

(19)



(10) **LT 3540 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3540**

(51) Int.Cl.⁵: **A01N 43/653**

(21) Paraiškos numeris: **IP1661**

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

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

(45) Patent paskelbimo data: **1995 11 27**

(60) SU duomenys: **SU 5010330, 1991 11 19**

(31,32,33) Prioritetas: **3682/90, 1990 11 20, CH**

(72) Išradėjas:

Andrew Leadbeater, GB

Bernhard Steck, CH

Robert Nyfeler, CH

(73) Patent savininkas:

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

(74) Patentinis patikėtinis:

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

(54) Pavadinimas:

Baktericidinė priemonė

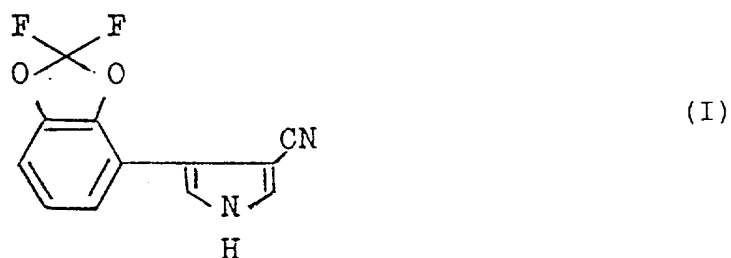
(57) Referatas:

Baktericidinė priemonė augalams 4-(2,2-difluor-1,3-benzodioksol-7-il)-1H-pirol-karbonitrilo ir 1-[2-/2-chlor-4-(chlorfenoksi)-fenil/-4-metil]-1,3-dioksolan-2-il-metil-1H-1,2,4-triazolo pagrindu kaip aktyvioji medžiaga, sukelianti sinergetinį padidintą poveikį kovojant su augalų ligomis. Baktericidinė priemonė tokių kombinacijų pagrindu tinkama augalinių kultūrų ir gamtinių produktų augalinės ir gyvulinės kilmės apdorojimui, o taip pat sėjamos medžiagos apdorojimui.

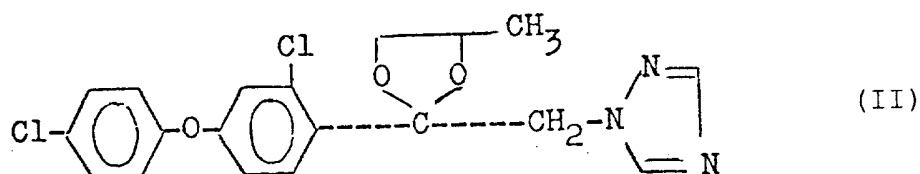
Šis išradimas priskiriamas prie baktericidinių priemonių, pasižyminčių sinergetiniu poveikiu prieš augalų ligas ir prieš mikroorganizmų sukeltus pažeidimus augalų daigams arba kitiems augalams arba gyvūnams, tokių mišinių panaudojimo būdai, ypač sėklų beicavimui.

Išradimas apima ypač kovos ir apsaugos būdus prieš ligas apdorojant grūdines kultūras.

Rasta, kad kombinacija aktyviosios medžiagos I, 4-(2,2-difluor-1,3-benzodioksol-7-il)-1H-pirol-karbonitrilo, turinčio formulę I



su aktyviaja medžiaga II, 1-(2-chlor-4-(4-chlor-fenoksi)-fenil)-4-metil-1,3-dioxolan-2-il-metil-1H-1,2,4-triazolu, turinčiu formulę II



arba su viena iš jų druskų, sukelia sinergetinį poveikį kovoje ar apsaugoje su augalų ligomis.

Junginys formulės I aprašytas EP A-206999 kaip aktyvioji medžiaga kovai su grybeliais.

Ji išsiskiria kaip kontaktinis priešgrybelinis preparatas.

5 Junginys formulės II aprašytas kaip priešgrybelinis preparatas GB paraiškoje 2.098.607. Šio triazolo darinio poveikis remiasi ergosterino biosintezės inhibavimu.

10 Minimos junginio II druskos gali būti gaunamos, veikiant bazes rūgštimis.

15 Rūgštys, kurios gali būti panaudojamos formulės II druskų gavimui yra: halogeno vandenilio rūgštys, tokia, kaip fluoro vandenilio rūgštis, chloro vandenilio rūgštis, bromo vandenilio rūgštis arba jodo vandenilio rūgštis, o taip pat sieros rūgštis, fosforo rūgštis, azoto rūgštis ir organinės rūgštys, tokios, kaip acto rūgštis, trifluoracto rūgštis, trichloracto rūgštis, propiono rūgštis, glikolio rūgštis, tiociano rūgštis, pieno rūgštis, gintaro rūgštis, citrinos rūgštis, benzoinė rūgštis, cinamono rūgštis, oksalo rūgštis, skruzdžių rūgštis, benzensulforūgštis, p-toluensulforūgštis, metansulforūgštis, salicilo rūgštis, p-aminosalicilo rūgštis, 2-fenoksibenzoinė rūgštis, 2-acetoksibenzoinė rūgštis arba 1,2-naftil-disulforūgštis.

30 Druskos sąvoka taip pat apima ir bazinės medžiagos II metalų kompleksus. Šie kompleksai sudaryti iš pagrinda sudarančių organinių molekulių ir organinės ar neorganinės metalo druskos, pvz., halogenidų, nitratų, sulfatų, fosfatų, acetatų, trifluoracetatų, trichloracetatų, propionatų, tartratų, sulfonatų, salicilatų, benzoatų ir t.t. ir antros pagrindinės grupės elementų, tokiu kaip kalcis ir magnis, trečios ir ketvirtos grupės elementų, tokių kaip aliuminis, alavas arba švinas, o taip pat nuo pirmos iki aštuntos grupės elementų, tokių kaip chromas, manganas, geležis, ko-

baltas, nikelis, varis, cinkas ir t.t. Pirmenybė teikiama 4-to periodo pogrupių elementams. Be to, metalai gali būti įvairaus valentingumo. Metalų kompleksai gali būti vieno- mono- arba daugiabranduoliniai, t.y., jie gali turėti ligandais vieną ar kelias molekulės dalis.

Specialistams žinoma, kad priešgrybelinės aktyviosios medžiagos poveikį galima žymiai sustiprinti arba praplėsti, pridedant kito fungicido su skirtingu veikimo spektru.

Netikėtai buvo atrasta, kad dviejų aktyviųjų medžiagų I ir II kombinacija duoda netikėtai padidėjusį poveikį prieš grybelius sėklose ir dirvoje. Pagal šį išradimą kombinacijoje pasiektas poveikis yra aiškiai didesnis, už atskirų komponentų laukiamą poveikį, kuo išreikšiamas sinergetinis padidėjęs aktyvumas.

Šis išradimas suteikia galimybę beicuoti sėklas su mažesniais biocidų kiekiais, negu žinoma anksčiau ir tuo pačiu žymiai išplečia techniką.

Išradimas apima ne tik mišinio iš medžiagų I ir II panaudojimą sėkloms, bet ir tiesioginį atskirų aktyviųjų medžiagų panaudojimą.

Geri aktyviųjų medžiagų santykiai yra šie: I:II=10:1 iki 1:100, ypač I:II=5:1 iki 1:60 ir sėkmingiausias I:II=3:1 iki 1:12. Kiti tinkami komponentų santykiai yra šie: I:II=5:2 iki 2:5 arba 3:5, 1:1,3, 20,3:40.

I ir II medžiagų kombinacija, pagal išradimą, duoda teigiamą kontaktinį poveikį, o taip pat sisteminių ir prailgintą poveikį kovoje su augalų ligomis sėklose ir dirvoje. Pagal išradimo kombinacijas mikroorganizmai sunaikinami ant sėklų jas sandėliuojant, ant augalų

daigu, o ypač ant sėklų ir augalui vystantis, jis apsaugomas nuo mikroorganizmų poveikio dirvoje.

5 Mišiniai, pagal išradimą, aktyvūs prieš fitopatogeninius grybelius, kurie priskiriami šioms klasėms: Ascomycetes (pvz. Erysiphe, Scierotinia, Monilinia šeimos, helmintų sporos /=Drechslera/, Mycosphaerella, Pyrenophora/; Badiomycetes (pvz. Puccinia, Tilletia, Rhizoctonia šeimose); Fungi imperfecti (pvz. Gerlachia
10 /=Fusarium/, Septoria, Phoma, Alternaria). Pagal išradimą kombinacijos yra ypač efektyvios apdorojant sėklas (vaisius, šakniavaisius, grūdus), kur ypač ryškiai išreikštas poveikis prieš Gerlachia nivalis /=Fusariumni
15 Vale/ kviečiams. Vienok jos naudojamos tiesiogiai apdoroti dirvą arba kitas augalų dalis. Jos gerai derinasi su augalu ir ekologiškai nepavojingos.

Panaudojant pagal išradimą mišinius, dažniausiai naudojamos kartu su tradicinėmis receptūrų technikoje
20 pagalbinės medžiagos. Aktyvios medžiagos I ir II įprastais būdais perdirbamos į emulsinius koncentratų, gatavimą užnešti pastas, tiesiog apdulkinamus arba praskiestus tirpalus, praskiestas emulsijas, drėkinančius miltelius, tirpstančius miltelius, apdulkinimo priemonės, granulatus, kapsules, pvz., polimerinėse medžiagose. Naudojimo būdai tokie, kaip išpurškimas, apdulkinimas, išmėtymas, aptepimas arba išpilstymas į
25 formas leidžia pasiekti tikslą esamomis sąlygomis. Tinkamos naudojimo normos paprastai sudaro nuo 0,0005 kg iki maksimaliai 0,5 kg, ypač nuo 0,001 kg aktyviųjų
30 medžiagų I ir II 100-tui kg apdorojamos medžiagos. Tačiau panaudojimo sąlygos labai priklauso nuo medžiagos savybių (paviršiaus ploto, konsistencijos, drėgmės kiekio) ir nuo aplinkos sąlygų poveikio.

35 Medžiaga, saugoma sandėlyje ir esanti atsargoje, kurią reikia apsaugoti mišiniu pagal išradimą, ir ypač dau-

ginimo medžiaga ir specialia sėkline medžiaga šiame išradime vadinamos augalinės ir/arba gyvulinės kilmės medžiagos ir jų perdirbimo produktai, kuriuos reikia sandėliuoti ilgą laiką, kaip antai žemiau pavadinti ir

5 paimti iš gamtinio gyvybės ciklo augalai ir jų dalys (natūralus stiebas, lapai, šakniavaisiai, sėklos, vaisiai, grūdai), kurie gali būti švieži arba apdoroti (džiovinoti, drėkinti, susmulkinti, sumalti, presuoti, pakepinti ir t.t.). Čia priklauso ir medienos apsauga,

10 nesvarbu ar tai žaliavinė mediena (statybinės medžiagos, atramos, kryžmės), ar tai gatavos konstrukcijos (balgai, dirbiniai iš medienos). Be to, priklauso ir gyvulinės kilmės gamtiniai produktai, kurie paruošti sandėliavimui, pvz., oda, kailiai, plaukai ir t.t.

15 Tikslinėmis augalinėmis kultūromis šiame išradime laikomos šios augalų rūšys: grūdinės kultūros (kviečiai, miežiai, rugiai, avižos, ryžiai, sorgos, kukurūzai ir giminingos kultūros); runkeliai (cukriniai runkeliai ir

20 pašariniai runkeliai); aliejinės kultūros (rapsas, garstyčios, aguonos, saulėgrąžos); agurkiniai (agurkai, moliūgai, melionai); pluoštinės kultūros (medvilnė, linas); daržovių rūšys (salotos, gūžinių kopūstų rūšys, špinatai, morkos, svogūnai, pomidorai, bulvės, raudoni

25 ankštiniai pipirai); dekoratyviniai augalai (tulpės, varpeliai, dalijos, chrizantemos ir kitos gėlės), o taip pat prieskoniniai ir jų sėklos.

Patartinas mišinio padengimo būdas pagal išradimą yra

30 skystas apdorojimas, apipurškimas arba augalinės medžiagos mirkymas, arba sumaišymas augalinės medžiagos su kieta aktyviaja medžiaga. Šie konservavimo būdai yra šio išradimo dalis, o taip pat apdorota I ir II aktyviųjų medžiagų mišiniu mediena arba laikomos san-

35 dėlyje arba atsargai medžiagos arba daigai. Terminas daigai apjungia generacinę augalinę medžiagą, tokia

kaip sėklos, arba vegetacinę augalinę medžiagą, kaip auginiai ir šakniavaisiai (pvz., bulvės).

5 Aktyviosios medžiagos I ir II formulių pagal išradimą naudojamos kompozicijų pavidalu ir jas galima naudoti esant reikalui, kartu su kitais įprastais receptūrų technikoje nešikliais, paviršiaus aktyviosiomis medžiagomis ir kitais priedais, greitinančiais padengimą.

10 Tinkami nešikliai ir priedai gali būti kieti arba skysti ir atitikti tikslines medžiagas receptūrų technikoje, tokias kaip, pavyzdžiui, gamtinės arba regeneruotos mineralinės medžiagos, tirpikliai, dispergatoriai, drėkikliai, sukibimo aktyvatoriai, tirštikliai,
15 rišančios medžiagos arba trąšos.

Tinkamiausias aktyviųjų medžiagų formulių I ir II mišinio arba (agro) cheminės priemonės, kuri turi šias aktyviasias medžiagas, padengimo būdas yra lapų padengimas. Padengimų skaičius ir išseikvojimo normos priklauso nuo atitinkamo kenkėjo (grybelio rūšies) sukkelto pakenkimo laipsnio. Tačiau aktyviųjų medžiagų mišinys per dirvą ir šaknis gali patekti į augalą (sisteminis poveikis), todėl augalo augimo vieta pri-
20 sotinama skystu preparatu arba medžiagos į dirvą patenka kietu pavidalu, pavyzdžiui granulėmis (dirvos padengimas). Ypač patartina aktyviųjų medžiagų formulių I ir II mišiniu dengti sėklinius grūdus, šakniavaisius, vaisius ir kitą saugomą augalinę medžiagą (pvz., taip
25 pat medieną, dangas), kada medžiaga įsotinama skystu aktyviųjų medžiagų preparatu arba dengiama kietu preparatu. Be to, ypatingais atvejais galimi ir kiti dengimo būdai, tokie, kaip tikslinis apdorojimas augalo arba šakų vietų, svarbių dauginimuisi.

35

Tam aktyviosios medžiagos I ir II formulių naudojamos grynos arba kartu su įprastomis receptūrų technikoje

pagalbinėmis medžiagomis ir todėl jos perdirbamos žinomu būdu, pavyzdžiui, į emulsinius koncentratų, tinkamas padengimui pastas (pvz., medienos apsaugai), purškiamus ir skiedžiamus tirpalus, skiestas emulsijas, drėkinančius miltelius, priemones apdulkinimui, granules, o taip pat į kapsules, pvz., iš polimerinių medžiagų. Panaudojimo būdai, kaip apipurškimas, apdulkinimas, išbarstymas arba pilstymas, taip kaip ir priemonės rūšis, parenkami pagal tikslus, kurių siekiama, ir pagal atitinkamas sąveikas. Palanki išseikvojimo norma 1 hektaro lauko apdorojimui paprastai yra nuo 5 g iki 5 kg aktyviosios medžiagos (AC) I ir II formulių; geriau nuo 10 g iki 2 kg AC/ha, geriausiai nuo 20 g iki 600 g AC/ha.

Receptūros, t.y. priemonės, turinčios aktyviąją medžiagą formulės I ir II ir, esant reikalui, kietus arba skystus priedus, priemones, preparatai arba kompozicijos gaunami žinomu būdu, pvz., gerai išmaišant ir/arba susmulkinant aktyviąją medžiagą su užpildu, kaip pvz. su tirpikliu, kietu užpildu ir, esant reikalui, su paviršiaus aktyviosiomis medžiagomis.

Kaip tirpiklius galima naudoti: aromatinius angliavandenilius, geriau frakcijos nuo C_8 iki C_{12} , kaip pavyzdžiui, ksilolų mišinys arba pakeisti naftalinai, ftalio rūgšties esteriai, kaip dibutil- arba dioksilftalatas, alifatiniai angliavandeniliai, kaip cikloheksanas arba parafinai, alkoholiai ir glikoliai, o taip pat eteriai ir esteriai, kaip etilenglikolmonometilo eteris, ketonai, kaip cikloheksanonas, stipriai poliarizuoti tirpikliai, kaip N-metil-2-pirolidonas, dimetilsulfoksidas arba dimetilformamidas, o taip pat epoksidinti augaliniai aliejai arba sojos aliejus; arba vandenį.

5 Kaip kietus užpildus, pavyzdžiui, priemonėms apdulkinimui ir sudarančioms miltelių dispersiją, galima naudoti kalcitą, talką, kaoliną, montmorilonitą arba atapulgitą, stambiadispersinę silicio rūgštį arba sugeriančius polimerizatus.

10 Kaip granuliuoti, adsorbuojantys granuliato nešikliai naudojami pemza, plytų skalda, sepiolitas arba betonitas, o kaip neadsorbuojantys nešikliai naudojami kalcitas arba dolomitas.

15 Kaip paviršiaus aktyvūs junginiai, priklausomai nuo receptūrą įeinančių aktyviųjų medžiagų formulių I ir II, naudojamos nejonogeninės, kation- ir/arba anionaktyviosios paviršiaus medžiagos, gerai emulguojančios, disperguojančios ir drėkinančios. Paviršiaus aktyviosiomis medžiagomis laikomi ir paviršiaus aktyviųjų medžiagų mišiniai.

20 Receptūrų technikoje naudojamos paviršiaus aktyviosios medžiagos buvo nurodytos šiose publikacijose:

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

25 - M. and I. Ash, "Encyclopedia of Surfactants", tomas I-III, Chemical Publishing Co., Niujorkas, 1980-1981.

30 Toliau, labai naudingi, pagreitinantys padengimą inertiniai priedai yra gamtiniai arba sintetiniai fosfolipidai kefalinių ir lecitinų eilės, kaip pavyzdžiui, fosfatidiletanolaminas, fosfatidilserinas, fosfatidilglicerinas, lizolecitinas.

35 Agrocheminėje kompozicijoje yra nuo 0,1 iki 99 %, būtent nuo 0,1 iki 95 % aktyviosios medžiagos formulės :, nuo 99,9 % iki 1 %, būtent nuo 99,9 % iki 5 % kieto

arba skysto priedo ir nuo 0 iki 25 %, būtent nuo 0,1 iki 25 % paviršiaus aktyviosios medžiagos.

5 Nors prekyboje labiau vertinama koncentruota priemonė, tačiau galutinis vartotojas naudoja, kaip taisyklė, skiestas priemones.

Tokios agrocheminės priemonės sudaro šio išradimo esmę.

10 Toliau pateikiami pavyzdžiai iliustruoja išradimą, be to "aktyviaja medžiaga" laikomas aktyviųjų medžiagų I ir II mišinys, esant atitinkamam mišinio komponentų santykiui nuo 10:1 iki 1:10.

<u>Drėkinantys milteliai</u>	a	b	c
Aktyvioji medžiaga 1:11=3:2(a), 1:9(b), 1:4(c)/	25 %	50 %	75 %
Na - ligninsulfonatas	5 %	5 %	-
Na - laurilsulfatas	3 %	-	5 %
Na - diizobutilnaftalinsulfonatas	-	6 %	10 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (7-8 etileno oksido moliai)	-	2 %	-
Stambiadiispersinė silicio rūgštis	5 %	10 %	10 %
Kaolinas	62 %	27 %	-

15 Aktyviają medžiagą gerai sumaišo su priedais ir gerai susmulkina atitinkamame malūne. Gaunami drėkstantys milteliai, kuriuos skiedžiant vandeniu gaunama reikiamos koncentracijos suspensija. Naudojant tokius tirpalus galima apdoroti augalinių kultūrų lapus, o taip pat šlapia arba drėgną beicavimą ant dauginimui naudojamų medžiagų, pavyzdžiui, ant grūdinių kultūrų sėklų arba augalų šakniavaisių.

20

Emulsinis koncentratas

Aktyvioji medžiaga (1:11 = 2:3)	10 %
Oktilfenolpolietilenglikolio eteris (4-5 etileno oksido moliai)	3 %
Ca - dodecilbenzensulfonatas	3 %
Ricinos aliejaus poliglikolio eteris (35 etileno oksido moliai)	4 %
Cikloheksanonas	30 %
Ksilolų mišinys	50 %

Iš šio koncentrato, skiedžiant vandeniu, galima gauti reikiamos koncentracijos emulsijos, kurias galima naudoti augalų apsaugai, o taip pat ir medienos apsaugai.

5

Apdulkinimo priemonė

	a	b
Aktyvioji medžiaga (1:11 = 4:1 ir 1:1)	5 %	8 %
Talkas	95 %	-
Kaolinas	-	92 %

Gaunamos tinkamos naudojimui priemonės apdulkinimui, kai aktyvioji medžiaga sumaišoma su užpildu ir susmulkinama atitinkamu malūnu. Tokius miltelius galima naudoti sausam sėklų beicavimui.

10

Ekstruduotas granuliatas

Aktyvioji medžiaga (1:11 = 3:10)	13 %
Na - ligninsulfonatas	2 %
Karboksimetilceliuliozė	1 %
Kaolinas	84 %

Aktyvioji medžiaga sumaišoma su priedais, susmulkinama ir sudrėkinama vandeniu. Šis mišinys ekstruduojamas ir paskui džiovinamas oro sraute.

Dengtas granuliatas

Aktyvioji medžiaga (1:11 = 3:5)	8 %
Polietilenglikolis (molekulinė masė 200)	3 %
Kaolinas (MG = molekulinė masė)	89 %

5

Gerai susmulkinta aktyviaja medžiaga maišiklyje tolygiai padengiamas kaolinas sudrėkintas polietilenglikoliu. Tokiu būdu gaunami nedulkantys dengti granuliatų.

10

Suspensinis koncentratas

Aktyvioji medžiaga (1:11 = 3:5)	40 %
Polietilenglikolis	10 %
Jonilfenolpolietilenglikolio eteris (15 etileno oksido moliai)	6 %
Na - ligninsulfonatas	10 %
Karboksimetilceliuliozė	1 %
Silikono aliejus (75 %-nės vandeninės emulsijos pavidalu)	1 %
Vanduo	32 %

15

Gerai susmulkinta aktyvioji medžiaga gerai sumaišoma su priedais. Tokiu būdu gaunamas suspensinis koncentratas, iš kurio skiedžiant vandeniu galima gauti reikiamos koncentracijos suspensiją. Naudojant tokius skiedimus apsaugomi gyvi augalai, o taip pat augaliniai ir gyvuliniai produktai nuo mikroorganizmų pakenkimo, bei galima apdoroti apipurškiant, apipilant arba panardinant.

Biologiniai pavyzdžiai

5 Fungicidų sinergetinis efektas yra reikšmingas, nes aktyviųjų medžiagų kombinacijos fungicidinis poveikis didesnis už atskirų aktyviųjų medžiagų poveikių sumą.

10 Duotos aktyviųjų medžiagų kombinacijos, pavyzdžiui, dviejų fungicidų, laukiamas poveikis E pavaldus taip vadinamai KOLBI formulei ir paprastai apskaičiuojamas tokiu būdu (SO)BU, LR. "Calculating synergistic and
15 antagonistic responses of herbicide combination". Weeds 15, pusl. 20-22.2) (LIMPEL and al., 1962 "Weeds control by certain combinations". Proc. NEWCL, tomas 16, pusl. 48-53): (g AC/ha = gramas aktyviosios medžiagos hektolitruui išpurškiamo tirpalo
15

X = fungicido I poveikio %, kaip p g AC/ha.

Y = fungicido II poveikio %, kai g g AC/ha.

20 E = I + II fungicidų laukiamas poveikis, kai išseikvojimo norma p+g g AC/ha (suminis poveikis),

tuo atveju pagal KOLBI: $E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$

25

Jeigu faktiškai konstatuojamas poveikis (0) didesnis už laukiamą, tai kombinacija pasižymi superstipriu poveikiu, vadinasi yra sinergetinis efektas.

30 **Fungicidinis poveikis prieš baltojo pelėsio sukėlėją (Gerlachia nivalis) ant žieminių kviečių sėklų**

35 Užkrėtus Gerlachia nivalis žieminius kviečius (Aiger rūšis) pašalina iš lauko. Salyklo agaro testas parodo, kad užkrėsta 24 % sėklinės medžiagos. Šią sėjamą medžiagą pasirinktinai apdoroja viena iš aktyviųjų medžiagų I arba II aktyviųjų medžiagų mišiniu, kaip nu-

rodyta lentelėje. Iš pradžių aktyvieji komponentai disperguojami vandenyje ir apšlakstoma ant besisukančio disko esanti sėjamoji medžiaga. Šis darbo principas atitinka įprastą panaudojimą praktikoje. Palyginimui naudojama nebeicuota sėjamoji medžiaga tokios pat kilmės.

Po 100 grūdų sėjama į sėjos indelius (45x35x10 cm) 2 cm gylyje ariamoje žemėje. Bandymas kartojamas tris kartus. Sėjos indeliai sudrėkinami ir laikomi 21 dieną 5°C temperatūroje, išjungus šviesą.

Paskui jie perkeliama į apšviestą barokamerą (diena/naktis: 16/8 valandos; 10°C), kur augalai išdygsta. Grūdai stipriai pakenkti G. nivalis nesudygsta. Po 10 dienų indeliai uždengiami plastiko plėvele ir laikomi 10°C temperatūroje be šviesos. Dėl didelio drėgnumo po dangą ant pažeistų G. nivalis augalų kamieno pagrindo atsiranda micelis. 59 dieną po sėjos suskaičiuojami turimi augalai ir pažeisti augalai. Neišdygusių grūdų skaičius ir pažeistų augalų skaičiaus suma nurodo bendrą pažeidimą, kurio santykis su bendru pažeidimu palyginamuosiuose indeliuose, kur pasėta nebeicuota sėjos medžiaga, išreiškiamas bendro pažeidimo %.

Pavyzdžiui, kai komponento I išsekvojimo norma 1,5 g AC/100 kg sėjamos medžiagos, tai poveikis sudaro tik 58 %. Kai vienos aktyviosios medžiagos II išsekvojimo norma 2,5 g AC/100 kg sėjamos medžiagos, tai poveikis sudaro tik 27 %. Šių dviejų dalių mišinys pagal KOLBI sukeltų tokią laukiamą poveikį (E):

$$E = 58 + 27 - \frac{58 \cdot 27}{100} = 69 \% \text{ poveikio.}$$

Kaip konstatuojama šio bandymo lentelėje (Nr. 10), pasiektas praktikoje 78 % poveikis žymiai didesnis, nei laukiamas.

- 5 Palyginus su atskirai naudojamomis aktyviosiomis medžiagomis I (bandymas Nr. 2, 3 ir 4) ir II (bandymas Nr. 5, 6, 7 ir 8), aktyviųjų medžiagų I ir II mišiniai sukelia šuolišką aktyvumo padidėjimą kaip ir matoma lentelėje.

10

Lentelė

Apdorojimo Nr.	g aktyviosios medžia- gos/ 100 kg sėklų		Bendras pažeidi- mas, %	Poveikis E (išskai- čiuotas), %	Poveikis (rastas) %
1	2	3	4	5	
1. Kontrolė	-	-	100	-	-
2. -" -	0,38	-	64	-	36
3. -" -	0,75	-	52	-	48
4. -" -	1,5	-	42	-	58
5. -" -	-	2,5	73	-	27
6. -" -	-	5,0	53	-	47
7. -" -	-	10	39	-	61
8. -" -	-	20	25	-	75
9. -" -	0,39	2,5	41	53	59
10. -" -	1,5	2,5	22	69	78
11. -" -	1,5	5,0	17	78	83
12. -" -	1,5	10	10	84	90
13. -" -	0,38	20	10	84	90
14. -" -	0,75	20	8	87	92
15. -" -	1,5	20	6	89	94

Kaip matyti iš lentelės, apdorojimai 9-15, kurių metu komponentų I ir II santykis mišinyje buvo keičiamas plačiose ribose, pasižymi atitinkamai padidintu, t.y. sinergetiniu poveikiu.

5

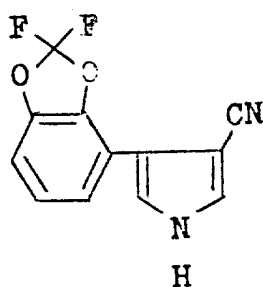
Toks padidintas, t.y. sinergetinis poveikis pasireiškia prieš baltąją pelėsį (*Gerlachia nivalis*) ant miežių ir rugių, prieš *Pyrenophora graminea* ir *P. teres* ant miežių, prieš *Tilletia caries* ant kviečių, o taip pat

10

prieš kitus patogeninius grybelius ant sėklų ir dirvoje.

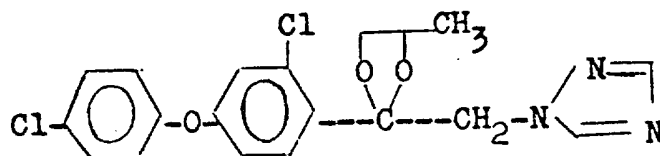
IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Baktericidinė priemonė augalams, turinti mažiausiai du aktyviosios medžiagos komponentus ir įprastus priešus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad aktyvioji medžiaga (I) yra 4-(2,2-difluor-1,3-benzodioksol-7-il)-1H-pirol-karbonitrilas, turintis formulę (I)



(I),

o aktyvioji medžiaga (II) yra 1-[2-(2-chlor-4-(4-chlor-fenoksi)-fenil)-4 metil]-1,3-dioksolon-2-il-metil-1H-1,2,4-triazolas, turintis formulę (II)



(II),

arba viena iš jų druskų kartu su tinkama medžiaga-nešikliu.

2. Baktericidinė priemonė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad aktyviųjų medžiagų (I) ir (II) svorių santykis sudaro 10:1 iki 1:10.

3. Baktericidinė priemonė pagal 1 - 2 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad aktyviųjų medžiagų (I) ir (II) svorių santykis sudaro 5:1 iki 1:60.

4. Baktericidinė priemonė pagal 1 - 3 punktus, b e -
s i s k i r i a n t i tuo, kad aktyviųjų medžiagų (I)
ir (II) svorių santykis sudaro 3:1 iki 1:12.
- 5 5. Kovos arba apsaugos nuo augalų ligų būdas, b e -
s i s k i r i a n t i s tuo, kad pažeistą ar pavojingą
augalo vietą ar jo augimo vietą bet kokia seka arba
vienu metu apdoroja formulės (I) aktyviaja medžiaga ir
formulės (II) aktyviaja medžiaga pagal 1 punktą.
- 10 6. Būdas pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
tuo, kad apdoroja daigus.
7. Būdas pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
15 tuo, kad dauginimo medžiaga yra sėklos.
8. Gyvulinės arba augalinės kilmės medžiagos, ypač
sandėliuojamos arba laikomos atsargai, o taip pat dar-
binės medienos apsaugos būdas nuo mikroorganizmų pa-
20 kenkimo, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad
apsaugomąją medžiagą apdoroja bet kokia seka arba tuo
pačiu metu formulės (I) aktyviaja medžiaga ir formulės
(II) aktyviaja medžiaga.
- 25