

(11) Patent numeris: **3541**

(51) Int.Cl.⁵: **A01N 43/64**

(21) Paraiškos numeris: **IP1666**

(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 4614863, 1989 08 03**

(31,32,33) Prioritetas: **2960/88, 1988 08 04, CH**

(72) Išradėjas:
David John Nevill, CH
Bernhard Steck, 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:
Fungicidinė priemonė augalams

(57) Referatas:

Mikrobicido 3-ciano-4-/2,3-dichlorfenil/-pirolo ("fenciklonilo") kombinacija su mikrobicidu 1-{2-/2-chlor-4-(4-chlorfenoksi)-fenil/-4-metil-1,3-dioksolan-2-il-metil}-1H-1,2,4-triazolu rodo sustiprintą sinergistinį poveikį kovoje su augalų ligomis.

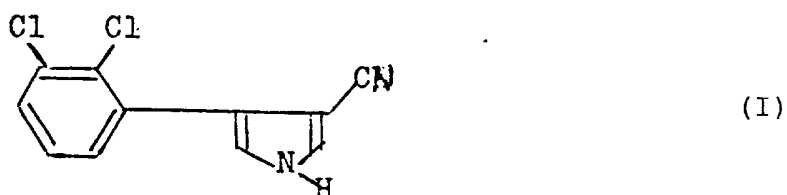
Šių kombinacijų pagrindu mikrobicidinė priemonė augalams ypač tinkama sėklų apdorojimui.

Šis išradimas susijęs su mikrobicidiniais mišiniais, kurie pasižymi padidintu sinergistiniu poveikiu ir gali būti vartojami varpinių augalų ir grūdinių kultūrų sėklų beicavimui, apsaugant augalus nuo įvairių ligų.

5

Buvo nustatyta, kad aktyviosios medžiagos formulės I 3-ciano-4-(2,3-dichlorfenil)-pirolo ("fenciklonilo")

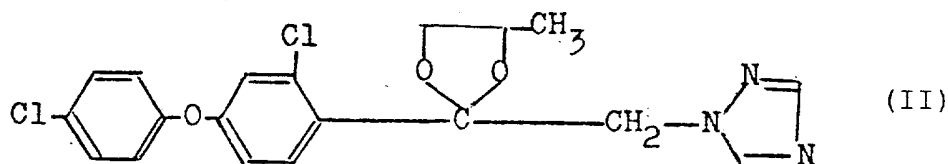
10



15

komponentų suderinimas su aktyviosios medžiagos formulės II, 1-{2-[2-(4-chlorfenoksi)-fenil]-4-metil-1,3-dioksolan-2-il-metil}-1H,2,4-triazolo formulės II

20



25

komponentais arba su kuria nors jų druska, padidina sinergetinį aktyvumą, kovojant su augalų ligomis bei apsaugant augalus nuo ligų.

30

Junginys formulės I tarp kitų tarpinių junginių išvardytas pateikto išradimo aprašyme neakceptuotai paraiškai VFR 2 927 480 (arba Didžiosios Britanijos paraiškai patentui Nr. 2024824).

35

Jų vartojimas, kaip aktyviųjų fungicidinių priemonių, aprašytas Europos patente EP-A 236272. Visų pirma, jie apibūdinami kaip kontaktinio poveikio fungicidai.

Junginys formulės II, kaip aktyvi fungicidinė priemonė, aprašytas paraiškoje Didžiosios Britanijos patentui 2098607. Šio triazolo darinio poveikis pagrįstas ergosterino biosintezės slopinimu.

5

Minima junginio formulės II druska gali būti gaunama reaguojant bazėms su rūgštimis pavadavimo reakcijų metu.

10

Junginio formulės II druskų gavimui gali būti vartojamos įvairios rūgštys: halogenų vandenilio rūgštys, tai fluoro vandenilio, chloro vandenilio, bromo vandenilio ir jodo vandenilio rūgštys, sieros rūgštis, fosforo rūgštis, azoto rūgštis ir organinės rūgštys, 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 bei 1,2-naftil-disulforūgštis.

15

20

25

30

35

I druskų sąvoką įtraukiami ir pagrindinio komponento II metalų kompleksai, kurie sudaryti organinės molekulės pagrindu ir neorganinės arba organinės druskos. Tai D. I. Mendelejevo periodinės elementų sistemos II pagrindinės grupės elementų, tokių kaip kalcio ir magnio, III ir IV pagrindinių grupių elementų, tokių kaip aliuminio, alavo arba švino, o taip pat nuo 1 iki 8 pagalbinių grupių, tokių kaip chromo, mangano, geležies, kobalto, nikelio, vario, cinko ir kitų metalų halogenidai, nitratai, sulfatai, fosfatai, acetatai, trifluoracetatai, trichloracetatai, propionatai, tartratai, sulfonatai, salicilatai, benzoatai ir t.t. Pirmenybė teikiama IV periodo pagalbinės grupės elementams. Metalai gali būti įvairių, jiems būdingų valentingumų. Metalų kompleksai gali būti vien- arba daugiavalenčiai,

t.y. jie ligandų pavidalu gali turėti vieną arba kelias molekulių dalis.

5 Žinoma, kad vieno aktyvaus fungicido poveikis iš esmės gali būti sustiprintas arba išplėstas pridėjus kito, su skirtingu veikimo spektru, fungicido.

10 Tačiau visiškai netikėtai buvo nustatyta, kad aktyviųjų I ir II medžiagų kombinacija žymiai pakelia šių medžiagų efektyvumą prieš sėklas ir dirvožemį veikiančius grybelius.

15 Pastebėtas efektyvumo padidėjimas, atitinkantis šio išradimo aktyviųjų medžiagų kombinaciją, žymiai viršija atskirai paimtų bandymams ir susumuotą aktyviųjų medžiagų efektyvumą. Tai yra sinergistinis, abipusiškos savitarpio sąveikos sustiprinimo rezultatas.

20 Be sinergistinio fungicidinio poveikio išradimui atitinkantys mišiniai pasireiškia kaip augalų augimo stimulatoriai. Jų poveikis augalų augimui taip pat priklauso nuo išradimą atitinkančių mišinių sudėties tuo pačiu laipsniu kaip ir fungicidinės savybės. Dėl to, atitinkančių šį išradimą mišinių, kaip augalų augimo
25 stimuliatorių, poveikis vertinamas irgi kaip sinergistinis.

Tokiu būdu, siūlomas išradimas užtikrina sėklų bei-
cavimą žymiai mažesniu, negu ligi šiol buvo žinoma,
30 biocidų kiekiu ir todėl iš esmės praturtina technikos sritį.

Pateiktame išradime sėkloms apdoroti siūlomi ne tiktai komponentų mišiniai, bet ir atskirų komponentų tie-
35 sioginiai ir betarpiški vartojimo būdai.

Labiausiai tinkamas abiejų komponentų santykis mišinyje yra 10:1 - 1:5.

5 Nustatytas sustiprintas poveikis junginio formulės I kombinacijos su kitomis aktyviosiomis medžiagomis, tačiau būtina, kad šios medžiagos dalyvautų grybelių ergosterino sintezės demetilinimo procese. Tokie demetilinimo inhibitoriai - tai bitertanolis, dipiponazolas, etiltrianolis, fliutriafolis, fliusilazolas, 10 furkanazolas, imidazolilas, miklobutanilas, cikrokonzolas, triadimefonas, radimenolis ir kiti junginiai, kurių struktūra ir fungicidinis poveikis žinomi specialistams.

15 Pagal siūlomą išradimą aktyviųjų medžiagų I ir II kombinacija turi naudingą kontaktinį poveikį ir sisteminių (iš viso priklausantį visam organizmui) poveikį. Be to, šiai aktyviųjų medžiagų kombinacijai būdingas ilgalaikis poveikis, kovojant su sėklų ir dirvožemio 20 ligomis.

Dėl siūlomo išradimo aktyviųjų medžiagų kombinacijų poveikio suardomi sėklų mikroorganizmai ir, tuo pačiu, sėklos apsaugojamos nuo dirvožemyje esančių mikro- 25 organizmų.

Išradimui atitinkantys mišiniai aktyviai veikia šių klasių fitopatogeninius grybelius:

30 Ascomycetes (pavyzdžiui, Mycosphaerella, Pyrenophora rūšių); Basidionyca (pavyzdžiui, Toilletia, Rhizoctonia rūšių); Fungi imperfecti (pavyzdžiui, Septonia, Phoma, Alternaria rūšių).

35 Išradimui atitinkančių kombinacijų efektyvumas ypač išryškėja apdorojant sėklas (vaisius, stiebagumbius, gumbus, svogūnus, grūdus). Todėl jų poveikis prieš gry-

belius kviečių sėklai yra ypatingai efektyvus. Be to, minimi mišiniai gali būti panaudojami ir tiesioginiam dirvos arba augalų atitinkamų dalių apdorojimui. Juos gerai pakelia augalai ir jie ekologiškai nepavojingi.

5

Atitinkantys išradimui mišiniai paprastai vartojami su technikoje priimtomis mišinių sudarymo įprastomis pagalbinėmis medžiagomis. Aktyvieji formulių I ir II komponentai perdirbami į emulsinius koncentratų, tep-
10 tukais užnešamas pastas, į betarpiškai purškimui arba praskiedimui vartojamus tirpalus, purškimui vartojamus miltelius, tirpius miltelius, apdulkinančias medžiagas, granuliatų. Vartojimo būdai - įvairūs: apipurškimas, apdulkinimas, išsklaidymas, dūminimas, apipilimas ir
15 kiti. Naudojama mišinio forma turi atitikti numatytą tikslą ir tuo atveju numatomus santykius. Vartojimui palankūs medžiagų santykiai paprastai yra ribose nuo 0,0005 kg ir daugiausia iki 0,5 kg, ypač nuo 0,001-0,01 kg aktyviųjų medžiagų I ir II 100 kg apsaugojimui skirtos
20 medžiagos. Tačiau vartojimo sąlygos labai priklauso nuo apdorojamos medžiagos (apdorojamo paviršiaus ploto, konsistencijos, drėgmės) ir nuo aplinkos įtakos.

Saugojimui ir sandėliavimui (ypač sėklų) skirtos siū-
25 lomo išradimo medžiagos - tai gamtinės augalinės ir/arba gyvulinės kilmės medžiagos, bei jų perdirbimo produktai, pavyzdžiui, toliau išvardytos augalų gamtinio gyvybinės veiklos ciklo dalys (stiebai, lapai, gumbai, svogūnėliai, sėklos, vaisiai, grūdai). Jie san-
30 dėliuojami tik šviežiai surinkus arba po atitinkamo apdorojimo (iš anksto išdžiovinant, sudrėkinant, sumulkinant, sumalant, persijojant).

Šio išradimo siūlomos tikslinės kultūros - tai gali bū-
35 ti įvairių rūšių augalai, pavyzdžiui, kviečiai, miežiai, rugiai, avižos, ryžiai, sorgas, kukurūzai ir jiems giminingi; runkeliai (cukriniai ir pašariniai);

ankštiniai augalai (pupelės, lęšiai, soja, žirniai);
aliejinių kultūrų augalai (rapsas, garstyčios, aguonos,
saulėgrąžos); agurkiniai augalai (agurkai, moliūgai,
melionai); pluoštiniai augalai (medvilnė, linas);
5 įvairios daržovės (gūžinės salotos, įvairių rūšių ko-
pūstai, špinatas, morkos, svogūnai, pomidorai, bulvės,
pipirai); dekoratyviniai augalai (tulpės, varpeliai,
jurginai, chrizantemos ir kitos gėlės), o taip pat
prieskoniniai augalai ir jų sėklos.

10 Išradime siūlomų mišinių vartojimo pirmenybė teikiama
augalinės medžiagos apipurškimui arba sudrėkinimui pa-
ruoštu aktyviosios medžiagos tirpalu.

15 Pagal išradimą aktyviosios medžiagos formulių I ir II
vartojamos mišinių pavidalu, o taip pat, kai kuriais
atvejais, su kitomis technikoje mišinių sudarymui var-
tojamomis medžiagomis - nešikliais, paviršiaus akty-
viosiomis medžiagomis ir kitais lengvinančiais varto-
20 jimo būdą priedais.

Tinkami nešikliai ir priedai gali būti kieti arba
skysti ir turi atitikti technikoje vartojamų tikslinių
receptūrų arba mišinių gamybos būdus. Tai gali būti,
25 pavyzdžiui, tirpinančios, disperguojančios, drėkinan-
čios, sugėbančios išsilaikyti apdoroto augalo pavir-
šiuje, tirštėjančios, rišančios gamtinės arba dirbtinės
mineralinės medžiagos, o taip pat trąšos. Ypač naudingi
priedai tai fosfolipidai.

30 Įterpiant aktyviųjų medžiagų formulių I ir II mišinius
arba žemės ūkyje vartojamas chemines medžiagas, kurių
sudėtyje yra šie aktyvieji komponentai, pirmenybė tei-
kiama užpurškimui ant augalo lapų (aplikacija ant la-
35 pų). Aplikacijų skaičius ir įterptos medžiagos kiekis
nustatomas pagal esamo sukėlėjo (grybelio rūšis) paken-
kimo laipsnį. Aktyviosios medžiagos mišinį taip pat

- galima įterpti į žemės paviršių ir tada aktyviosios medžiagos į augalą patenka per šakninę sistemą. Šiuo atveju augalo augimo vieta permirkoma preparato tirpalu, arba medžiaga kietu, pavyzdžiui, granuliato, pavidalu įterpiama į dirvą. Ypatingais atvejais junginių I ir II mišinį galima vartoti tiesiogiai užpilus jį ant grūdų sėklų, gumbų, svogūnėlių, vaisių arba ant bet kokios kitos, reikalaujančios apsaugojimo, augalinės medžiagos. Šiuo atveju medžiaga yra permirkoma skystu mišiniu, kuriame yra aktyvieji komponentai, arba padengiama kietu preparatu. Be to, ypatingais atvejais, galimi ir kiti papildomi įterpimo būdai. Tokiu būdu pasiekiamas augalo stiebo arba pumpurų tikslinis apdorojimas.
- Šiuo atveju junginiai formulių I ir II įterpiami savo nuolatinėje formoje arba perdirbami panaudojant technikoje mišinių gamyboje vartojamas pagalbines medžiagas. Tai, pavyzdžiui, gali būti sugebantys emulguotis koncentratai; teptukais užtepamos pastos, praskiedimui ir betarpiškam purškimui tinkantys tirpalai, praskiestos emulsijos, apdulkinimui tinkantys milteliai, tirpūs milteliai, augalų apdulkinimui tinkantys preparatai; granuliatai, tam tikru būdu kapsuliuotos polimerinės medžiagos. Vartojimo būdai, tokie kaip apdulkinimas, aerozolio panaudojimas, apdulkinimas dustu, užtepimas teptuku, apibarstymas ir apipilimas, parenkami priklausomai nuo preparato savybių, siekiamo tikslo ir reikalaujamų santykių. Apdorojant augalus lauko sąlygomis tinkami preparatų suvartojimo kiekiai bendrai siekia nuo 5 g iki 5 kg aktyviosios medžiagos formulių I ir II 1 ha; palankus kiekis yra nuo 10 g iki 2 kg/ha ir ypač pageidaujama nuo 20 g iki 600 g/ha.
- Gaminant priemones arba mišinius, kurių sudėtyje yra aktyviosios medžiagos formulių I ir II, atsižvelgiama į aplinkybes ir kieta arba skysta pagalbinė priemonė

gaminama tam tikru, žinomu būdu, pavyzdžiui, atidžiai sumaišant ir/arba sumalant aktyviasias medžiagas išsi-
jojančiomis priemonėmis, tokiomis kaip, pavyzdžiui,
tirpikliai, kietieji nešikliai, o tam tikrais atvejais -
5 su paviršiaus aktyviosiomis medžiagomis (tenzidais).

Tirpikliais gali būti vartojami aromatiniai angliavan-
deniliai, patogiausiai frakcijų nuo C_8 iki C_{12} , pa-
vyzdžiui, ksilolų mišinys, pakeisti naftalinai, ftalio
10 rūgšties esteriai, tokie kaip dibutil- arba diok-
tilftalatas; alifatiniai angliavandeniliai, kaip, pa-
vyzdžiui, cikloheksanas arba parafinai; alkoholiai ir
glikoliai, o taip pat jų eteriai ir esteriai, pa-
vyzdžiui, cikloheksanonas; stipriai poliški tirpikliai,
15 tokie kaip N-metil-2-pirolidonas, dimetilsulfoksidas
arba dimetilformamidas, o taip pat, atsižvelgiant į
aplinkybes, epoksiduoti aliejai, sojos aliejus; arba
vanduo.

20 Jeigu nešiklis - kieta medžiaga tai, pavyzdžiui, ap-
dulkinančiais priemonėmis arba disperguojantiems milte-
liams tinka kalcitas, talkas, kaolinas, montmorilonitas
arba atapulgitas, smulkiadispersinė silicio rūgštis,
arba įsiurbiančių savybių turintis polimerizacijos pro-
25 duktas.

Sugeriančiu nešikliu granuliatai tinka pemza, plytų
smulkmė, sepiolitas arba bentonitas. Nesugeriantis ne-
šiklis - tai kalcitas arba dolomitas.

30

Vartojamų paviršiaus aktyviųjų medžiagų tarpe, pri-
klausomai nuo į jų sudėtį įvedamų aktyviųjų medžiagų
formulių I ir II, gali būti nejonogeniniai kationiniai
ir/arba nejoniniai tenzidai su geromis emulguo-
35 jančiomis, disperguojančiomis ir drėkinančiomis savy-
bėmis. Tenzidais gali būti ir jų mišiniai.

Labiausiai technikoje vartojamų tenzidų mišinių gamybos būdus, tarp kitko, galima rasti šiose publikacijose:

- 5 "Mc Cutotuo'n's Detergents and Emulsifiens Annual", "Mc Publishing Corp., Rioldgewood Neus Jerscy, 1980 Sisley an Wood", "Encyclopedia of Surface Aktive Agensts" Chemical Publishing Co., Inc. New Jork, 1980.

10 Ypatingai naudingos, padedančios vartojimui pagalbinės priemonės, tai kefalino ir lecitino grupių gamtinės arba sintetinės kilmės fosfolipidai tokie kaip, pavyzdžiui, fosfatidiletanolaminas, fosfatidilserinas, fosfatidilglicerinas, lizoletitinas.

- 15 Žemės ūkyje vartojamų mišinių sudėtis, kaip taisyklė, siekia nuo 0,1 iki 99 %, ypač nuo 0,1 iki 95 % aktyviosios medžiagos formulės I, nuo 99,1 iki 1 %, ypač nuo 99,9 iki 5 % kietos arba skystos pagalbinės priemonės ir nuo 0 iki 25 %, ypač nuo 0,1 iki 25 %
20 tenzido.

Jeigu prekyboje esanti prekė pateikiama kaip koncentruota priemonė, vartotojas, kaip taisyklė, teikia pirmenybę praskiestiems preparatams.

- 25 Tokia agrocheminė priemonė arba priemonės yra siūlomo išradimo sudedamosios dalys.

- 30 Toliau išvardyti pavyzdžiai padeda paaiškinti šį išradimą, atsižvelgiant į tai, kad "Aktyvioji medžiaga" tai yra "fenciklonilo" I ir junginio II mišinys tam tikru šių medžiagų santykių nuo 10:1 iki 1:10.

<u>Milteliai apipurškimui</u>	a)	b)	c)
Aktyvioji medžiaga (I:II = 10:1, 5:2, 1:3)	25 %	50 %	75 %
Natrio ligninsulfonato	5 %	5 %	-

Natrio laurilsulfatas	3 %	-	5 %
Natrio diizobutilnaftalinsulfonatas	-	6 %	10 %
Oktilfenoletilenglikolio eteris (7-8 % mol. etileno oksido)	-	2 %	-
Smulkiadispersinė silicio rūgštis	5 %	10 %	10 %
Kaolinas	62 %	27 %	-

5 Aktyvioji medžiaga atidžiai sumaišoma ir atitinkamu malūnėliu gerai sumalama. Tokiu būdu purškimui pagaminami milteliai, kurie gali būti praskiedžiami vandeniui iki bet kurios pageidaujamos koncentracijos suspensijos.

Emulsinis koncentratas

Aktyvioji medžiaga (I:II - 1:20)	10 %
Oktilfenolpolietileno glikolio eteris (etileno oksido 4-5 molio)	3 %
Kalcio dodecilbenzolsulfonatas	3 %
Ricinų aliejaus poliglokolio esteris (etileno oksido 35 moliai)	4 %
Cikloheksanas	30 %
Ksilolų mišinys	50 %

10 Iš šio koncentrato, praskiedžiant jį vandeniui, galima pagaminti bet kokios pageidaujamos koncentracijos emulsijas.

<u>Priemonė apdulkinimui</u>	a)	b)
Aktyvioji medžiaga (I:II = 2:3 ir 1:1)	5 %	8 %
Talkas	95 %	-
Kaolinas	-	92 %

Gaunama vartojimui, t.y. apdulkinimui, tinkama priemonė, kurioje aktyvioji medžiaga sumaišyta su nešikliu ir sumalta tinkamu malūnėliu.

Granuliatas, pagamintas ekstruzijos būdu

Aktyvioji medžiaga (I:II = 20:1)	10 %
Natrio ligninsulfonatas	2 %
Karboksimetilceliuliozė	1 %
Kaolinas	87 %

5

Aktyvioji medžiaga sumaišoma su priedais, sumalama ir suvilgoma vandeniu. Šis mišinys ekstruzuojamas ir po to oro srovėje išdžiovinamas.

Granuliatai apvalkale

Aktyvioji medžiaga (I:II = 3:2)	3 %
Polietilenglikolis (m. sv. = 300)	3 %
Kaolinas	94 %

10

Smulkiai sumalta aktyvioji medžiaga įnešama į maišytuvą ant polietilenglikoliu sudrėkinto kaolino. Tokiu būdu gaunamas padengtas apvalkalu nedulkantis granuliatas.

15 **Biologinio bandymo pavyzdys**

Fungicidų sinergistinis efektas visada vyksta tuo atveju, kai fungicidinio veiksmo aktyviųjų medžiagų kombinacijos sąveika viršija atskirai naudojamų aktyviųjų medžiagų poveikio sumą.

20

Laukiamas efektas E tam tikrai numatomai aktyviųjų medžiagų kombinacijai, pavyzdžiui, dviejų fungicidų, pagrįstas tada, jeigu jis yra pavaldus taip vadinamajai

25 Kolbi formulei ir, kaip nurodoma toliau publikacijoje,

gali būti apskaičiuotas (sinergistinių ir antagonis-
tinių atsakomųjų reakcijų į herbicidų kombinaciją ap-
skaičiavimas).

- 5 $X = \% \text{ aktyvumo fungicido I sąskaita prie } P \text{ Gak. m/ha}$
 $Y = \% \text{ aktyvumo fungicido II sąskaita prie } q \text{ r ak. m/ha}$
 $E = \text{laukiamas fungicidų I + II veiksmas prie } p+q \text{ r ak m/ha}$

10 pagal Kolbi $E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$

- Jeigu stebimas poveikis (0) faktiškai viršija laukia-
 mąjį poveikį, tai pagal jų veikimą ši kombinacija
 15 viršija adityvų veikimą, t.y. vyksta sinergistinis
 efektas.

**Fungicidinis poveikis prieš žiemkenčių kviečių sėklas
veikiančius "Septonia nodonum"**

- 20 Žiemkenčių kviečių sėklos ("Moleson" rūšies) apkrėstos
 Septonia nodonum pasėjamos laukuose. Salyklinio agaro
 mėginys parodė, kad pasėliai užteršti iki 53 %. Šie
 pasėliai apdorojami aktyviųjų medžiagų mišiniais, kaip
 25 nurodoma sekančioje lentelėje. Pradiniam apdorojimui
 aktyviosios medžiagos pirmiausiai disperguojamos vande-
 nyje ir po to apipurškiama besisukančiame sluoksnyje
 esanti sėklinė medžiaga. Toks apdorojimo procesas
 atitinka normaliam standartiniam veiksmui.

- 30 Apdorotos sėklos sėjamos į ariamąją dirvą, kuri sudėta
 į 11 cm gilumos, 40 cm ilgio, 30 cm pločio padėklus. Į
 kiekvieną jų sėjama po 100 grūdų. Kiekvienai kom-
 binacijai atliekama po 3 lygiagrečius bandinius. Atski-
 35 rū produktų efektingumas nustatomas pritaikant Cholmso
 ir Kolchouno publikuotą metodą (S. Y. J. Holmes and
 J. Cholhoun: "Method for usseing the efficacy of seed

intectants for the control of seed-borne Septonia nodon-
nium on wheat "Annals og Applied Biologie 75 pp. 225
232, 1973).

- 5 Padėklai su pasėliais išlaikomi 2 savaites, patamsyje,
8-10°C temperatūroje, po to perkeliama į šiltnamį ir
ten išlaikomi dar 2 savaites 20°C. Pabaigoje sėjinukai
išimami iš žemės ir perplaunami. Šių augalų pakenkimo
laipsnis palyginamas su neapdorotų kontrolinių augalų
10 pakenkimo grybeliais laipsniu. Duomenys pateikti len-
telėje.

Lentelė

- 15 Pareikštų metodų fungicidinis aktyvumas

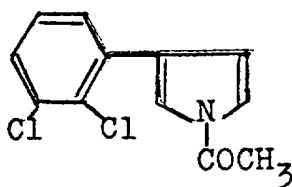
Fungicido dozė g/100 kg sėklų fungicidas				Suminė dozė g/ha	Pakenkimo grybeliais laipsnis, %
I	II	A*	B**		
-	-	-	-	-	100
1	-	-	-	2	88
2	-	-	-	4	87
5	-	-	-	10	65
10	-	-	-	20	54
-	1	-	-	2	37
-	2	-	-	4	27
-	5	-	-	10	17
-	10	-	-	20	7
1	1	-	-	4	29
1	2	-	-	6	18
1	5	-	-	12	10

Lentelės tęsinys

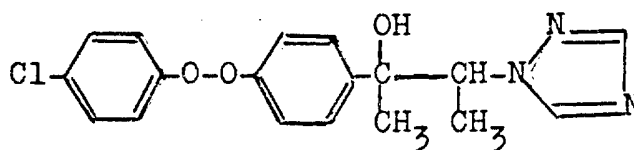
2	2	-	-	8	14
5	1	-	-	12	19
5	2	-	-	14	12
5	5	-	-	20	7
10	1	-	-	22	17
10	2	-	-	24	10
-	-	1	-	2	90
-	-	2	-	4	88
-	-	5	-	10	68
-	-	10	-	20	56
-	-	-	1	2	40
-	-	2	4	31	
-	-	-	5	10	20
-	-	-	10	20	11
-	-	1	1	4	36
-	-	1	2	6	32
-	-	1	5	12	18
-	-	2	2	8	28
-	-	5	1	12	27
-	-	5	2	14	22
-	-	5	5	22	15
-	-	10	1	22	19
-	-	10	2	24	18

*) A (žinomas) -

5



**) B (žinomas) -



5

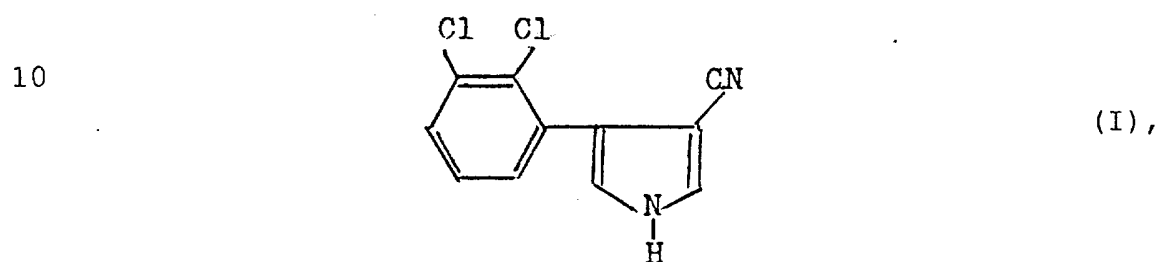
Iš lentelės duomenų aiškiai matoma, kad apdorojimas Nr. 10-18, kai sumaišymai komponentų I ir II buvo var-tojami plačiose ribose, rodo padidintą sinergistini poveikį.

10

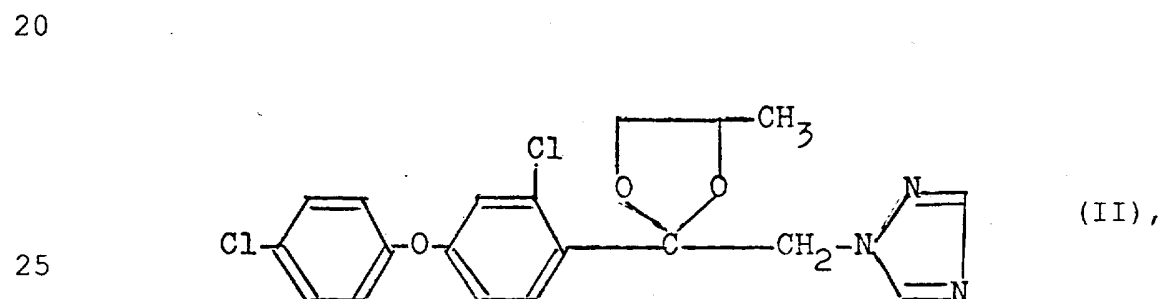
Analogiškai padidintą, t.y. sinergistini poveikį, rodo prieš gretimus pelėsius "*Berlachia nivalis*" kviečiams, miežiams ir rugiams, prieš "*Pyrenophora graminea* P. tines" miežiams, prieš "*Tilletia caries*" kviečiams, o
15 taip pat prieš kitus patogeninius sukėlėjus sėkloms ir dirvoms.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Fungicidinė priemonė augalams, kurioje, mažiausiai, yra du aktyvūs komponentai, b e s i s k i r i a n t i
5 tuo, kad vienas komponentas (I) yra 3-ciano-4-/2,3-di-chlorfenil/-pirolas, turintis formulę (I)



15 o kitas komponentas (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)



30 arba bent po vieną jų druskų, kartu su tinkančiais nešikliais.

2. Priemonė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad aktyviųjų komponentų (I) ir (II) svorių san-
tykis yra 20:1 iki 1:20.

35

3. Priemonė pagal 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad aktyviųjų komponentų (I) ir (II) svorių santykis yra 5:1 iki 1:5.