;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-[1-etoksikarbonil]-etoksi-4'-nitrofenoksi)-1-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-metoksi-4'-nitrofenoksi)-1-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-[1-butoksikarbonil]-etoksi-4'-nitrofenoksi)-4-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-metilsulfamoilkarbonil propoksi-4'-nitrofenoksi)-4-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-propoksikarbonilmetiloksi-4'-nitrofenoksi)-1-metilpirazola;

(+)-2-[4-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]oksilfenoksi]-propano rūgšti (9CI);

S,S-dimetil-2-(difluormetil)-4-izobutil-6-trifluormetil-3,5-piridindikarbotioata;

3-(piridinkarbonines rūgštis, 2-(difluormetil)-5-(4,5-dihidro-2-tiazolil)-4-(2-metilpropil)-6-(trifluormetil)-, metilo esteri;

3,5-piridindikarbonines rūgštis, 2-(difluormetil)-4-(2-metilpropil)-6-(trifluormetil)-, dimetilo esteri;

3,5-piridindikarbonines/tio rūgštis, 4-(ciklopropilmetil)-2-(difluormetil)-6-(trifluormetil)-, S,S-dimetilo esteri;

Sulfoksimina, N-(dietoksifosfinil)-S-metil-S-fenil-.

Svarbiu koherbicidinių heterociklil-fenil eterių pavyzdžiai apima:

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-[1-etoksikarbonil]-etoksi-4'-nitrofenoksi)-1-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-metoksi-4'-nitrofenoksi)-1-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-[1-butoksikarbonil]-etoksi-4'-nitrofenoksi)-4-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-metilsulfamoiilkarbonil propoksi-4'-nitrofenoksi)-4-metilpirazola;

5-(trifluormetil)-4-chlor-3-(3'-propoksikarbonilmetiloksim-4'-nitrofenoksi)-1-metilpirazola;

(+)-2-[4-[5-(trifluormetil)-2-piridinil]-oksilfenoksil]propano rūgštis.

Svarbiu benzoinės rūgšties darinių herbicidų pavyzdžiai apima:

3,6-dichlor-2-metoksibenzoine rūgštis (taip vadinama "dikamba"),

2,5-dichlor-3-aminobenzoine rūgštis (taip vadinama "amibena" ir "chloramibena").

5-(2'-chlor-4'-trifluormetilfenoksi)-2-nitrobenzoine rūgštis (taip

vadinama "acifluorfena"),
 2,6-dichlorbenzonitrila (taip vadinama "dichlobenila"),
 3,5,6-trichlor-2-metoksibenzoine rūgšti (taip vadinama "trikamba"),
 2,3,6-trichlorbenzoine rūgšti ir
 2,3,5,6-tetrachlorbenzoine rūgšti, o taip pat minetu rūgščių druskas, esterius ir amidas.

Visai kitokia klase junginiu, kurie gali buti taikomi kaip koherbicidai šio išradimo kompozicijose, atstovauja tokios medžiagos:

- 5,7-dimetil-N-(2,6-dichlorfenil)-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- 5-metil-N-(2-brom-6-chlorfenil)-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- 5-metil-N-(2,6-difluor-3-metilfenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- 5-metil-N-(2,6-difluorfenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- 5,7-dimetoksi-N-(2,6-dichlor-3-metilfenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- 5,7-dimetoksi-N-(2-metoksi-6-trifluormetilfenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- 5,7-dimetil-2-(N-[2-chlor,6-propargiloksifenil]-sulfamoil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidinas;
- 5,7-dimetil-2-(N-[2-chlor-6-(2-etoksietoksi)-fenil]-sulfamoil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidinas;
- 5,7-dimetil-2-(N-[2-allyloksi-6-fluorfenil]-sulfamoil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-pirimidinas;
- 5-metoksimetil-N-(2-chlor-6-metilfenil)-1,2,4-triazol-[2,5a]-pirimidin-2-sulfonamidas;
- N-(2,6-difluorfenil)-4,6-dimetilimidazol[1,2a]-pirimidin-2-sulfonamidas

~~N-(2,6-dichlorfenil)-4,6-dimetilimidazol[1,2a]-pirimidin-2-sulfon-~~
amidas;

N-(2,6-difluorfenil)-3-cian-4,6-dimetilimidazol[1,2a]-pirimidin-2-sulfonamidas;

5,7-dimetil-N-(2-chlor-6-metilfenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-[4H,7H]-dihidropirimidin-2-sulfonamidas;

7-metil-N-(2-chlor-6-metilfenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-[4H,7H]-dihidropirimidin-2-sulfonamidas;

5,7-dimetil-N-(2-chlor-6-etoksifenil)-1,2,4-triazol-[1,5a]-[4H,7H]-dihidropirimidin-2-sulfonamidas;

5-fluor-7-metoksi-N-(2,6-difluorfenil)-1,2,4-triazol-[1,5c]-pirimidin-2-sulfonamidas;

N-(2,6-dichlorfenil)-6,7-dihidro-5,6-dimetil-7-okso[1,2,4]triazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

N-(2,6-dichlorfenil)-6,7-dihidro-5,6-dimetil-7-tiokso-[1,2,4]triazol[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

6,7-dihidro-5,6-dimetil-N-(2-metil-6-nitrofenil)-7-tiokso-[1,2,4]-triazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

N-(2,6-dichlorfenil)-6,7-dihidro-5,6-dimetil-3-metoksikarbonil-7-okspirazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

N-(2,6-difluorfenil)-6,7-dihidro-5,6-dimetil-3-metoksikarbonil-7-tioksopirazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

N-(2-chlor-6-fluorfenil)-6,7-dihidro-5,6-dimetil-3-metoksikarbonil-7-okspirazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

N-(2-chlor-6-fluorfenil)-6,7-dihidro-5,6-dimetil-3-metoksikarbonil-7-tioksopirazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-sulfonamidas;

N-(2,6-difluorfenil)-triazol-[3,2b][1,2,4]-triazol-2-sulfonamidas;

N-5-metil-4,5,6,7-tetrahidro-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-il-2-

(2,6-difluorfenil)-sulfonamidas;

N-(5,7-dimetil-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-il)-2-tiofen-sulfonamidas;

N-acetil-2,6-dichlor-N-(5,7-dimetil-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-il)-benzolsulfonamidas;

N-(5,7-dimetil-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-il)-2-nitrobenzolsulfonamidas;

N-(5-amino-1,2,4-triazol-3-il)-2,5-dichlorbenzolsulfonamidas;

2-chlor-N-(5-metil-7-trifluormetil-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-il)-benzolsulfonamidas;

2-chlor-N-(6-chlor-1,2,4-triazol[1,5a]-pirimidin-2-il)-benzolsulfonamidas;

N-(5,7-dimetil)-6,7-dihidro-[1,2,4]-triazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-(2,6-difluorfenil)-sulfonamidas;

N-(7-metoksi-6,7-dihidro-[1,2,4]-triazol-[2,5a][1,3,5]-triazin-2-(2,6-difluorfenil)-sulfonamidas;

N-(5-chlor)-6,7-dihidro-[1,2,4]-triazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-(2-acetil-6-metilfenil)-sulfonamidas;

N-(5-metoksimetil)-6,7-dihidro-[1,2,4]-triazol-[1,5a][1,3,5]-triazin-2-(2,6-difluorfenil)-sulfonamidas.

Kitu svarbiu taikytinu kaip koherbicidiniai junginiai pavyzdžiais gali būti:

2-chlor-4-(etilamino)-6-(izopropilamino)-S-triazinas;

4-amino-6-tertbutil-3-(metiltio)as-triazin-5(4H)-onas;

trifluor-2,6-dinitro-N,N-dipropil-p-toluidinas;

benzolaminas, N-(1-etilpropil)-3,4-dimetil-2,6-dinitro-;

2-pirrolidinonas, 3-chlor-4-(chlormetil)-1-[3-(trifluormetil)fenil], trans-;

3-izoksazolidinonas, 2-[(2-chlorfenil)-metil]-4,4-dimetil-;

2-imidazolidinonas, 3-[5-(1,1-dimietil-1-izoksazolidin-4-ild-
roksi-1-metil-;

2-chlor-4-(1-cian-1-metiletilamino)-6-etilamino-1,3,5-triazinas;
metil 5-(2,4-dichlorfenoksi)-2-nitrobenzoatas;

1'-(karboetoksi)etil-5-[2-chlor-4-(trifluormetil)fenoksi]-2-nitro-
benzoatas;

Amonio-DL-homoalanin-4-il(metil)-fosfinatas;

1-[2-fluor-4-chlor-5-(2,3-dimetilbutoksifenil)]tetrahydroftalimidas

2-(3,4-dichlorfenil)-4-metil-1,2,4-oksadiazolidin-3,5-dionas;

2,6-dichlorbenzonitrilas;

mononatrio rūgštus metanarsonatas;

dinatrio metanarsonatas;

2-(2-chlorfenil)metil-4,4-dimetil-3-izoksazolidinonas;

7-oksabicyklo (2.2.1) heptanas, 1-metil-4-(1-metiletil)-2-~~2~~-metil-
fenilmetoksi)-, ekso-;

glifosatas ir jo druskos;

(2,4-dichlorfenoksi)acto rūgštis (taip vadinama "2,4-D"), jos drus-
kos ir esteriai, ir

2-(4-chlor-2-metilfenoksi)propiono rūgštis (taip vadinamas "meko-
propas"), jos druskos ir esteriai.

Tarp ivairių šio išradimo realizavimo variantų gali būti ivai-
rus herbicidų mišiniai, turintieji koherbicidinį(ius) komponentą(us)
sumaišytą su formules (I) pirazolisulfonilkarbamidais ir nukenks-
mintoju. Pavyzdžiui, komerciškai prieinama /parduodama/ kompozicija
TRIMEC[®] yra dimetilamininių druskų - 2,4-D, mekopropo ir dikambos -
mišinys. Daugelis kitų tokių mišinių 2,4-D su kitais herbicidiniais
junginiais yra komerciškai pricinamos /parduodamos/ medžiagos, tu-
rinčios ivairius prekybinius pavadinimus; dauguma jų yra išvardinta

leidinio THE PESTICIDE MANUAL, 9th Ed.(1991) 220 psl.

Konkretus herbicidai, kuriuos pageidautina taikyti šiame išradime kaip koherbicidus pirazolil-sulfonilkarbamidinese kompozicijose turinčiose nukenksmintojo-antidoto, apima bet kuri iš ankščiau paminetu kaip svarbus herbicidai įvairių cheminių klasių medžiagas, tame tarpe ne tik jau turinčias šiuo metu komercine paklausa ir pritaikymą, bet ir tas, kurių komercinis pritaikymas dar gali būti išaiškintas ateityje.

Labiau tinkamu koherbicidinių junginių tarpe yra:

alachloras,

acetochloras,

butachloras,

metolachloras,

pretilachloras,

metazachloras,

dimetachloras,

EPTC,

butilatas ir

vernolatas.

Aukščiau paminėti, kaip ir kiti, koherbicidai gali būti iš anksto sumaišomi su parinktais nukenksmintojais, prieš sumaišant arba bet kuriuo kitu būdu sujungiant su formules (I) pirazolilsulfonilkarbamidiniais herbicidais. Pavyzdžiui, aukščiau suminėti junginiai gali būti sumaišyti rezervuaruose, arba juos kartu supakuojant, su nukenksmintojais AD-67, R-25788, R-29148, PPC-1292 arba 3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidinu arba kitu tinkamu šiame išradime aprašytu nukenksmintojumi, o taip pat gali būti pridami kiti priedai, tokie kaip užpildai, pvz., dietolatas ir kt.

taikant juos augimo židinyje vienu metu arba paeiliui, kartu su junginiais, atitinkančiais formulę (I).

Konkrečios herbicidinės kompozicijos, labiau atitinkančios šio išradimo esmę, yra tokios, kurios turi formules (Ia) pirazolilsulfonilkarbamidus ir formules (III), formules (II(b)(ii)), o taip pat kai kuriuos formules II(b)(i) nukenksmintojus.

Herbicidiniai junginiai ir junginiai-antidotai, atitinkantys formules (I)-(V), yra žinomi.

Konkrečios kompozicijos, labiau atitinkančios šio išradimo esmę, - tai kompozicijos, turinčios formules (I) herbicidinius komponentus NC-311 arba NC-319 ir komponentus-priešnuodžius: R-29148, PPG-1292, AD-67, ir 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidiną ir kitus formules (III) junginius; išvardintos kompozicijos gali turėti kaip koherbicidinį komponentą formuliu (IV) arba (V) α -chloracetamida, ypač acetochlorą, alachlorą, butachlorą, metolachlorą, pretilachlorą arba trimeksachlorą.

Iš jų labiau idomios yra kompozicijos su herbicidiniu komponentu NC-311 ar NC-319, antidotu R-25788, AD-67 arba 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidinu, o taip pat galinčios turėti acetochlorą kaip nebūtina koherbicidinį komponentą.

Kompozicija gali sudaryti pavieniai kiekvienos klasės komponentai, t.y. herbicidinis, koherbicidinis ir komponentas-antidotas, arba kiekvienos klasės atstovų kombinacijos, konkrečiai, herbicidu ir antidotu klasių atstovų kombinacijos. Iliustruojant kitus herbicidinius junginius, kurie gali būti konkrečiai taikomi kaip koherbicidai kartu su geriausiais formules (I) herbicidais, reiktu išvardinti aukščiau paminėtus junginius: tiokarbamatus, piridinus, heterofenilo eterius, sulfonilkarbamidus, imidazolinonus ir azolpirimidino sulfonamidus.

Kaip bus toliau smulkiai aprašyta, minėtos kompozicijos gali būti pagamintos įvairiais būdais, tame tarpe sumaišant rezervuaruose minėtus atskirus komponentus, kaip ruošiant visa masę (bulk), taip ir prieš supakuojant, kad laikyti /sandėliuose/, transportuoti, parduoti arba naudoti. Taip pat šios kompozicijos pasigamina, kai pavieni komponentai atskirai taikomi augimo židinyje ir jie ten susijungia, kontaktuojant vienu metu, arba bet kokia tvarka paėiliui. Pavyzdžiui, antidotas ir/arba formules (I) herbicidiniai komponentai gali būti iš pradžių, pavieniui arba kartu, įnešami į dirva ir tik po to taikant koherbicidinį komponentą; arba komponentu-antidotu gali būti apdorotos augalo seklos prieš išsejant į dirva, kuri prieš tai arba paskui buvo apdorota formules (I) ir/arba koherbicidiniu(iais) komponentu(ais). Vienintelė sąlyga šių kompozicijų formavimuisi-tai būtinas komponento-antidoto buvimas kontakto su herbicidiniu(iais) komponentu(ais) metu augimo arba augalo seklių buvimo židinyje.

Cia vartojamas terminas "halogenalkilas" apima radikalus, kurie prie bet kurio vieno arba daugiau anglies atomų-geriausiai nuo pirmo iki ketvirtą-turi vieną arba daugiau halogeno pakaitalų, kurių geriausiai tinka bromas, chloras arba fluoras. Terminas "halogenalkilas" šiame aprašyme specifiskai apima monohalogenalkil-, dihalogenalkil- ir polihalogenalkil-grupes. Monohalogenalkilo grupė, pvz., gali turėti bromo, chloro arba fluoro atoma grupės sudėtyje. Dihalogenalkilo ir polihalogenalkilo grupės gali būti su pakeistais dviem arba daugiau to paties halogeno grupėmis, arba turėti įvairių halogenų grupių kombinaciją. Dihalogenalkilo grupė, pvz., gali turėti du bromo atomus, kaip dibrommetilo grupėje, arba vieną bromo ir vieną chloro atomus, kaip bromchlormetilo grupėje. Polihalogenalkilo pa-

vyzdžiais gali būti perhalogenalkilo grupės, tokios kaip trifluor-
metilo ir perfluoretilo grupės.

Jei formulėse (II), (V) ir (III) halogenas, prisijungęs prie
acetil-radikalo yra chloro jonas, tai **manoma**, kad chloras gali
būti pakeistas kitais halogenais, t.y. bromu, jodu arba fluoru.

Tinkamesni halogenalkilo R_{15} atstovai antidotuose, atitinkan-
čiuose formulę (II), yra dihalogenmetilas, konkrečiai dichlormeti-
las, tuo tarpu kai tinkamesni halogenalkilu R_{19} arba R_{20} atstovai
formulėje (III) – tai trihalogenintas metilo radikalas, geriausiai
– trifluormetilas.

Kai vartojamas terminas "alkilas", vienas arba junginyje (pvz.,
"halogenalkilas"), tai apima linijinės arba išsišakojusios struktū-
ros radikalus, turinčius iki 4 anglies atomų, bet tinkamesni yra
metilas ir etilas.

Junginių, kuriuos aprašo minėta formulė, "priimtiniomis naudoti
žemės ūkyje druskomis" šiame aprašyme vadinamos druska arba drus-
kos, kurios vandens terpeje lengvai jonizuojasi, sudarant minėtu
junginių kationą arba anioną ir atitinkančios druskos anioną arba
kationą. Šios druskos nepanaikina nukenksminančių šio junginio sa-
vybių, arba herbicido herbicidinių savybių, ir jos leidžia susifor-
muoti herbicido ir antidoto kompozicijai, nesukeliant nepageidautinų
problemų maišimui, suspendavimui, stabilumui, pakavimui, taikant
įrenginius ir pan.

Kaip "nukenksminančiai veiksmingas" suprantamas antidoto kie-
kis, kuris reikalingas, kad sumažinti herbicido fitotoksini lygį
arba veikimą mažiausiai 10% arba 15%, bet kuo didesnis herbicido
sukeliamos žalos sumažėjimas, tuo geriau.

Kaip "herbicidiškai veiksmingas" suprantamas herbicidinio komponento (vieno arba bendras keliu) kiekis, kuris reikalingas, kad stipriai paveikti arba panaikinti žymesne dalį nepageidautinų augalų arba piktžolių. Nors griežtu taisykliu ir nėra, iš komercinio taško žiūrint yra pageidautina, kad būtų panaikinta 80-85% arba daugiau piktžolių; bet komerciniu požiūriu vertas dėmesio piktžolių augimo slopinimas gali pasireikšti ir esant žymiai mažesniems lygiams, pvz., kovojant su kai kuriais labai toksiškais ir atspariais herbicidams augalais.

"Antidotai" (priešnuodis), "apsaugojantis agentas", "nukenksmintojas", "antagonistinis agentas", "interferantas", "kultūrų apsaugotojas" yra dažnai naudojami terminai, kurie apibūdina medžiagos sugebėjimą sumažinti herbicido fitotoksiškumą kultūriniam augalui arba sėkloms. Terminas "pasėlių apsaugotojas" kartais panaudojamas, kad apibūdinti kompozicijas, kurios kaip aktyvuosius ingredientus turi herbicido ir nukenksmintojų kombinaciją, užtikrinančią apsaugą nuo konkuruojančio piktžolių augimo, sumažinant herbicido poveikį naudingai kultūrai ir tuo pačiu metu naikinant ir slopinant lydinčių šia kultūra piktžolių augimą.

Antidotai apsaugo kultūrinius augalus, interferuojant su herbicidu poveikiu tokiu būdu, kad herbicido poveikis selektyviai nukreipiamas į piktžoles, kurios dygsta ir auga kartu su naudingomis kultūromis.

Toliau bus smulkiau aprašyta, kad, nors ir nebutinai, kompozicijos su herbicido/priešnuodžio kombinacija gali papildomai turėti kitą medžiagą, pvz., įvairių biocidų, kaip insekticidai, fungicidai, nematocidai ir pan., trąšų, inertinių priedų, pvz., paviršiaus aktyvių agentų, emulguotojų (emulsiklių), putų slopintojų, dažų, užpildų ir kt.

Specialistai pripažins, kad visi herbicidai turi įvairius fitotoksiškumo laipsnius skirtingiems augalams dėl augalo jautrumo herbicidui. Taip, pvz., nors tam tikros kultūros, kaip kukurūzai arba soja, turi aukštą tolerancijos laipsnį (t.y. žema jautruma) fitotoksiniam alachloro poveikiui, bet kitos kultūros, pvz., milo (grūdiniai sorgo), ryžiai ir kviečiai turi žemą tolerancijos lygį (t.y. aukštą jautrumą) alachloro fitotoksiniam poveikiui.

Analogiškai /skirtinga/ jautruma herbicidams, kaip parodyta su kultūriniais augalais, demonstruoja ir piktžolės: jų dalis yra labai jautrios, o kitos – labai atsparios fitotoksiniams herbicidų poveikiams.

Jei kultūrinio augalo jautrumas herbicidui yra mažas, kai tuo metu piktžolės jautrumas tam herbicidui yra aukštas, tai /~~manoma~~, kad/ herbicido "selektyvumo faktorius" pasirinktinai kenkti piktžolei, nekenkiant naudingai kultūrai, yra aukštas.

Analogišku, bet sudėtingesniu būdu junginys-priešnuodis gali, ir paprastai jis taip ir veikia, turėti skirtingus kultūras apsaugojimo laipsnius prieš skirtingus herbicidus skirtingose kultūrose. Atitinkamai, kaip pripažins specialistai, skirtingi šio išradimo antidotai, kaip ir visu klasiu junginiai-priešnuodžiai, turės didesnius ar mažesnius kultūros apsaugos poveikius prieš skirtingus herbicidus ir herbicidų kombinacijas vienose kultūrose, negu kitose. Tokiu būdu, nors konkretus junginys-priešnuodis gali visai nesugebėti apsaugoti duota kultūra nuo duoto herbicido, bet tas pats junginys gali turėti labai aukštą kultūros apsaugos galia prieš tą patį herbicidą – bet kitoje kultūroje, arba prieš kitoki herbicidą toje pačioje kultūroje, taikant vienodas ar skirtingas normas arba skirtingą taikymo schema, t.y. prieš sejanč (PPI), prieš išdygstant (PRE), sekliu apdorojimas ir t.t. Tai yra pastebetas reiškinys.

Junginiai-priešnuodžiai

Kaip paminėta, junginiai-priešnuodžiai, praktiškai naudojami šiame išradime, yra žinomi. Tinkamesni šiam išradimui yra 1,3-oksa-zolidino dichloracetamidai, atitinkantys formulę (III), kai R_{18} yra heterociklinis radikalas.

Biologinis įvertinimas

Augimo židinių apdorojimo herbicidų ir antidotu kompozicijomis galutinis tikslas - tai efektyvi kova su piktžolėmis ir kuo mažesnis kenksmingas poveikis naudingai kulturai. Kaip taikymas "augimo židinyje" suprantamas kompozicijos taikymas augalui jo augimo aplinkoje, apdorojant kaip dirvožemį, taip ir sekas, daigus, sodinukus, šaknis, stiebus, lapus ir kitas augalo dalis.

Išsireiškimas "herbicidinio ir/arba antidotinio junginių kombinacija" apima įvairius apdorojimo būdus. Pavyzdžiui, dirvožemis augimo vietoje gali būti apdorotas su "rezervuaruose sumaišyta" kompozicija, kurioje herbicidas ir antidotas yra sumaišyti, "kombinacijoje". Arba dirvožemis gali būti apdorotas atskirai herbicidu ir antidotu, tokiu būdu "kombinacija" susidaro paviršiuje arba dirvoje. Po tokio dirvos apdorojimo herbicido ir priešnuodžio mišiniu - arba atskirai, arba paeiliui taikant herbicida ir antidota - jie gali būti imaišyti arba įvesti į dirvą, mechanškai su ja sumaišant, arba suvilgyti lyjant arba laistant. Taip pat dirva augimo vietoje gali būti apdorojama antidotu, taikant jį dispersinėje-koncentruotoje formoje, pavyzdžiui, granulose. Granules gali būti inėšamos į vagas sėjant, o herbicidų gali būti apdorojamos augimo židiniai kaip prieš, taip ir po to, kai turinčios antidoto granules patenka į vagas; taip kad susidaro "kombinacija" su priešnuodžiu. Kultūros seklos gali būti apdorotos arba padengtos junginiu-antidotu kai seklos yra vagoje iš karto

po sejos, arba, kas labiau priimta, seklos apdorojamos arba padengiamos antidotu prieš jas išsejant į vąga. Herbicidas pramašomas augimo vietoje į dirva prieš arba po išsejimo, ir "kombinacija" susiformuoja, herbicidui kontaktuojant dirvoje su antidotu padengtomis seklomis. Taip pat kaip "kombinacija" suprantama komerciškai prieinama asociacija arba pateikimas herbicido su antidotu. Pavyzdžiui, herbicidinį ir antidotinį komponentai koncentruotoje formoje gali būti atskiruose konteineriuose, bet tokie konteineriai gali būti siūdomi parduoti arba pardavinėjami kartu kaip "kombinacija" (kompozicija). Arba, herbicido ir antidoto komponentai koncentruotoje formoje gali būti sumaišyti viename konteineryje kaip "kombinacija". Kiekviena tokia "kombinacija" gali būti skiedžiama arba sumaišoma su tinkamais taikyti dirvoje adjuvantais. Kitas pavyzdys komercinio kombinacijos pateikimo yra konteineris su padengtomis priešnuodžių seklomis, parduodamas arba siūdomas parduoti, kartu su herbicidinės medžiagos konteineriu. Šie konteineriai gali būti ar nebūti fiziškai sujungti vienas su kitu, bet, nežiūrint į tai, sudaro "herbicido ir antidoto kombinacija", kadangi galu gale skirti vartoti toje pačioje augimo vietoje.

Toliau pateikiamame įvairių herbicido-antidoto kombinacijų taikymo schemų aprašyme priimama, kad kiekvienoje taikymo formoje herbicidas kažkokiu tai būdu būtina fiziškai kontaktuoja su antidotu, sudarant šių agentų "kompoziciją".

Antidoto kiekis, vartojamas išrastuose būduose ir kompozicijose keisis priklausomai nuo konkretaus herbicido, su kuriuo antidotas taikomas, nuo herbicido taikymo normos, nuo to, kuri konkrečiai kultūra yra apsaugoma, o taip pat taikymo metodikos. Kiekvienu atveju panaudoto antidoto kiekis yra efektyvus nukenksminimui kiekis-

t.y. toks kiekis, kuris sumažina arba apsaugo nuo kenksmingo kulturai poveikio, kurį sukelia herbicido buvimas. Naudojamas antidoto kiekis turi būti mažesnis, negu galintis pakenkti auginamai kulturai.

Antidotas gali būti taikomas auginimo vietoje /židinyje/ mišinyje su parinktuoju herbicidu. Pavyzdžiui, pirma išsejamos kultūros seklos, /o po to/ tinkamu herbicido ir antidoto mišiniu – homogeninio skysčio, emulsijos, suspensijos formoje arba kietame pavidale – gali būti apdorojamas paviršius, arba imaišoma į dirva, kurioje seklos auga. Arba dirva apdorojama herbicido ir antidoto mišiniu ir po to seklos išsejamos į dirva žemiau sluoksnio su herbicido ir antidoto mišiniu. Herbicidas sumažins arba panaikins nepageidautiną augalų augimą. Jei herbicidas žalingai veikia ir naudingos kultūros daigus, antidoto buvimas sumažins arba panaikins kenksmingą poveikį kultūrinio augalo sekloms, kurį sukelia herbicidas ir dažnai dar padidina insekticidas. Nėra esminis dalykas, kad herbicido ir antidoto panaudojimas augimo židinyje pasireikštų parinktu herbicido ir antidoto mišinio ar kompozicijos formoje. Herbicidas ir priešnuodis gali būti taikomi augimo vietoje paeiliui. Pavyzdžiui, gali būti iš pradžių augimo židinyje apdorotas antidotu, o paskui taikomas herbicidas. Arba herbicidas gali būti pirmas taikomas židinyje, o po jo – antidotas.

Herbicido ir antidoto santykis gali keistis, priklausomai nuo saugomos kultūros, slopinamos piktžolės, vartojamo herbicido ir t.t.; bet paprastai naudojamas herbicido ir antidoto santykis iš intervalo nuo 1:25 iki 60:1 (optimaliau 1:5-30:1) svorio dalių, nors gali būti panaudotos žymiai didesnės antidoto normos, pvz., 1:100 – 1:300 svorio dalių herbicido su antidotu. Kaip aukščiau nurodyta, antidotas gali būti taikomas augimo židinyje mišinio pavidale, t.y. kaip

herbicidiškai veiksmingo herbicido kiekio ir nukenksminančiai veiksmingo antidoto kiekio mišinys; arba paeiliui - augimo židinyse gali būti apdorojamas veiksmingu herbicido kiekiu, o paskui - antidotu, arba atvirkščiai. Paprastai efektyvus herbicido kiekiai yra intervale nuo apytikriai 0,03 iki beveik 12 kilogramu/hektarui, bet gali būti sėkmingai naudojamos 0,004 kg/ha eilės normos. Labiau taikytinas normų diapazonas nuo apie 0,1 iki beveik 10 kg/ha. Geriausiai tinkamos naudoti antidoto normos nuo 8-10 kg/ha ir iki 0,05 kg/ha. Reiktu pasakyti, kad kai kada, norint pasiekti geriausią rezultatą, gali būti reikalingi kiekiai, mažesni arba didesni už šio intervalo ribas. Herbicido, slopinančio piktžolių išdygimą ir augimą, pasirinkimas priklauso nuo naikinamos piktžolės rūšies ir saugomos kultūros.

Kiekvienas biocidas turi būti naudojamas sutinkamai su tiekejo arba gamintojo rekomenduojamomis normomis.

Antidotas gali būti taikomas, tiesiogiai apdorojant seklas prieš sėjant. Šitaip taikant, augalo seklu kiekis pirma padengiamas antidotu, paskui padengtos seklos išsejamos. Dirva gali būti apdorota herbicidu prieš arba po padengtu seklu išsejimo.

Dirbant laukuose, herbicidas ir antidotas ir jų mišinys gali būti taikomi židiniuose, nenaudojant kitų adjuvantų, negu tirpiklis. Paprastai herbicidas, antidotas arba jų mišinys taikomi kartu su vienu arba daugiau adjuvantų skystame arba kietame pavidale. Kompozicijos ir receptūros su herbicido ir antidoto mišiniu paprastai yra paruošiamos, sumaišant herbicidą ir antidotą su vienu arba daugiau adjuvantais, tokiais kaip biocidas(ai), skiedikliai, tirpikliai, užpildai, kondicionuojantys agentai, vanduo, drėkinantieji agentai, disperguojantys agentai arba emulguojantys agentai, arba bet kuri tinkama šių adjuvantų kombinacija. Šie mišiniai gali būti

kietu medžiagu, granuliu, tablečiu, susidrekinančiu milteliu, dulkiu, tirpalu, vandens dispersiju arba emulsiju pavidale.

Herbicidas, antidotas, ar jų mišinys taikomi tradiciniais metodais, panaudojant, pavyzdžiui, rankinius ar sumontuotus ant traktoriu purkštuvus ir kt. analogiškus įrenginius, pritaikytus milteliams, skysčiui ir granulems. Jei pageidaujama, galima taikyti šio išradimo kompozicijas, jas įvedant į dirva ar kitaip.

Chemikalu įvedimo eiliškumas nėra griežtai nustatytas, bet paprastai /pirma/ seklos arba dirva apdorojama antidotu, o po to taikomas formulės (I) herbicidas-vienas arba sumaišytas su koherbicidu. Priimtinos įvairios šioje srityje žinomos chemikalu taikymo eiliškumo modifikacijos.

Herbicidinių junginių ir antidotu atstovų nukenksminimo aktyvumas buvo vertinamas, naudojant specialias metodikas, kurios pateiktos žemiau, aprašant bandymus šiltnamio ir lauko sąlygomis. Biologines reakcijas matavimai, pateikti lentelėse, buvo atlikti, stebint vizualiai, o taip pat pagal žalingo poveikio augalui laipsnį, kuris buvo registruojamas kaip žalingo poveikio procentas.

Žemiau yra išvardinti įvairūs išbandyti junginiai-antidotai, kuriems lentelėse pateikti duomenys.

Antidotas Nr	Nomenklatura
1	N,N-bis(2-propenil)- α,α -dichloracetamidas, (vadinamas "dichlormidas"; kodo Nr. R-25738),
2	1H,3H-Nafto[1,8-cd]piran-1,3-dionas,
3	cis/trans 1,4-bis(dichloracetil)-2,5-dimetilpiperazinas,
4	2-chlor-4(trifluormetil)-5-tiazolkarboninė rūgštis (taip vadinamas "flurazolas"),
5	3-(dichloracetil)-2,2,5-trimetiloksazolidinas (kodo Nr. R-29148),

- 6 α -[[(1,3-dioksolan-2-il)metoksilimino]-benzolacetonitrilas (taip vadinamas "oksabetrinilas"),
- 7 4-(dichloracetil)-1-oksa-4-azaspiro[4,5]-dekanas (kodo Nr. AD-67),
- 8 1,5-bis(dichloracetil)-1,5-diazaciklononanas;
- 9 1-(dichloracetil)-1-azaspiro[4,4]nonanas,
- 10 2,2-dichlor-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)-N-2-propenilo acetamidąs (kodo Nr. PPG-1292),
- 11 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-tienil)-oksazolidinas,
- 12 Etanonas, 2,2-dichlor-1-(1,2,3,4-tetrahidro-1-metil)-2-izo-chinolinil)-,
- 13 2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolanąs (kodo Nr. MG-191),
- 14 5-dichloracetil-3,3,6-trimetil-9-okso-1,5-diazabiciklo-[4.3.0]-nonanas (kodo Nr. BAS-145138),
- 15 3-(dichloracetil)-5-(2-furanil)-2,2-dimetil-oksazolidinas,
- 16 3-[3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-oksazolidinil]-piridinas,
- 17 4-(dichloracetil)-3,4-dihidro-3-metil-2H-1,4-benzoksazinas (taip vadinamas "benoksichloras"; kodo Nr. CGA-154281),
- 18 Acto rūgštis, (difenilmetoksi)-natrio druska, hemihidratąs,
- 19 (difenilmetoksi)-acto rūgštis,
- 20 (difenilmetoksi)-acto rūgštis metilo esteris (kodo Nr. MON-7400),
- 21 2-(difenilmetoksi)-5-etantio rūgštis etilo esteris.

Zemiau yra išvardinti išbandyti herbicidiniai junginiai, kurių duomenys pateikti lentelėsė.

Herbicido
Nr.

Nomenklatura

- | Herbicido
Nr. | Nomenklatura |
|------------------|---|
| 1 | N-[[(4,6-dimetoksipiridin-2-il)aminokarbonil]-3-chlor-4-metoksikarboniląs (kodo Nr. A-84110, taip pat NC-319), |
| 2 | N-[[(4,6-dimetoksipiridin-2-il)aminokarbonil]-3-chlor-4-etoksikarboniląs (kodo Nr. A-841065, taip pat NC-319-EX), |
| 3 | N-[[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)aminokarbonil]-4-etoksikarboniląs (kodo Nr. NC-311), |
| 4 | etilo dipropiltiokarbamatąs (taip vadinamas "EPTC"), |

- 5 2-chlor-N-izopropilacetanilidas (taip vadinamas "propachloras")
- 6 2-chlor-N-(etoksimetil)-6'-etil-o-acetoluididas (taip vadinamas "acetochloras"),
- 7 2-chlor-2',6'-dietil-N-(metoksimetil)-acetanilidas (taip vadinamas "alachloras"),
- 8 3,6-dichlor-2-metoksibenzoinė rūgštis (taip vadinama "dikamba")
- 9 2-chlor-2',6'-dietil-N-(butoksimetil)-acetanilidas (taip vadinamas "butachloras"),
- 10 S-etil-diizobutiltiokarbamatas (taip vadinamas "butilatas").
- 11 S-propilo dipropiltiokarbamatas (taip vadinamas "vernolatas").
- 12 2-chlor-N-(2-metoksi-1-metiletil)-6'-etil-o-acetotoluididas (taip vadinamas "metolachloras"),
- 13 2-chlor-N-(2-n-propoksietil)-2',6'-dietilacetanilidas (taip vadinamas "pretilachloras")
- 14 2-chlor-2',6'-dimetil-N-(1-pirazol-1-il-metil)-acetanilidas (taip vadinamas "metazachloras")

Siltnameyje bandymai su minėtais junginiais buvo atlikti pagal žemiau aprašytas metodikas I-II; jei buvo modifikacija-tai pažymeta atitinkamuose pavyzdžiuose.

I Metodika

Ši metodika parodo tarpusavio herbicido ir antidoto poveikį, kai jie abu įvedami į paviršini dirvos sluoksnį prieš išdygstant piktžolėms ir kultūriniam augalams. Konteineriai buvo kompaktiškai pripildyti su fumiguotu paviršinio (ariamojo) dirvos sluoksnio priemoliu, paliekant laisvus apie 1,3 cm nuo konteinerio viršaus. Pirmas konteineris būdavo paskiriamas kaip kontrolinis (nieko neapdorojamas), antras konteineris- kaip herbicidinis kontrolinis, o trečias- kaip herbicido ir antidoto test-konteineris. Į kiekvieną konteinerį būdavo pasėjamos kultūros seklos. Pamatuotas dirvožemio kiekis buvo apdorojamas pamatuotu herbicido, disperguoto ar ištirpinto acetone, kiekiu. Į tokį patį apdorotą herbicidu dirvos

kieki būdavo įvedamas disperguoto ar ištirpinto acetone antidoto kiekis. Apdorota herbicidu ir antidotu dirva būdavo gerai išmaišoma, kad vienodai pasiskirstytų idėti herbicidas su antidotu. Padarytos sekloms vageles trečiame konteineriuryje buvo užbarstomos su herbicidu ir antidotu apdorota dirva, po to konteinerio paviršius buvo išlyginamas. Kiekvienoje bandymų serijoje seklų vageles pirmame ir antrame konteineriuose buvo analogiškai uždengiamos dirvos sluoksniais. Sluoksnis, kuriuo buvo padengiamas pirmas konteineris, nebuvo apdorotas nei herbicidu, nei antidotu. Sluoksnis, kuris dengė antro konteinerio paviršių, turėjo pamatuota kiekį vien tik herbicido.

Toliau konteineriai būdavo patalpinami šiltnamio stelažuose ir palaistomi (po dirvos paviršiumi) tiek, kad galėtų vykti bandymai. Augalų reakcija buvo stebima įvairių laikų, bet paprastai apytikriai praėjus 3 savaitėms nuo apdorojimo pradžios; o jei buvo kitaip – tai pažymėta pavyzdžiuose. Augalų reakcija buvo išreiškiama žalingo poveikio procentu. Antidoto efektyvumas nustatomas iš skirtumo tarp žalingo poveikio esant herbicidui (ams) be antidoto ir su antidotu.

II Metodika

Ši metodika yra analogiška pirmajai, tik modifikuota tokiu būdu, kad pridėjus chemikalų (herbicidų ir antidotų) konteineriai su užbarstytom seklų vagelem buvo pirmiausiai palaistomi lietintuvu siekiant gauti 0,6 cm kritulių kiekio ekvivalentą; po to buvo palaistoma (po dirvos paviršiumi) kaip reikalauja šiltnamio sąlygos.

Vykdam šiltnamio bandymus, buvo ištirtas įvairių junginių-priešnuodžių efektyvumas prieš įvairius herbicidus. Vienose serijose (1–4 pvz.) junginiai-antidotai buvo bandomi prieš labiau tinkamas formules (I) herbicidus, nesant koherbicidams. Kitose serijose (5–22 pvz.)

junginiai, atitinkantys formulę (I), buvo kombinuojami su įvairiais skirtingu cheminiu klasiu koherbicidiniais junginiais, kad išitiktų, ar išlieka nukenksminimo efektas, šiuos herbicidus kombinuojant.

Siekiant geresnio rezultato atsikartojimo, žemiau aprašytuose pavyzdžiuose herbicido/antidoto kompozicijos buvo tirtos, taikant jas kultūros-piktžolės kombinacijoms, kur naudinga kultūra paprastai buvo kukurūzai su viena arba abiem piktžolėmis: *Echinochloa crus-galli*, vienaskilčių klases, ir *Abutilon theophrasti*, dviskilčių klases. Toliau lentelėse šios piktžolės žymimos simboliais "BYG" (barnyardgrass) ir "VL" (velvetleaf), atitinkamai.

1 pavyzdys

Šio pavyzdžio tikslas buvo nustatyti daugelio antidotu veiksnumą, taikant kukurūzams herbicidą Nr 1 ir esant BYG ir VL piktžolėms. Pavyzdyje buvo panaudoti antidotai Nr 1-10, 12, 13 ir 15.

Bandymai šiame pavyzdyje buvo atliekami pagal II metodikos aprašymą. Antidotai buvo įvedami su pipete į paviršini dirvos sluoksnį po herbicido išpurškimo, išmaišymo ir imituojančio lietu laistymo.

Iš I lentelės duomenų matyti, kad visi išbandyti prieš herbicidą Nr1 antidotai, taikant 0,56 kg/ha kiekį (įskaitant apdorojimą prieš sejanč), sumažino žalingą poveikį kukurūzams nuo 40% (be antidoto) iki 0%-30% lygio. Geriausias nukenksminantis efektas per keturgubintus bandymus buvo pasiektas su antidotu Nr 9. Esant herbicido su antidotu santykiui 1:16 visi antidotai, išskyrus keturis (Nr. 3, 6, 12 ir 13) parodė komerciškai priimtina kukurūzų apsauga (t.y., žalingas poveikis neviršėjo 15%). Bet herbicido ir antidoto santykį mažinant iki 1:57 pasiekiamas komerciškai priimtinas nukenksminimo lygis su visais antidotais, išskyrus antidotus 1 ir 10; nors jų žalingas poveikis kukurūzams buvo tik truputį didesnis (20%).

1 lentelė

Herbicido Nr1 kiekis, kg/ha	Antidotas Nr.	Norma kg/ha	Zalingo poveikio % Kukurūzai	BYC	VL
0,56	—	—	40	75	95
0,14	—	—	5	50	85
0,56	15	8,96	10	55	70
0,14	"	"	15	40	65
0,56	"	2,24	5	55	80
0,14	"	"	5	45	65
0,56	7	8,96	15	55	90
0,14	"	"	5	35	75
0,56	"	2,24	30	75	90
0,14	7	"	0	55	60
0,56	1	8,96	0	85	90
0,14	"	"	20	50	85
0,56	"	2,24	15	75	95
0,14	"	"	10	60	75
0,56	5	8,96	10	65	80
0,14	"	"	5	40	70
0,56	"	2,24	15	80	90
0,14	"	"	10	50	70
0,56	10	8,96	10	50	65
0,14	"	"	20	40	80
0,56	"	2,24	5	65	80
0,14	"	"	20	50	65
0,56	3	8,96	20	65	35
0,14	"	"	5	40	80
0,56	"	2,24	5	65	95
0,14	"	"	5	45	75
0,56	12	8,96	25	50	85
0,14	"	"	15	50	65
0,56	"	2,24	10	60	95
0,14	"	"	5	30	80
0,56	9	8,96	0	65	75
0,14	"	"	5	40	55
0,56	"	2,24	10	60	65
0,14	"	"	5	35	60

0,56	8	8,96	10	60	85
0,14	"	"	5	20	65
0,56	"	2,24	20	70	85
0,14	"	"	5	40	70
0,56	2	8,96	10	35	85
0,14	"	"	10	15	65
0,56	"	2,24	10	35	85
0,14	"	"	5	40	55
0,56	13	8,96	20	35	95
0,14	"	"	5	35	75
0,56	"	2,24	25	60	65
0,14	"	"	15	25	55
0,56	4	8,96	10	60	70
0,14	"	"	10	45	60
0,56	"	2,24	5	50	80
0,14	"	"	0	20	65
0,56	6	8,96	20	30	85
0,14	"	"	10	15	70
0,56	"	2,24	10	30	65
0,14	"	"	15	15	55
Kontrolinis			0	0	0
Kontrolinis			0	0	0

2 pavyzdys

Siame pavyzdyje buvo bandomas daugelio dichloracetamidiniu antidotu nukenksminimo veiksnumas prieš herbicida Nr1 kukurazuose, taikant II metodika. Sioje serijoje piktžole buvo Abutilon theophrastis (VL); BYC nedalyvavo. Rezultatai suvesti 2 lenteleje.

Iš 2 lentelės duomenų matyti, kad antidotas Nr 15 pasižymėjo didžiausia nukenksminančia apsauga (ir kartu-komerciškai priimtino lygio) kukurazams, esant visiems išbandytiems santykiams; po to seka pagal eile antidotai Nr 14, 12, 7 ir 10. Bendrai paėmus, didesni antidoto su herbicidu santykiai davė didesni nukenksminimo efekta.

2 lentelė

Herbicido Nr1 kiekis, kg/ha	Antidotas Nr.	Norma kg/ha	Zalimo poveikio % Kukurūzai	% VL
0,14	-	-	10	95
0,56	-	-	55	85
2,24	-	-	80	95
0,14	1	0,56	10	100
0,56	1	"	10	95
2,24	1	"	30	100
0,14	1	2,24	10	90
1,56	1	"	25	85
2,24	1	"	40	100
0,14	3	0,56	15	90
0,56	3	"	10	90
2,24	3	"	40	90
0,14	3	2,24	10	90
1,56	3	"	10	90
2,24	3	"	50	100
0,14	5	0,56	10	95
0,56	5	"	8	95
2,24	5	"	30	100
0,14	5	2,24	25	90
1,56	5	"	15	95
2,24	5	"	20	100
0,14	7	0,56	5	95
0,56	7	"	15	85
2,24	7	"	40	95
0,14	7	2,24	10	75
1,56	7	"	5	90
2,24	7	"	50	95

0,14	10	0,56	5	95
0,56	10	"	10	65
2,24	10	"	40	90
0,14	10	2,24	10	95
1,56	10	"	15	95
2,24	10	"	20	95
0,14	12	0,56	5	100
0,56	12	"	20	95
2,24	12	"	35	95
0,14	12	2,24	10	80
1,56	12	"	5	85
2,24	12	"	15	95
0,14	14	0,56	5	95
0,56	14	"	5	80
2,24	14	"	20	95
0,14	14	2,24	0	60
1,56	14	"	5	90
2,24	14	"	20	95
0,14	15	0,56	5	75
0,56	15	"	10	90
2,24	15	"	10	95
0,14	15	2,24	10	65
1,56	15	"	15	95
2,24	15	"	10	90

3 pavyzdys

Siame pavyzdyje aprašomi bandymų rezultatai, apsaugant kukurūzus (esant BYG) nuo herbicido Nr 1 poveikio su antidotais Nr 12, 15 ir 16; herbicidas buvo taikomas nuo 4,48 kg/ha iki 0,56 kg/ha kiekiais. Buvo taikoma I metodika. Rezultatai suvesti 3 lentelėje.

Iš lentelės 3 duomenų galima matyti, kad kiekvienas išbandytas antidotas, ypač antidotai Nr 15 ir 16, pasižymėjo puikia kukurūzu apsauga, esant įvairiems antidoto ir herbicido santykiams. Netgi

daugiau: esant tam tikriems herbicido ir antidoto santykiams stebimas kukurūzus apsaugomas poveikis buvo lydimas bendru, stipresniu piktžolių naikinimo efektu, palyginus su nenukenksmintu herbicidu- tai nelauktas sinergetinis efektas.

4 pavyzdys

Siame pavyzdyje antidotai Nr 15 ir 16 buvo bandomi, kad nukenksminti herbicida Nr 1 pagal I metodiką, imant kukurūzus ir abiejų rūšių piktžoles kaip test-augalus. Rezultatai (dviejų bandymų vidurkis) suvesti 4 lentelėje.

4 lentelės duomenys parodo, kad abu antidotai- Nr 15 ir 16 - iš esmės nukenksmina herbicida Nr 1, kuris pats turi žymų žalingą poveikį kukurūzams. Stipresnis herbicido nukenksminimas buvo pasiektas, kombinuojant mažesnes herbicido taikymo normas ir/arba padidintas antidotu taikymo normas. Su abiem antidotais komerciškai priimtinas nukenksminimo lygis buvo pasiektas, taikant herbicido norma 4,48 kg/ha ir antidoto norma 2,24 kg/ha, ir tai leido beveik pilnai panaikinti piktžoles.

Kaip pažymėta aukščiau, pavyzdžiai 1-4 buvo atlikti, kad nustatyti daugelio antidotu veiksnų, taikant prieš tipinį formulės (I) herbicidą. Sekančiuose pavyzdžiuose bandymai buvo atliekami tikslu nustatyti įvairių antidotu veiksnų prieš nurodyto herbicido kombinaciją su įvairiais junginiais-koherbicidais.

3 lentelė

Herbicido Nr1 kiekis, kg/ha	Antidotas Nr.	Norma kg/ha	Žalingo poveikio % Kukurūzai	BYG
4,48	-	-	60	75
2,24	-	-	38	70
1,12	-	-	13	70
0,56	-	-	7	50
4,48	11	0,56	50	80
2,24	11	"	30	75
1,12	11	"	5	80
0,56	11	"	15	70
4,48	11	2,24	30	80
2,24	11	"	0	30
1,12	11	"	0	15
0,56	11	"	0	20
4,48	11	8,96	5	50
2,24	11	"	0	0
1,12	11	"	0	0
0,56	11	"	0	0
-	11	"	15	0
4,48	15	0,56	0	75
2,24	15	"	15	60
1,12	15	"	0	75
0,56	15	"	0	50
4,48	15	2,24	5	70
2,24	15	"	0	70
1,12	15	"	0	60
0,56	15	"	0	35
4,48	15	8,96	0	80
2,24	15	"	0	50
1,12	15	"	0	60
0,56	15	"	0	10
-	15	"	0	0
4,48	16	0,56	5	75
2,24	16	"	5	85
1,12	16	"	0	70
0,56	16	"	0	65
4,48	16	2,24	5	80
2,24	16	"	0	90
1,12	16	"	0	80
0,56	16	"	0	60
4,48	16	8,96	5	95
2,24	16	"	0	80
1,12	16	"	0	95
0,56	16	"	0	50
-	16	"	0	0

Herbicido Nr1 kiekis, kg/ha	Antidotai Nr.	Norma kg/ha	4 lentelė Žalingo poveikio %		
			Kukurūzai	BYG	VL
6,72	—	—	90	90	90
4,48	—	—	85	80	90
6,72	15	0,56	35	90	95
4,48	15	"	10	95	95
6,72	15	2,24	50	90	95
4,48	15	"	13	90	95
6,72	16	0,56	35	95	95
4,48	16	"	70	95	95
6,72	16	2,24	30	95	95
4,48	16	"	15	95	95

5 pavyzdys

Siame pavyzdyje aprašomas bandymas buvo atliktas pagal pvz.4 metodiką ir tomis pačiomis sąlygomis; skirtumas tas, kad 1 herbicido Nr 1 su antidotais Nr 15 ir 16 kompozicija buvo papildomai dedamas koherbicidas alachloras. Alachloras (herbicidas Nr.7) yra aktyvusis komercinio herbicido LASSO[®] komponentas. Rezultatai skelbiami 5 lentelėje.

Kaip galima pastebėti iš 5 lentelės duomenų, abu antidotai 15 ir 16 parodė žymų kukurūzų nukenksminimo efektą, apsaugant nuo abiejų herbicidų Nr 1 ir Nr 7 ir beveik pilnai naikinant abiejas piktžoles. 4,48 kg/ha herbicido Nr 1 žalingas poveikis kukurūzams buvo sumažintas, atitinkamai, nuo 85% iki 10% ir 13%, taikant 0,56 ir 2,24 kg/ha antidoto Nr.15 esant alachlorui. Prie visų herbicido Nr.7 normų minimalus žalos sumažinimas buvo 45% (t.y. nuo 95%, taikant 2,24 kg/ha herbicido Nr.7 prie abiejų herbicido Nr.1 normų: 6,72 ir 4,48 kg/ha – be antidoto, ir iki 50%, kai taikoma 2,24 kg/ha antidoto Nr.1).

Panašiai, bet kiek silpniau, veikia antidotas Nr.16, žymiai mažinant bendrą dviejų herbicidų žalingą poveikį, ypač prie padidinto koncentracijų santykio antidoto su herbicidu.

5 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	Nr.7	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
6,72	—	—	—	90	90	90
4,48	—	—	—	85	80	90
6,72	2,24	—	—	95	100	98
4,48	"	—	—	95	100	98
6,72	0,56	—	—	93	99	98
4,48	"	—	—	95	99	98
6,72	—	15	0,56	35	90	95
4,48	—	15	"	10	95	95
6,72	—	15	2,24	50	90	95
4,48	—	15	"	13	90	95
6,72	2,24	15	0,56	45	100	99
4,48	"	15	"	30	100	98
6,72	0,56	15	"	25	99	95
4,48	"	15	"	23	99	95
6,72	2,24	15	2,24	50	100	95
4,48	"	15	"	23	100	95
6,72	0,56	15	"	25	99	99
4,48	"	15	"	40	95	95
6,72	—	16	0,56	35	95	95
4,48	—	16	"	70	95	95
6,72	—	16	2,24	35	95	95
4,48	—	16	"	15	95	95
6,72	2,24	16	0,56	80	100	98
4,48	"	16	"	53	100	98
6,72	0,56	16	"	43	95	98
4,48	"	16	"	48	100	95
6,72	2,24	16	2,24	55	100	99
4,48	"	16	"	40	100	98
6,72	0,56	16	"	55	100	95
4,48	"	16	"	18	100	95

6 pavyzdys

Siame pavyzdyje buvo tiriamas daugelio antidotu efektyvumas prieš herbicidų Nr.1 ir Nr 7 (alachloro) kombinaciją. Čia buvo panaudoti antidotai Nr.1,2,7,13 ir 15.

Buvo taikoma aukščiau aprašyta II metodika. Bandymų duomenys duoti 6 lentelėje ir atspindi pakartotu bandymų vidurki.

Iš 6 lentelės duomenų matyti, kad visi išbandyti antidotai apsaugo kukurūzus nuo herbicidų 1 ir 7 kombinacijos, taikant PPI. Antidotai Nr 13 užtikrina geriausią nukenksminimo efektą visuose keturiuose bandymuose. Geriausią kukurūzų apsaugą šiuose bandymuose pasiekta su antidotais 7 ir 1, taikant didžiausias herbicidų ir antidoto normas. Užtikrinamas puikus BYG slopinimas ir neblogas VL slopinimas ir palaikomas sumažintas žalingas poveikis kukurūzams.

7 pavyzdys

Bandymų metodika ir antidotai – kaip 6 pavyzdyje. Bet su herbicidu Nr1 buvo panaudotas herbicidas Nr 12 kaip koherbicidas. Rezultatai suvesti 7 lentelėje.

Kaip galima pastebėti iš 7 lentelės reikšmių, visi antidotai užtikrina kukurūzų apsaugą, beveik panaikinant arba slopinant piktžolių augimą, kai buvo taikomos dviejų išbandytų herbicidų kompozicijos. Visi nukenksmintojų bandymai užtikrina komerciškai priimtina kukurūzų apsaugą prie visų išbandytų normų, išskyrus antidotą Nr.7. Taikant 0,56 kg/ha herbicido Nr.1 plius 3,36 kg/ha herbicido Nr 12 ir 2,24 kg/ha antidoto Nr 7, poveikis kukurūzams buvo šiek tiek didesnis, negu komerciškai pageidautina. Visuose keturiuose bandymuose antidotas Nr.1 užtikrina geriausią nukenksminanti efektą. BYG buvo visiškai išnaikintos, o efektas VL buvo nuo gero iki labai gero.

6 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	Nr.7	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
0,56	4,48	—	—	30	100	85
0,14	"	—	—	20	100	70
0,56	"	15	8,96	15	100	95
0,14	"	15	"	10	100	65
0,56	"	15	2,24	15	100	90
0,14	"	15	"	20	100	80
0,56	"	7	8,96	5	100	90
0,14	"	7	"	10	100	75
0,56	"	7	2,24	10	100	90
0,14	"	7	"	0	100	75
0,56	"	1	8,96	5	100	85
0,14	"	1	"	0	100	80
0,56	"	1	2,24	15	100	80
0,14	"	1	"	10	100	75
0,56	"	2	8,96	15	100	90
0,14	"	2	"	15	100	75
0,56	"	2	2,24	10	100	90
0,14	"	2	"	0	100	70
0,56	"	13	8,96	15	100	90
0,14	"	13	"	0	100	65
0,56	"	13	2,24	5	100	90
0,14	"	13	"	0	100	75
0,56	—	—	—	25	70	60
0,14	—	—	—	5	20	40
—	4,48	—	—	10	100	25
Kontrolė				0	0	0

7 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	Nr.12	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
0,56	3,36	—	—	30	100	85
0,14	"	—	—	20	100	70
0,56	"	15	8,96	15	100	70
0,14	"	15	"	10	100	65
0,56	"	15	2,24	15	100	75
0,14	"	15	"	0	100	70
0,56	"	7	8,96	15	100	85
0,14	"	7	"	10	100	65
0,56	"	7	2,24	20	100	85
0,14	"	7	"	10	100	70
0,56	"	1	8,96	10	100	80
0,14	"	1	"	0	100	75
0,56	"	1	2,24	0	100	85
0,14	"	1	"	0	100	70
0,56	"	2	8,96	15	100	85
0,14	"	2	"	0	100	75
0,56	"	2	2,24	10	100	80
0,14	"	2	"	0	100	75
0,56	"	13	8,96	10	100	85
0,14	"	13	"	0	100	80
0,56	"	13	2,24	10	100	85
0,14	"	13	"	0	100	75
0,56	"	—	—	10	75	75
0,14	"	—	—	0	35	60
	3,36	—	—	0	100	20
Kontrolė	—	—	—	0	0	0

8 pavyzdys

Siame bandyme buvo tiriamas tu pačiu penkiu antidotu, kaip ir pavyzdžiuose 6 ir 7, ^{efektyvumas} herbicido Nr.1 kompozicijoms su koherbicidu butachloru (herbicidas Nr.9) - pagrindinio komercinio herbicido ryžiams MACHETE[®] aktyviojo komponento. Panaudota ta pati bandymo procedūra, kaip ir 6 ir 7 pavyzdžiuose. Rezultatai suvesti 8 lentelėje.

Kaip rodo duomenys, 0,56 kg/ha herbicido Nr.1 kartu su 2,24 kg/ha herbicido Nr.9 sukele 65% žala kukurūzams, taikant juos be antidoto. Antidoto pridėjimas visais atvejais stipriai sumažino žalingą poveikį kukurūzams; daugelis iš išbandytų tiriamų kompozicijų kombinacija ir taikymo normų sumažino kenksmingumą kukurūzams iki komerciškai priimtino lygio, nemažinant piktžolių slopinimo ar naikinimo savybių. Geriausias serijoje nukenksminantis efektas pasiektas su antidotu Nr.15.

8 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr. 1	Nr. 9	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
0,56	2,24	-	-	65	100	85
0,14	"	-	-	25	100	70
0,56	"	15	8,96	10	97	75
0,14	"	15	"	15	98	70
0,56	"	15	2,24	10	95	80
0,14	"	15	"	20	99	85
0,56	"	7	8,96	20	99	65
0,14	"	7	"	10	99	65
0,56	"	7	2,24	25	99	75
0,14	"	7	"	5	97	70
0,56	"	1	8,96	15	99	80
0,14	"	1	"	10	99	70
0,56	"	1	2,24	20	98	85
0,14	"	1	"	20	99	70
0,56	"	2	8,96	20	98	80
0,14	"	2	"	15	99	75
0,56	"	2	2,24	25	99	90
0,14	"	2	"	15	99	70
0,56	"	13	8,96	30	100	85
0,14	"	13	"	10	99	80
0,56	"	13	2,24	45	99	85
0,14	"	13	"	25	99	75
0,56	-	-	-	60	93	85
0,14	-	-	-	10	55	70
-	2,24	-	-	5	99	25
Kontrolė				0	0	0

9 pavyzdys

Sioje serijoje buvo tirtas kompozicijos, sudarytos iš herbicido Nr.1 ir kito pagrindinio ryžiu herbicido-herbicido Nr.13, nukenksminantis poveikis; buvo taikomi antidotai ir metodika, kurie jau aprašyti ankstesniuose pavyzdžiuose. Herbicidas Nr.13 - tai preti-lachloras, komerciniu herbicidu, naudojamu ryžiams, RIFIT[®], SOFIT[®] ir SOFIT[®] SUPER aktyvusis komponentas. Bandymo rezultatai parodyti 9 lentelėje.

Herbicidu Nr.1 (taikant 0,56 kg/ha) ir Nr.13 (taikant 2,24 kg/ha) kombinacija sukele 65% žalingą poveikį kukurūzams. Bet kuris iš išbandytų penkiu antidotu stipriai sumažina šį poveikį kukurūzams. Geriausias serijoje nukenksminantis efektas buvo pasiektas su antidotu Nr.1, kuris, kartu su antidotu Nr.15 užtikrina komercinio lygio kukurūzų nukenksminimą prieš abiejus herbicidus visose herbicido su antidotu kombinacijose. Visuose bandymuose pasiektas pilnas piktžolių BYC išnaikinimas ir žymus piktžolių VL slopinimas ar naikinimas.

9 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	Nr.13	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
0,56	2,24	—	—	65	100	90
0,14	"	—	—	10	100	70
0,56	"	15	8,96	5	100	75
0,14	"	15	"	0	100	90
0,56	"	15	2,24	15	99	85
0,14	"	15	"	5	100	60
0,56	"	7	8,96	25	100	85
0,14	"	7	"	0	100	75
0,56	"	7	2,24	30	100	85
0,14	"	7	"	10	100	80
0,56	"	1	8,96	10	100	85
0,14	"	1	"	0	100	75
0,56	"	1	2,24	5	100	85
0,14	"	1	"	0	100	75
0,56	"	2	8,96	20	100	80
0,14	"	2	"	5	100	75
0,56	"	2	2,24	20	100	85
0,14	"	2	"	5	100	80
0,56	"	13	8,96	20	100	90
0,14	"	13	"	0	100	75
0,56	"	13	2,24	25	100	90
0,14	"	13	"	10	100	70
0,56	"	—	—	20	75	80
0,14	"	—	—	5	60	70
—	2,24	—	—	0	100	5
Kontrolė				0	0	0

10 pavyzdys

Ivairių antidotu nukenksminantis poveikis herbicidų kompozicijoms, turinčioms šalia herbicido Nr. 1 kita α -chloracetanilidini komponento - propachlora (herbicida Nr. 5), buvo nagrinėtas šiame bandyme. Propachloras yra komercinio herbicido RAMROD[®] aktyvusis komponentas. Čia, kaip ir aukščiau išdestytame pavyzdyje, buvo panaudota II metodika. Rezultatai - 10 lentelėje.

Žymus žalingo herbicidų poveikio kukurūzams sumažinimas buvo pasiektas su visais išbandytais antidotais. Su antidotu Nr. 15 gautas geriausias nukenksminimo efektas, tuo pat metu po jo seka antidotas Nr. 1; šie du antidotai, kartu su antidotu Nr. 13 (išskyrus atvejį su 0,56 kg/ha herbicido Nr. 1, 4,48 kg/ha herbicido Nr. 13 ir 2,24 kg/ha antidoto) užtikrina komercinio lygio kukurūzų apsaugojimą - puikų BYC piktžolių naikinimą ir VL piktžolių gera naikinimą arba slopinimą.

10 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr. 1	Nr. 5	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
0,56	4,48	—	—	70	100	80
0,14	"	—	—	5	100	70
0,56	"	15	8,96	10	85	75
0,14	"	15	"	0	90	80
0,56	"	15	2,24	10	93	80
0,14	"	15	"	0	98	70
0,56	"	7	8,96	25	96	80
0,14	"	7	"	10	98	75
0,56	"	7	2,24	40	98	95
0,14	"	7	"	10	99	70
0,56	"	1	8,96	0	99	80
0,14	"	1	"	0	99	70
0,56	"	1	2,24	15	98	70
0,14	"	1	"	10	99	75
0,56	"	2	8,96	25	99	80
0,14	"	2	"	10	99	80
0,56	"	2	2,24	15	99	75
0,14	"	2	"	15	100	60
0,56	"	13	8,96	10	98	75
0,14	"	13	"	15	97	70
0,56	"	13	2,24	45	99	80
0,14	"	13	"	0	98	70
0,56	—	—	—	30	80	75
0,14	—	—	—	20	75	70
—	4,48	—	—	0	100	15
Kontrolė				0	0	0

11 pavyzdys

Šiame pavyzdyje prie herbicido Nr.1 buvo dedamas dar kitoks α -chloracetanilidinis koherbicidas - metazachloras (herbicidas Nr.14) ir buvo nagrinejama, kaip veikia įvairūs nukenksmintojai. Metazachloras - komercinio herbicido BUTISAN® S aktyvusis komponentas - čia buvo naudojamas 500 g/l koncentracijos. Buvo taikoma taip pat II metodika, bandymo rezultatai parodyti 11 lentelėje.

Kaip galima matyti iš pateiktu 11 lentelėje duomenų, žalingas herbicido Nr.1 ir herbicido Nr.14 poveikis kukurūzams - kiekvieno arba kartu - buvo labai didelis. Nors įvairūs antidotai skirtingai sumažindavo toki poveikį kukurūzams (atskirais atvejais - pastebimai), ši konkreti herbicidų kombinacija, taikant išbandytas normas, faktiškai nedavė stipraus bendro nukenksminimo, kaip kad kitus herbicidus kombinuojant. Šioje serijoje dichloramidiniai antidotai (Nr.1,7 ir 15) pirmauja, lyginant su kitos cheminės struktūros antidotais (Nr.2 ir 13)

11 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	Nr.14	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	3,36	—	—	97	99	95
0,56	"	—	—	93	99	85
1,12	"	15	8,96	40	100	85
0,56	"	15	"	65	100	90
1,12	"	15	2,24	25	100	85
0,56	"	15	"	65	100	90
1,12	"	7	8,96	45	99	90
0,56	"	7	"	45	100	85
1,12	"	7	2,24	70	99	90
0,56	"	7	"	10	99	80
1,12	"	1	8,96	50	100	80
0,56	"	1	"	50	100	90
1,12	"	1	2,24	45	99	85
0,56	"	1	"	25	99	80
1,12	"	2	8,96	75	100	85
0,56	"	2	"	75	99	90
1,12	"	2	2,24	75	100	97
0,56	"	2	"	75	99	85
1,12	"	13	8,96	70	100	95
0,56	"	13	"	40	100	85
1,12	"	13	2,24	60	100	90
0,56	"	13	"	75	100	85
1,12	—	—	—	65	80	80
0,56	—	—	—	65	75	75
—	3,36	—	—	85	100	65
Kontrolė				0	0	0

12 pavyzdys

Šio pavyzdžio tikslas buvo išnagrinėti, kaip trylika ivairiu, skirtingu cheminiu klasiu antidotu nukenksmina herbicido Nr.1 kompozicijas su koherbicidu acetochloru (herbicidas Nr.6). Acetochloras yra komerciniu herbicidu GUARDIAN[®] ir WENNER[®] aktyvusis komponentas. Bandymo metodika kaip aukščiau aprašyta II metodika. Rezultatai pateikti 12 lentelėje.

Iš 12 lentelės duomenų matyti, kad nesant antidotui, taikant 0,56 kg/ha herbicido Nr.1 ir 2,24 kg/ha herbicido Nr.6 (didžiausios išbandytos normos) žalingas poveikis kukurūzams sudaro 20% ir 25%, atitinkamai, taip kad bendras poveikis kukurūzams prie tu pačių taikymo normų yra 45%. Tuo tarpu, jei taikoma 8,96 kg/ha antidoto, šis poveikis žymiai sumažėja visais atvejais, išskyrus herbicida Nr.13, o ypač – taikant dichloracetamidinius antidotus (nr.15,7,1, 5,10,3,12,9 ir 8). Maksimalios išbandytos normos visu dichloracetamidiniu antidotu, išskyrus Nr.3 ir 9, sumažindavo žala kukurūzams iki komerciškai priimtino lygiu; o kai herbicido Nr.1 taikymo norma buvo sumažinta iki 0,14 kg/ha, net antidotai 3 ir 9 sumažino herbicido poveikį kukurūzams iki komerciniu /priimtino/ lygiu.

Panašiai, bet ne taip išpūdingai, veike ir nedichloracetamidiniai antidotai, taikant sekančias herbicido(u) ir antidotu kombinacijas: antidoto Nr.6 kompozicijos, imant herbicido Nr.1 su herbicidu Nr.6 ir su antidotu santyki 0,14 : 2,24 : 8,96 kg/ha; nurodyti herbicidai su antidotu Nr.2, imant santyki 0,56 : 2,24 : 2,24 kg/ha; o taip pat, kai nurodyti herbicidai taikomi santykiu 0,14 : 2,24 : 2,24 kg/ha su antidotais Nr.6 ir Nr.13.

Visoje serijoje BYG piktžolių išnaikinimas buvo pilnas, o VL piktžolių – to paties pobūdžio, kaip ir taikant herbicido kombinacijas be nukenksmintojų.

12 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr. 1	Nr. 6	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYC	VL
0,56	2,24	—	—	45	100	95
0,14	"	—	—	25	100	75
0,56	"	15	8,96	5	100	80
0,14	"	15	"	10	100	75
0,56	"	15	2,24	20	100	90
0,14	"	15	"	15	100	70
0,56	"	7	8,96	5	100	75
0,14	"	7	"	5	100	65
0,56	"	7	2,24	20	100	85
0,14	"	7	"	15	100	80
0,56	"	1	8,96	15	100	80
0,14	"	1	"	10	100	80
0,56	"	1	2,24	15	100	80
0,14	"	1	"	10	100	65
0,56	"	5	8,96	5	100	90
0,14	"	5	"	10	100	85
0,56	"	5	2,24	10	100	85
0,14	"	5	"	5	100	75
0,56	"	10	8,96	10	100	90
0,14	"	10	"	10	100	80
0,56	"	10	2,24	30	100	80
0,14	"	10	"	10	100	75
0,56	"	3	8,96	20	100	90
0,14	"	3	"	15	100	70
0,56	"	3	2,24	15	100	80
0,14	"	3	"	10	100	75
0,56	"	12	8,96	15	100	85
0,14	"	12	"	10	100	85
0,56	"	12	2,24	25	100	95
0,14	"	12	"	15	100	75

12 lentelė (tesinys)

0,56	2,24	9	8,96	25	100	75
0,14	"	9	"	15	100	75
0,56	"	9	2,24	20	100	90
0,14	"	9	"	15	100	65
0,56	"	8	8,96	10	100	80
0,14	"	8	"	10	100	70
0,56	"	8	2,24	20	100	90
0,14	"	8	"	15	100	85
0,56	"	2	8,96	25	100	90
0,14	"	2	"	20	100	70
0,56	"	2	2,24	10	100	85
0,14	"	2	"	20	100	75
0,56	"	13	8,96	40	100	90
0,14	"	13	"	30	100	85
0,56	"	13	2,24	35	100	95
0,14	"	13	"	10	100	80
0,56	"	4	8,96	25	100	95
0,14	"	4	"	35	100	80
0,56	"	4	2,24	40	100	90
0,14	"	4	"	25	100	65
0,56	"	6	8,96	20	100	80
0,14	"	6	"	15	100	80
0,56	"	6	2,24	20	100	75
0,14	"	6	"	15	100	90
0,56	-	-	-	20	75	85
0,14	-	-	-	15	55	50
-	2,24	-	-	25	100	10
Kontrolė				0	0	0

13 pavyzdys

Šiame pavyzdyje buvo tiriamas daugelio dichloracetamidiniu antidotu nukenksminimo veiksnumas prieš herbicido Nr.1 su koherbicidu acetochloru (herbicidas Nr.6) kompozicija, kai ji taikoma prieš VL piktžolės kukurūzuose. Panaudota aukščiau aprašyta II metodika. Rezultatai pateikti 13 lentelėje.

Kaip galima pastebėti, visi išbandyti 13 pavyzdyje antidotai, taikant didesnes jų normas, sumažindavo pavieniu herbicidu ar jų kombinacijų poveikį kukurūzams. Plačialapių (VL) piktžolių naikinimo herbicidu Nr.1 svarbus vaidmuo yra aiškus, pažidrejęs į žemas naikinimo reikšmes, kai šitas herbicidas neieina į kompoziciją.

Antidoto Nr.15 efektyvumas buvo didžiausias, po jo seka Nr.14, 1,12.7 ir 10. Komercinio lygio nukenksminima antidotai Nr.5,14 ir 15 demonstravo prie visu taikymo normu ir visose kombinacijose.

13 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %	
Nr.1	Nr. 6	Nr	kg/ha	Kukurūzai	VL
0,14	-	-	-	10	75
0,56	-	-	-	55	85
2,24	-	-	-	30	95
-	4,48	-	-	50	10
0,56	"	-	-	65	100
-	"	1	0,56	20	100
0,56	"	1	"	5	5
-	"	1	2,24	10	60
0,56	"	1	"	10	85

13 lenteles tesinys

-	4,48	3	0,56	10	80
0,56	"	3	"	40	100
-	"	3	2,24	5	0
0,56	"	3	"	10	95
-	"	5	0,56	5	0
0,56	"	5	"	10	90
-	"	5	2,24	15	30
0,56	"	5	"	10	100
-	"	7	0,56	0	0
0,56	"	7	"	25	95
-	"	7	2,24	5	40
0,56	"	7	"	-	-
-	"	10	0,56	15	30
0,56	"	10	"	40	100
-	"	10	2,24	5	0
0,56	"	10	"	40	9
-	"	12	0,56	25	60
0,56	"	12	"	10	100
-	"	12	2,24	10	25
0,56	"	12	"	10	100
-	"	14	0,56	5	0
0,56	"	14	"	15	100
-	"	14	2,24	5	60
0,56	"	14	"	15	95
-	"	15	0,56	5	20
0,56	"	15	"	5	100
-	"	15	2,24	15	95
0,56	"	15	"	15	90

14 pavyzdys

Buvo nustatytas antidoto Nr.17 efektyvumas prieš herbicido Nr.1 kompoziciją su koherbicidu metolachloru (herbicidas Nr.12), kuris yra DUAL[®] herbicido aktyvusis ingredientas. Bandymai buvo atlikti tomis pačiomis sąlygomis, kaip yra parašyta 13 pavyzdžio aprašyme. Rezultatai pateikti 14 lentelėje; chemikalų taikymo normos nurodytos kg/ha.

14 lentelė

Herbicidas Nr.1	Herbicidas Nr. 12	Antidotas Nr 17	Žalingo poveikio % Kukurūzai	VL
0,14	4,48	0,15	15	90
0,56	"	"	25	95
2,24	"	"	80	100

Pateikti rezultatai rodo, kad antidotas Nr.17, net esant mažai normai- 0,15 kg/ha- gali pakankamai apsaugoti kukurūzus nuo kenksmingo herbicidu kompozicijos (Nr.1:Nr12 santykis kaip 0,14: 4,48) poveikio. Nukenksminimas sumažedavo ir net pradingdavo prie didesniu herbicido Nr.1 taikymo normų. Bet toks sumažėjęs nukenksminimas, be abejo, galetu būti atstatytas, padidinus antidoto koncentraciją iki atitinkamo priimtino lygio.

Pateiktuose pavyzdžiuose koherbicidais herbicidu išrastose kompozicijose buvo α -chloracetamidiniai junginiai. Toliau pavyzdžiuose 15-22 pateikiamos nukenksmintos herbicidinės kompozicijos, susidedančios iš formules (I) ir (Ia) sulfonilkarbamidinio junginio ir koherbicidinio junginio iš svarbios komerciniu herbicidu klases - tiokarbamatų.

15 pavyzdys

Siame pavyzdyje aprašyti eksperimentai, nagrinejantys daugelio antidotu efektyvuma herbicido Nr. 1 kombinacijos su butilatu poveiki, kai pagrindines piktžoles kukurazuose -tai BYG ir VL. Panaudoti antidotai šiuose eksperimentuose - tai Nr.1-10,12,13 ir 15.

Eksperimentai atlikti pagal II metodikos aprašymą. Antidotai buvo su pipete lašinami į paviršutini dirvos sluoksnį, prieš tai dirva apipurkščius herbicidais, po to buvo išmaišyta ir iš viršaus palaistyta. Rezultatai pateikti 15 lentelėje.

Nagrinejant 15 lentelės duomenys, pastebeta, kad visi antidotai, išbandyti prieš herbicido Nr.1 (taikant 1,12 ir 0,56 kg/ha normas) kompozicija su herbicidu Nr.10 (6,72 kg/ha. iskaitant PPI) sumažindavo kenksmingą poveikį kukurazams (taikant vieną arba abi normas) iki komerciškai priimtino lygio. Siame bandyme geriausias nukenksminantis poveikis, taikant aukščiausią normą, buvo pasiektas su antidotu Nr.13. tuo, po jo seka antidotai Nr.7 ir 10. Esant įvairioms normų kombinacijoms dviejų herbicidų ir dviejų antidotu, keturi antidotai užtikrina visišką kukurazu apsaugą, kartu puikiai išnaikinant piktžoles BYG ir gerai naikinant arba slopinant piktžoles VL.

145

15 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žaliosio poveikio %		
Nr. I	Nr. IO	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	6,72	—	—	25	98	85
0,56	"	—	—	20	97	80
1,12	"	15	8,96	15	97	85
0,56	"	15	"	10	99	80
1,12	"	15	2,24	15	97	85
0,56	"	15	"	20	98	75
1,12	"	7	8,96	10	98	85
0,56	"	7	"	0	98	70
1,12	"	7	2,24	20	90	85
0,56	"	7	"	15	95	80
1,12	"	1	8,96	30	90	65
0,56	"	1	"	10	90	70
1,12	"	1	2,24	20	93	70
0,56	"	1	"	15	97	80
1,12	"	5	8,96	15	98	85
0,56	"	5	"	20	95	70
1,12	"	5	2,24	10	90	85
0,56	"	5	"	5	97	85
1,12	"	10	8,96	10	98	85
0,56	"	10	"	5	96	70
1,12	"	10	2,24	20	96	80
0,56	"	10	"	5	97	70
1,12	"	3	8,96	15	97	80
0,56	"	3	"	10	97	80
1,12	"	3	2,24	5	93	80
0,56	"	3	"	15	95	75
1,12	"	12	8,96	20	98	80
0,56	"	12	"	0	96	80

15 lentelės tęsinys

1,12	6,72	12	2,24	35	97	85
0,56	"	12	"	10	90	75
1,12	"	9	8,96	15	97	80
0,56	"	9	"	15	95	70
1,12	"	9	2,24	5	97	80
0,56	"	9	"	15	97	65
1,12	"	8	8,96	20	85	85
0,56	"	8	"	10	90	70
1,12	"	8	2,24	5	95	80
0,56	"	8	"	0	93	75
1,12	"	2	8,96	20	98	85
0,56	"	2	"	15	90	75
1,12	"	2	2,24	10	96	85
0,56	"	2	"	25	96	75
1,12	"	13	8,96	0	95	85
0,56	"	13	"	15	95	70
1,12	"	13	2,24	20	97	90
0,56	"	13	"	10	97	85
1,12	"	4	8,96	25	90	85
0,56	"	4	"	5	85	85
1,12	"	4	2,24	15	95	85
0,56	"	4	"	15	93	85
1,12	"	6	8,96	20	99	95
0,56	"	6	"	20	97	85
1,12	"	6	2,24	10	98	90
0,56	"	6	"	5	95	80
1,12	—	—	—	20	55	70
0,56	—	—	—	20	35	50
—	6,72	—	—	5	97	55
Kontrolė				0	0	0

147

16 pavyzdys

Siame pavyzdyje buvo panaudoti tie patys antidotai ir metodika, kaip ir ankstesniame pavyzdyje, išskyrus tai, kad čia koherbicidas buvo EPTC, aktyvusis komercinio herbicido EPTAM[®] ingredientas; EPTC nurodytas kaip herbicidas Nr.4.

Rezultatai pateikti 16 lentelėje.

Lentelėje pateikti duomenys rodo, kad esant kombinacijai didžiausiu normu herbicido Nr.1 (1,12 kg/ha) su 6,72 kg/ha EPTAMo, visi antidotai, išskyrus Nr.3, apsaugo kukuruzus. Be to, herbicido poveikis kukurūzams, taikant visas kitas herbicido Nr.1 su EPTAMu kombinacijas, buvo sumažintas, išskyrus atvejį su antidotu Nr.4, kai yra 1,12 kg/ha herbicido Nr.1 ir 6,72 kg/ha EPTAMo, o antidoto 2,24 kg/ha. Septyni dichloracetamidiniai antidotai ir kitos cheminės prigimtės herbicidai 1,4,6 ir 13 taip pat parodė komerciškai priimtina piktžolių BYG išnaikinimą ir piktžolių VL naikinimą arba slopinimą.

16 lentele

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Zalingo poveikio %		
Nr.1	EPTAM	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYC	VL
1,12	6,72	-	-	25	90	85
0,56	"	-	-	25	93	80
1,12	"	15	8,96	15	85	75
0,56	"	15	"	10	85	75
1,12	"	15	2,24	5	80	70
0,56	"	15	"	10	85	75
1,12	"	7	8,96	20	75	80
0,56	"	7	"	5	80	75
1,12	"	7	2,24	5	75	80
0,56	"	7	"	0	80	80
1,12	"	1	8,96	15	85	75
0,56	"	1	"	0	95	70
1,12	"	1	2,24	0	85	80
0,56	"	1	"	0	80	80
1,12	"	5	8,96	10	75	85
0,56	"	5	"	15	80	80
1,12	"	5	2,24	10	80	85
0,56	"	5	"	0	80	80
1,12	"	10	8,96	5	95	85
0,56	"	10	"	5	98	80
1,12	"	10	2,24	20	85	85
0,56	"	10	"	0	85	85
1,12	"	3	8,96	15	85	80
0,56	"	3	"	15	85	80
1,12	"	3	2,24	0	85	80
0,56	"	3	"	15	85	85
1,12	"	12	8,96	10	90	85
0,56	"	12	"	15	85	70

16 lenteles tesinys

1,12	6,72	12	2,24	0	90	85
0,56	"	12	"	5	90	85
1,12	"	9	8,96	15	75	75
0,56	"	9	"	10	80	75
1,12	"	9	2,24	0	80	80
0,56	"	9	"	5	85	85
1,12	"	8	8,96	25	75	80
0,56	"	8	"	10	85	80
1,12	"	8	2,24	25	80	80
0,56	"	8	"	5	80	80
1,12	"	2	8,96	5	85	85
0,56	"	2	"	0	80	80
1,12	"	2	2,24	15	90	80
0,56	"	2	"	5	85	75
1,12	"	13	8,96	10	75	80
0,56	"	13	"	0	80	75
1,12	"	13	2,24	15	85	85
0,56	"	13	"	10	85	85
1,12	"	4	8,96	5	85	80
0,56	"	4	"	0	90	80
1,12	"	4	2,24	30	80	80
0,56	"	4	"	10	80	80
1,12	"	6	8,96	10	90	90
0,56	"	6	"	0	90	85
1,12	"	6	2,24	5	85	85
0,56	"	6	"	15	85	80
1,12	—	—	—	10	70	60
0,56	—	—	—	15	55	40
—	6,72	—	—	5	95	55
Kontrolė				0	0	0

17 pavyzdys

Siame pavyzdyje buvo išbandytos herbicido Nr.1 kompozicijos su koherbicidu vernolatu (herbicidas Nr.11); pastarasis yra VERNAM® herbicido aktyvusis komponentas. Siame eksperimente panaudoti tie patys antidotai ir metodika, kaip ir pavyzdžiuose 15 ir 16. Bandymo duomenys pateikti 17 lentelėje.

17 lentelės duomenys rodo, kad esant vienai arba daugiau kombinacijų herbicido ir antidotu normų, visi antidotai pasirodė tinkami nukenksminti herbicidines kompozicijas iš herbicido Nr.1 ir tiokarbamato, vernolato, nemažinant labai gero piktžolių BYG ir gero ar labai gero piktžolių VL naikinimo. Praktiškai visi antidotai, išskyrus Nr.2, 4, 6 ir 13, nukenksmino dviejų herbicidų kombinacijas iki komerciškai priimtino lygio. Dichloracetamidiniai antidotai vel buvo labiau efektyvūs, negu kitos antidotu klasės, mažinant iki minimumo kenksmingą poveikį kukurūzams. Šioje serijoje visu geriausias nukenksminimas buvo pasiektas su antidotu Nr.9.

17 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	VERNAM	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	6,72	-	-	70	99	85
0,56	"	-	-	75	99	85
1,12	"	15	8,96	0	99	95
0,56	"	15	"	15	99	80
1,12	"	15	2,24	15	99	80
0,56	"	15	"	0	99	85
1,12	"	7	8,96	5	99	98
0,56	"	7	"	10	99	95
1,12	"	7	2,24	15	99	85
0,56	"	7	"	0	99	90
1,12	"	1	8,96	10	99	85
0,56	"	1	"	0	98	80
1,12	"	1	2,24	10	100	85
0,56	"	1	"	5	98	85
1,12	"	5	8,96	5	98	97
0,56	"	5	"	10	99	90
1,12	"	5	2,24	10	99	85
0,56	"	5	"	15	99	85
1,12	"	10	8,96	15	99	95
0,56	"	10	"	10	99	90
1,12	"	10	2,24	10	99	90
0,56	"	10	"	5	99	95
1,12	"	3	8,96	0	99	85
0,56	"	3	"	15	99	90
1,12	"	3	2,24	10	99	90
0,56	"	3	"	15	99	85
1,12	"	12	8,96	5	99	85
0,56	"	12	"	10	99	85

17 lenteles tęsinys

1,12	6,72	12	2,24	15	99	90
0,56	"	12	"	5	99	85
1,12	"	9	8,96	0	99	95
0,56	"	9	"	5	99	85
1,12	"	9	2,24	10	99	85
0,56	"	9	"	5	99	90
1,12	"	8	8,96	10	99	85
0,56	"	8	"	0	99	90
1,12	"	8	2,24	15	99	95
0,56	"	8	"	15	99	95
1,12	"	2	8,96	15	99	80
0,56	"	2	"	25	99	80
1,12	"	2	2,24	25	98	85
0,56	"	2	"	35	98	85
1,12	"	13	8,96	10	99	85
0,56	"	13	"	25	99	85
1,12	"	13	2,24	15	99	85
0,56	"	13	"	15	99	85
1,12	"	4	8,96	20	99	85
0,56	"	4	"	15	99	90
1,12	"	4	2,24	25	99	85
0,56	"	4	"	15	99	80
1,12	"	6	8,96	15	100	95
0,56	"	6	"	20	99	90
1,12	"	6	2,24	35	99	95
0,56	"	6	"	25	99	80
1,12	—	—	—	5	45	65
0,56	—	—	—	0	25	10
—	6,72	—	—	30	100	75
Kontrolė				0	0	0

18 pavyzdys

Siame pavyzdyje atliktuose bandymuose herbicidinė kompozicija buvo analogiška, kaip ir naudota 16 pavyzdyje, kur herbicidas Nr. 1 buvo kombinuotas su koherbicidu EPTC (herbicidu Nr.4) ir antidotais Nr. 1,2,7,13 ir 15. Bet šioje serijoje EPTC buvo įvedamas ERADICANE sastato pavidalu (EPTC + antidotas R-25788, t.y. antidotas Nr.1), taikant norma 8,96 kg/ha. Taigi, šioje serijoje dalyvavo po du antidotus: R-25788 ir vienas iš pagalbinių antidotu, Nr.2,13 ir 15.

Buvo taikyta II metodika. Rezultatai pateikti 18 lentelėje.

Siame bandyme, kaip rodo 18 lentelė, naudojant FFI chemikalų taikymo modelį, pavykdavo panaikinti piktžolės BYG ir pasiekti piktžolių VL slopinimo, bet esant ribinems kukurūzų nukenksminimo reikšmėms. Nors kenksmingas poveikis kukurūzams šioje serijoje su antidotu Nr.7 buvo kiek mažesnis, kiti nukenksmintojai šio ribinio lygio žalingo poveikio kukurūzams nemažino, esant didžiausioms išbandytoms normoms herbicidu ir antidotu.

18 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	ERADICANE	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	8,96	—	—	20	85	75
0,56	"	—	—	25	90	80
0,56	"	15	8,96	25	90	85
1,12	"	15	"	30	85	65
0,56	"	15	2,24	25	90	80
1,12	"	15	"	15	93	80
0,56	"	7	8,96	20	85	80
1,12	"	7	"	10	85	75
0,56	"	7	2,24	15	90	75
1,12	"	7	"	15	85	70
0,56	"	1	8,96	25	90	85
1,12	"	1	"	25	85	75
0,56	"	1	2,24	30	90	85
1,12	"	1	"	35	90	75
0,56	"	2	8,96	25	85	93
1,12	"	2	"	20	95	75
0,56	"	2	2,24	15	93	80
1,12	"	2	"	20	85	70
0,56	"	13	8,96	20	85	80
1,12	"	13	"	40	90	75
0,56	"	13	2,24	10	85	80
1,12	"	13	"	10	85	75
1,12	—	—	—	25	55	55
0,56	—	—	—	30	30	45
—	8,96	—	—	10	95	35
Kontrolė				0	0	0

19 pavyzdys

Bandymai šiame pavyzdyje atlikti tuo pačiu būdu ir su tais pačias antidotais, kaip ir 18 pavyzdyje; vienintelis skirtumas - kad ERADICAN[®] buvo pakeistas komerciniu herbicidiniu produktu ERADICANE[®] EXTRA. Pastarasis yra sąstatas, kuris turi antidotą, t.y. R-29148 (antidotą Nr.5) ir užpilda - dietolata. Rezultatai pateikti 19 lenteleje.

Kitu antidotu pridedamas prie EPTC sąstato, kuriame jau yra antidotas R-29148, tikrai sumažina kai kuriais atvejais padidinta herbicidu poveikį kukurūzams. Antidotą Nr.13 buvo pats efektyviausias per visus keturis bandymus. Iš kitos pusės, prie tam tikrų herbicidu ir antidotu normų kombinacijų, pasirodė, kad kai kurie antidotai sustiprino žalingą poveikį kukurūzams šiame bandyme; t.y., esant didesnėms antidotu ir herbicidu normoms, antidotas Nr.1,7 ir 15 padidino kenksmingą poveikį nuo 20% iki 25%. Šiame bandyme buvo pasiektas geras piktžolių BYG panaikinimas ir piktžolių VL slopinimas ar geras panaikinimas.

19 lentelė

Herbicidas, kg/ha Nr.1	ERADICANE EXTRA	Antidotas		Žalingo poveikio %		
		Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	8,96	-	-	20	95	85
0,56	"	-	-	30	95	80
1,12	"	15	8,96	25	90	75
0,56	"	15	"	30	85	75
1,12	"	15	2,24	25	85	85
0,56	"	15	"	20	90	70
1,12	"	7	8,96	25	85	85
0,56	"	7	"	20	85	80
1,12	"	7	2,24	25	90	75
0,56	"	7	"	15	85	75
1,12	"	1	8,96	25	95	85
0,56	"	1	"	15	90	75
1,12	"	1	2,24	35	90	70
0,56	"	1	"	35	90	70
1,12	"	2	8,96	20	85	75
0,56	"	2	"	25	90	75
1,12	"	2	2,24	25	85	85
0,56	"	2	"	20	90	75
1,12	"	13	8,96	15	95	85
0,56	"	13	"	15	90	70
1,12	"	13	2,24	20	90	80
0,56	"	13	"	25	90	65
1,12	-	-	-	25	70	65
0,56	-	-	-	20	30	50
-	8,96	-	-	5	98	55
Kontrolė				0	0	0

20 pavyzdys

Šiu eksperimentu tikslas buvo išbandyti du efektyvius nukenksminančius junginius - antidotus Nr.5 ir 15 - prieš herbicidinį poveikį sulfonilkarbamidinio herbicido Nr.1, naudojamo su komerciniais herbicidais ETTC (herbicidas Nr.4) ir ERADICANE[®] EXTRA (ETTC : R-29148, antidotas Nr.5). Šiems bandymams buvo taikoma metodika II. ETTC ir ERADICANE EXTRA buvo užnešami ant paviršutinių dirvos sluoksnių (privaloma taikyti virš/ant vagelių su seklomis), po to paeiliui iš pipetės lašinant herbicidą Nr.1 ir antidotą Nr.15. Dirva buvo homogeniškai sumaišoma ir užberlama ant vagelių, paskui buvo palaistoma iš viršaus (0,6 cm). Ypatingai buvo tirtas piktžolių VI. naikinimas, nes piktžolės BYG nedalyvavo šiame bandyme.

Rezultatai pateikti 20 lentelėje.

20 lentelės duomenys rodo, kad ERADICANE EXTRA antidotas yra nepakankamai efektyvus prieš herbicido Nr.1 ir Nr.4 kombinaciją. Tai derinasi su pavyzdžio 18 rezultatais. Bet palyginus šiuos rezultatus su 16 pavyzdžiu, kuriame herbicido Nr.1 ir Nr.4 kombinacija (bet ne sastato ERADICANE EXTRA pavidale) buvo efektyviai nukenksminti tuo pačiu antidotu (R-29148), kaip ir ERADICANE EXTRA antidotinis komponentas, lygiai kaip ir daugeliu kitu antidotu, tame tarpe ir antidotu Nr.1 (ERADICANE antidotiniu komponentu), kuris, kaip buvo parodyta 16 lentelėje, adekvačiai nukenksmina herbicidą Nr.4.

20 lentelė

Herbicidai, kg/ha			Antidotai	Žalingo poveikio %	
Nr.1	Nr.4	ERADICANE EXTRA	Nr.15	Kukurūzai	VL
—	—	2,24	—	0	0
—	—	4,48	—	0	15
—	—	6,72	—	0	85
—	—	—	—	0	0
—	2,24	—	—	0	0
—	4,48	—	—	0	0
—	6,72	—	—	10	18
0,56	—	—	—	70	95
2,24	—	2,24	—	90	100
0,56	—	"	—	55	95
2,24	—	4,48	—	85	100
0,56	—	"	—	65	90
2,24	—	6,72	—	95	95
0,56	—	"	—	75	100
2,24	—	—	—	85	100
0,56	2,24	—	—	75	95
2,24	"	—	—	90	95
0,56	4,48	—	—	35	90
2,24	"	—	—	70	95
0,56	6,72	—	—	85	100
2,24	"	—	—	90	100
0,56	2,24	—	0,18	5	90
2,24	"	—	"	35	95
0,56	4,48	—	0,35	15	95
2,24	"	—	"	15	95
0,56	6,78	—	0,56	0	95
2,24	"	—	"	15	100

21 pavyzdys

Šiame pavyzdyje bandymai buvo atlikti kaip pavyzdžiuose 18-20; skirtumas tas, kad čia koherbicidinis komponentas buvo SUTAN[®] PLUS, komercinis produktas, turintis butilata (herbicida Nr.10) kaip aktyvų herbicidinį ingredientą ir antidotą R-27568 (antidota Nr.1). Bandymai buvo atlikti su antidotais Nr.1,2,7,13 ir 15, naudojant metodiką (II). Bandymų rezultatai pateikti 21 lentelėje.

Kaip seka iš lentelės 21 duomenų, apdorojimas mišiniu prieš sėjant užtikrina labai gerą kukurūzų nukenksminimą. Kitu dichloracetamidiniu antidotu pridedamas kukurūzų nukenksminimo nepagerino. Nors kukurūzų nukenksminimas buvo nuo priimtino iki ribinio, piktžolių naikinimas buvo blogas arba vidutinis.

21 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	SUTAN +	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	8,96	—	—	5	50	70
0,56	"	—	—	10	20	60
1,12	"	15	8,96	20	40	65
0,56	"	15	"	25	10	60
1,12	"	15	2,24	30	15	65
0,56	"	15	"	25	0	50
1,12	"	7	8,96	15	10	45
0,56	"	7	"	20	10	65
1,12	"	7	2,24	15	40	65
0,56	"	7	"	5	25	45
1,12	"	1	8,96	20	35	60
0,56	"	1	"	15	25	65
1,12	"	1	2,24	30	10	65
0,56	"	1	"	15	0	40
1,12	"	2	8,96	15	5	70
0,56	"	2	"	5	10	65
1,12	"	2	2,24	0	45	70
0,56	"	2	"	10	5	55
1,12	"	13	8,96	10	70	70
0,56	"	13	"	10	50	40
1,12	"	13	2,24	5	70	70
0,56	"	13	"	0	40	55
1,12	—	—	—	30	10	65
0,56	—	—	—	0	10	50
—	8,96	—	—	15	10	0
Kontrolė				0	0	0

22 pavyzdys

Sios serijos eksperimentai turėjo tikslą pakartoti 21 pavyzdyje aprašytus bandymus, kadangi buvo itariama, kad nebūdingai blogi kukurūzų nukenksminimas ir piktžolių naikinimas pasireiškė dėl aukštų ne pagal sezoną temperatūrų šiltnamyje. Todėl šiuose bandymuose temperatūros buvo žemesnės. Rezultatai parodyti 22 lentelėje.

Kaip galima matyti iš 22 lentelės reikėmu, visos nukenksmintos herbicidinės kompozicijos pademonstravo nuo puikaus iki gero piktžolų BYG naikinimą ir nuo puikaus iki vidutinio piktžolių VL naikinimą. Buvo pastebėtas kukurūzų augalų vidutinis šaknų išretėjimas (root pruning). Šiuose bandymuose antidotai neužtikrino pakankamos apsaugos nuo pastebėto šaknų išretėjimo (root pruning), kuri sukėlė herbicidas Nr.1.

22 lentelė

Herbicidas, kg/ha		Antidotas		Žalingo poveikio %		
Nr.1	SUTAN +	Nr	kg/ha	Kukurūzai	BYG	VL
1,12	8,96	-	-	60	93	85
0,56	"	-	-	55	93	80
1,12	"	15	8,96	45	90	80
0,56	"	15	"	55	90	92
1,12	"	15	2,24	60	85	80
0,56	"	15	"	45	85	70
1,12	"	7	8,96	50	80	70
0,56	"	7	"	50	90	75
1,12	"	7	2,24	65	95	97
0,56	"	7	"	45	90	80
1,12	"	1	8,96	55	90	80
0,56	"	1	"	60	90	80
1,12	"	1	2,24	50	85	80
0,56	"	1	"	45	90	80
1,12	"	2	8,96	50	90	90
0,56	"	2	"	55	90	90
1,12	"	2	2,24	40	85	93
0,56	"	2	"	45	80	80
1,12	"	13	8,96	60	93	90
0,56	"	13	"	60	90	95
1,12	"	13	2,24	75	95	95
0,56	"	13	"	70	90	85
1,12	-	-	-	65	70	80
0,56	-	-	-	60	55	65
-	8,96	-	-	5	100	75
Kontrolė				0	0	0

23 pavyzdys

Kituose šiltnamio bandymuose taikant aukščiau aprašyta II metodo buvo ivertintas antidotu Nr.15 ir 17-21 nukenkaminimo efektyvumas prieš herbicido Nr.1 poveikį kukurūzams, augančioms kartu su piktžolėmis Giant foxtail (*Setaria fabergeri*) ir Velvetleaf (*Abutilon theophrasti*), kurios atstovauja vienmečiai vienaskilčiai ir dviskilčiai piktžolės, atitinkamai. Bandymų rezultatai pateikti 23 A ir 23 B lentelėse, kuriose parodytas augalų slopinimas išreikštas kaip du kart kartoto bandymu vidurkis, stebint tryliką dieną po apdorojimo chemikalais. Giant foxtail ir Velvetleaf piktžolės pažymėtos, atitinkamai, simboliais "GFT" ir "VL". 23 A lentelėje pateiktos reikšmės rodo apdorojimo su 2,24 kg/ha antidoto rezultatus, o 23B lentelėje - antidoto norma sumažinta iki 0,56 kg/ha.

Iš 23A ir 23B lentelių duomenų matyti, kad herbicidinio poveikis, sukellamas herbicidu Nr.1 be antidoto, yra sumažinamas bet kuriuo iš išbandytų antidotu, kai yra tinkami herbicido ir antidoto santykiai ir taikomos abi antidoto normos. Konkrečiai, esant 2,24 kg/ha antidoto, žalingas herbicido Nr.1 poveikis kukurūzams buvo sumažintas iki komerciškai priimtina lygiu (t.y. > 15% slopinimo) visi atvejais, išskyrus antidotu Nr.15 ir 17 vartojimą prie aukščiausios išbandytos herbicido normos 1,12 kg/ha; bet esant žemesnėms normoms, kukurūzų apsauga buvo pasiekta.

Panašiai, netgi taikant mažesnę antidoto normą 0,56 kg/ha ir herbicido normas mažesnes už 0,28 kg/ha, visose klasėse buvo pasiekta komerciškai priimtina kukurūzų apsauga. Antidotas Nr.15 labai stipriai apsaugo kukurūzus nuo herbicido poveikio prie visų išbandytų normų, kai tuo tarpu likusieji antidotai sumažindavo žalą kukurūzams iki 20%-50% esant trims didžiausioms herbicido taikymo normoms.

23 A lentele

Herbicidas Nr.1 kg/ha	Antidotas Nr kg/ha		Zalingo poveikio % Kukurūzai GFT VL		
1,12	-	-	65	80	95
0,56	-	-	50	60	95
0,28	-	-	25	35	90
0,14	-	-	15	25	90
1,12	18	2,24	10	70	95
0,56	18	2,24	10	65	95
0,28	18	2,24	0	30	95
0,14	18	2,24	0	15	90
1,12	19	2,24	15	70	95
0,56	19	2,24	5	50	95
0,28	19	2,24	0	30	85
0,14	19	2,24	0	15	90
1,12	20	2,24	15	65	90
0,56	20	2,24	0	40	85
0,28	20	2,24	0	35	90
0,14	20	2,24	0	15	90
1,12	21	2,24	30	70	95
0,56	21	2,24	5	35	95
0,28	21	2,24	0	20	85
0,14	21	2,24	0	10	85
1,12	15	2,24	30	70	95
0,56	15	2,24	5	65	90
0,28	15	2,24	0	30	90
0,14	15	2,24	5	20	90
1,12	17	2,24	25	70	95
0,56	17	2,24	15	60	95
0,28	17	2,24	0	25	85
0,14	17	2,24	0	25	95

165

23 B lentelė

Herbicidas Nr.1 kg/ha	Antidotas		Žalingo poveikio %		
	Nr	kg/ha	Kukurūzai	GFT	VL
1,12	—	—	60	70	90
0,56	—	—	40	60	90
0,28	—	—	25	30	95
0,14	—	—	10	30	85
1,12	18	0,56	30	60	95
0,56	18	0,56	20	60	90
0,28	18	0,56	5	20	95
0,14	18	0,56	5	15	90
1,12	19	0,56	40	65	90
0,56	19	0,56	15	60	90
0,28	19	0,56	5	40	85
0,14	19	0,56	0	25	85
1,12	20	0,56	40	75	95
0,56	20	0,56	20	60	90
0,28	20	0,56	5	20	90
0,14	20	0,56	0	15	90
1,12	21	0,56	35	75	95
0,56	21	0,56	20	50	90
0,28	21	0,56	5	45	90
0,14	21	0,56	0	20	85
1,12	15	0,56	10	70	95
0,56	15	0,56	5	60	95
0,28	15	0,56	0	30	90
0,14	15	0,56	0	20	85
1,12	17	0,56	30	65	95
0,56	17	0,56	20	55	90
0,28	17	0,56	10	40	90
0,14	17	0,56	0	15	90

Bandymo rezultatai dar parodė, kad praktiškai visais atvejais antidoto pridėjimas neveikia piktžolių naikinimo, palyginus su piktžolių naikinimu herbicidų be antidoto.

24 pavyzdys

Buvo pakartoti 23 pavyzdžio bandymai, bet čia buvo itraukta daugelis koherbicidų, *siekiant* įvertinti antidoto efektyvumą prieš herbicidą Nr.1 kombinacijas su koherbicidais - herbicidais Nr.4,6,7 ir 12. Bandymo rezultatai pateikti 24 lentelėje, kur antidoto taikymo norma buvo 2,24 kg/ha.

24 lentelės reikšmės rodo, kad visais atvejais herbicido Nr 1 kombinacijos, esant 0,28 kg/ha ir 0,56 kg/ha, su kiekvienu iš koherbicidų, taikant normas nuo 0,14 kg/ha iki 1,12 kg/ha, davė komerciškai nepriimtina žalinga poveikį kukurūzams. Netgi herbicido Nr 1 kombinacijos (prie normų 0,14 kg/ha lygio) su koherbicidais Nr.6 (0,14 kg/ha) ir Nr.4 (1,12 kg/ha) taip pat pasireiškė komerciškai nepriimtiniu poveikiu kukurūzams.

Ir priešingai, kiekvieno išbandyto antidoto pridėjimas (taikant 2,24 kg/ha norma) prie herbicido Nr.1 (mažiau 0,56 kg/ha) kombinacijų su nurodyta norma koherbicido pastoviai mažino žalingą poveikį iki komerciškai priimtino lygio. Faktiškai tik su antidotais Nr. 17,18,19 ir 20 nepavyko nukenksminti herbicido-koherbicido kombinacijų, esant aukštesnei herbicido Nr.1 normai (0,56 kg/ha).

Be to, antidoto pridėjimas bendrai neveikė piktžolių naikinimo, ypač Velvetleaf piktžolių. Tik Giant foxtail (GFT) piktžolių naikinimas buvo pastebimai sumažintas prie herbicido Nr.1 bandymo normų, mažesnių už 0,56 kg/ha, su koherbicidu Nr.4 (1,12 kg/ha) ir esant antidotams Nr. 15,17-21.

167

24 lentelė

Herbicidas Nr.1 kg/ha	Koherb. Nr	kg/ha	Antidotas Nr. kg/ha	Slopinimas. % Kukurmužai GFT	VL		
0,56	7	0,28	-	45	99	95	
0,28	7	0,28	-	30	100	95	
0,14	7	0,28	-	15	100	90	
0,07	7	0,28	-	5	100	90	
0,56	7	0,28	18	2,24	10	100	98
0,28	7	0,28	18	2,24	5	100	95
0,14	7	0,28	18	2,24	10	99	95
0,07	7	0,28	18	2,24	0	99	90
0,56	7	0,28	19	2,24	10	99	98
0,28	7	0,28	19	2,24	5	99	95
0,14	7	0,28	19	2,24	0	99	90
0,07	7	0,28	19	2,24	0	99	90
0,56	7	0,28	20	2,24	5	99	95
0,28	7	0,28	20	2,24	0	100	95
0,14	7	0,28	20	2,24	0	98	90
0,07	7	0,28	20	2,24	0	98	95
0,56	7	0,28	21	2,24	15	100	96
0,28	7	0,28	21	2,24	5	98	96
0,14	7	0,28	21	2,24	0	100	90
0,07	7	0,28	21	2,24	0	100	95
0,56	7	0,28	15	2,24	5	100	98
0,28	7	0,28	15	2,24	0	100	95
0,14	7	0,28	15	2,24	0	100	95
0,07	7	0,28	15	2,24	0	100	85
0,56	7	0,28	17	2,24	15	99	98
0,28	7	0,28	17	2,24	5	100	98
0,14	7	0,28	17	2,24	0	100	95
0,07	7	0,28	17	2,24	0	100	85

24 lentelė (tesimo)

Herbicidas kg/ha	Nr.	Koherb. kg/ha	Antidotas Nr. kg/ha		Slopinimas, % Kukurūzai GFT		VL
0,56	12	0,28	—	—	45	99	90
0,28	12	0,28	—	—	30	99	95
0,14	12	0,28	—	—	10	99	90
0,07	12	0,28	—	—	5	99	85
0,56	12	0,28	18	2,24	15	99	95
0,28	12	0,28	18	2,24	10	100	95
0,14	12	0,28	18	2,24	0	99	99
0,07	12	0,28	18	2,24	0	100	80
0,56	12	0,28	19	2,24	20	99	99
0,28	12	0,28	19	2,24	5	100	95
0,14	12	0,28	19	2,24	0	99	85
0,07	12	0,28	19	2,24	0	99	85
0,56	12	0,28	20	2,24	10	100	98
0,28	12	0,28	20	2,24	5	100	98
0,14	12	0,28	20	2,24	5	100	95
0,07	12	0,28	20	2,24	0	99	90
0,56	12	0,28	21	2,24	20	99	98
0,28	12	0,28	21	2,24	10	100	98
0,14	12	0,28	21	2,24	5	99	95
0,07	12	0,28	21	2,24	0	100	90
0,56	12	0,28	15	2,24	5	99	99
0,28	12	0,28	15	2,24	5	100	98
0,14	12	0,28	15	2,24	5	99	95
0,07	12	0,28	15	2,24	5	99	90
0,56	12	0,28	17	2,24	20	100	95
0,28	12	0,28	17	2,24	5	98	98
0,14	12	0,28	17	2,24	5	98	98
0,07	12	0,28	17	2,24	5	99	90

24 lentelė (tesinys)

Herbicidas Nr.1 kg/ha	Koherb. Nr	kg/ha	Antidotas Nr.	kg/ha	Slopinimas. % Kukurūzai	GFT	VL
0,56	6	0,14	-	-	40	100	95
0,28	6	0,14	-	-	25	100	95
0,14	6	0,14	-	-	20	100	95
0,07	6	0,14	-	-	5	100	85
0,56	6	0,14	18	2,24	20	100	98
0,28	6	0,14	18	2,24	5	99	95
0,14	6	0,14	18	2,24	0	99	95
0,07	6	0,14	18	2,24	0	100	90
0,56	6	0,14	19	2,24	10	99	99
0,28	6	0,14	19	2,24	5	99	95
0,14	6	0,14	19	2,24	0	100	95
0,07	6	0,14	19	2,24	0	100	90
0,56	6	0,14	20	2,24	20	100	95
0,28	6	0,14	20	2,24	5	100	98
0,14	6	0,14	20	2,24	5	99	90
0,07	6	0,14	20	2,24	0	100	95
0,56	6	0,14	21	2,24	10	100	98
0,28	6	0,14	21	2,24	5	99	95
0,14	6	0,14	21	2,24	5	100	90
0,07	6	0,14	21	2,24	0	100	85
0,56	6	0,14	15	2,24	10	99	99
0,28	6	0,14	15	2,24	10	100	98
0,14	6	0,14	15	2,24	5	100	85
0,07	6	0,14	15	2,24	0	100	95
0,56	6	0,14	17	2,24	15	99	98
0,28	6	0,14	17	2,24	15	99	95
0,14	6	0,14	17	2,24	0	100	90
0,07	6	0,14	17	2,24	5	100	90

24 lentelė (tesinys)

Herbicidas Nr.1 kg/ha	Koherb. Nr	kg/ha	Antidotas Nr.	kg/ha	Slopinimas, % Kukurūzai	GFT	VL
0,56	4	1,12	-	-	40	75	90
0,28	4	1,12	-	-	25	65	95
0,14	4	1,12	-	-	20	80	90
0,07	4	1,12	-	-	10	70	90
0,56	4	1,12	18	2,24	10	65	90
0,28	4	1,12	18	2,24	5	70	95
0,14	4	1,12	18	2,24	5	55	95
0,07	4	1,12	18	2,24	5	65	90
0,56	4	1,12	19	2,24	5	70	90
0,28	4	1,12	19	2,24	5	45	95
0,14	4	1,12	19	2,24	0	60	95
0,07	4	1,12	19	2,24	0	40	90
0,56	4	1,12	20	2,24	10	65	95
0,28	4	1,12	20	2,24	0	65	90
0,14	4	1,12	20	2,24	0	40	90
0,07	4	1,12	20	2,24	0	65	90
0,56	4	1,12	21	2,24	5	70	90
0,28	4	1,12	21	2,24	0	65	95
0,14	4	1,12	21	2,24	5	60	90
0,07	4	1,12	21	2,24	0	65	90
0,56	4	1,12	15	2,24	15	60	95
0,28	4	1,12	15	2,24	5	60	95
0,14	4	1,12	15	2,24	10	65	95
0,07	4	1,12	15	2,24	0	40	90
0,56	4	1,12	17	2,24	20	70	95
0,28	4	1,12	17	2,24	5	45	90
0,14	4	1,12	17	2,24	0	50	90
0,07	4	1,12	17	2,24	0	55	90

25 pavyzdys

Siltnamiuose buvo atlikti papildomi bandymai *siekiant* ivertinti antidotu Nr.1 (dichlormido) ir Nr.2 (naftalio anhidrido) nukenksminanti veikima, apsaugant kukurūzus nuo herbicidų Nr 1-3 (t.y., NC-319, NC-319 EX ir NC-311 atitinkamai) poveikio. Medžiagos buvo tirios taikant abi metodikas: įvedant prieš sėjant ir po išdygimo. Herbicidai buvo paruošti susidrekinančiu miltelių pavidalu; dichlormidas buvo laikomas kaip galintis susiemulguoti koncentratas, o naftalio anhidridu buvo padengiamos kukurūzu seklos prieš sėjant.

Kukurūzu seklos (Pioneer 3424 rūšys) buvo išsejamos į 12 cm diametro puodelius, pripildytus aliuvine dirva, patrešta kompostu ir trąšom. Bandomieji chemikalai buvo išpurškiami iš pistoletinio purkštuvo (išpurškiamo turio norma 11,2 l/ha) sėjos metu - bandant pagal laikymo prieš sėjant metodika - arba praėjus septynioms (7) dienoms po išsėjimo - taikant prieš išdygimą, kuomet kontroliniai augalai buvo 16-20 cm, 3,0-3,2 lapų stadijoje, o augalai iš naftalio anhidridu padengtu seklu turėjo 14-16 cm ir 2,6-3,0 lapų stadiją.

Bandymų rezultatai pateikti: taikant prieš išdygstant - 25 A lentelėje, po išdygimo - 25 B lentelėje. Lentelėse medžiagų koncentracija nurodyta aktyvus komponento gramais hektarui (G/ha): paties naftalio anhidrido koncentracijos nebuvo matuotos, bet atitiko normalu tradicini padengimą. Žalingas poveikis nurodytas kaip augimo slopinimas procentais.

25A lentelė - Prieš išdygstant

Herbicidas Nr.	g/ha	Antidotas Nr.	g/ha	Slopinimo % Kukurūzai
1	0,25	-	-	22,3
1	0,74	-	-	32,3
1	2,5	-	-	49,9
2	0,25	-	-	21,7
2	0,74	-	-	36,4
2	2,5	-	-	42,7
3	0,07	-	-	19,1
3	0,25	-	-	60,9
3	0,74	-	-	60,9
-	-	2	*	17,4
1	0,25	2	"	18,2
1	0,74	2	"	31,2
1	2,5	2	"	27,3
2	0,25	2	"	31,5
2	0,74	2	"	18,9
2	2,5	2	"	31,9
3	0,07	2	"	13,2
3	0,25	2	"	29,3
3	0,74	2	"	46,9
-	-	1	7,41	21,0
1	0,25	1	7,41	23,2
1	0,74	1	7,41	28,4
1	2,5	1	7,41	26,2
2	0,25	1	7,41	26,5
2	0,74	1	7,41	28,9
2	2,5	1	7,41	37,3
3	0,07	1	7,41	9,3
3	0,25	1	7,41	43,0
3	0,74	1	7,41	63,9

* Antidoto koncentracija apdorojant sėklas nebuvo pamatuota

25B lentelė - Išdygus

Herbicidas Nr.	g/ha	Antidotas Nr.	g/ha	Slopinimo % Kukurūzai
1	0,25	-	-	12,4
1	0,74	-	-	9,2
1	2,5	-	-	24,5
2	0,25	-	-	23,7
2	0,74	-	-	14,9
2	2,5	-	-	17,6
3	0,07	-	-	42,2
3	0,25	-	-	76,5
3	0,74	-	-	76,1
-	-	2	*	14,5
1	0,25	2	"	14,1
1	0,74	2	"	27,3
1	2,5	2	"	16,7
2	0,25	2	"	8,0
2	0,74	2	"	24,9
2	2,5	2	"	19,0
3	0,07	2	"	20,4
3	0,25	2	"	33,7
3	0,74	2	"	58,8
-	-	1	-	1,4
1	0,25	1	7,41	16,1
1	0,74	1	7,41	16,3
1	2,5	1	7,41	22,4
2	0,25	1	7,41	17,6
2	0,74	1	7,41	15,9
2	2,5	1	7,41	23,7
3	0,07	1	7,41	39,8
3	0,25	1	7,41	73,9
3	0,74	1	7,41	73,1

* Antidoto koncentracija apdorojant sėklas nebuvo pamatuota.

25A lentelės duomenys rodo, kad apdorojimas prieš išdygimą pridėjus antidoto Nr.2 žymiai sumažina žalingą poveikį kukurūzams, kuri sukelia kiekvienas iš herbicidų Nr.1-3 taikant dvi pačias didžiausias normas. Panaši yra šia herbicidų nukenksminimo schema, kai taikoma 7,41 g/ha antidoto Nr.1, ypač prie didžiausios herbicido normos; išsiskiria herbicidas Nr.3 prie 0,74 g/ha, kur buvo pastebetas žalingo poveikio kukurūzams padidėjimas, nors esant 0,25 g/ha herbicidas Nr.3 buvo pastebimai nukenksmintas antidotu Nr.1 – nuo 80,9% slopinimo iki 40,0%.

Apdorojant po išdygimo, kaip rodo 25B lentelės reikšmės, antidotas Nr.2 pastebimai sumažino herbicidų Nr.1 ir 3 žalingą poveikį kukurūzams, esant pačioms didžiausioms taikymo normoms, bet ne prie mažesnių normų. Šiuose bandymuose antidotas Nr.1 nerodė žymaus nukenksminimo efekto, apdorojant herbicidais Nr.1-3 po išdygimo.

26 pavyzdys

Tam, kad geriau suprasti ir patvirtinti šiltnamio testų rezultatus su herbicidinėmis kompozicijomis, susidedančiomis iš formules (I) junginių atstovų ir antidoto, ir turinčiomis papildomai – arba neturinčiomis – koherbicidų, buvo atlikta daug bandymų lauko sąlygomis. Šis pavyzdys apibendrina lauko bandymų rezultatus.

Pagrindinis šia apibendrintu lauko bandymu tikslas buvo nustatyti, koks kiekybiškai yra žalingas poveikis kukurūzams, kuri sukelia formulė (I) atitinkantis junginys, ypač herbicidas Nr.1, su /arba be/ koherbicidų iš α -chloracetanilidų klasės (konkrečiai herbicidai Nr.6 ir 7), ir kokios šalies žalos kukurūzams galima išvengti, vartojant dichloracetamidinį junginį-antidotą, konkrečiai-antidotą Nr.15.

Žalingas poveikis gali, plačiąja prasme, pasireikšti prarętejimu, ūgio sumažėjimu, augalu išsigimimu ir kitais specifiniais efektais. Apibendrinant, gausių lauko bandymų rezultatai čia išreikšti ūgio sumažėjimu (GR), t.y. žymių kukurūzų stiebo (stiebu masėje) aukščio sumažėjimu. Tradicinis kriterijus įvertinti "priimtina" žalinga poveiki - tai kiekis, kuris sukelia 10% arba mažiau augalu išsigimimą arba prarętejimą, ir - šio aprašymo atveju - nedidesni kaip maždaug 15% augalo ūgio sumažėjimą. Žalingas poveikis kukurūzams/jo nukenksminimas aprašytas šiuose lauko bandymuose kaip toks, kuri galima vertinti nuo komerciškai nepriimtino iki komerciškai priimtino, pateisinamo.

Bandymai, atlikti laukuose, pasižymėjo didelia sąlygų išbarstymu: vietovės, dirvos tipo (bet būtinai su daugiau negu 2% organinės medžiagos), klimato efektu ir pan.; bandomieji reagentai buvo taikomi sumaišyti rezervuaruose ir keičiant taikymo metodiką, t.y. apdorojimas prieš sėjant (PPI, pre-plant incorporation) ir paviršiaus apdorojimas prieš išdygstant (PRE, preemergence). Išbandyta buvo mažuose sklypuose su trim pakartojimais, atsitiktinai parinktuose sklypeliuose. Rezultatai buvo stebimi 31-50 diena tarpe po apdorojimo.

Apibendrinant, bandymuose prieš sėjant (PPI) herbicido Nr.1 taikymo norma kaip aktyvaus ingrediento buvo 0,07 ir 0,14 kg/ha; kombinuojant jį su koherbicidu alachloru (herbicidas Nr.7) ir be antidoto sukeltas augalo sumažėjimas (GR) būdavo 9,75% ir 13,25%, atitinkamai. Bet pridėjus antidoto Nr.15, taikant jį 1:1 santykiu su herbicidu Nr.1, žalingas poveikis kukurūzams būdavo sumažinamas, atitinkamai, iki 7,75% ir 9,32%. Svarbu kad maksimalūs žalos lygiai buvo sumažinti nuo 48% (taikant herbicido Nr.1 normas 0,07 ir 0,14 kg/ha) iki 22 ir 26% augalo sumažėjimo (GR).

Kai karto su herbicidu Nr.1 buvo taikomas herbicidas Nr.6 (acetochloras), esant aktyvaus ingrediento normoms 0,7, 0,14 ir 0,28 kg/ha, žalingas poveikis nesant antidotui buvo, atitinkamai, 12,5%, 14,9% ir 24,9% augalo sumažėjimo (GR). Antidoto Nr.15 pridėjimas i kompozicija sumažindavo žalingo poveikio reikšmes, atitinkamai, iki 3,6%, 10,3% ir 12,5% GR. Velgi svarbu, kad esant minėtoms chemikalų normoms, atveju, kai žalingas poveikis viršydavo 20% augalo sumažėjimą, pasitaikydavo rečiau, atitinkamai, nuo 5 sužalotu augalu 18 27 iki 1 18 27; nuo 7 18 27 iki 1 18 27, ir nuo 15 18 27 iki 2 18 27.

Taikant paviršiaus apdorojimą chemikalais prieš išdygstant, herbicido Nr.1 kombinacija su acetochloru (esant aktyvaus ingrediento normoms 0,07, 0,14 ir 0,28 kg/ha) davė atitinkamai 3,6%, 10,4% ir 20,3% augalo sumažėjimą (GR). Pridėjus i kompozicija antidoto Nr.15, žalingas poveikis sumažedavo iki 3,7%, 3,3% ir 14,5% GR atitinkamai. Antidoto Nr.15 santykio su herbicidu Nr.1 padidinimas iki 3:1 toliau sumažindavo žalingą poveikį.

Aprašytu lauko bandymu rezultatai parodė, kad daugumoje atveju antidotas Nr.15 efektyviai sumažindavo iki priimtino lygio herbicido Nr.1 (kuris atstovauja formules I pirazolisulfonilkarbamidinius herbicidinius junginius) sukelta auglo sumažėjimą (GR).

Turėtų būti aišku, kad pateiktu lentelių duomenys atspindi tą faktą, kad nukenksminantis poveikis ivairių nukenksmintojų ivairiems herbicidams tores skirtinga efektyvuma, priklausomai nuo daugelio faktoriu, tame tarpe, nuo santykinio koncentracijų herbicidu ir/arba koherbicidu ir/arba antidotu; oro ir dirvos stovio, vandens kiekio /dirvoje/ ir pan., kas yra ivertinta ir žinoma.

Išrastos herbicidinės kompozicijos, tame tarpe koncentratui,

kuriuos būtina praskiesti prieš naudojant, gali turėti mažiausiai vieną aktyvų komponentą, o taip pat adjuvantą skystame ar kietame pavidale. Kompozicijos ruošiamos, sumaišant aktyvų ingredientą su adjuvantu, tame tarpe užpildais, nešėjais ir kondicijuojančiais agentais; kompozicija gaunama gerai susmulkintos kietos medžiagos pavidale, granuliu, tablečiu, tirpalu, dispersija ar emulsija formoje. Tokiu būdu teigiama, kad aktyvusis ingredientas gali būti vartojamas su tokiu adjuvantu, kaip gerai susmulkinta kietą medžiagą, organinės prigimties skystis, vanduo, drekinantis agentas, disperguojantis agentas, emulgatorius (emulsiklis) ar bet kurios prigimties jų derinys.

Manoma, kad tinkami drekinantys agentai apima alkilbenzolo ir alkilnaftolio sulfonatus, sulfatuotus riebiuosius alkoholius, aminorius ir rūgštinius amidas, natrio izotionato ir ilgos grandinės rūgščių esterius, natrio sulfosukelnato esterius, sulfatuotus arba sulfonintus riebiųjų rūgščių esterius, naftos sulfonatus, sulfonintus augalinius aliejus, di-tretinius acetileninius glikolius, alkilfenolius (ypač izooktilfenolio ir nonilfenolio) polioksietileninius darinius *ir heksitolio anhidrido esteriu su mono-aukštesniąja riebiąja rūgštimi polioksietileninius darinius (pvz, sorbitanas). Tinkamesni disperguotojai yra metilceliulozė, polivinilo alkoholis, natrio lignino sulfonatai, polimeriniai alkilnaftalino sulfonatai, natrio naftalino sulfonatai ir polimetileno bisnaftalino sulfonatas. Susidrekinantieji milteliai – tai sugebantys disperguotis vandenyje kompozicijos, turinčios vieną arba daugiau aktyvų ingredientų, inertinį kietą užpildą ir vieną arba daugiau drekinančių ir disperguojančių agentų. Inertiniai kieti užpildai paprastai būna mineralinės prigimties, kaip, pvz, natūralūs moliai, diatominė žemė ir sintetiniai silicio ir kt. mineralai. Tokių užpildų pavyzdžiai yra

kaolīnītai, atapulgīto mols ir sintētīnis magnīo silīkatas. Išsārtos susīdrekīnānāšu mīltelīu kompozīcījos pāprastāi susīdēdā īš nuo dāugīau kālp 0,5 īkī 60 dālīu (optīmālīai 5-20 dālīu) aktyvāus īngredīento, nuo apytīkrlīai 0,25 īkī 25 dālīu (optīmālīai 1-15 dālīu) drēkīnānāšo agēntā, nuo 0,25 īkī 25 dālīu (optīmālīai 1,0-15 dālīu) dīspērgatorīaus īr nuo 5 īkī bēvēīk 95 dālīu (optīmālīai 5-50 dālīu) īnertīnīo kīeto uāpīldo; vīsos dālys nurodytos pāgāl svorī nuo bēdro kompozīcījos svorīo.

Jēī rēīkālēngā, nuo 0,1 īkī 2,0 dālīu kīeto īnertīnīo uāpīldo gālī bātī pākēīstā korozījos īnībītorīlūmī ārbā putās slōpīnānāšu agēntu ārbā ābīēm.

Kītī sāsātātāī būvo sudārōmī īš susmulkīnto 1 dulkēs koncentrātō, turīnāšo nuo 0,1 īkī 60 svorīo % aktyvāus īngredīento sū tīnkāmū uāpīldū; šīo lābāī smulkīu mīltelīu koncentrātāī gālī bātī prāskīēs-tī, īr tāīkōmū koncentrācīju īntervālās sudārō āplē 0,1-10 svorīo %.

Vādenīnās suspēnsījos ārbā emulsījos pāruošīlāmos, īsāmāīšānt vādenyījē aktyvāus īngredīento nēvādenīnī tīrpālā īr emulgūoģāntī agēntā (emulsīkīlī), kōl pāsīdārō vīentīsā suspēnsījā/emulsījā, īr pō tō hōmōģēnīnānt īkī susīdārys lābāī smulkīu dālēlīu stābīlī emulsījā. Gāūtā koncentrātā vādens suspēnsījā/emulsījā pāsīāvyīmī ypātīngāī māžu dālēlīu dydēībū; pō prāskīēdīmo īr īšpārīškīmo plōtās pāsīdēngīā lābāī tōlyģīāī. Tōkīēms sāsātātāms tīnkāmos koncentrācījos āpīmā nuo apytīkslīāī 0,1 īkī 60% - optīmālīāī 5-50 svorīo %- aktyvāus īngredīento; āpātīnē rībā sālyģōģāāmā aktyvāus īngredīento tīrpōmō tīrpīkīlyjē. Koncētrātāī - tāī pāprastāī aktyvāus īngredīento tīrpālāī tīrpīkīlībōsē, kurīē nēsusīmāīšō ārbā tīk īš dālīs susīmāī-šō sū vādenīo; šīo tīrpālāī pāpārastāī turī pāvīrēīāus aktyvāus agēntō. Šīo īsādīmo aktyvīēms īngredīentāms tīnkāmī tīrpīkīlīāī

175
apima dimetilformamida, dimetilsulfoksida, N-metilpirrolidona, angliavandenilius ir nesusimaišančius su vandeniu eterius, esterius arba ketonus. Bet kiti stiprus skystieji koncentratai gali būti paruošti taip pat ištirpinant tirpiklyje aktyvų ingredientą ir paskui skiedžiant, pvz., kerosinu, iki tinkamo išpurškėti koncentracija.

Koncentrato kompozicijos paprastai susideda iš nuo apytiksliai 0,1 iki 95 dalių (optimaliai 5–60 dalių) aktyvaus ingrediento, nuo apytiksliai 0,25 iki 50 dalių (optimaliai 1–25 dalių) paviršiaus aktyvaus agento ir, kai reikalinga, nuo 5 iki 94 dalių tirpiklio; visos dalys duotos pagal svorį nuo bendro emulguojančios alyvos svorio.

Granulės yra fiziškai stabilios dalelių kompozicijos, kuriose aktyvus ingredientas yra "prilipęs" ar paskirstytas inertiniame, sudarytame iš labai smulkių dalelių, užpilde. Kad palengvinti aktyvaus ingrediento ištirpinimą (nadruskinimą) iš šio, sudaryto iš smulkių dalelių, užpildo, kompozicijos gali būti dedama paviršiaus aktyvaus agento. Tinkamu klastu užpildo, sudarytu iš smulkių mineralinių dalelių, pavyzdžiui gali būti natūralūs moliai, pirofillitai, illitai ir vermikulitai. Labiau tinka užpildas iš porėtu, gerai absorbuojančiu, iš anksto apdorotu dalelių, kaip apdorotas ir persijotas smulkus attapulgitas arba porėtas po šiluminio apdorojimo, smulkus vermikulitas, o taip pat gerai susmulkinti moliai, kaip kaolino moliai, hidratuotas attapulgitas arba bentonito moliai. Kad gauti herbicidines granules, šie užpildai yra išpurškiami arba sumaišomi su aktyviu ingredientu.

Šio išradimo granuliu kompozicijos gali turėti nuo apytiksliai 0,1 iki 30 dalių (pagal svorį) aktyvaus ingrediento šimtui svorio dalių molio, ir nuo 0 iki 5 svorio dalių paviršiaus aktyvaus ingrediento šimtui svorio dalių susmulkinto molio.

Išrastos kompozicijos taip pat gali turėti kitu priedu, pavyzdžiui, trašų, kitu herbicidų, kitu pesticidų, nukenksmintojų ir pan., kurie naudojami kaip adjuvantai arba kombinuojant su bet kuriuo iš aukščiau išvardintu adjuvantu. Cheminės medžiagos, kurios gali būti panaudotos su išrastais aktyviais ingredientais, tai, pvz., triazina, karbamidai, imidazolinonai, sulfonilkarbamidai, karbamatai, acetamidai, acetanilidai, uracilai, acto rūgštis arba fenolio dariniai, tiolkarbamatai, triazoliai, benzoine rūgštis ir jos dariniai, nitrilai, bifenilo eteriai, nitrobenzoliai ir kt.

Trašos, kurios gali būti panaudotos su aktyviais ingredientais, tai, pvz., amonio nitratas, karbamidas (šlapalas), potašas ir superfosfatas. Kiti naudingi priedai - tokie, kurie reikalingi kad augalai išsisknytu ir augtu: kompostas, mėšlas, humusas, smelis ir pan.

Specialistams turėtų būti aišku, kad šis išradimas praktiškai apima čia aprašytą ir pareikštą išradimo apibūdinime junginiu-antidoto panaudojimą su herbicidinio poveikio pirazolisulfonilkarbamidais ir jų dariniais, kurie gali būti (nebūtinai) kartu naudojami su daugeliu įvairių cheminių klasių koherbicidais. Aišku, kad pateiktas aukščiau sąrašas junginių-pavyzdžių nėra išsamus, bet tik tipingas. Iš kitos pusės, kaip aukščiau nurodyta, manoma, kad ne bet kuri (ne kiekviena) herbicido ir antidoto kombinacija pasieks visoms kultūroms tinkamą nukenksminimą; bet tai tik specialisto kvalifikacijos klausimas išbandyti bet kurią duotą herbicido/antidoto kombinaciją su augalais iš bet kokio augalų spektro ir įvertinti rezultatus.

Pateikti praktiniai pavyzdžiai rodo, kad herbicido ir antidoto išrastos kombinacijos taikytinos naikinant piktžoles, kadangi sumažina herbicido šaltingą poveikį naudingoms kultūroms šalinamio ir

lauko bandymu salygomis.

Herbicidas, antidotas arba jų mišinys gali būti taikomas augalo /lygos/ židinyje be jokio adjuvanto, išskyrus tirpiklį. Kaip nurodyta aukščiau, šie mišiniai gali būti įvairiame pavidale: galintys emulguotis koncentratai, mikroinkapsulatai, gerai susmulkintos kietos medžiagos, granulės, sudarytos iš įvairaus dydžio dalelių, pvz., tirpios vandenyje arba galinčios vandenyje disperguotis granulės arba didesnės sausos granulės, tabletės, susidrekinantys milteliai, dulkes, tirpalai, vandeninės dispersijos arba emulsijos.

Tinkamu adjuvantu pavyzdžiais gali būti labai smulkių dalelių kieti nešėjai ir užpildai, tame tarpe talkai, moliai, pempza, silicio dioksidas, diatomine žemė, kvarcas, Fulerio žemė, siera, susmulkintas i miltelius kamštis, susmulkinta i miltelius mediena, riešutu miltai, kreida, tabako miltai, augalinė/gyvulinė anglis ir pan. Tipiniai skysti užpildai yra Stodardo tirpiklis, acetonas, metileno chloridas, alkoholiai, glikoliai, etilo acetatai, benzolas ir pan. Skystieji ir susidrekinantys milteliai paprastai turi kondicionuojančio agento - vieną arba daugiau paviršiaus aktyvių agentų pakankamai kiekiu, kad kompozicija lengvai disperguotųsi vandenyje arba alyvoje. Terminas "paviršiaus aktyvus agentas" apima drekinančius agentus, disperguojančius agentus (dispersgatorius), suspenduojančius agentus ir emulgatorius. Tipiniai paviršiaus aktyvus agentai yra suminėti JAV patente N 2 547 724.

Išraštos kompozicijos gali turėti nuo apytiksliai 5 iki 95 dalių herbicido ir antidoto, apytiksliai nuo 1 iki 50 dalių paviršiaus aktyvaus agento, ir apie 4-94 dalis tirpiklio: visos dalys nurodomos kaip svorio dalys nuo bendro kompozicijos svorio.

Kultūros gali būti apsaugomos apdorojant sėklas neaktyviu antidoto kiekiu prieš sėjant (adonant). Paprastai tam, kad apdoroti

seklas reikalingi mažesni antidoto kiekiai. Gali būti efektyvus mažas svorio santykis - 0.6 dalis antidoto šimtui dalių seklo. Vartojamo sekloms apdoroti antidoto kiekis gali būti, jei norima, padidintas. Bet paprastai antidoto-seklo svorio santykis gali keistis nuo 0,1 iki 10,0 dalių antidoto tokiame pačiame dalių seklu. Kadangi sekloms apdoroti paprastai pakanka labai nedidelio kiekio aktyvaus antidoto, medžiaga pageidautina formuluoti kaip organinį tirpalą, mišinį, emulsiją arba koncentratą, vandens tirpalą arba neklampą pastatą, kurie gali būti praskiesti prieš pat seklo apdorojimą, kad būtų galima naudoti juos tam tinkamuose įrenginiuose. Tam tikromis sąlygomis, kad naudoti seklo paruošimui, gali prisireikėti ištirpinti antidotą organiniame tirpiklyje arba praskiesti užpildu, arba gali būti naudojama neskiesta (gryna) medžiaga, tinkamai kontroliuojant sąlygas.

Padengiant antidotais seklas ir apdorojant dirvožemį antidotu granuliuotais ar skystais pastatais tinkamais užpildais gali būti ir kietos medžiagos - kaip talkas, smelis, molis, diatominė žemė, drošlės, kalcio karbonatas ir pan., ir skysčiai - kaip vanduo, kerosinas, acetonas, benzolas, toluolas, ksilolas ir pan., kuriuose galima ištirpinti arba disperguoti aktyvų antidotą. Jei kaip užpildai naudojami du nesusimaišantys skysčiai, tai vartojami emulgatoriai, kad būtų gera (stabili) emulsija. Taip pat gali būti naudojami drekinantys agentai, kad palengvinti aktyvaus antidoto dispergavimą skysčiuose, kurie naudojami kaip užpildai ir kuriuose antidotas nepilnai ištirpsta. Pardavime esantys emulgatoriai ir drekinantys agentai žymimi arba prekes ženkle ir turi daug prekybinių pavadinimų; tai gali būti grynai junginiai, tos pačios bendros grupės junginiai mišiniai, arba įvairių kitų klasių junginių mišiniai. Tipiniai

pakankamai geri paviršiaus aktyvūs agentai, kuriuos galima naudoti-
 tai šarminio metalo aukštesnieji alkilarilsulfonatai, kaip, pvz.,
 natrio dodecylbenzolsulfonatas ir alkilnaftalinsulfonio rūgščių
 natrio druskos, riebiųjų alkoholių sulfatai, kaip, pvz., sieros
 rūgštis ir n-alifatinių alkoholių, turinčių 8-18 anglies atomų,
 monoesterių natrio druskos, ketvirtiniai amonio junginiai su ilga
 grandine, naftos prigimtės alkilsulfoninių rūgščių natrio druskos,
 polietileno sorbitano monooleatas, alkilarilpolieterio alkoholiai,
 tirpaus vandeny lignino sulfonato druskos, šarminio kazeino kompozicijos,
 ilgos grandinės alkoholiai, paprastai turintieji 10-18 ang-
 lies atomų ir etileno oksido kondensacijos produktai su riebiosiom
 rūgštimis, alkilfenoliais ir merkaptanais.

Išradimas šiame aprašyme buvo detaliai pailiustruotas pavyzd-
 žiais su geriausiais pirazolilsulfonilkarbamidų klasės herbicidi-
 niais junginiais, kuriuos apima pateiktos I ir Ia formules, o taip
 pat komerciniais herbicidais-koherbicidiniais junginių atstovais,
 o taip pat ir aibe junginių-antidotų, kurie atstovauja formuliu II
 ir III junginius. Bet turi būti suprantama, kad kiti junginiai, ku-
 riuos apima aukščiau nurodytos formules, o taip pat kitos cheminės
 klasės yra traktuojamos šio išradimo ribose kaip herbicidinis kompo-
 nentas arba koherbicidas /atitinkantys šį išradimą/.

Aukščiau paminėti junginiai-antidotai ir herbicidiniai jungi-
 niai, naudojami vieni ir/arba kaip koherbicidai čia tarnauja tikrai
 kaip atstovaujama klasių junginių pavyzdžiai. Bet yra aiškiai
 teigiama, kad daug kitų herbicidinų ir antidotinių junginių, kurie
 yra analogiški čia pateiktiems ir turi ivairių ekvivalentinių radi-
 kalų-pakeitėlių prie centrinio (pagrindinio) branduolio, gali pana-
 šiai būti vartojami kompozicijose, daugiau ar mažiau apsaugančiose
 kultūrinius augalus, kaip ir aukščiau pateikti pavyzdžiuose.

Pavyzdžiui, kiti α -halogenacetamidiniai ir α -halogenacetanilidiniai junginiai, tinkami naudoti kaip koherbicidai, yra aprašyti JAV patentuose NV 3 442 945, 3 547 620, 3 574 746, 3 586 496, 3 830 841, 3 901 768, 4 249 935, 4 319 918, 4 517 011, 4 601 745, 4 657 579 ir 4 666 502, o taip pat Australijos patente N AU-A1-18044/86.

Tinkami naudoti kaip herbicidai tiokarbamatiniai junginiai pateikti JAV patentuose NV 2 913 327, 3 330 643 ir 3 330 821.

Kiti herbicidiniai piridino junginiai aprašyti JAV patentuose NV 4 692 164, 4 626 532 ir 4 988 384.

Tinkami herbicidiniai heterociklini-fenilo eteriai (ypač pirazolil-aril eteriai) aprašyti, pvz. JAV patente 4 298 749.

Herbicidiniai difenilo eteriai ir nitrofenilo eteriai apima 2,4-dichlorfenil-4'-nitrofenilo eteri ("nitrofena"), 2-chlor-1-(3'-etoksi-4'-nitrofenoksi)-4-trifluormetilbenzola ("oksifluorfena"), 2',4'-dichlorfenilo 3-metoksi-4-nitrofenilo eteri ("chlormetoksilila"), metilo 2-[4'-(2",4"-dichlorfenoksi)-fenoksil]-propionata, N-(2'-fenoksietil)-2-[5'-(2"-chlor-4"-trifluormetilfenoksi)-fenoksil]-propionamida, 2-metoksietil 2-[nitro-5-(2-chlor-4-trifluormetilfenoksi)-fenoksil]-propionata ir 2-chlor-4-trifluormetilfenil 3'-oksazolin-2'-il-4'-nitrofenilo eteri.

Kita būdinga klase svarbiu agrochemijoje herbicidinų junginių, kurie galima laukti-tinka būti koherbicidais kompozicijose su junginiais-antidotais pagal šį išradimą - tai karbamido dariniai. Prie svarbių herbicidinų karbamidų priklauso 1 (benzotiazol-2-il)-1,3-dimetilkarbamidas; fenilkarbamidai, pvz.: 3-(3-chlor-p-tolil)-1,1-dimetilkarbamidas ("chlorotoluronas"), 1,1-dimetil 3-(α,α,α trifluor-m-tolil)karbamidas ("flbometuronas"), 3-(4-brom-3-chlorfenil)-metoksi-1-metilkarbamidas ("chlorbromuronas"), 3-(4 bromfenil)-1-metoksi-1-me-

tilkarbamidas ("metobromuronas"), 3-(3,4-dichlorfenil)-1-metoksi-1-metilkarbamidas ("linuronas"), 3-(4-chlorfenil)-1-metoksi-1-metilkarbamidas ("monolinuronas"), 3-(3,4-dichlorfenil)-1,1-dimetil-(karbamidas ("diuronas"), 3-(4-chlorfenil)-1,1-dimetilkarbamidas ("monuronas") ir 3-(3-chlor-4-metoksifenil)-1,1-dimetilkarbamidas ("metoksuronas").

Herbicidiniu sulfonilkarbamidu ir sulfonamidu tarpe, kurie - kaip laukiama - gali likti kaip herbicidinis komponentas kompozicijoms su junginiais-antidotais pagal šį išradimą, yra junginiai, aprašyti patentuose: JAV NN4 363 113, 4 127 405, 4 343 649, 4 479 821, 4 481 029, 4 514 212, 4 420 325, 4 638 004, 4 675 046, 4 661 620, 4 741 760, 4 723 123, 4 411 690, 4 718 937, 4 620 868, 4 663 277, 4 592 776, 4 666 506, 4 696 695, 4 731 446, 4 678 496, 4 786 314, 4 839 550, 4 931 031 ir 4 668 279; publikuotose EP paraiškose NN 034224, 173312, 147365, 87730, 190105, 256396, 264021, 264672, 142152, 244847, 176304, 177163, 187470, 187489, 184385, 232067, 234352, 189069, 224842, 249936, 246984 ir 232613, o taip pat DE patente 3 618 004.

Kiti herbicidiniai imidazolinono arba imidazolidinono arba di-ono junginiai, tinkami būti koherbicidiniais komponentais kompozicijose pagal šį išradimą, kurie turi būti nukenksminami, apdorojant įvairias naudingas kultūras, apjungia junginius, aprašytus sekančiose publicacijose: EP paraiškose NN 041623, 133310, 198552, 216363 ir 298029; JA 1109-790, JA 1197-580A, J6 1183-272A ir J6 3196-750A; taip pat Australijos publikuotoje paraiškoje AU 8661-073A, GB 2 172 866A ir JAV patentuose NN 4 186 437, 4 297 128, 4 562 257, 4 554 013, 4 647 301, 4 638 066, 4 650 514, 4 709 036, 4 749 403, 4 749 404, 4 776 619, 4 798 619 ir 4 741 767.

Kitokiu klasiu herbicidiniai junginiai, kurie - kaip manoma - turėtų likti šio išradimo kompozicijoms su herbicidiniais ir antidotiniais komponentais, apima sekančias tipines medžiagas:

Triazina i ir triazinonai: 2,4-bis-(izopropilamino)-6-metiltio-1,3,5-triazinas ("prometrinas"), 2,4-bis-(etilamino)-6-metiltio-1,3,5-triazinas ("simetrinas"), 2-(1',2'-dimetilpropilamino)-4-etilamino-6-metiltio-1,3,5-triazinas ("dimetametras"), 2-(chlor-4,6-bis-(etilamino)-1,3,5-triazinas ("simazinas"), 2-tert-butilamino-4-chlor-6-etilamino-1,3,5-triazinas ("terbutilazinas"), 2-tert-butilamino-4-etilamino-6-metoksi-1,3,5-triazinas ("terbumetinas"), 2-tert-butilamino-4-etilamino-6-metiltio-1,3,5-triazinas ("terbutrinas"), 2-etilamino-4-izopropilamino-6-metiltio-1,3,5-triazinas ("ametras") ir 3,4-bis-(metilamino)-6-tert-butil-4,4-dihidro-1,2,4-triazin-5-onas.

Oksadiazolonai: 5-tert-butil-3-(2',4'-dichlor-5'-izopropoksifenil)-1,3,4,-oksadiazol-2-onas ("oksadiazonas").

Fosfatai: 3-2-metilpiperidinkarbonilmetil-o,o-dipropilo fosforoditio-atas ("piperofosas").

Pirazoliai: 1,6-dimetil-4-(2',4'-dichlorbenzotil)-5-(4'-tolilsulfonil)-oksi-pirazolis; aril- ir heterocikliniai pakeistieji pirazoliai, pva., kaip EF paraiskoje N 0361114; Japona Kokai/publikacijoje/ JP 50137061, ir JAV patente 4 000 249. Tinkamesnes medžiagas iš tokiu pakeistųjų pirazolio darinių apima 4-chlor-3-(4-chlor-2-fluor-5-(2-propiniloksi)-fenil)-1-metil-5-(metilsulfonil)-1H pirazolis ir jo analogai, pva., kuriuose pakeistasis pirazolio žiedų 5-padėtyje yra halogenalkilo radikalas, geriausiai CF₃.

Taip pat - α-(fenoksi)fenoksi)-propiono rūgšties dariniai ir α-piridil-2-oksifenoksi)-propiono rūgšties dariniai.

Kitiu herbicidinių junginių, tinkamų būti koherbicidais, tarpe yra aromatiniai ir heterocikliniai di- ir triketonai, pva., kaip JAV patentuose NN 4 797 147, 4 053 026, 4 054 966, 4 055 477.

107
4 936 796 ir 4 869 748.

Manoma, kad kiti galintys likti šia kaip koherbicidai, junginiai yra pirrolidinonai, pvz., 1-fenil-3-karboksiamidopirrolidinonai, aprašyti JAV patente 4 674 422 ir 1-fenil-4-halogenalkilpirrolidinonai, aprašyti JAV patente 4 515 637 ir kt.

Dar kiti herbicidiniai junginiai, naudojami šia kaip koherbicidai, tai benzoinės rūgšties dariniai tokio tipo, kaip, pvz., 5-(2'-chlor-4'-trifluorometilfenoksi)-2-nitrobenzoinė rūgštis ("acifluorfenas"), 2,6-dichlorbenzonitrilas ("dichlorbenilas"), 3,6-dichlor-2-metoksibenzoinė rūgštis ("dikamba"), ir pan., taip pat junginiai, aprašyti JAV patentuose NN 3 613 654, 3 627 246, 3 379 437 ir kt.

Be šia pateiktu pavyzdžiuose junginio-antidoto, kiti tipiniai antidotai, atitinkantys formules II ir III, arba kitos struktūros, yra aprašyti įvairiuose patentuose, pvz., JAV patentuose NN 3 959 304, 4 072 636, 4 137 070, 4 124 372, 4 124 376, 4 463 706, 4 636 244, 4 033 756, 4 493 726, 4 708 735, 4 256 481, 4 192 506, 4 251 261, 4 070 369, 4 231 763, 4 269 775, 4 152 137, 4 755 218, 4 964 893, 4 623 727, 4 822 684, 4 351 031, 4 902 340, 4 749 406, 4 753 264, 4 785 105, 4 785 106, 4 900 350 ir 4 294 764 ir EP paraiškose NN 159237, 159290, 258184, 94349, 2121403, 0253291, 0007583, 0190105, 0229649 ir 16618; DE patentuose/paraiškose NN 2626222, 2626293; ir 2330453.5. Pietų Afrikos patente N 62/7631 ir FRC paraiškoje 102379/87.

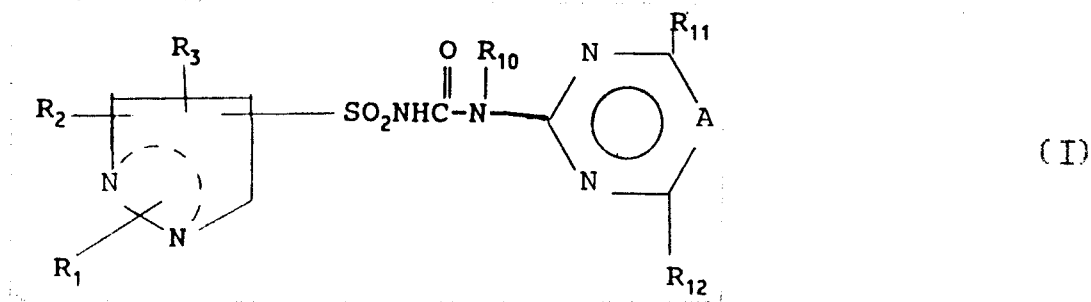
Nors šis išradimas aprašytas pateikiant dalykinius pavyzdžius, šiu pavyzdžių dalies negali būti traktuojamos kaip apribojimai. Galimi visokie ekvivalentai, pakeltimai ir modifikacijos, nukeičiantys šio išradimo esmę ir idėjas, ir tokie ekvivalentiniai išradimo variantai traktuojami kaip šio išradimo dalis.

ISRADIMO APIBREZTIS

1.

Kompozicija, susidedanti iš

(a) herbicidiškai veiksmingo kiekio junginio, turinčio formulę



kur R_1 žymi H, C_{1-3} alkilą arba fenilą;

R_2 žymi H, C_{1-3} alkilą arba halogeną;

R_3 žymi R_2, NO_2 arba $COOR_4$;

R_4 žymi C_{1-3} alkilą, C_{2-3} alkenilą, $N(R_5)(R_6)$,

$SO_2N(R_7)(R_8)$ arba SO_2R_9 ;

R_5-R_9 yra C_{1-3} alkilai;

R_{10} žymi H arba C_{1-3} alkilą;

R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, C_{1-3} alkilas arba alkoksi, halogenas arba $N(R_{13})(R_{14})$;

R_{13} ir R_{14} žymi C_{1-3} alkilą, o

A žymi CH arba N , ir

(b) nukenksminančiai veiksmingo kiekio

(i) junginio, turinčio formulę



kur R_{15} gali būti atrinktas iš grupės, susidedančios iš halogenalkilo; halogenalkenilo; alkilo; alkenilo; cikloalkilo; cikloalkilalkilo; halogeno; vandenilio; karboalkoksi; N-alkenilkarbamilalki-

lo: N-alkenilkarbamilo: N-alkil-N-alkinilkarbamilo: N-alkil-N-alkinilkarbamilalkilo: N-alkenil-karbamilalkoksialkilo: N-alkil-N-alkinilkarbamilalkoksialkilo: alkiniloksi: halogenalkoksi: tiocianatalkilo: alkenylaminoalkilo: alkilkarboalkilo: cianalkilo: cianataalkilo: alkenilaminosulfonalkilo: alkiltioalkilo: halogenalkilkarboniloksialkilo: alkoksikarboalkilo: halogenalkenilkarboniloksialkilo: hidroksihalogenalkiloksialkilo: hidroksialkilkarboalkiloksialkilo: hidroksialkilo: alkoksisulfonalkilo: furilo: tienilo: alkilditioalenilo: tienalkilo: fenilo ir pakeistojo fenilo, kuriame pakaitalai gali būti atrinkti iš halogeno, alkilo, halogenalkilo, alkoksi, karbamilo, nitro, karboninių rūgščių ir jų druskų, halogenalkilkarbamilo: fenilalkilo: fenilhalogenalkilo: fenilalkenilo: pakeistojo fenilalkenilo, kuriame pakaitalai gali būti atrinkti iš halogeno, alkilo, alkoksi, halogenfenoksi, fenilalkoksi: fenilalkilkarboksialkilo: fenilcikloalkilo: halogenfenilalkenoksi: halogentiofenilalkilo: halogenfenoksialkilo: bicikloalkilo: alkenilkarbamilpiridinilo: alkinilkarbamilpiridinilo: dialkenilkarbamilbicikloalkenilo: alkinilkarbamilbicikloalkenilo:

R_{16} ir R_{17} gali būti vienodi arba skirtingi ir gali būti atrinkti iš grupės, susidedančios iš alkenilo: halogenalkenilo: vandenilio: alkilo: halogenalkilo: alkinilo: cianalkilo: hidroksialkilo: hidroksihalogenalkilo: halogenalkilkarboksialkilo: alkilkarboksialkilo: alkoksikarboksialkilo: tioalkilkarboksialkilo: alkoksikarboalkilo: alkilkarbamiloksialkilo: amino: formilo: halogenalkil-N-alkilamido: halogenalkilamido: halogenalkilamidalkilo: halogenalkil-N-alkilamidalkilo: halogenalkilamidalkenilo: alkilimino: cikloalkilo: alkilcikloalkilo: alkoksialkilo: alkilsulfoniloksialkilo: merkaptoalkilo: alkilaminoalkilo: alkoksikarboalkenilo: halogenalkilkarbonilo: alkilkarbonilo: alkenilkarbamiloksialkilo: ciklo-

alkilkarbamiloksialkilo: alkoksikarbonilo: halogenalkoksikarbonilo: halogenfenilkarbamiloksialkilo: cikloalkenilo: fenilo: pakeistojo fenilo, kuriame pakaitalais gali būti alkilas, halogenas, halogenalkilas, alkoksi, halogenalkilamidas, ftalamidas, hidroksi, alkilkarbamiloksi, alkenilkarbamiloksi, alkilamidas, halogenalkilamidas, arba alkilkarboalkenilas: fenilsulfonilo: pakeistojo fenilalkilo, kuriame pakaitalais gali būti halogenas arba alkilas: dioksialkileno: halogenfenoksialkilamidalkilo: alkiltiodiazolilo: piperidilo: piperidilalkilo: dioksolanilalkilo, tiazolilo: alkiltiazolilo: benzotiazolilo: halogenbenzotiazolilo: furilo: alkil-pakeistojo furilo: furilalkilo: piridilo: alkilpiridilo: alkiloksazolilo: tetrahidrofurilalkilo: 3-cianotienilo: alkil-pakeistojo tienilo: 4,5-polialkilentienilo: α -halogenalkilacetamidofenilalkilo: α -halogenalkilacetamidonitrofenilalkilo: α -halogenalkilacetamidohalogenfenilalkilo: cianalkenilo:

R_{16} ir R_{17} , kartu paimti, gali suformuoti struktūrą, susidedančią iš piperidinilo: alkilpiperidinilo: piridilo: di- arba tetrahidropiridinilo: alkiltetrahidropiridilo: morfolilo: alkilmorfolilo: azabicyklononilo: diazacikloalkanilo: benzoalkilpirrolidinilo: oksazolidinilo: perhidrooksazolidinilo: alkiloksazolidilo: furiloksazolidinilo: tieniloksazolidinilo: piridiloksazolidinilo: pirimidiniloksazolidinilo: benzooksazolidinilo: C_{3-7} spirocikloalkiloksazolidinilo: alkilaminoalkenilo: alkilidenimino: pirrolidinilo: piperidonilo: perhidroazepinilo: perhidroazocinilo: pirazolilo: dihidropirazolilo: piperazinilo: perhidro-1,4-diazepinilo: chinolinilo: izochinolinilo: dihidro-, tetrahidro- ir perhidrochinolilo arba -izochinolilo: indolilo ir di- ir perhidroindolilo: o taipogi- minėtų susijungusių R_1 ir R_2 radikalų, kurie gali būti su paminėtais vienas nuo kito nepriklausančiais pakaitalais iš grupės R_1 ir R_2 radikalų: arba

(ii) vienas iš sekančių junginių:

- α -[(cianometoksi)imino]benzolacetonitrilas,
- α -[(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)imino]-benzolacetonitrilas:
- o -[1,3-dioksolan-2-ilmetil]-2,2,2-trifluor-metil-4'-chlor-acetofenono oksimas:
- N-[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzol-metamino hidrochloridas:
- 1,8-naftalio anhidridas:
- 4,6-dichlor-2-fenil-pirimidinas,
- 2-chlor-N-[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamidas,
- 1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalis,
- 2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolanas,
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties (fenil-metil)-esteris,
- fosfortio rūgšties o,o -dietil(-(3-metilfenil) esteris,
- 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-penten-nitrilas,
- 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolinas,
- 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetatas,
- o -(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimas,
- 2-[(2,2-dimetiletil)amino]-4-(trifluormetil)-5-oksazolkarboninės rūgšties etilo esteris,
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esteris,
- alil-N-metilditiokarbanilatas,
- 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninės rūgšties etilo esteris,
- 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenonitrilas,
- 4,6-dichlor-2-fenilpirimidinas,
- [(5-chlor-8-chinolinil)oksi]-acetonitrilas,
- 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamidas,

135
N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esteris,

N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esteris,

6-(10,11-dihidro-5H-dibenzof[1,4]diklohepten-5-il)oksi]-

acto rūgšties 1,1-dimetiletil esteris,

2-(difenilmetoksi)-etantioamidas,

(difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esteris,

(difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esteris,

<fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi>-acto rūgšties 2-me-

til-2-propanamino druska,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esteris,

2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties S-etilo esteris,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianetilo esteris,

<fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi>-acto rūgšties

2,2,2-trifluoretilo esteris,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-propinilo esteris,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-furanilmetilo esteris,

[bis(2,6-dimetilfenil)-metoksi]acto rūgštis,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-nitrofenilo esteris,

<[bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi>-acto rūgšties etilo

esteris,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 1-ciano-1-metiletil-esteris,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties etilo esteris,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties butilo esteris,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties heksilo esteris,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties oktilo esteris,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
fenilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninė rūgštis.

2-brom-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
etilo esteris.

2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
etilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
1-metiletanamino druska.

(alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditio1-2-iliden)benzilamino
hidrochloridas.

2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksidas.

3,5-bis(trifluormetil)fenoksi-acto rūgštis.

2-chlor-N-[5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil]propanamidas.

1-[(3,4-dimetilfenil)tio]-ciklopropankarbonitrilas.

3-[[2-(1,1-dimietil)fenil]tio]-propan-nitrilas.

2-metil-2-[[4-(1-metiletil)fenil]tio]-4-penten-nitrilas.

N'-[(metoksikarbonil)-okso]-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amidas.

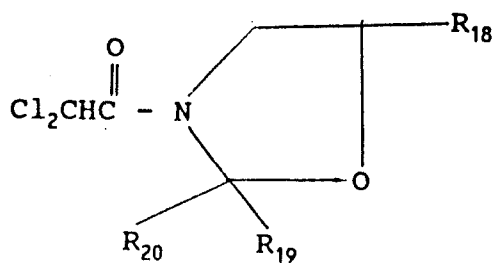
3-[2-2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil]-1(3H)-izobenzofu-
ranonas.

2-(difenilmetoksi)-acto rūgštis natrio druskos hemihidratas.

2-(difenilmetoksi)-acto rūgštis arba (difenilmetoksi)acto
rūgštis 2-propanamino druska.

2.

Kompozicija pagal p.1, kurioje nurodytas formulės (II) nukenkšmi-
nantis junginys-antidotas yra junginys, atitinkantis formulę (III).



(III)

kur R_{18} žymi vandenilį, C_{1-4} alkilą, alkilolį, halogenalkilą arba alkoksi, C_{2-6} alkoksialkilą, biciklinio angliavandenilio radikala, turintį iki 10 anglies atomų, fenilą arba prisotintą ar neprisotintą heterociklinį arba metilheterociklinį radikala, turintį C_{4-10} atomų žiede ir O, S ir/arba N atomus, arba kai minėtas fenilo arba (metil)heterociklinis radikalai yra pakeisti vienu arba daugiau C_{1-4} alkilu, halogenalkilu, alkoksi, alkoksialkilu, halogenu arba nitro-radikalais, ir

R_{19} ir R_{20} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, vandenilis, C_{1-4} alkilas arba halogenalkilas, fenilas arba (metil)heterociklinis R_{18} -narys, arba gali sudaryti C_3-C_7 spiro-cikloalkilinę grupę kartu su anglies atomu, prie kurio jie yra prisijungę.

3.

Kompozicija pagal p.2, kurioje R_{18} yra vienas iš paminėtų heterociklinių narių ir R_{19} ir R_{20} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, metilas, trifluormetilas arba sudaro C_5 arba C_6 cikloalkil-radikala kartu su anglies atomu, prie kurio jie yra prisijungę.

4.

Kompozicija pagal p.3, kurioje nurodytas junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

3-(dichloracetil)-2,2,5-trimetil-oksazolidino,

3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-oksazolidino,

3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-fenil-oksazolidino,

3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino,

3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-tienil)-oksazolidino,

3-[3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-oksazolidinil]-piridino ir

4-(dichloracetil)-1-oksa-4-azaspiro-(4,5)-dekano.

167
5.

Kompozicija pagal p.1, kurioje nurodytas formulės (II) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

4-(dichloracetil)-3,4-dihidro-3-metil-2H-2,4-benzoksazino,

2,2-dichlor-1-(1,2,3,4-tetrahidro-1-metil-2-izochinolinil)-
etanono,

N-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinaldino,

1-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinolino,

cis/trans 1,4-bis(dichlor-1,4-acetil)-2,5-dimetil-piperazino,

N,N-dipropenil dichloramido,

N-(2-propenil)-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)dichloracetamido,

1,5-bis-(dichloracetil)-1,5-diazaciklononano,

1-(dichloracetil)-1-azaspiro[4,4]nonano,

1-(dichloracetil)heksahidro-3,3,8a-trimetil-pirrolol[1,2a]-piri-
midin-[6(2H)]-ono,

2,2-dimetil-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo ir

2,2-dimetil-5-metoksi-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo.

6.

Kompozicija pagal p.1, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

α -[(cianometoksi)imino]benzolacetonitrilo,

α -[(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)imino]-benzolacetonitrilo:

o-[(1,3-dioksolan-2-ilmetil]-2,2,2-trifluorometil-4'-chlor-
acetofenono oksimo:

N-[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzol-
metamino hidrochlorido:

1,8-naftalio anhidrido:

4,6-dichlor-2-fenil-pirimidino,

2-chlor-N-[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamido,

1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalio,
 2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolano,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rūgšties (fenil-metil)-esterio,
 fosfortio rūgšties o,o-dietyl(-(3-metilfenil) esterio,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenitrilo,
 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolino,
 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetato,
 O-(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimo,
 2-[(2,2-dimetiletil)amino]-4-(trifluormetil)-5-oksazolkarboninés rūgšties etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esterio,
 alil-N-metilditiokarbanilato,
 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninés rūgšties etilo esterio,
 4,6-dichlor-2-fenilpirimidino,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenitrilo,
 [(5-chlor-8-chinolinil)oksi]-acetonitrilo,
 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamido,
 N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esterio,
 N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esterio,
 [(10,11-dihidro-5H-dibenzo[1, d]ciklohepten-5-il)oksi]-acto rūgšties 1,1-dimetiletil-esterio,
 2-(difenilmetoksi)-etantioamido,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esterio,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esterio,
 (fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi)-acto rūgšties 2-metil-2-propanamino druskos,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esterio.

2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties S-etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianoetilo esterio,
 (fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgšties
 2,2,2-trifluoretilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-propinilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-furanilmetilo esterio,
 [bis(2,6-dimetilfenil)-metoksi]-acto rūgšties,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-nitrofenilo esterio,
 ([bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi)-acto rūgšties etilo
 esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 1-cian-1-metiletil-esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties eti-
 lo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 butilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 heksilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 oktilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 fenilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties,
 2-[brom-4-(trifluormetil)]-5-tiazolkarboninės rūgšties
 etilo esterio,
 2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 etilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 1-metiletanamino druskos,

(alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditio1-2-iliden)benzilamino
hidrochlorido,

2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksido,

1,3,5-bis(trifluormetil)fenoksi-acto rūgštis,

2-chlor-N-15-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil-1-propanamido,

1-1(3,4-dimetilfenil)tio-1-ciklopropankarbonitrilo,

3-1(2-(1,1-dimetiletil)fenil)tio-1-propan-nitrilo,

2-metil-2-1(4-(1-metiletil)fenil)tio-4-penten-nitrilo,

N'-1(metoksikarbonil)-okso-1-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amido,

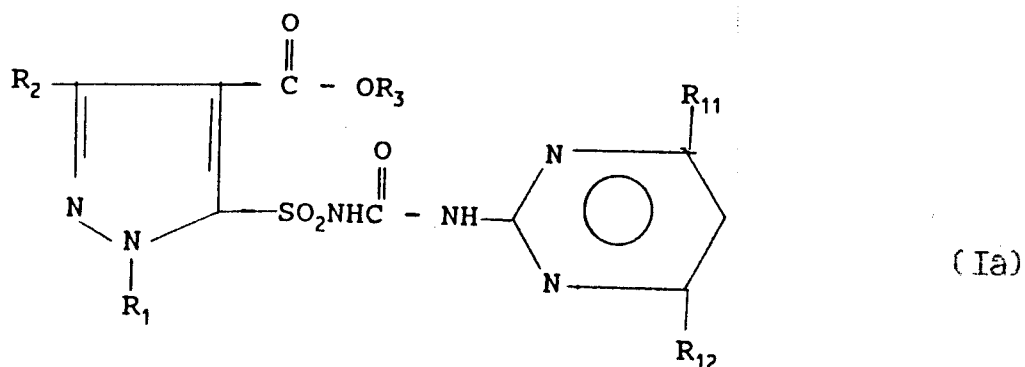
3-1(2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil)-1(3H)-izobenzofu-
ranono,

2-(difenilmetoksi)-acto rūgštis natrio druskos hemihidrato,

2-(difenilmetoksi)-acto rūgštis arba (difenilmetoksi)acto
rūgštis 2-propanamino druskos.

7.

Kompozicija pagal bet kuri iš p.4,5 arba 6, kurioje nurodytas herbi-
cidinis komponentas (a) yra atitinkantis formulę (Ia) junginys



kur R_1 ir R_3 žymi C_{1-3} alkilą, R_2 žymi H, C_{1-3} alkilą, bromą arba
chlorą, o R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, C_{1-3} alkilas
arba alkoksi.

8.

Kompozicija pagal p.7, kurioje nurodytame formulės (Ia) junginyje

R_1 ir R_3 žymi metilą arba etilą,

R_2 žymi H, metilą, bromą arba chlorą ir

R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausimai nuo kito, metilas arba metoksi.

9.

Kompozicija pagal p.8, kurioje nurodytas junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido; ir

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido.

10.

Kompozicija pagal p.8, kurioje nurodytas formulės (Ia) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido ir

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido.

11.

Kompozicija, susidedanti iš herbicidiškai veiksmingo kiekio NC-319 ir nukenksminančiai veiksmingo kiekio 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)oksazolidino.

12.

Kompozicija, susidedanti iš herbicidiškai veiksmingo kiekio NC-311 ir nukenksminančiai veiksmingo kiekio 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)oksazolidino.

13.

Kompozicija pagal p.10, kur nurodytame formulės (II) nukenksminančiame junginyje R_{15} žymi dichlormetilą.

14.

Kompozicija pagal p.13, kurioje nurodytas formulės (II) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

4-(dichloracetil)-3,4-dihidro-3-metil-2H-2,4-benzoksazino,
2,2-dichlor-1-(1,2,3,4-tetrahidro-1-metil-2-izochinolinil)-etanonas,

N-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinaldino,

1-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinolino,

cis/trans 1,4-bis(dichlor-1,4-acetil)-2,5-dimetil-piperazino,

N,N-dipropenil dichloramido,

N-(2-propenil)-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)dichloracetamido,

1,5-bis-(dichloracetil)-1,5-diazaciklononano,

1-(dichloracetil)-1-azaspiro[4,4]nonano,

1-(dichloracetil)heksahidro-3,3,8a-trimetil-pirrol[1,2a]-pirimidin-[6(2H)]-ono,

2,2-dimetil-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo ir

2,2-dimetil-5-metoksi-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo.

15.

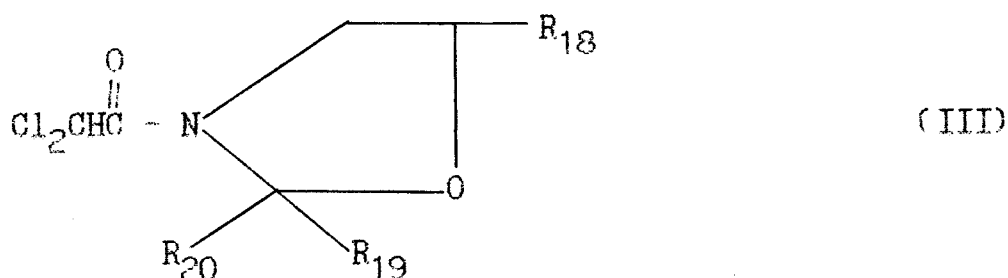
Kompozicija pagal p.13, kurioje nurodytas junginys yra R-25788.

16.

Kompozicija pagal p.13, kurioje nurodytas junginys yra PPG-1292.

17.

Kompozicija pagal p.13, kurioje nurodytas formulės (II) nukenksminantis junginys-antidotas reiškia junginių, atitinkančių formulę (III), pogrupį



kur R_{18} , R_{19} ir R_{20} turi aukščiau nurodytas reikšmes.

18.

Kompozicija pagal p.17, kurioje nurodyti formulės (III) junginiai yra atrinkti iš grupės, susidedančios iš

3-(dichloroacetil)-2,2,5-trimetil-oksazolidino.

3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-oksazolidino,

3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-fenil-oksazolidino,

3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino,

3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-(2-tienil)-oksazolidino,

3-(3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-oksazolidinil)-piridino ir

4-(dichloroacetil)-1-oksa-4-azaspiro-(4,5)-dekano.

19.

Kompozicija pagal p. 17, kurioje nurodytas junginys yra 3-dichloroacetil, 2,2,-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidinas.

20.

Kompozicija pagal p.10, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys yra atrinktas iš grupės (b)(ii) junginių, susidedančios iš

α -[(cianometoksi)imino]benzolacetonitrilo.
 α -[(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)imino]-benzolacetonitrilo;
 o -[(1,3-dioksolan-2-ilmetil]-2,2,2-trifluorometil-4'-chlor-
 acetofenono oksimo;
 N -[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzol-
 methamino hidrochlorido;
 1,8-naftalio anhidrido;
 4,6-dichlor-2-fenil-pirimidino.
 2-chlor- N -[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamido.
 1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalio,
 2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolano.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rūgštis (fe-
 nil-metil)-esterio,
 fosfortio rūgštis o,o -dietil o -(3-metilfenil) esterio,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenitrilo,
 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolino.
 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetato.
 O -(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimo.
 2-[(2,2-dimetiletil)amino]-4-(trifluormetil)-5-oksazolkar-
 boninés rūgštis etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis metilo esterio,
 alil- N -metilditiokarbanilato.
 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninés rūgštis
 etilo esterio,
 4,6-dichloro-2-fenilpirimidino,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenitrilo,
 [(5-chlor-8-chinolinil)oksi]-acetonitrilo,
 2-(difenilmetoksi)- N -metil-acetamido,
 N -[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esterio.

N- α -bis(4-chlorfenil)-metilglicino etilo esterio,
 1-(10,11-dihidro-5H-dibenzo[1,4]ciklohepten-5-il)oksi-
 acto rūgštis 1,1-dimetiletil-esterio.
 2-(difenilmetoksi)-etantioamido,
 (difenilmetoksi)acto rūgštis propilo esterio,
 (difenilmetoksi)acto rūgštis 2,2,2-trifluoretilo esterio,
 α -(fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi)-acto rūgštis 2-me-
 til-2-propanamino druskos,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis fenilo esterio,
 2-(difenilmetoksi)-etantio rūgštis S-etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 2-cianoetilo esterio,
 α -(fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgštis
 2,2,2-trifluoretilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 2-propinilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 3-furanilmetilo esterio,
 α -bis(2,6-dimetilfenil)-metoksi-acto rūgštis,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 3-nitrofenilo esterio,
 α -bis(2,6-dimetilfenil)-metoksi)-acto rūgštis etilo
 esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 1-cian-1-metiletil-esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis eti-
 lo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 butilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 heksilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 oktilo esterio,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis

117

fenilo esterio,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis,

2-(brom-4-(trifluormetil))-5-tiazolkarboninės rūgštis
etilo esterio,

2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
etilo esterio,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
1-metiletanamino druskos,

(alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditio1-2-iliden)benzilamino
hidrochlorido,

2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksido,

13,5-bis(trifluormetil)fenoksi)-acto rūgštis,

2-chlor-N-(5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil)-propanamido,

1-(3,4-dimetilfenil)tio)-ciklopropankarbonitrilo,

3-(12-(1,1-dimetiletil)fenil)tio)-propanonitrilo,

2-metil-2-(14-(1-metiletil)fenil)tio-4-pentenitrilo,

N-(metoksikarbonil)-okso)-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amido,

3-(2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil)-1(3H)-izobenzofu-
ranono,

2-(difenilmetoksi)-acto rūgštis natrio druskos hemihidrato,

2-(difenilmetoksi)-acto rūgštis arba (difenilmetoksi)acto
rūgštis 2-propanamino druskos.

21.

Kompozicija pagal p.10, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra 1,8-naftalio anhidridas.

22.

Kompozicija pagal p.10, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra flurazolas.

23.

Kompozicija pagal p.10, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra MON-7400.

24.

Kompozicija susidedanti iš

(a) herbicidiškai veiksmingo kiekio junginio, atitinkančio formulę (I);

(b) nukenksminančiai veiksmingo kiekio (i) junginio, turinčio for-
mulę



kur R_{15} gali būti atrinktas iš grupės, susidedančios iš halogen-alkilo; halogenalkenilo; alkilo; alkenilo; cikloalkilo; cikloalkil-alkilo; halogeno; vandenilio; karboalkoksi; N-alkenilkarbamilalki-
lo; N-alkenilkarbamilo; N-alkil-N-alkinilkarbamilo, N-alkil-N-alki-
nilkarbamilalkilo; N-alkenilkarbamilalkoksialkilo; N-alkil-N-alkinil-
karbamilalkoksialkilo; alkiniloksi; halogenalkoksi; tiocianataalkilo;
alkenylaminoalkilo; alkilkarboalkilo; cianoalkilo; cianataalkilo;
alkenilaminosulfonalkilo; alkiltioalkilo; halogenalkilkarboniloksi-
alkilo; alkoksikarboalkilo; halogenalkenilkarboniloksialkilo; hid-
roksihalogenalkiloksialkilo; hidroksialkilkarboalkiloksialkilo;
hidroksialkilo; alkoksisulfonalkilo; furilo; tienilo; alkilditiole-
nilo; tienalkilo; fenilo ir pakeistojo fenilo, kuriame pakaitalai
gali būti atrinkti iš grupės, susidedančios iš halogeno, alkilo,
halogenalkilo, alkoksi, karbamil, nitro, karboninių rūgščių ir jų
druskų, halogenalkilkarbamilo; fenilalkilo; fenilhalogenalkilo;
fenilalkenilo; pakeistojo fenilalkenilo, kuriame pakaitalai gali
būti atrinkti iš grupės, susidedančios iš halogeno, alkilo, alkoksi,
halogenfenoksi, fenilalkoksi; fenilalkilkarboksialkilo; fenilciklo-

alkilo: halogenfenilalkenoksi: halogentiofenilalkilo: halogenfenok-
sialkilo: bicikloalkilo: alkenilkarbamilpiridinilo: alkinilkarbamil-
piridinilo: dialkenilkarbamilbicikloalkenilo: alkinilkarbamilbicik-
loalkenilo:

R₁₆ ir R₁₇ gali būti vienodi arba skirtingi ir gali būti at-
rinkti iš grupės, susidedančios iš alkenilo: halogenalkenilo: vande-
nilio: alkilo: halogenalkilo: alkinilo: cianalkilo: hidroksialkilo:
hidroksihalogenalkilo: halogenalkilkarboksialkilo: alkilkarboksial-
kilo: alkoksikarboksialkilo: tioalkilkarboksialkilo: alkoksikarbo-
alkilo: alkilkarbamiloksialkilo: amino: formilo: halogenalkil-N-
alkilamido: halogenalkilamido: halogenalkilamidalkilo: halogenal-
kil-N-alkilamidalkilo: halogenalkilamidalkenilo: alkilimino: cik-
loalkilo: alkilcikloalkilo: alkoksialkilo: alkilsulfoniloksialkilo:
merkaptalkilo: alkilaminoalkilo: alkoksikarboalkenilo: halogenalkil-
karbonilo: alkilkarbonilo, alkenilkarbamiloksialkilo: cikloalkilkar-
bamiloksialkilo: alkoksikarbonilo: halogenalkoksikarbonilo: halogen-
fenilkarbamiloksialkilo: cikloalkenilo: fenilo: pakeistojo fenilo.
kuriame pakaitalais gali būti alkilas, halogenas, halogenalkilas,
alkoksi, halogenalkilamidas, ftalamidas, hidroksi, alkilkarbamiloksi,
alkenilkarbamiloksi, alkilamidas, halogenalkilamidas, arba alkilkarbo-
alkenilas; fenilsulfonilo: pakeistojo fenilalkilo, kuriame pakaitalais
gali būti halogenas arba alkilas: dioksialkileno: halogenfenoksial-
kilamidalkilo: alkiltiodiazolilo: piperidilo: piperidilalkilo: di-
oksolanilalkilo: tiazolilo: alkiltiazolilo: benzotiazolilo: halogen-
benzotiazolilo: furilo: alkil-pakeistojo furilo: furilalkilo: piridilo:
alkilpiridilo: alkiloksazolilo: tetrahidrofurilalkilo: 3-cian-tienilo:
alkil-pakeistojo tienilo: 4,5-polialkilentienilo: α -halogenalkilacet-
amidofenilalkilo: α -halogenalkilacetamidonitrofenilalkilo: α -halogen-
alkilacetamidohalogenfenilalkilo: cianalkenilo:

17

R_{16} or R_{17} , paimti kartu, gali suformuoti struktūrą, susidedančią iš piperidinilo: alkilpiperidinilo: piridilo: di- arba tetrahidropiridinilo: alkiltetrahidropiridilo: morfolilo: alkilmorfolilo: azabicyklononilo: diazacikloalkanilo: benzoalkilpirrolidinilo: oksazolidinilo: perhidrooksazolidinilo: alkiloksazolidilo: furiloksazolidinilo: tieniloksazolidinilo: piridiloksazolidinilo: pirimidiniloksazolidinilo: benzooksazolidinilo: C_{3-7} spirocikloalkiloksazolidinilo: alkilaminoalkenilo: alkilidenimino: pirrolidinilo: piperidonilo: perhidroazepinilo: perhidroazocinilo: pirazolilo: dihidroperazolilo: piperazinilo: perhidro-1,4-diazepinilo: chinolinilo: izochinolinilo: dihidro-, tetrahidro- ir perhidrochinolilo arba -izochinolilo: indolilo ir di- ir perhidroindolilo: o taipogi- susijungusių R_1 ir R_2 minėtų atstovų, kurie gali būti su paminėtais vienas nuo kito nepriklausančiais pakaitalais iš grupės R_1 ir R_2 radikalų: arba

(ii) vienas iš sekančių junginių:

α -[(cianometoksi)imino]benzolacetonitrilas.

α -[(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)imino]-benzolacetonitrilas:

o-[(1,3-dioksolan-2-ilmetil]-2,2,2-trifluorometil-4'-chlor-acetofenono oksimas:

N-[(4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzol-methamino hidrochloridas:

1,8-naftalio anhidridas:

4,6-dichlor-2-fenil-pirimidinas.

2-chlor-N-[(1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamidas.

1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalis.

2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolanas.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties (fenil-metil)-esteris (taip vadinamas "flurazolas).

fosfortio rūgšties o,o-dietil(-(3-metilfenil) esteris.

2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenonitrilas,
 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolinas,
 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetatas,
 O-(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimas,
 2-[(2,2-dimetiletil)amino]-4-(trifluormetil)-5-oksazolkar-
 boninés rūgšties etilo esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esteris,
 alil-N-metilditiokarbanilatas,
 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninés rūgšties
 etilo esteris,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenonitrilo
 4,6-dichlor-2-fenilpirimidinas,
 [(5-chlor-8-chinolinil)oksi]-acetonitrilo,
 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamidas,
 N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esteris,
 N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esteris,
 [(10,11-dihidro-5H-dibenzof[1, d]ciklohepten-5-il)oksi]-
 acto rūgšties 1,1-dimetiletil-esteris,
 2-(difenilmetoksi)-etantioamidas,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esteris,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esteris,
 (fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi)-acto rūgšties 2-me-
 til-2-propanamino druska,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esteris,
 2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties 3-etilo esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianetilo esteris,
 (fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgšties
 2,2,2-trifluoretilo esteris,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-propinilo esteris.

146
(difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-furanilmetilo esteris.
[bis(2,6-dimetilfenil)-metoksi]acto rūgštis.

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-nitrofenilo esteris.
[bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi-acto rūgšties etilo
esteris.

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 1-ciano-1-metiletil-esteris.
2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties etil-
lo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
butilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
heksilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
oktilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
fenilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninė rūgštis.

2-[brom-4-(trifluormetil)]-5-tiazolkarboninės rūgšties
etilo esteris.

2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
etilo esteris.

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
1-metiletanamino druska.

(alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditio]-2-iliden)benzilamino
hidrochloridas.

2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksidas.

[3,5-bis(trifluormetil)fenoksi]-acto rūgštis.

2-chlor-N-[5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil]propanamidas.

1-[(3,4-dimetilfenil)tio]-ciklopropankarbonitrilas.

3-[2-(1,1-dimetiletil)fenil]tio-1-propanonitrilas.

2-metil-2-[4-(1-metiletil)fenil]tio-4-pentenitrilas.

N'-[(metoksikarbonil)-okso]-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amidas.

3-[2-2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil]-1(3H)-izobenzofu-
ranonas.

2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties natrio druskos hemihidratas.

2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties arba (difenilmetoksi)acto
rūgšties 2-propanamino druska.

(c) herbicidiškai veiksmingo kiekio vieno arba daugiau koherbicidi-
nių junginių.

25.

Kompozicija pagal p.24, kurioje nurodytas koherbicidinis junginys yra
 α -halogenacetamidas, tiokarbamatas, karbamidas, sulfonilkarbamidas,
piridinas, heterofenilo- arba difenilo eteris, imidazolinonas, ben-
zoinės rūgšties darinys, triazinas, azolopirimidino sulfonamidas,
glifosatas ar jo druska, herbicidas arba herbicidinių junginių mi-
šinys.

26.

Kompozicija pagal p.25, kurioje nurodytas koherbicidas yra formu-
lės (IV) α -chloracetamidas



kur R_{21} ir R_{22} žymi, vienas nepriklausomai nuo kito, vandenilį,
 C_{1-8} alkilą, alkoksi, alkoksialkilą, acilaminometilą, acil-žemes-
nysis alkil-pakeistą aminometilą; cikloalkilą, cikloalkilmetilą,
mono- arba polineprisotintą alkenilą, alkinilą, cikloalkenilą,
cikloalkenilmetilą, turintį iki 3 anglies atomų; fenilą; arba
 C_{4-10} heterociklilą arba heterociklilmetilą, turintį nuo 1 iki 4

heteroatomų žiede, nepriklausomai atrinktų iš N, S arba O: taip pat nurodytus R_{21} ir R_{22} -radikalus su pakaitalais: alkilu, alkenilu, alkinilu, alkeniloksi, alkiniloksi, alkoksi, alkoksialkilu, alkoksikarbometilu arba etilu, turinčiais iki 8 anglies atomų: nitro; halogeną; cianą; aminą arba C_{1-4} alkil-pakeistąjį aminą: ir R_{21} ir R_{22} gali būti sujungti su N-atomu tokiu būdu, kad kartu sudaro minėtus heterociklil- arba pakeistąjį-heterociklil-radikalus.

27.

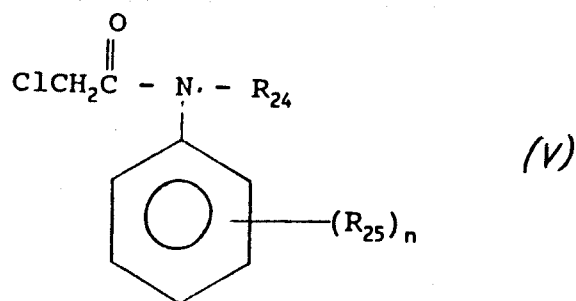
Kompozicija pagal p.26, kurioje narys R_{21} yra alkoksialkil-radikalas, atitinkantis $-B-O-R_{23}$ struktūrą, kur B ir R_{23} yra alkil-liekanos su linijine arba išsišakojusia grandine, turinčios iš viso iki 8 anglies atomų: arba pakeistasis arba nepakeistasis C_{4-10} heterociklil- arba heterociklilmetil- radikalas su 1-4 heteroatomais žiede, kurie atrinkti nepriklausomai iš N, S arba O atomų ir R_{22} -narys taip pat yra vienas iš nurodytų heterociklil- arba heterociklilmetil-radikalų arba nebūtinai- pakeistasis fenilo radikalas.

28.

Kompozicija pagal p.27, kurioje nurodytas formulės (IV) junginys atrinktas iš grupės, susidedančios iš N-(2,4-dimetiltien-3-il)-N-(1-metoksiprop-2-il)-2-chloracetamido: N-(1H-pirazol-1-ilmetil)-N-(2,4-dimetiltien-3-il)-2-chloracetamido: N-(1-pirazol-1-ilmetil)-N-(4,6-dimetoksipirimidin-5-il)-2-chloracetamido ir 2-chlor-N-izopropil-1-(3,5,5-trimetilcikloheksen-1-il)-acetamido.

29.

Kompozicija pagal p. 25, kurioje nurodytas koherbicidinis junginys yra formulės (V) junginys



146

kur R_{24} žymi vandenilį, C_{1-6} alkilą, halogenalkilą, alkoksi arba alkoksialkilą, alkenilą, halogenalkenilą, alkinilą arba halogenalkinilą, turinti iki 6 anglies atomų, C_{5-10} heterociklilą arba heterociklilimetilą, turinčius 0,3 ir/arba N-atomus ir kurie gali turėti pakaitalų: halogeno, C_{1-4} alkilo, karbonilalkilo arba karbonilalkoksialkilo, nitro, amino arba ciano grupes;

R_{25} žymi vandenilį, halogeną, nitro, amino, C_{1-6} alkilą, alkoksi arba alkoksialkilą, ir

n lygus 0-5.

30.

Kompozicija pagal p.29, kurioje nurodytas formulės (V) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

2-chlor-N-izopropilacetanilido:

2-chlor-2',6'-dietil-N-(metoksimetil)acetanilido:

2-chlor-2',6'-dietil-N-(butoksimetil)acetanilido:

2-chlor-N-(etoksimetil)-6'-etil-o-acetotoluidido:

N-chloracetil-N-(2,6-dietilfenil)-glicino etilo esterio:

2-chlor-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-metoksietil)acetamido:

2-chlor-N-(2-n-propoksietil)-2',6'-dietilacetanilido:

2-chlor-N-(2-metoksi-1-metiletil)-6'-etil-o-acetotoluidido:

2-chlor-2',6'-dimetil-N-(1-pirazol-1-ilmetil)acetanilido:

2-chlor-N-(2,6-dimetil-1-cikloheksen-1-il)-N-(1H-pirazol-1-ilmetil)acetamido:

2-chlor-N-izopropil-1-(3,5,5-trimetilcikloheksen-1-il)acetamido:

2-chlor-2'-metil-6'-metoksi-N-(izopropoksimetil)acetanilido;

2-chlor-2'-metil-6'-trifluormetil-N-(etoksimetil)acetanilido:

N-(2,4-dimetiltien-3-il)-N-(1-metoksiprop-2-il)-2-chloracetamido;

N-(1H-pirazol-2-ilmetil)-N-(2,4-dimetiltien-3-il)-2-chlor-

acetamido ir

N-(1-pirazol-1-ilmetil)-N-(4,6-dimetoksipirimidin-5-il)-2-chlor-acetamido.

31.

Kompozicija pagal p.29. kurioje nurodytas formulės (V) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš acetochloro, alachloro, butachloro, metolachloro, pretilachloro, dimetachloro ir metazachloro.

32.

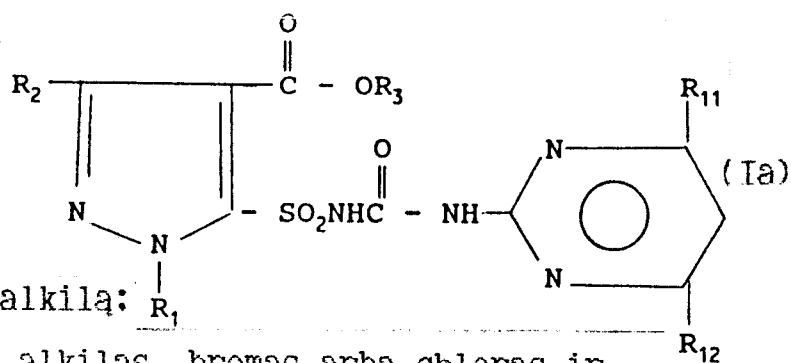
Kompozicija pagal p.25, kurioje nurodytas koherbicidinis junginys yra tiokarbamatas.

33.

Kompozicija pagal p.32. kurioje nurodytas tiokarbamatas yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš diallato, triallato, EPTC, butilato ir vernolato.

34.

Kompozicija pagal bet kurį iš p.29-32 arba 33, kurioje nurodytas herbicidinio junginio (a) komponentas - tai junginys, atitinkantis formulę (Ia)



kur R_1 ir R_3 žymi C_{1-3} alkilą; R_2 yra vandenilis, C_{1-3} alkilas, bromas arba chloras ir R_{11} ir R_{12} yra, nepriklausomai, C_{1-3} alkilas arba alkoksi.

35.

Kompozicija pagal p.34. kurioje nurodytame formulės (Ia) junginyje

R_1 ir R_3 žymi metilą arba etilą;

R_2 žymi H. metilą, bromą arba chlorą, ir

R_{11} ir R_{12} žymi, nepriklausomai, metilą arba metoksi.

36.

Kompozicija pagal p.35. kurioje nurodytas junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido;

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido ir

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido.

37.

Kompozicija pagal p.35. kurioje nurodytas formulės (Ia) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido ir

N-[(4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil]-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido.

38.

Kompozicija pagal p.37, kurioje nurodytame formulės (II) nukenksminančiame junginyje - antidote R₁₅ žymi dichlormetilą.

39.

Kompozicija pagal p.38. kurioje nurodytas formulės (II) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

4-(dichloracetil)-3,4-dihidro-3-metil-2H-2,4-benzoksazino,
2,2-dichlor-1-(1,2,3,4-tetrahidro-1-metil-2-izochinolinil)-eta-
nono,

N-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinaldino,

1-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinolino,

cis/trans 1,4-bis(dichlor-1,4-acetil)-2,5-dimetil-piperazino,

N,N-dipropenil dichloramido,

N-(2-propenil)-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)dichloracetamido,

1,5-bis-(dichloracetil)-1,5-diazaciklononano,

1-(dichloracetil)-1-azaspiro[4,4]nonano,

1-(dichloracetil)heksahidro-3,3,8a-trimetil-pirrololo[1,2a]-piri-
midin-[6(2H)]-ono,

2,2-dimetil-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo ir

2,2-dimetil-5-metoksi-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo.

40.

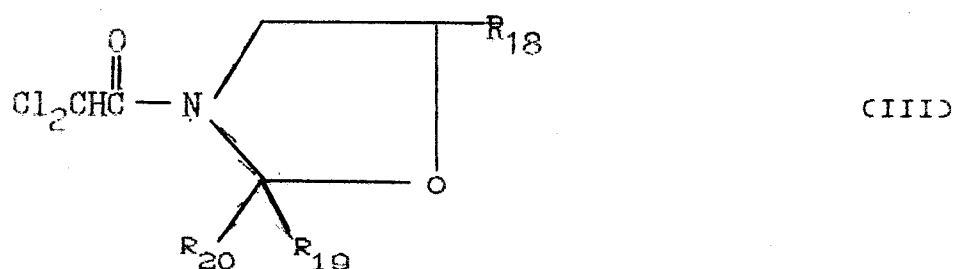
Kompozicija pagal p.38, kurioje nurodytas junginys yra R-25788.

41.

Kompozicija pagal p.38, kurioje nurodytas junginys yra PPG-1292.

42.

Kompozicija pagal p.38, kurioje nurodytas nukenksminantis formulės
(II) junginys-antidotas atitinka junginių, turinčių formulę (III)
pogrūpi



kur R_{18} , R_{19} ir R_{20} tokie kaip aukščiau nurodyta.

43.

Kompozicija pagal p.42, kurioje nurodytas formulės (III) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

- 3-(dichloracetil)-2,2,5-trimetil-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-fenil-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-tienil)-oksazolidino,
- 3-[3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-oksazolidinil]-piridino ir
- 4-(dichloracetil)-1-oksa-4-azaspiro-(4,5)-dekano.

44.

Kompozicija pagal p.42, kurioje nurodytas junginys yra 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidinas.

45.

Kompozicija pagal p.38, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-antidotas yra parinktas iš (b)(ii) junginių grupės, susidedančios iš

- α -[1(cianometoksi)imino]-benzolacetonitrilo,
- α -[1,3-dioksolan-2-il-metoksi]imino]-benzolacetonitrilo:
- o-[1,3-dioksolan-2-ilmetil]-2,2,2-trifluorometil-4'-chlor-acetofenono oksimo:
- N-[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzol-met-amino hidrochlorido:
- 1,8-naftalio anhidrido:
- 4,6-dichlor-2-fenil-pirimidino,
- 2-chlor-N-[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamido,
- 1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalio,
- 2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolano,
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties (fenil-metil)-esterio,

154

fosfortio rūgšties o,o-dietyl(-(3-metilfenil) esterio,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentennitrilo,
 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolino,
 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetato,
 0-(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimo,
 2-[(2,2-dimetiletil)amino]-4-(trifluormetil)-5-oksazolkar-
 boninés rūgšties etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esterio,
 alil-N-metild-itiokarbanilato,
 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninés rūgšties etilo
 esterio,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tio]-4-pentenonitrilo
 4,6-dichlor-2-fenilpirimidino,
 [(5-chlor-8-chinolinil)oksi]-acetonitrilo,
 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamido,
 N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esterio,
 N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esterio,
 [(10,11-dihidro-5H-dibenzof[1,d]ciklohepten-5-il)oksi]-
 acto rūgšties 1,1-dimetiletil-esterio,
 2-(difenilmetoksi)-etantioamido,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esterio,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esterio,
 (fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi)-acto rūgšties 2-me-
 til-2-propanamino druskos,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esterio,
 2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties S-etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianetilo esterio,
 (fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgšties
 2,2,2-trifluoretilo esterio

(difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-propinilo esterio.
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-furanilmetilo esterio.
 [bis(2,6-dimetilfenil)-metoksilacto rūgšties.
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-nitrofenilo esterio.
 ([bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi)-acto rūgšties etilo esterio.
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 1-ciano-1-metiletil-esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties etilo
 esterio.
 5-tiazolkarboninės rūgšties butilo esterio.
 2-chloro-,4-(trifluormetil)-.
 2-chlor-5-tiazolkarboninės rūgšties heksilo esterio
 4-(trifluormetil)-.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 oktilo esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 fenilo esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties.
 2-[brom-4-(trifluormetil)]-5-tiazolkarboninės rūgšties
 etilo esterio.
 2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 etilo esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties
 1-metiletanamino druskos.
 (alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditio1-2-iliden)benzilamino
 hidrochlorido.
 2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksido.
 [3,5-bis(trifluormetil)-fenoksil-acto rūgšties.
 2-chlor-N-[5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil]-propanamido.
 1-[3,4-dimetilfenil]tio1-ciklopropankarbonitrilo.

3-[[2-(1,1-dimetiletil)fenil]tiol-propannitrilo,
2-metil-2-[[4-(1-metiletil)fenil]tiol-4-pentennitrilo.
N'-[(metoksikarbonil)-oksol-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amido,
3-[2-2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil]-1(3H)-izobenzofu-
ranono,
2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties natrio druskos hemihidrato,
2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties arba (difenilmetoksi)acto
rūgšties 2-propanamino druskos.

46.

Kompozicija pagal p.37, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra 1,8-naftalio anhidridas.

47.

Kompozicija pagal p.37, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra flurazolas.

48.

Kompozicija pagal p.37, kurioje nurodytas nukenksminantis junginys-
antidotas yra MON-7400.

49.

Kompozicija, susidedanti iš

- (a) herbicidiškai veiksmingo kiekio NC-319;
- (b) nukenksminančiai veiksmingo kiekio 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-
-5-(2-furanil)-oksazolidino ir
- (c) koherbicidinio junginio, atrinkto iš grupės, susidedančios iš
acetochloro, alachloro, butachloro, metolachloro, pretilachloro
dimetachloro ir metazachloro.

50.

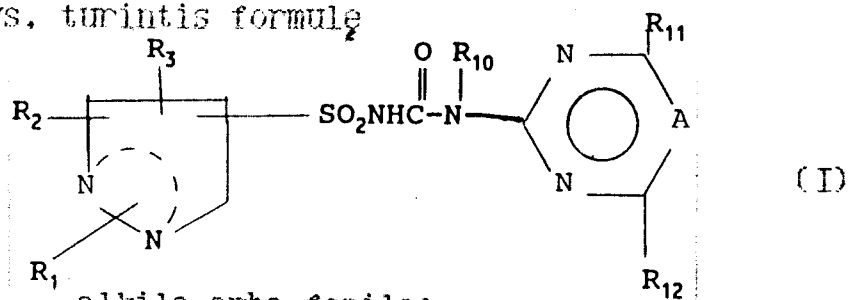
Kompozicija pagal p.49, kurioje nurodytas koherbicidinis junginys
yra acetochloras.

51.

Kompozicija pagal p.49, kurioje nurodytas koherbicidinis junginys yra alachloras.

52.

Būdas sumažinti fitotoksiškumui, kurį kultūriniam augalams sukelia herbicidinis junginys, turintis formulę



kur R_1 žymi H, C_{1-3} alkilą arba fenilą;

R_2 žymi H, C_{1-3} alkilą arba halogeną;

R_3 žymi R_2, NO_2 arba $COOR_4$;

R_4 žymi C_{1-3} alkilą, C_{2-3} alkenilą, $N(R_5)(R_6)$.

$SO_2N(R_7)(R_8)$ arba SO_2R_9 ;

R_5-R_9 yra C_{1-3} alkilai;

R_{10} žymi H arba C_{1-3} alkilą;

R_{11} ir R_{12} yra, vienas nepriklausomai nuo kito, C_{1-3} alkilas arba alkoksi, halogenas arba $N(R_{13})(R_{14})$;

R_{13} ir R_{14} yra C_{1-3} alkilas, o

A žymi CH arba N ,

pats arba sumaišytas su vienu arba daugiau koherbicidinių junginių, charakterizuojamas tuo, kad vietovė su kultūriniais augalais apdorojama nukenksminančiai veiksmingu kiekiu

(i) junginio, turinčio formulę



kur R_{15} gali būti atrinktas iš grupės, susidedančios iš halogen-

alkilo: halogenalkenilo: alkilo: alkenilo: cikloalkilo: cikloalkil-
 alkilo: halogeno: vandenilio: karboalkoksi: N-alkenilkarbamilalki-
 lo: N-alkenilkarbamilo: N-alkil-N-alkinilkarbamilo. N-alkil-N-alki-
 nilkarbamilalkilo: N-alkenilkarbamilalkoksialkilo: N-alkil-N-alkinil-
 karbamilalkoksialkilo: alkiniloksi: halogenalkoksi: tiocianataalkilo:
 alkenylaminoalkilo: alkilkarboalkilo: cianoalkilo: cianataalkilo:
 alkenilaminosulfonalkilo: alkiltioalkilo: halogenalkilkarboniloksi-
 alkilo: alkoksikarboalkilo: halogenalkenilkarboniloksialkilo: hid-
 roksihalogenalkiloksialkilo: hidroksialkilkarboalkiloksialkilo:
 hidroksialkilo: alkoksisulfonalkilo: furilo: tienilo: alkilditiole-
 nilo: tienalkilo: fenilo ir pakeistojo fenilo, kuriame pakaitalai
 gali būti atrinkti iš grupės, susidedančios iš halogeno, alkilo,
 halogenalkilo, alkoksi, karbamil, nitro, karboninių rūgščių ir jų
 druskų, halogenalkilkarbamilo: fenilalkilo: fenilhalogenalkilo:
 fenilalkenilo: pakeistojo fenilalkenilo, kuriame pakaitalai gali
 būti atrinkti iš grupės, susidedančios iš halogeno, alkilo, alkoksi,
 halogenfenoksi, fenilalkoksi: fenilalkilkarboksialkilo: fenilciklo-
 alkilo: halogenfenilalkenoksi: halogentiofenilalkilo: halogenfenok-
 sialkilo: bicikloalkilo: alkenilkarbamilpiridinilo: alkinilkarbamil-
 piridinilo: dialkenilkarbamilbicikloalkenilo: alkinilkarbamilbicik-
 loalkenilo:

R_{16} ir R_{17} gali būti vienodi arba skirtingi ir gali būti at-
 rinkti iš grupės, susidedančios iš alkenilo: halogenalkenilo: vande-
 nilio: alkilo: halogenalkilo: alkinilo: cianoalkilo: hidroksialkilo:
 hidroksihalogenalkilo: halogenalkilkarboksialkilo: alkilkarboksial-
 kilo: alkoksikarboksialkilo: tioalkilkarboksialkilo: alkoksikarbo-
 alkilo: alkilkarbamiloksialkilo: amino: formilo: halogenalkil-N-
 alkilamido: halogenalkilamido: halogenalkilamidalkilo: halogenal-
 kil-N-alkilamidalkilo: halogenalkilamidalkenilo: alkilimino: cik-

loalkilo: alkilcikloalkilo: alkoksialkilo: alkilsulfoniloksialkilo: merkaptoalkilo: alkilaminoalkilo: alkoksikarboalkenilo: halogenalkilkarbonilo: alkilkarbonilo, alkenilkarbamiloksialkilo: cikloalkilkarbamiloksialkilo: alkoksikarbonilo: halogenalkoksikarbonilo: halogenfenilkarbamiloksialkilo: cikloalkenilo: fenilo: pakeistojo fenilo, kuriame pakaitalais gali būti alkilas, halogenas, halogenalkilas, alkoksi, halogenalkilamidas, ftalamidas, hidroksi, alkilkarbamiloksi, alkenilkarbamiloksi, alkilamidas, halogenalkilamidas, arba alkilkarboalkenilas; fenilsulfonilo: pakeistojo fenilalkilo, kuriame pakaitalais gali būti halogenas arba alkilas; dioksialkileno: halogenfenoksialkilamidoalkilo: alkiltiodiazolilo: piperidilo: piperidilalkilo: dioksolanilalkilo: tiazolilo: alkiltiazolilo: benzotiazolilo: halogenbenzotiazolilo: furilo: alkil-pakeistojo furilo: furilalkilo: piridilo: alkilpiridilo: alkiloksazolilo: tetrahidrofurilalkilo: 3-cian-tienilo: alkil-pakeistojo tienilo: 4,5-polialkilentienilo: α -halogenalkilacetamidofenilalkilo: α -halogenalkilacetamidonitrofenilalkilo: α -halogenalkilacetamidohalogenfenilalkilo: cianalkenilo:

R_{16} or R_{17} , paimiti kartu, gali suformuoti struktūrą, susidedančią iš piperidinilo: alkilpiperidinilo: piridilo: di- arba tetrahidropiridinilo: alkiltetrahidropiridilo: morfolilo: alkilmorfolilo: azabicyklononilo: diazacikloalkanilo: benzoalkilpirrolidinilo: oksazolidinilo: perhidrooksazolidinilo: alkiloksazolidilo: furiloksazolidinilo: tieniloksazolidinilo: piridiloksazolidinilo: pirimidiniloksazolidinilo: benzooksazolidinilo: C_{3-7} spirocikloalkiloksazolidinilo: alkilaminoalkenilo: alkilidenimino: pirrolidinilo: piperidonilo: perhidroazepinilo: perhidroazocinilo: pirazolilo: dihidroperazolilo: piperazinilo: perhidro-1,4-diazepinilo: chinolinilo: izochinolinilo: dihidro-, tetrahidro- ir perhidrochinolilo arba -izochinolilo: indolilo ir di- ir perhidroindolilo: o taipogi- susijungu-

190

sių R_1 ir R_2 minėtų atstovų, kurie gali būti su nurodytais vienas nuo kito nepriklausančiais pakaitalais iš grupės R_1 ir R_2 radikalų: arba

(ii) vienas iš sekančių junginių:

α -[(cianometoksi)iminol]benzolacetonitrilas.

α -[(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)iminol]-benzolacetonitrilas:

o-[(1,3-dioksolan-2-ilmetil]-2,2,2-trifluorometil-4'-chlor-acetofenono oksimas:

N-[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metilbenzol-methamino hidrochloridas:

1,8-naftalio anhidridas:

4,6-dichlor-2-fenil-pirimidinas,

2-chlor-N-[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamidas.

1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalis,

2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolanas,

2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties (fenil-metil)-esteris,

fosfortio rūgšties o,o-dietil(-(3-metilfenil) esteris,

2-metil-2-[(4-metilfenil)tiol-4-pentennitrilas,

5-chlor-8-(cianometoksi)chinolinas,

1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetatas,

O-(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimas,

2-[(2,2-dimetiletil)aminol-4-(trifluormetil)-5-oksazolkarboninės rūgšties etilo esteris,

(difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esteris,

alil-N-metilditiokarbanilatas,

5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninės rūgšties etilo esteris,

4,6-dichlor-2-fenilpirimidinas,

2-metil-2-[(4-metilfenil)tiol-4-pentennitrilas,

- 1-(5-chlor-3-chinolinil)oksil-acetonitrilas.
- 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamidas.
- N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esteris.
- N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esteris.
- 1-(10,11-dihidro-5H-dibenzof[1,d]ciklohepten-5-il)oksil-
acto rūgšties 1,1-dimetiletil-esteris.
- 2-(difenilmetoksi)-etantioamidas.
- (difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esteris.
- (difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esteris.
- (fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi)-acto rūgšties 2-me-
til-2-propanamino druska.
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esteris.
- 2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties 5-etilo esteris.
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianetilo esteris.
- (fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgšties
2,2,2-trifluoretilo esteris.
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-propinilo esteris.
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-furanilmetilo esteris.
- [bis(2,6-dimetilfenil)-metoksil]acto rūgštis.
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties 3-nitrofenilo esteris.
- [[bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi]-acto rūgšties etilo
esteris.
- (difenilmetoksi)-acto rūgšties 1-ciano-1-metiletil-esteris.
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rūgšties eti-
lo esteris.
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rūgšties
butilo esteris.
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rūgšties
heksilo esteris.

- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rögsties
oktilo esteris.
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rögsties
fenilo esteris.
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboniné rögstis.
- 2-(brom-4-(trifluormetil))-5-tiazolkarboninés rögsties
etilo esteris.
- 2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rögsties
etilo esteris.
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninés rögsties
1-metiletanamino druska.
- (alfa-metil-.N-4-(metil)-1,3-ditioi-2-iliden)benzilamino
hidrochloridas.
- 2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksidas.
- {3,5-bis(trifluormetil)fenoksil-acto rögstis.
- 2-chlor-N-{5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil}propanamidas.
- 1-[(3,4-dimetilfenil)tiol-ciklopropankarbonitrilas.
- 3-[[2-(1,1-dimetiletil)fenil]tiol-propannitrilas.
- 2-metil-2-[[4-(1-metiletil)fenil]tiol-4-pentennitrilas.
- N'-[(metoksikarbonil)-oksol-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amidas.
- 3-{2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil}-1(3H)-izobenzofu-
ranonas.
- 2-(difenilmetoksi)-acto rögsties natrio druskos hemihidratas.
- 2-(difenilmetoksi)-acto rögsties arba (difenilmetoksi)acto
rögsties 2-propanamino druska.
- 53.

Büdas pagal p.52, kuriame nurodytame formulés (II) nukenkšminančia-
me junginyje-antidote R₁₅ žymi dichlormetila.

54.

Būdas pagal p.53, kuriame nurodytas formulės (II) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

4-(dichloracetil)-3,4-dihidro-3-metil-2H-2,4-benzoksazino,

2,2-dichlor-1-(1,2,3,4-tetrahidro-1-metil-2-izochinolinil)-etanonas.

N-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinaldinas,

1-(dichloracetil)-1,2,3,4-tetrahidrochinolino,

cis/trans 1,4-bis(dichlor-1,4-acetil)-2,5-dimetil-piperazino,

N,N-dipropenil dichloramido,

N-(2-propenil)-N-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)dichloracetamido,

1-(dichloracetil)-1,5-diazaciklononano,

1-(dichloracetil)heksahidro-3,3,8a-trimetil-pirrololo[1,2a]-pirimidin-[6(2H)]-onas,

2,2-dimetil-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo ir

2,2-dimetil-5-metoksi-3-(dichloracetil)-1,3-oksazolo.

55.

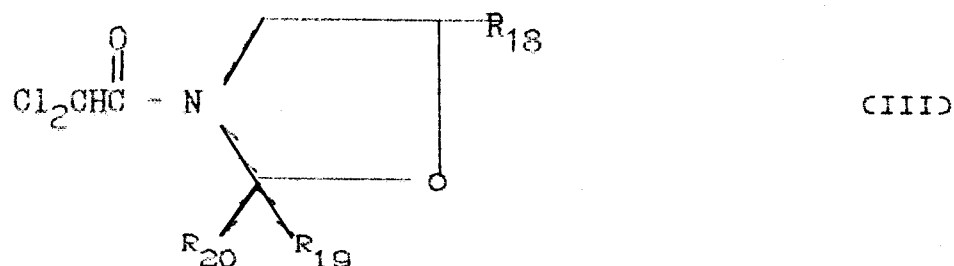
Būdas pagal p.53, kuriame nurodytas junginys yra R-25788.

56.

Būdas pagal p.53, kuriame nurodytas junginys yra PPG-1292.

57.

Būdas pagal p.53, kuriame nurodytas formulės (II) nukenksminantis junginys-antidotas yra formulės (III) junginių pogrupis



kur R_{18} , R_{19} ir R_{20} tokie kaip aukščiau nurodyta.

58.

Būdas pagal p.57, kuriame nurodytas formulės (III) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

- 3-(dichloracetil)-2,2,5-trimetil-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-fenil-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino,
- 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-tienil)-oksazolidino,
- 3-[3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-oksazolidinil]-piridino ir
- 4-(dichloracetil)-1-oksa-4-azaspiro-(4,5)-dekano.

59.

Būdas pagal p.57, kuriame nurodytas junginys yra 3-dichloracetil, 2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidinas.

60.

Būdas pagal p.52, kuriame nurodytas nukenksminantis junginys anti-dotas yra atrinktas iš (b)(ii) junginių grupės, susidedančios iš

- α -(cianometoksi)iminolbenzolacetonitrilo,
- α -(1,3-dioksolan-2-il-metoksi)iminol-benzolacetonitrilo:
- o-(1,3-dioksolan-2-ilmetil)-2,2,2-trifluorometil-4'-chlor-acetofenono oksimo:
- N-[4-(dichlormetilen)-1,3-ditiolan-2-iliden]- α -metil-benzol-metamino hidrochlorido:
- 1,8-naftalio anhidrido:
- 4,6-dichlor-2-fenil-pirimidino,
- 2-chlor-N-[1-(2,4,6-trimetilfenil)-etenil]acetamido,
- 1,1-dichloracetono etilenglikolio acetalio,
- 2-(dichlormetil)-2-metil-1,3-dioksolano,
- 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgšties (fenil-metil)-esterio,

125

fosfortio rūgšties o,o-dietil-o-(3-metilfenil) esterio,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tiol]-4-pentennitrilo,
 5-chlor-8-(cianometoksi)chinolino,
 1-metilheksil-2-(5-chlor-8-chinolinoksi)-acetato,
 O-(metoksikarbonil)-2-(8-chinolinoksi)-acetamido oksimo,
 2-[(2,2-dimetiletil)aminol]-4-(trifluormetil)-5-oksazolkar-
 boninės rūgšties etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties metilo esterio (kodo No. MON-7400),
 alil-N-metilditiokarbanilato,
 5-(2,4-dichlorfenil)-4-izoksazolkarboninės rūgšties etilo
 esterio,
 2-metil-2-[(4-metilfenil)tiol]-4-pentenitrilo,
 4,6-dichlor-2-fenilpirimidino,
 [(5-chlor-8-chinolinil)oksi]-acetonitrilo,
 2-(difenilmetoksi)-N-metil-acetamido,
 N-[bis(4-metoksifenil)-metil]glicino etilo esterio,
 N-[bis(4-chlorfenil)-metil]glicino etilo esterio,
 [(10,11-dihidro-5H-dibenzof[1,d]ciklohepten-5-il)oksi]-
 acto rūgšties 1,1-dimetiletil-esterio,
 2-(difenilmetoksi)-etantioamido,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties propilo esterio,
 (difenilmetoksi)acto rūgšties 2,2,2-trifluoretilo esterio,
 (fenil[3-(trifluormetil)fenil]metoksi)-acto rūgšties 2-me-
 til-2-propanamino druskos,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties fenilo esterio,
 2-(difenilmetoksi)-etantio rūgšties S-etilo esterio,
 (difenilmetoksi)-acto rūgšties 2-cianoetilo esterio,
 (fenil[3-(trifluormetil)-fenil]metoksi)-acto rūgšties
 2,2,2-trifluoretilo esterio

(difenilmetoksi)-acto rūgštis 2-propinilo esterio.
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 3-furanilmetilo esterio.
 [bis(2,6-dimetilfenil)-metoksilacto rūgštis.
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 3-nitrofenilo esterio.
 ([bis(2,6-dimetilfenil)]-metoksi)-acto rūgštis etilo esterio.
 (difenilmetoksi)-acto rūgštis 1-ciano-1-metiletil-esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis etilo
 esterio.
 5-tiazolkarboninės rūgštis butilo esterio.
 2-chloro-,4-(trifluormetil)-,
 2-chlor-5-tiazolkarboninės rūgštis heksilo esterio
 4-(trifluormetil)-,
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 oktilo esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 fenilo esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis.
 2-[brom-4-(trifluormetil)]-5-tiazolkarboninės rūgštis
 etilo esterio.
 2-jod-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 etilo esterio.
 2-chlor-4-(trifluormetil)-5-tiazolkarboninės rūgštis
 1-metiletanamino druskos.
 (alfa-metil-,N-4-(metil)-1,3-ditio1-2-iliden)benzilamino
 hidrochlorido,
 2-(3,4,5,6-tetrachlor-2-piridiltio)piridino N-oksido.
 [3,5-bis(trifluormetil)-fenoksil]-acto rūgštis.
 2-chlor-N-[5-jod-4-(trifluormetil)-2-tiazolil]-propanamido.
 1-[(3,4-dimetilfenil)tio]-ciklopropankarbonitrilo.

3-[[2-(1,1-dimetiletil)fenil]tio]-propannitrilo,

2-metil-2-[[4-(1-metiletil)fenil]tio]-4-pentennitrilo,

N'-[(metoksikarbonil)-okso]-2-(8-chinoliniloksi)-etanimid-
amido,

3-[[2-(2,5-dimetoksifenil)-2-oksoetil]-1(3H)-izobenzofu-
ranono,

2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties natrio druskos hemihidrato,

2-(difenilmetoksi)-acto rūgšties arba (difenilmetoksi)acto
rūgšties 2-propanamino druskos.

61.

Būdas pagal p.52, kuriame nurodytas nukenksminantis junginys-anti-
dotas yra 1,8-naftalio anhidridas.

62.

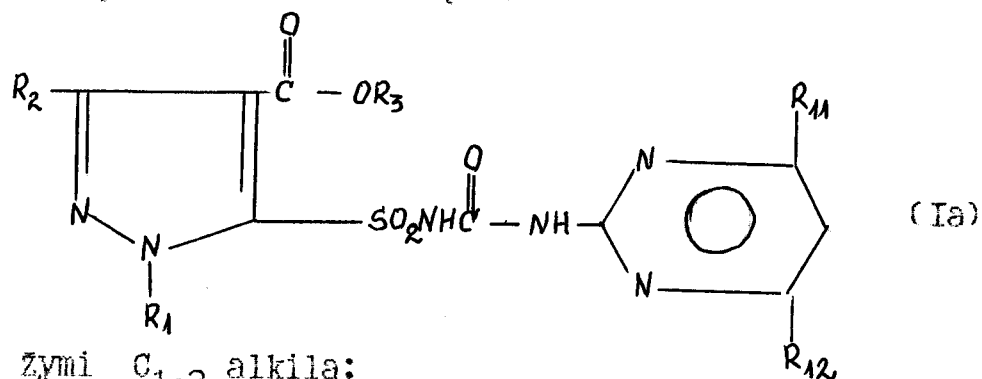
Būdas pagal p.52, kuriame nurodytas nukenksminantis junginys-anti-
dotas yra flurazolas.

63.

Būdas pagal p.52, kuriame nurodytas nukenksminantis junginys-anti-
dotas yra MON-7400.

64.

Būdas pagal bet kurį iš p. 54, 57 arba 60, kuriame nurodytas
herbicidinis junginys atitinka formulę (Ia)



kur R_1 ir R_3 žymi C_{1-3} alkilą;

R_2 žymi H, C_{1-3} alkilą, bromą arba chlorą ir

R_{11} ir R_{12} yra, nepriklausomai, C_{1-3} alkilas arba alkoksi.

65.

Būdas pagal p. 64, kuriame nurodytame formulės (Ia) junginyje

R₁ ir R₃ žymi metilą arba etilą:

R₂ žymi H, metilą, bromą arba chlorą ir

R₁₁ ir R₁₂ žymi, nepriklausomai, metilą arba metoksi.

66.

Būdas pagal p.65, kuriame nurodytas junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

N-((4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido:

N-((4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido:

N-((4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido:

N-((4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-chlor-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido:

N-((4-metoksi-6-metilpirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido:

N-((4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-brom-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido ir

N-((4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil)-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido.

67.

Būdas pagal p.64, kuriame nurodytas formulės (Ia) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

N-((4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil)-3-chlor-
4-metoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido ir

N-((4,6-dimetoksipirimidin-2-il)-aminokarbonil)-
4-etoksikarbonil-1-metilpirazol-5-sulfonamido.

68.

Būdas fitotoksiškumui, kurį kultūriniam augalams sukelia NC-319 taikymas, sumažinti pasižymintis tuo, kad židiny su kultūriniais augalais yra apdorojamas nukenksminančiai veiksmingu 3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino kiekiu.

69.

Būdas fitotoksiškumui, kurį kultūriniam augalams sukelia NC-311 taikymas, sumažinti pasižymintis tuo, kad židiny su kultūriniais augalais yra apdorojamas nukenksminančiai veiksmingu 3-(dichloroacetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino kiekiu.

70.

Būdas pagal p.52, kuriame nurodytas koherbicidinis junginys yra α -halogenacetamidas, tiokarbamatas, karbamidas, sulfonilkarbamidas, piridinas, heterofenilo arba difenilo eteris, imidazolinonas, benzoinės rūgšties darinys, triazinas, azolopirimidino sulfonamidas, glifosatas arba jo druska, herbicidas arba herbicidinių junginių mišinys.

71.

Būdas pagal p. 70, kuriame nurodytas koherbicidas yra α -chloracetamidas, atitinkantis formulę (IV)



kur R_{21} ir R_{22} žymi, vienas nepriklausomai nuo kito, vandenilį, C_{1-8} alkilą, alkoksi, alkoksialkilą, acilaminometilą, acil-žemesniuojų alkilų-pakeistąjį aminometilą; cikloalkilą, cikloalkilmetilą, mono- arba polineprisotintą alkenilą, alkinilą, cikloalkenilą, cikloalkenilmetilą, turintį iki 3 anglies atomų; fenilą; arba C_{4-10} heterociklilą arba heterociklilmetilą turintį nuo 1 iki 4

heteroatomų žiede, nepriklausomai atrinktų iš N, S arba O: taip pat nurodytus R_{21} ir R_{22} -radikalus su pakaitalais: alkilu, alkenilu, alkinilu, alkeniloksi, alkiniloksi, alkoksi, alkoksialkilu, alkoksikarbometilu arba etilu, turinčiais iki 8 anglies atomų: nitro; halogeną; cianą; aminą arba C_{1-4} alkil-pakeistąjį aminą: ir R_{21} ir R_{22} gali būti sujungti su N-atomu tokiu būdu, kad kartu sudaro minėtus heterociklil- arba pakeistąjį-heterociklil-radikalus.

72.

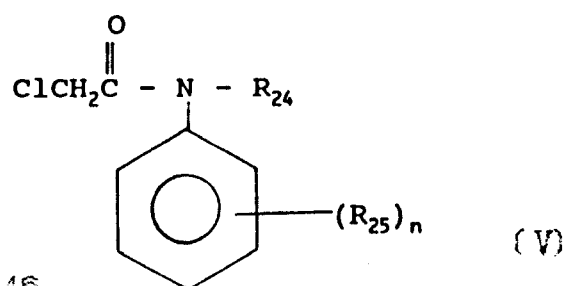
Būdas pagal p.71, kuriame narys R_{21} yra alkoksialkil-radikalas, atitinkantis $-B-O-R_{23}$ struktūrą, kur B ir R_{23} yra alkil-liekanos su linijine arba išsišakojusia grandine, turinčios iš viso iki 8 anglies atomų: arba pakeistasis arba nepakeistasis C_{4-10} heterociklil- arba heterociklilmetil- radikalas su 1-4 heteroatomais žiede, kurie atrinkti nepriklausomai iš N, S arba O atomų ir R_{22} -narys taip pat yra vienas iš nurodytų heterociklil- arba heterociklilmetil-radikalų arba pakeistasis fenilo radikalas.

73.

Būdas pagal p. 72, kuriame nurodytas formulės (IV) junginys atrinktas iš grupės, susidedančios iš N-(2,4-dimetiltien-3-il)-N-(1-metoksiprop-2-il)-2-chloracetamido; N-(1H-pirazol-1-ilmetil)-N-(2,4-dimetiltien-3-il)-2-chloracetamido; N-(1-pirazol-1-ilmetil)-N-(4,6-dimetoksipirimidin-5-il)-2-chloracetamido ir 2-chlor-N-izopropil-1-(3,5,5-trimetilcikloheksen-1-il)-acetamido.

74.

Būdas pagal p. 70, kuriame nurodytas koherbicoidinis junginys yra formulės (V) junginys



kur R_{24} žymi vandenilį, C_{1-6} alkilą, halogenalkilą, alkoksi arba alkoksialkilą, alkenilą, halogenalkenilą, alkinilą arba halogenalkinilą, turintį iki 6 anglies atomų, C_{5-10} heterociklilą arba heterociklilmetilą, turinčius O.S ir/arba N-atomus ir kurie gali turėti pakaitalų: halogeno, C_{1-4} alkilo, karbonilalkilo arba karbonilalkoksialkilo, nitro, amino arba ciano grupes:

R_{25} žymi vandenilį, halogeną, nitro, aminą, C_{1-6} alkilą, alkoksi arba alkoksialkilą, ir n lygus 0-5.

75.

Būdas pagal p.74, kuriame nurodytas formulės (V) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš

2-chlor-N-izopropilacetanilido:

2-chlor-2',6'-dietil-N-(metoksimetil)acetanilido:

2-chlor-2',6'-dietil-N-(butoksimetil)acetanilido:

2-chlor-N-(etoksimetil)-6'-etil-o-acetotoluidido:

N-chloracetil-N-(2,6-dietilfenil)-glicino etilo esterio:

2-chlor-N-(2,6-dimetilfenil)-N-(2-metoksietil)acetamido:

2-chlor-N-(2-n-propoksietil)-2',6'-dietilacetanilido:

2-chlor-N-(2-metoksi-1-metiletil)-6'-etil-o-acetotoluidido:

2-chlor-2',6'-dimetil-N-(1-pirazol-1-ilmetil)acetanilido:

2-chlor-N-(2,6-dimetil-1-cikloheksen-1-il)-N-(1H-pirazol-1-ilmetil)acetamido:

2-chlor-N-izopropil-1-(3,5,5-trimetilcikloheksen-1-il)acetamido:

2-chlor-2'-metil-6'-metoksi-N-(izopropoksimetil)acetanilido:

2-chlor-2'-metil-6'-trifluormetil-N-(etoksimetil)acetanilido:

N-(2,4-dimetiltien-3-il)-N-(1-metoksiprop-2-il)-2-chloracetamido:

N-(1H-pirazol-2-ilmetil)-N-(2,4-dimetiltien-3-il)-2-chloracetamido ir

N-(1-pirazol-1-ilmetil)-N-(4,6-dimetoksipirimidin-5-il)-2-chloracetamido.

76.

Būdas pagal p.74. kuriame nurodytas formulės (V) junginys yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš acetochloro, alachloro, butachloro, metolachloro, pretilachloro, dimetachloro ir metazachloro.

77.

Būdas pagal p.70. kuriame nurodytas koherbicidinis junginys yra tiokarbamatas.

78.

Būdas pagal p.77. kuriame nurodytas tiokarbamatas yra atrinktas iš grupės, susidedančios iš diallato, triallato, EPTC, butilato ir vernolato.

79.

Būdas fitotoksiškumui, kurį kultūriniam augalams sukelia NC-319 taikymas, sumažinti pasižymintis tuo, kad židiny su kultūriniais augalais yra apdorojamas nukenksminančiai veiksmingu 3-(dichloracetil)-2,2-dimetil-5-(2-furanil)-oksazolidino kiekiu ir koherbicidiniais junginiais, atrinktu iš grupės, susidedančios iš acetochloro, alachloro, butachloro, metolachloro, pretilachloro, dimetachloro ir metazachloro.

80.

Būdas pagal p. 79, kuriame nurodyta kultūra yra kukurūzai.

81.

Būdas pagal p.80. kuriame nurodytas koherbicidinis junginys yra acetochloras.

82.

Būdas pagal p.80, kuriame nurodytas koherbicidinis junginys yra alachloras.