

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **3727**

(51) Int.Cl.⁵: **A01N 43/08,**
A01N 43/36,
A01N 43/66

(21) Paraiškos numeris: **IP1504**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 11 30**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 06 26**

(45) Patento paskelbimo data: **1996 02 26**

(60) SU duomenys: **SU 5010140, 1991 11 15**

(31,32,33) Prioritetas: **3637/90, 1990 11 16, CH**

(72) Išradėjas:
Bernhard Steck, CH
Robert Nyfeler, CH

(73) Patento 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:
Mikrobicidinė priemonė

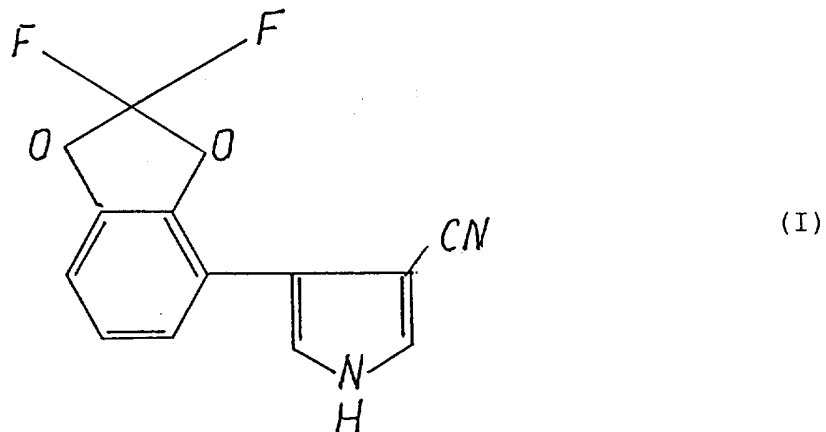
(57) Referatas:

Mikrobicidinė priemonė, turinti 2 aktyvias medžiagas: 4-(2,2-difluor-1,3-benzodioksol-7-il)-1H-pirol-3-karbonitrilą bei α -[2-(4-chlorfenil)etil]- α -(1,1-dimetiletil)- β -(1H-1,2,4-triazolil)-1- etanolį ir sinergetiškai veikianti augalų ligas. Mikrobicidinės priemonės, pagamintos derinant tokias medžiagas, gali būti vartojamos gamtiniams augalinės ir gyvulinės kilmės produktams, tarp jų ir sėkloms, apdoroti.

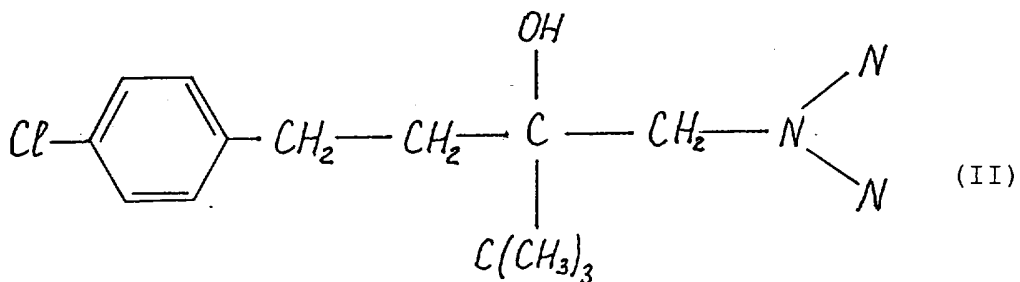
Šis išradimas yra skirtas mikrobicidinėms priemonėms, sinergetiškai veikiančioms augalų ligas, neleidžiančioms mikroorganizmams pakenkti augalų dauginimo medžiagas bei kitokias augalinės ar gyvulinės kilmės medžiagas, taip pat tokių mišinių taikymo būdui, pavyzdžiui, sėklinėms medžiagoms beicuoti.

Išradimo objektas iš dalies yra kovos su varpinių augalų sėklų ligomis arba apsaugos nuo šių ligų būdas.

Buvo nustatyta, kad derinys aktyvios medžiagos (4-(2,2-difluor-1,3-benzodioxol-7-il)-1H-pirol-3-karbonitrilo, kurio formulė I (komponentė I).



ir aktyvios medžiagos α -[2-(4-chlorfenil)etil]- α -(1,1-dimetil)- β -(1H-1,2,4-triazolil)-1-etanolio, kurio formulė II (komponentė II)



arba vienas iš jo druskų, yra naudojamas kovai su augalų ligomis arba apsaugo nuo augalų ligų, ir yra sinergetiškai aktyvus.

Junginys, kurio formulė I, Europos patente A-206999 buvo aprašytas kaip fungicidinė aktyvi medžiaga. Šiame patente pažymima, kad šis junginys pirmiausia yra kontaktinis fungicidas.

5

Junginys, kurio formulė II, Europos patente A-403345 buvo aprašytas kaip fungicidinė aktyvi medžiaga.

10 Minėtos junginio, kurio formulė II, druskos gali būti gautos jo bazei sąveikaujant su rūgštimis.

15 Rūgščių, kurios gali būti naudojamos junginio, kurio formulė II, druskoms gauti, pavyzdžiais yra halogenų vandeninės rūgštys, tokios kaip vandenilio fluoridas, vandenilio chloridas, vandenilio bromidas arba vandenilio jodidas, taip pat sieros, fosforo, azoto ir organinės rūgštys, tokios kaip acto, trifluoracto, tri-
chloracto, propiono, glikolio, tiociano, pieno, citri-
nų, benzoinė, cinamono, rūgštynių, skruzdžių, benzen-
sulfo-n-toluensulfo, metansulfo, salicilo, n-aminosali-
cilo, 2-fenoksibenzoinė, 2-acetoksibenzoinė arba 1,2-
naftalendisulfo rūgštys.

25 Sąvoka "druskos" taip pat reiškia komponentės II bazinės formos metalų kompleksus. Šie kompleksai susideda iš organinės molekulės, kuri yra jų pagrindas, ir organinės arba neorganinės metalo druskos, pavyzdžiui, halogenido, sulfato, fosfato, acetato, trifluoracetato, trichloracetato, propionato, tertrato, sulfonato, salicilato, benzoato ir t.t., kurių katijonas (metalas) yra elementas iš antros pagrindinės grupės, pavyzdžiui, kalcis arba magnis, ir iš trečios bei iš ketvirtos pagrindinių grupių, pavyzdžiui, aliuminis, alavas arga
švinas, taip pat iš pirmos-aštuntos šalutinių grupių,
35 pavyzdžiui, chromas, manganas, geležis, kobaltas, nikelis, varis, cinkas ir t.t. Pirmenybę turi ketvirto periodo šalutinės grupės elementai. Čia metalai gali

turėti bet kokiį jiems būdingą valentingumą. Metalų kompleksai gali būti vienabranduoliai arba daugiabranduoliai, t.y. jie gali turėti vieną arba keletą organinių molekulių liekanų - ligandų.

5

Specialistams yra žinoma kad bendrą fungicidinės medžiagos aktyvumą galima praplėsti, pridedant kito fungicido, turinčio skirtingą veikimo spektrą.

10 Tačiau visiškai netikėtai buvo nustatyta, kad, derinant aktyvias medžiagas, yra gaunamas staigus aktyvumo padidėjimas grybų, parazituojančių dirvoje ir sėklose atžvilgiu. Aktyvumas, kuris gaunamas derinant taip, kaip siūloma šiame išradime, yra gerokai didesnis už aktyvumą, kurio galima laukti sudėjus atskirų komponentų aktyvumus. Kitaip sakant, pasireiškia sinergetikos aktyvumo padidėjimas.

20 Šis išradimas iš dalies leidžia sėkloms beicuoti naudoti žymiai mažesni biocido kiekį, negu buvo lig šiol priimta, o tai yra didelis indėlis į technikos vystymą.

25 Tačiau šio išradimo objektas yra ne tiksliai I ir II komponentų mišinio taikymas, bet ir paeiliui kiekvienos komponentės taikymas sėkloms apdoroti.

30 Tinkami aktyvių medžiagų I ir II masių santykiai mišiniuose yra 10: 1-1: 20, tinkamesni 10: 1-1: 12, o tinkamiausi 4: 1-1: 2. Kiti tinkami aktyvių medžiagų I:II santykiai yra 5: 2-2: 5, 5:3, 3:2, 1:1.

35 Pagal šį išradimą aktyvių medžiagų I ir II derinys garantuoja efektyvų kontaktinį, taip pat sisteminių ir ilgalaikį veikimą, kovojant su augalų ligomis, kurias sukelia mikroorganizmai, parazituojančios sėklose ir dirvoje. Siūlomi deriniai naikina mikroorganizmus medžiagose, saugomose sandėliuose, ir augalų dauginimo

medžiagose, iš jų sėjamojoje medžiagoje, dėl to augantys augalai apsaugomi nuo dirvoje esančių mikroorganizmų poveikio.

- 5 Pagal šią išradimą siūlomi mišiniai aktyviai veikia fitopatogeninius grybus, kurie priskiriami įvairioms klasėms, būtent grybus klasių ascomycetes, (pavyzdžiui, rūšių: eiysiphe, sclerotinia, monilinia, helminthosporium (drechslera), mycosphaerella, pyzenophora); basidiomycetes
- 10 (pavyzdžiui, rūšių: ustilago, puccinia, tillenia, rhizoctonia); fungiimperfecti (pavyzdžiui, rūšių: fasarium, botrytis, pyricularia, septoria, phovra, alternaria). Siūlomi deriniai, be kitko, pasirodė labai efektyvūs sėkliniams augalams apdoroti (vaisiams,
- 15 gumbams, šaknims). Ypač gerai tinka kviečių parazitams - Fusarium nivale - naikinti. Jie gali būti naudojami ir betarpiškai dirvai arba augalams bei jų atskiroms dalims apdoroti. Juos augalai gerai pakelia, ir jie ekologiškai nekenksmingi.

- 20 Naudojant mišinį pagal šią išradimą, paprastai jis kombinuojamas su šiam tikslui naudojamais pagalbiniais priedais.

- 25 Aktyvių komponentų I ir II pagrindu gaminami, pavyzdžiui, emulsijų koncentratai, pastos dangai, tirpalai, betarpiškai purkšti, arba tirpalai, kurie turi būti skiedžiami prieš naudojimą, praskiestos emulsijos, šlampaštys ir tirpūs milteliai, preparatai dulkinti,
- 30 granuliatai, preparatai kapsulėse, pavyzdžiui, polimerinėje kapsulėje. Jie gali būti naudojami tokiais būdais: purškimas, dulkinimas, barstymas, tepimas arba laistymas. Kokia forma siūlomoji priemonė bus naudojama, priklauso nuo tikslo ir konkrečių sąlygų. Išradime siūloma naudoti 0,0005-0,5, geriau 0,001-0,01 kg
- 35 aktyvių medžiagų I ir II 100 kg apdorojamos medžiagos. Tačiau apdorojimo šiomis medžiagomis sąlygos labai pri-

klauso nuo apdorojimo medžiagos savybių (paviršiaus dydžio, konsistencijos, drėgnumo) ir įtakos aplinkai.

Pagal šį išradimą medžiagomis, saugomomis sandėliuose, kurios gali būti apdorojamos šiame išradime siūlomu mišiniu, ir iš dalies augalų dauginimo medžiagomis, specialioje sėjamojoje medžiagoje, yra laikomos augalinės ir/arba gyvulinės kilmės medžiagos ir jų perdirbimo produktai, skirti ilgalaikiam saugojimui. Tai gali būti, pavyzdžiui, žemiau išvardinti augalai, kuriems nutrauktas gamtinio gyvenimo ciklas, arba jų dalys (stiebai, lapai, gumbai, sėklos, vaisiai, grūdai). Šie augalai arba jų dalys gali būti švieži (tokie, kokie renkami, nuimant derlių) arba papildomai apdoroti (padžiovinoti, sudrėkinti, presuoti, susmulkinti, malti, išdžiovinoti ir t.t.). Prie šito priskiriama ir mediena, t.y. žalia medžiaga arba ruošiniai, arba gatavi dirbiniai (statybinė miško medžiaga, baldai, stulpai oro ryšio linijoms, skydai ir t.t.). Taip pat priskiriami ir gyvulinės kilmės gamtiniai produktai, skirti saugoti, pavyzdžiui, odos, kailiai, plaukai ir t.t.

Kultūrų, kurių apsaugai gali būti naudojama išradime siūloma priemonė, pavyzdžiais yra tokios augalų rūšys: varpiniai augalai (kviečiai, miežiai, rugiai, avižos, ryžiai, sorgai, kukurūzai ir jiems artimos rūšys); runkeliai (cukriniai ir pašariniai); ankštiniai (pupeles, lęšiai, sojos, žirniai, kava); aliejinės kultūros (rapsai, garstyčios, aguonos, saulėgrąžos); moliuginiai (agurkai, moliūgai, melionai); pluoštiniai (medvilnė, linai); daržovinės kultūros (gūžinės salotos, įvairios kopūstų rūšys, špinatai, įvairios rūšys morkų, svogūnų, pomidorų, bulvių, pipirų), dekoratyviniai augalai (tulpės, narcizai, junginai, chrizantemos ir kt. gėlės), taip pat prieskoninės žolės ir jų sėklos.

5 Geriausias apdorojimo, paraiškoje siūlomų mišinių, būdas yra atskiros augalinės medžiagos apipurškimas ar suvilgymas skystu preparatu arba augalinės medžiagos sumaišymas su aktyvių medžiagų kietu preparatu. Šie konservavimo būdai yra šio išradimo dalis. Tas pats pasakytina ir apie medienos arba saugomų medžiagų ir augalams dauginti skirtų medžiagų apdorojimą aktyvių medžiagų I ir II mišiniu. Pastarosiomis medžiagomis laikomos heperatyvinės (pavyzdžiui, sėklos) ir vegetatyvinės (pavyzdžiui, stiebai ir gumbai, sakysim, bulvių) augalinės medžiagos.

15 Pagal šį išradimą aktyvios medžiagos, kurių formulės I ir II, yra naudojamos kompozicijų pavidalu, kuriose be šių aktyvių medžiagų gali būti paprastai tokiems tikslams naudojami nešikliai, paviršiaus aktyvios medžiagos arba kiti apdorojimą palengvinantieji priedai.

20 Tinkami nešikliai ir priedai gali būti kieti ir skysti. Tai gali būti, pavyzdžiui, gamtinės arba dirbtinės mineralizacijos medžiagos, tirpikliai, dispergentai, vilgalai, klijuojantys priedai, tirštikliai, rišikliai arba trąšos.

25 Geriausias išradimo realizavimo variantas - padengti mišiniais, kurių formulės I ir II, sėklas, gumbus, vaisius arba kitą, kurią reikia apdoroti, augalinę medžiagą (pavyzdžiui, medieną). Todėl medžiaga yra sumirkoma skysta aktyvių medžiagų kompozicija arba padengiama skystos arba kietos kompozicijos sluoksniu. Be to, galimi ir kiti apdorojimo metodai, pavyzdžiui, kryptingas dauginti skirtų augalų dalių arba šakelių apdorojimas.

35 Junginiai, kurių formulės I ir II, naudojami grynai arba, o tai geriau, kartu su paprastai kompozicijoms gauti vartojamais priedais. Pastaruoju atveju jų pa-

grindų gaminami, pavyzdžiui, emulsijų koncentratai ir tinkančios tepti teptuku pastos (pavyzdžiui, medienos apdorojimui), tirpalai tiesioginiam purškimui arba tirpalai, kuriuos reikia skiesti prieš vartojimą, praskiestos emulsijos, šlampantys ir tirpūs milteliai, preparatai dulkinimui, granuliatai, taip pat preparatai kapsulėse su polimeriniu kapsulės apvalkalu.

Kompozicijos vartojimo būdas (pavyzdžiui, purškimas, aplaistymas, dulkinimas, išbarstymas, aptepimas arba laistymas), taip pat kompozicijos vartojimo forma parenkami pagal keliamą tikslą ir konkrečias sąlygas. Lauko sąlygomis paprastai gerų rezultatų gaunama su-
naudojant nuo 5 g iki 5 kg, geriau nuo 10 g iki 2 kg, geriausia nuo 20 g iki 600 g aktyvios medžiagos vienam hektarui.

Kompozicijos, t.y. priemonės, turinčios aktyvias medžiagas, kurių formulės I ir II, ir prireikus skystą arba kietą priedą, preparatai arba mišiniai gaunami įprastu būdu, pavyzdžiui, kruopščiai ir/arba smulkinant aktyvias medžiagas su užpildais, pavyzdžiui, tirpikliais, kietais nešikliais ir, norint, paviršiaus aktyviomis medžiagomis.

Kaip tirpiklius galima naudoti aromatinius angliavandenilius, geriau frakcijas C_8 - C_{12} , pavyzdžiui, ksilenų mišinius arba pakaitus turinčius naftalenus, ftalio rūgšties esterius, pavyzdžiui, dibutil- arba dioktilfiltratą, alifatinius angliavandenilius, pavyzdžiui, cikloheksaną arba parafinus, alkoholius arba glikolius ir jų eterius, esterius, pavyzdžiui, etilenglikolmonometilo eterį, ketonus, pavyzdžiui, cikloheksanoną, labai populiarius tirpiklius, pavyzdžiui, N-metil-2-pirolidoną, dimetilsulfoksidą arba dimetilformamidą, taip pat epoksidinius augalinius aliejus, sojų aliejų arba vandenį.

5 Kaip kietus nešiklius, pavyzdžiui, dulkinimo preparatuose ir disperguojančiuose milteliuose, galima naudoti kalcitą, talką, kaoliną, montmorilonitą arba atapulgitą, labai dispersišką silicio rūgštį arba turinčius adsorbicinių savybių polimerizatus.

10 Kaip grūdolinius, turinčius adsorbicinių savybių granuliuotus nešiklius, galima naudoti pemzą, plytų trupinius, sepiolitą ir bentolitą, o kaip nešiklius, neturinčius sorbcinių savybių - pavyzdžiui, kalcitą arba dolomitą.

15 Kaip paviršiaus aktyvius junginius, priklausomai nuo aktyvių medžiagų, kurių formulės I ir II, kompozicijos, galima naudoti nejonines, katijonines ir/arba anijonines paviršiaus aktyvias medžiagas, turinčias gerų emulguojančių, disperguojančių ir drėkinančių savybių. Paviršiaus aktyvios medžiagos taip pat yra ir jų junginiai.

20 Kompozicijoms gauti naudojamos ir paviršiaus aktyvios medžiagos, aprašytos tokiose publikacijose:

25 "Mc Cutcheons Detergents and Emulsifiers Annual MC Publishing Corp., Glen Rock. New Jersey. 1988.

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

30 Priedai, turintys ypač naudingą poveikį, naudojant kompozicijas, yra kefalino ir lecitino grupės gamtiniai arba sintetiniai fosfolipidai, pavyzdžiui, fosfatidchloretanilaminai, fosfatidilsorinas, fosfatidilglicerinas, lizolecitinas.

35 Siūlomose agrocheminėse kompozicijose paprastai yra 0,1-99%, geriau 0,1-93%, aktyvios medžiagos, kurios

formulė I, 99,9-1%, geriau 99,9-5%, kieto arba skysto priedo ir 0,25%, geriau 0,1-25%, paviršiaus aktyvios medžiagos.

- 5 Nors gaminti geriau koncentruotas priemones, o vartotojai paprastai naudoja praskiestas priemones.

Tokios (agro)cheminės priemonės taip pat yra šio išradimo objektas.

10

Žemiau aprašomi pavyzdžiai iliustruoja šį išradimą. Čia pavadinimas "aktyvi medžiaga" reiškia junginių, kurių formulės I ir II, mišinius tam tikru santykiu, kurio ribos 10: 1-1: 11.

15

Šlampaantys milteliai

	a)	b)	c)
aktyvi medžiaga [I:II = 3:2(a), 1: 1(c)]	25%	50%	75%
natrio lignosulfonatas	5%	5%	-
natrio laurilsulfonatas	3%	-	5%
natrio diizobutilnaftalensulfonatas	-	6%	10%
oktilfenolpolietilenglikolio eteris (7-8 mol. etilenoksido)	-	2%	-
labai dispersiška silicio rūgštis	5%	10%	10%
kaolinas	62%	27%	-

- 20 Aktyvi medžiaga gerai sumaišoma su priedais ir kruopščiai sumalama šiam reikalui tinkančiame malūne. Gaunami šlampaantys milteliai, iš kurių, skiedžiant vandeniu, galima gauti norimos koncentracijos suspensiją. Atskiestais gautais skysčiais galima drėgnu arba šlapiu būdu beicuoti augalams dauginti skirtas medžiagas,
- 25 pavyzdžiui, varpinių augalų sėklas arba gumbus.

Emulsijos koncentratas

aktyvi medžiaga (I:II-25)	10%
oktilfenolpolietilenglikolio eteris (405 moliai etilenoksido)	3%
kalcio dodecilbenzosulfonatas	3%
ricinos aliejaus glikolinis eteris (35 moliai etilenoksido)	4%
cikloheksanonas	30%
ksilenų mišinys	50%

5 Iš šio koncentrato skiedžiant vandeniu gali būti gautos
bet kurios reikalingos koncentracijos emulsijos, kurios
gali būti vartojamos augalų ir medienos apsaugai.

Dulkinimui skirtas preparatas

	a)	b)	c)
aktyvi medžiaga [I:II = 4:1(a), 7:1(b) ir 1: 1(c)	5%	8%	4%
talkas	95%	-	-
kaolinas	-	92%	-
mineraliniai miltai	-	-	96%

10

Dulkinimui skirtas preparatas, tinkantis vartoti, gami-
namas maišant aktyvią medžiagą su nešikliu ir malant
šiam reikalui tinkančiame malūne. Tokiu būdu gautus
miltelius galima taikyti sėjamosioms medžiagoms sausai
15 beicuoti.

Ekstruduotas granuliatas

aktyvi medžiaga (I:II - 7:8)	15%
natrio lignosulfonatas	2%
karboksimetilceliuliozė	1%
kaolinas	82%

5 Aktyvi medžiaga sumaišoma su priedais, susmulkinama ir sušlapinama vandeniu. Mišinys ekstruduojamas ir išdžiovinamas oro sraute.

Granuliatas su apvalkalu

aktyvi medžiaga (I:II = 35)	8%
polietilenglikolis (M. sv. 200)	3%
kaolinas	89%

10

Smulkiai susmulkinta aktyvi medžiaga maišyklėje tolygiai paskleidžiama ant polietilenglikoliu sudrėkinto kaolino. Gaunamas nedulkantis preparatas su apvalkalu.

15

Suspensijos koncentratas

aktyvi medžiaga (I:II = 2:3)	40%
polietilenglikolis	10%
nonilfenolpolietilenglikolio eteris (15 molių etilenoksido)	6%
natrio lignosulfonatas	10%
karboksimetilceliuliozė	1%
silikoninė alyva (75% emulsijos pavidalu)	1%
vanduo	32%

Smulkiai susmulkinta aktyvi medžiaga kruopščiai sumaišoma su priedais. Gaunamas suspensijos koncentratas, iš kurio, jį praskiedžiant vandeniu, galima gauti norimos koncentracijos suspensijas. Tokiu būdu gautomis suspensijomis galima apdoroti apipurškiant, laistant arba pamerkiant augalus, taip pat augalinės ir gyvulinės kilmės produktus, tuo pačiu juos apsaugant nuo pa-
 5 kenkimo mikroorganizamais.

10 **Biologiniai pavyzdžiai**

Fungicidų sinergetinis efektas pasireiškia tada, kai aktyvių medžiagų kombinacijos (derinio) fungicidinis veikimas yra stipresnis negu sumarinis atskirų jo
 15 komponenčių veikimas.

Laukiamas tam tikro aktyvių medžiagų derinio, pavyzdžiui, dviejų fungicidų, veikimas E yra aprašomas Kolbi formule (Colby L. P. "Calculating sinergestic and an
 20 agoristic responses or herbicide combination". Weeds 15, p. 20-22; Limpel and al., 1962 "Weeds control by ... certain combinations". proc. Newcl, T. 16, p. 48-53):

25 ir gali būti paskaičiuojamas tokiu būdu:

(g AS/hl = g aktyvaus junginio hektolitruui skysčio, skirto purškimui).

30 X - fungicido I veikimas, išreikštas %, esant jo suvartojimui p g AS/ha.

Y - fungicido II veikimas, išreikštas %, esant jo suvartojimui q g AS/ha.

35

E - laukiamas fungicidų I+II veikimas, esant suvartojimui p+q AS/ha (adityvinis veikimas).

Pagal Kolbi formulę $E = X+Y - \frac{X \cdot Y}{100}$

Jeigu faktiškai stebimas veikimas (O) yra didesnis už laukiamą, tai derinys rodo didesnę už adityvinę veikimą, t.y. pasireiškia sinergetinis efektas.

1 Pavyzdys

Fungicidinis poveikis žieminių kviečių sėklų dėmėtosis dryžės (Helminthosporium gramineum) sukėlėjui.

Nuimamas infekuotas Helminthosporium gramineum žieminių kviečių (Hauter rūšis) derlius. Pagal Malzagar testą 95% sėklų buvo infekuotos. Šios sėklos apdorojamos aktyvių medžiagų mišiniais, kurių sudėtis nurodyta žemiau esančioje lentelėje. Aktyvios komponentės pirmiausia disperguojamos vandenyje, o po to šia suspensija apipurškiamos sėklos, supiltos į besisukantį diską. Tai atitinka praktikoje priimtą metodą. Lyginimui naudojamos tokios pačios, tiktai nebeicuotos, sėklos.

Po 100 sėklų pasėjama 2 cm gylyje į sterilią arimo žemę, esančią indeliuose (45*35*10 cm), žemė sudrėkinama ir po to laikoma 28 dienas tamsoje 2°C temperatūroje. Po to indeliai pernešami į šiltnamį, kuriame laikomi 18°C/12°C (diena/naktis). Po 56 dienų nuo sėjos yra įvertinamas pakenkimas (nustatomas pakenktų augalų pakenkimo procentas). Praėjus šiam laikui ant pakenktų G. gramineum augalų pirmo lapo buvo tipiškų šviesių ruožų. Nustatoma procentinė dalis pakenktų augalų, kurie buvo apdoroti, ir padalinama iš procentinės dalies pakenktų augalų, kurie nebuvo apdoroti, o rezultatas - pakenktų augalų kiekis - pateikiamas procentais.

1 lentelė

apdoro- jimo Nr.	aktyvi medžiaga, g šimtui kg sėklų		pakenkti grybais (%)	veikimas E (apskaičiuo- tas %) (Colby)	nustatytas veikimas (%)
	komp. I	komp. II			
1. Lyginamasis bandymas			100	-	-
2.	0,43	-	68	-	32
3.	1,7	-	43	-	57
4.	3,4	-	38	-	62
5.	-	0,5	85	-	15
6.	-	1,0	79	-	21
7.	-	2,0	58	-	42
8.	0,43	0,5	55	42	45
9.	0,43	1,0	49	46	51
10.	1,7	2,0	22	75	78
11.	3,4	0,5	26	68	74
12.	3,4	1,0	25	70	75
13.	3,4	2,0	12	78	88

Iš lentelės matyti, kad bandymų Nr. 8-13 atveju, kai
5 komponentų I ir II santykis mišiniuose kito plačiose
ribose, aiškiai matyti padidintas efektyvumas, t. y.
pasireiškė sinergetinis efektas.

Toki patį, t. y. sinergetinį veikimą, parodė paraiškoje
10 siūloma priemonė sniego pelėsiams (Cerlachia nivalis),
kai jais pakenkiami kviečiai, miežiai ir rugiai, ir
dulkančioms kūlėms, kurios pakenkia miežius, bei kie-
tosioms kūlėms, kurios pakenkia kviečius, taip pat pa-
togeniniams organizmams, kurie pakenkia sėklas ir dir-
15 vą.

2 pavyzdys

Fungicidinis veikimas į Cerlachia nivalis. Rugiai. Sėklų apdorojimas.

5

Kad gautų sausą beicavimo priemonę aktyvių medžiagų pagrindu, jas praskiedžia mineraliniais miltais ir pagamina labai smulkiai dispersišką miltelių mišinį, kuri galima tolygiai paskleisti ant sėklų paviršiaus.

10

Beicavimui skirtos infekuotos sėklos ir beicavimo preparatas uždarame stikliniame butelyje 3 minutes purtomi.

15

Po 100 rugių sėklų pasėjama 1 cm gylyje į standartinę dirvą, esančią indeliuose, ir laikoma šiltnamyje, esant apie 10°C temperatūrai ir apie 95% santykinei oro drėgmei. Apšvietimo dirbtine šviesa (šiltnamio lempos) trukmė buvo 15 valandų per dieną.

20

Apytikriai po 3 savaičių nuo sėjos yra vertinami susirgimo simptomai. Atskirų aktyvių medžiagų bei jų mišinio suvartojimas ir gauti rezultatai pateikti 2 lentelėje.

25

3 pavyzdys

Fungicidinis veikimas į Fusorium culmorum. Kviečiai. Sėklų apdorojimas.

30

Sėklos, šlapiai arba sausai beicuojant, yra apdorojamos aktyviomis medžiagomis.

35

Beicavimui skirtos infekuotos sėklos ir beicavimo preparatas uždarame stikliniame butelyje 3 minutes purtomi.

Po 100 kviečių sėklų sėjama 1 cm gylyje į du indelius su standartine dirva ir laikoma šiltnamyje, esant apie 18°C temperatūrai ir dirbtiniam apšvietimui dienos šviesa, kurio trukmė 15 valandų per dieną.

5

Apytikriai po 3 savaičių nuo sėjos yra vertinami susirgimo simptomai.

10

Atskirų aktyvių medžiagų bei jų mišinio suvartojimas, taip pat gauti rezultatai parodyti 2 lentelėje.

2 lentelė

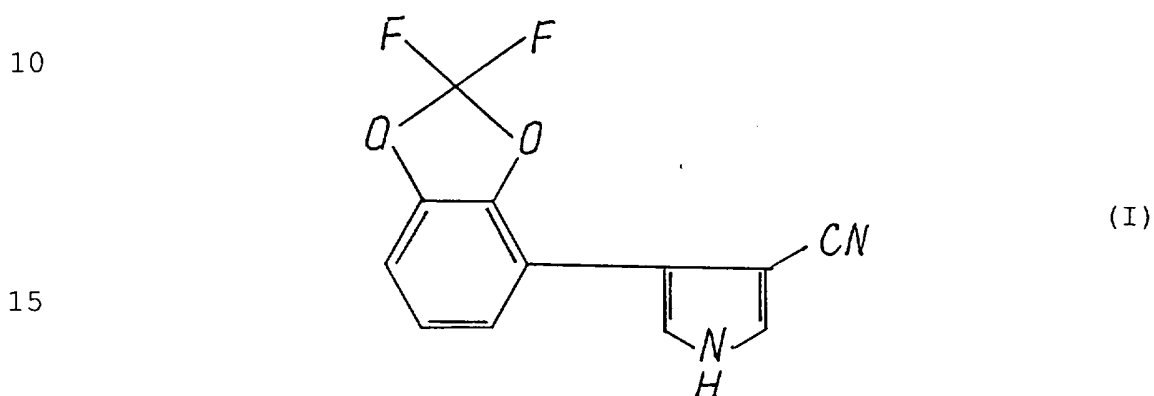
apdoravimo Nr.	aktyvi medžiaga, mg vienam kg sėklų		efektyvumas (%) neapdorotų kontrolinių augalų atžvilgiu
	komp. I	komp. II	
2 pavyzdys	1,5625	-	35%
(rugiai)	-	1,5625	0%
	0,78125	0,78125	59%
3 pavyzdys	25	-	59%
(kviečiai)	-	25	64%
	12,5	12,5	69%
neapdoroti kontroliniai augalai	-	-	0%

15

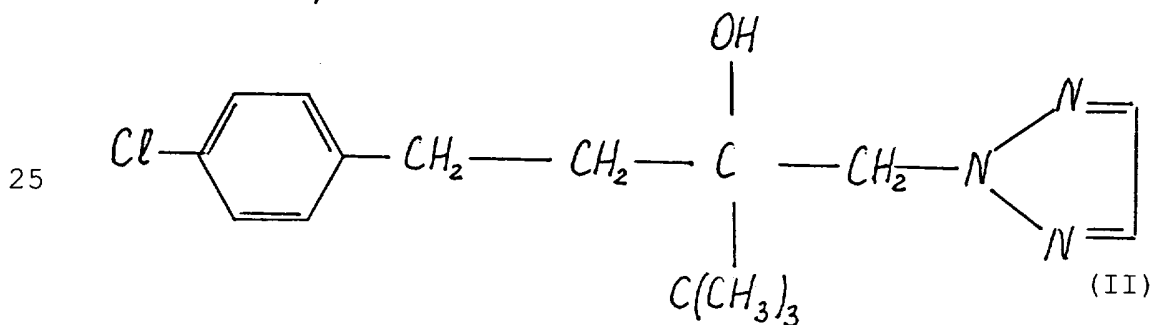
Aukščiau pateikti pavyzdžiai iliustruoja išradime aprašomos mikrobicidinės priemonės sinergetinį veikimą.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Mikrobicidinė priemonė, turinti mažiausiai dvi aktyvias medžiagas ir įprastus priedus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad pirmoji aktyvi medžiaga yra 4-(2,2-difluor-1,3-benzodoksol-7-il)-1H-pirol-3-karbonitrilas, kurio formulė I,



o komponentė II - α -[2-(4-chlorfenil)etil] - α -(1,1-dimetiletil) - β -(1H-1,2,4-triazolil)-1-etanolis, kurio formulė II,



arba viena iš jo druskų derinyje su tinkančiu nešikliu.

2. Mikrobicidinė priemonė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad I ir II medžiagų masių santykis yra 10:1-1:20.

3. Mikrobicidinė priemonė pagal 2 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i t u o , k a d I i r I I m e d ž i a g ų m a s i ų s a n t y k i s
y r a 10:1-1:12
- 5 4. Mikrobicidinė priemonė pagal 1 punktą, b e s i s k i -
r i a n t i t u o , k a d I i r I I m e d ž i a g ų m a s i ų s a n t y k i s
y r a 4:1-1:2.
- 10 5. Kovos būdas arba kelio užkirtimas augalų ligoms, b e -
s i s k i r i a n t i s t u o , k a d i n f e k c i j o s p a k e n k t a
a r b a s u ž a l o t a a u g a l ų v i e t a b e t k o k i a t v a r k a a r b a p a -
e i l i u i y r a a p d o r o j a m a a k t y v i a m e d ž i a g a , k u r i o s f o r m u l ė I ,
i r a k t y v i a m e d ž i a g a , k u r i o s f o r m u l ė I I .
- 15 6. Būdas pagal 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i s
t u o , k a d y r a a p d o r o j a m a a u g a l ų d a u g i n i m o m e d ž i a g a .
- 20 7. Būdas pagal 5-6 punktus, b e s i s k i r i a n t i s
t u o , k a d d a u g i n i m o m e d ž i a g a y r a s ė k l o s .
- 25 8. Augalų dauginimo medžiaga, b e s i s k i r i a n t i
t u o , k a d y r a a p d o r o t a p a g a l 6 p u n k t o b ū dą .
- 30 9. Augalinės arba gyvulinės kilmės medžiagų, tarp jų
m e d ž i a g ų , s k i r t ų s a u g o t i , t a i p p a t p a d a r i n ė s m e d i e n o s
a p s a u g o s n u o m i k r o o r g a n i z m ų b ū d a s , b e s i s k i r i a n -
t i s t u o , k a d s a u g o m o j i m e d ž i a g a b e t k u r i a t v a r k a a r b a
v i e n u m e t u a p d o r o j a m a m a ž i a u s i a i a k t y v i a m e d ž i a g a , k u -
r i o s f o r m u l ė I , i r a k t y v i a m e d ž i a g a , k u r i o s f o r m u l ė I I .
- 35 10. Gyvulinės arba augalinės kilmės medžiaga, b e s i -
s k i r i a n t i t u o , k a d y r a a p d o r o t a p a g a l 9 p u n k t o
b ū dą .