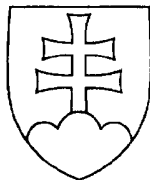


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **816-2000**
(22) Dátum podania prihlášky: **15. 12. 1998**
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **2. 2. 2006**
Vestník ÚPV SR č.: **2/2006**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **197 56 387.2**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **18. 12. 1997**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **12. 2. 2001**
Vestník ÚPV SR č.: **02/2001**
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **2. 1. 2006**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/EP98/08228**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO99/31985**

(11) Číslo dokumentu:

284 885

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.²⁰⁰⁶:

A01N 43/34

A01N 43/48

A01P 3/00

(73) Majiteľ: **BASF AKTIENGESSELLSCHAFT, Ludwigshafen, DE;**

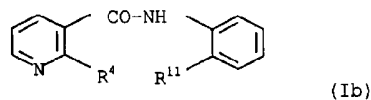
(72) Pôvodca: **Schelberger Klaus, Gönheim, DE;**
Scherer Maria, Landau, DE;
Eicken Karl, Wachenheim, DE;
Hampel Manfred, Neustadt, DE;
Ammermann Eberhard, Heppenheim, DE;
Lorenz Gisela, Neustadt, DE;
Strathmann Siegfried, Limburgerhof, DE;

(74) Zástupca: **Žovicová Viera, Mgr., Bratislava, SK;**

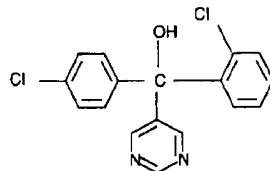
(54) Názov: **Fungicídne zmesi na báze pyridínamidov a fenarimolu a spôsob ničenia škodlivých húb**

(57) Anotácia:

Sú uvedené fungicídne zmesi obsahujúce ako účinné zložky a) amidovú zlúčeninu všeobecného vzorca (Ib), v ktorom R⁴ znamená halogén a R¹¹ predstavuje fenyl, ktorý je substituovaný halogénom, a b) (+)-(2-chlórfenyl)(4-chlórfenyl)(pyrimidin-5-yl)metanol vzorca (A) v synergicky účinnom množstve. Ďalej je opísaný spôsob ničenia škodlivých húb uvedenou fungicídnu zmesou.



(Ib)



(A)

Oblasť techniky

Predložený vynález sa týka fungicídnych zmesí na ničenie škodlivých húb a tiež spôsobov ničenia škodlivých húb s použitím takýchto zmesí.

Doterajší stav techniky

DE 2 852 121 opisuje fungicídne zmesi obsahujúce Fenarimol v kombinácii s rôznymi amidovými zlúčeninami. Uvedené amidové molekuly nesú buď furánový kruh, alebo 2-jodofenylový kruh namiesto pyridínového kruhu, ktorý obsahujú zlúčeniny vzorca (Ib) predloženého vynálezu.

Chemical Abstracts, vol. 93, no. 9, 1980, abstract no. 90017 sa týka článku, ktorý opisuje fungicídnu zmes obsahujúcu Oxycarboxin a Fenarimol. Oxycarboxin obsahuje 1,4-oxatíin 4,4-dioxid namiesto pyridínového kruhu, ktorý obsahujú zlúčeniny vzorca (Ib) predloženého vynálezu.

EP-A 545099 opisuje použitie anilidových derivátov kyseliny nikotínovej proti *Botrytis*. V tomto dokumente je na str. 50 uvedené, že zmiešaním uvedených derivátov s inými známymi fungicídmi, by mohol byť rozsah fungicídnej aktivity v mnohých prípadoch rozšírený, navrhujúc, že aj iné plesne (fungi) ako *Botrytis* môžu byť účinne ošetrované týmito zmesami. Ale, dokument neobsahuje zmienku o (±)-(2-(4-chlórfenyl)(4-chlórfenyl)(pyrimidin-5-yl)metanol (Fenarimol, str. 50, riadok 33) v tomto zozname obsahujúcom viac ako 80 fungicídov.

WO 97/08952 opisuje zmesi amidových zlúčenín všeobecného vzorca (I)



v ktorom

A znamená arylovú skupinu alebo aromatický, alebo nearomatický, 5- alebo 6-členný heterocyklus, ktorý obsahuje od 1 do 3 heteroatómov, zvolených z O, N a S;

kde arylová skupina alebo heterocyklus môžu prípadne obsahovať 1, 2 alebo 3 substituenty, ktoré sú zvolené zo skupiny zahrnujúcej alkyl, halogén, CHF₂, CF₃, alkoxy, halogénalkoxy, alkyltio, alkylsulfonil a alkylsulfonil;

R¹ predstavuje atóm vodíka;

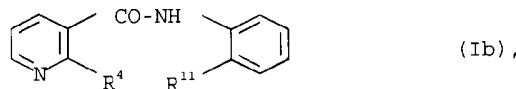
R² znamená fenyllovú skupinu alebo cykloalkylovú skupinu, ktorá je prípadne substituovaná 1, 2 alebo 3 substituentmi, ktoré sú zvolené zo skupiny zahrnujúcej alkyl, alkenyl, alkinyl, alkoxy, alkenyloxy, alkinyloxy, cykloalkyl, cykloalkenyl, cykloalkyloxy, cykloalkenyloxy, fenyl a halogén, pričom alifatické a cykloalifatické zvyšky môžu byť čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo cykloalifatické zvyšky môžu byť substituované 1 až 3 alkylovými skupinami a pričom fenyllová skupina môže obsahovať od 1 do 5 atómov halogénu a/alebo 1 až 3 substituenty, ktoré sú zvolené, navzájom nezávisle od seba, zo skupiny zahrnujúcej alkyl, halogénalkyl, alkoxy, halogénalkoxy, alkyltio a halogénalkyltio, a kde amidická fenyllová skupina môže byť kondenzovaná s nasýteným 5-členným kruhom, ktorý môže byť substituovaný jednou alebo viacerými alkylovými skupinami a/alebo môže obsahovať heteroatóm zvolený z O a S, a účinná zložka fenarimol, známa ako akaricid.

(±)-(2-Chlórfenyl)(4-chlórfenyl)(pyrimidin-5-yl)metanol (všeobecný názov: fenarimol), jeho príprava a jeho účinok proti škodlivým hubám sú známe z literatúry (GB-A 1,218,623).

Predmetom predloženého vynálezu je poskytnúť ďalšie fungicídne zmesi na ničenie škodlivých húb a predovšetkým pre určité aplikácie.

Podstata vynálezu

Zistili sme, že tento predmet sa dá dosiahnuť pomocou zmesi, ktorá ako účinné zložky obsahuje amidovú zlúčeninu vzorca (Ib)



v ktorom

R⁴ znamená halogén a

R¹¹ predstavuje fenyl, ktorý je substituovaný halogénom, a ako ďalšiu účinnú zložku fenarimol.

Zmesi podľa vynálezu majú synergický účinok a sú teda predovšetkým vhodné na ničenie škodlivých húb a najmä huby múčnatky na zelenine a viniči hroznozodom.

V kontexte predloženého vynálezu halogén znamená fluór, chlór, bróm a jód a predovšetkým výhodne fluór, chlór a bróm.

Využitelné amidové zlúčeniny vzorca (Ib) sú uvedené v EP-A- 545 099 a EP-A-589 301, ktoré sú týmto celé začlenené do odkazov.

Príprava amidových zlúčenín vzorca (Ib) je známa, napríklad z EP-A-545 099 alebo EP-A-589 301, alebo sa môže uskutočniť s použitím analogických postupov.

Na rozvinutie synergického účinku sú postačujúce dokonca malé množstvá amidovej zlúčeniny vzorca (Ib). Amidová zlúčenina vzorca (Ib) a fenarimol sa výhodne použijú v hmotnostnom pomere v rozsahu od 20 : 1 do 1 : 20, výhodne od 10 : 1 do 1 : 10.

Vďaka zásaditému charakteru ich dusíkových atómov sú zlúčeniny vzorca (I) schopné tvoriť soli alebo adukty s anorganickými alebo organickými kyselinami, alebo s iónmi kovov.

Príkladmi anorganických kyselín sú halogenovodíkové kyseliny, ako je kyselina fluorovodíková, kyselina chlorovodíková, kyselina bromovodíková, kyselina jodovodíková a ďalej kyselina uhličitá, kyselina sírová, kyselina fosforečná a kyselina dusičná.

Vhodnými organickými kyselinami sú napríklad kyselina mravčia a alkanové kyseliny, ako je kyselina octová, kyselina trifluóroctová, kyselina trichlóroctová a kyselina propiónová, a tiež kyselina glykolová, kyselina tiokyanatá, kyselina mliečna, kyselina jantárová, kyselina citrónová, kyselina benzoová, kyselina škoricová, kyselina šťaveľová, alkylsulfónové kyseliny (sulfónové kyseliny s lineárnymi alebo rozvetvenými alkylovými zvyškami s 1 až 20 atómami uhlíka), arylsulfónové kyseliny alebo aryldisulfónové kyseliny (aromatické zvyšky, ako je fenyl a naftyl, ktoré nesú jednu alebo dve sulfónové skupiny), alkylfosfónové kyseliny (fosfónové kyseliny s lineárnymi alebo rozvetvenými alkylovými zvyškami s 1 až 20 atómami uhlíka), arylfosfónové kyseliny alebo arylidifosfónové kyseliny (aromatické zvyšky, ako je fenyl a naftyl, ktoré nesú jednu alebo dve skupiny fosfónovej kyseliny), pričom alkylové alebo arylové zvyšky môžu niesť ďalšie substituenty, napríklad *p*-toluénsulfónová kyselina, salicylová kyselina, *p*-amino-salicylová kyselina, 2-fenoxybenzoová kyselina, 2-acetoxybenzoová kyselina a podobne.

Vhodnými kovovými iónmi sú predovšetkým ióny prvkov prvej až ôsmej podskupiny, predovšetkým chróm, mangán, železo, kobalt, nikel, meď, zinok a ďalej druhej hlavnej skupiny, predovšetkým vápnik a horčík, a tretej a štvrtej hlavnej skupiny, predovšetkým hliník, cín a olovo. Kovy môžu vhodne jestvovať v rozličných, im prínáležiach koncentraciách.

Pri príprave zmesi je výhodné použiť čisté účinné zložky vzorca (I) a vzorca (II), ku ktorým sa môžu prímiešať ďalšie účinné zložky proti škodlivým hubám alebo proti ďalším škodcom, ako je hmyz, pavúkovité alebo hádčatá, alebo iné herbicídne účinné zložky alebo účinné zložky na reguláciu rastu alebo hnojivá.

Zmesi zlúčenín (Ib) a (II) alebo zlúčeniny (Ib) a (II) použité súčasne, spoločne alebo oddelene, majú vynikajúcu účinnosť proti širokému spektru fytopatogénnych húb, predovšetkým z tried *Ascomycetes*, *Basidiomycetes*, *Phycomycetes* a *Deuteromycetes*. Niektoré z nich pôsobia systémovo a môžu sa preto použiť ako listové a pôdne fungicidy.

Sú špecificky významné na ničenie veľkého množstva húb v rozličných poľnohospodárskych plodinách, ako je bavlník, druhy zeleniny (napríklad uhorky, strukoviny, rajčinky, zemiaky a tekvicovité), jačmeň, tráva, ovos, banánovník, kávovník, kukurica, ovocné stromy, ryža, raž, sója, vinič, pšenica, okrasné rastliny, cukrová repa a celý rad semien.

Sú predovšetkým vhodné na ničenie nasledujúcich fytopatogénnych húb: *Erysiphe graminis* (múčnatka pravá) na obilninách, *Erysiphe cichoracearum* a *Sphaerotheca fuliginea* na tekvicovitých, *Podosphaera leucotricha* na jabloniach, *Uncinula necator* na viniči hroznorodom, druhy *Puccinia* na obilninách, druhy *Rhizoctonia* na bavlníku, ryži a trávniku, druhy *Ustilago* na obilninách a cukrovej repe, *Venturia inaequalis* (chrastavosť) na jabloniach, druhy *Helminthosporium* na obilninách, *Septoria nodorum* na pšenici, *Botrytis cinerea* (plesň sivá) na jahodách, zelenine, okrasných rastlinách a viniči hroznorodom, *Cercospora arachidicola* na podzemnici olejnej, *Pseudocercospora herpotrichoides* na pšenici a jačmeni, *Pycularia oryzae* na ryži, *Phytophthora infestans* na zemiakoch a rajčiakoch, *Plasmopara viticola* na viniči hroznorodom, druhy *Pseudoperonospora* na chmeli a uhorkách, druhy *Alternaria* na zelenine a ovocných stromoch, druhy *Mycosphaerella* na banánovníku a druhy *Fusarium* a *Verticillium*.

Zmesi podľa vynálezu sa môžu predovšetkým výhodne použiť na ničenie huby múčnatky pravej na plodinách zeleniny a na viniči hroznorodom a tiež na okrasných rastlinách.

Zlúčeniny vzorca (Ib) a (II) sa môžu aplikovať súčasne, to znamená buď spoločne, alebo oddelene, alebo následne, pričom postupnosť v prípade oddelenej aplikácie nemá vo všeobecnosti žiaden vplyv na výsledok miery regulácie.

V závislosti od požadovaného účinku sú aplikčné dávky zmesi podľa vynálezu, predovšetkým v oblasti poľnohospodárskych plodín, od 0,01 do 8 kg/ha, výhodne 0,1 až 5 kg/ha, predovšetkým 0,5 až 3,0 kg/ha.

Aplikačné dávky zlúčenín vzorca (Ib) sú od 0,01 do 2,5 kg/ha, výhodne 0,05 až 2,5 kg/ha, predovšetkým 0,1 až 1,0 kg/ha.

Zodpovedajúco, v prípade zlúčenín vzorca (II), aplikačné dávky predstavujú od 0,01 do 10 kg/ha, výhodne 0,05 až 5 kg/ha, predovšetkým 0,05 až 2,0 kg/ha.

Na ošetrovanie osiva predstavujú aplikačné dávky zmesi vo všeobecnosti od 0,001 do 250 g/kg osiva, výhodne 0,01 až 100 g/kg, predovšetkým 0,01 až 50 g/kg.

Ak je potrebné ničenie fytopatogénnych škodlivých húb, oddelená alebo spoločná aplikácia zlúčenín vzorca (Ib) a (II) alebo zmesi zlúčenín (Ib) a (II) sa uskutočňuje postriekaním alebo poprúšaním semien, rastlín alebo pôdy pred alebo po vysiatí rastlín alebo pred alebo po vziatí rastlín.

Fungicídne synergické zmesi podľa vynálezu alebo zlúčeniny vzorca (Ib) a (II) sa môžu pripraviť napríklad vo forme priamo striekateľných roztokov, práškov a suspenzií alebo vo forme vysoko koncentrovaných vodných, olejových alebo iných suspenzií, disperzií, emulzií, olejových disperzií, práškov, poprašovacích prostriedkov, posypových prostriedkov

alebo granulátov a aplikovať sa postrekaním, rozstrekaním vo forme hmly, rozprašovaním, rozsypávaním alebo zalievávaním. Forma použitia závisí od uvažovaného účelu, v každom prípade je potrebné zabezpečiť čo najjemnejšie a rovnomerné rozdelenie zmesi podľa vynálezu.

Formulácie sa pripravujú známym spôsobom, napríklad pridaním rozpúšťadiel a/alebo nosičov k účinnej zložke, prípadne s použitím emulgačných a dispergačných činidiel, pričom sa ako pomocné rozpúšťadlá môžu použiť tiež ďalšie organické rozpúšťadlá, ak sa voda použije ako riedidlo. Pomocnými látkami vhodnými na tento účel sú v podstate: rozpúšťadlá, ako sú aromatické zlúčeniny (napríklad xylén), chlórované aromatické zlúčeniny (napríklad chlórbenzény), parafríny (napríklad frakcie minerálnych olejov), alkoholy (napríklad metanol, butanol), ketóny (napríklad cyklohexanón), amíny (napríklad etanolamín, dimetyl-formamid) a voda; nosiče, ako sú mleté prírodné minerály (napríklad kaolín, íly, mastenec, krieda) a mleté syntetické minerálne látky (napríklad jemne rozomletý oxid kremičitý, kremičitany); emulgačné činidlá, ako sú neiónové a aniónové emulgačné činidlá (napríklad polyoxyetylénétery masných alkoholov, alkylsulfonáty a arylsulfonáty) a dispergačné činidlá, ako sú lignínsulfítové výluhy a metylcelulóza.

Vhodnými povrchovo aktívnymi látkami sú soli alkalických kovov, soli kovov alkalických zemín a amonné soli aromatických sulfónových kyselín, napríklad lignín-, fenol-, naftalén- a dibutyl-naftalénsulfónovej kyseliny, a masných kyselín, alkyl- a alkylarylsulfonátov, alkylsulfátov, lauryléter-sulfátov a sulfátov masných alkoholov, a soli sulfátovaných hexa-, hepta- a oktadekanolov, alebo glykoléterov masných alkoholov, kondenzačné produkty sulfónovaného naftalénu a jeho derivátov s formaldehydom, kondenzačné produkty naftalénu alebo naftalén-sulfónových kyselín s fenolom a formaldehydom, polyoxyetylénoktylfenoléter, etoxylovaný izooktyl-, oktyl- alebo nonylfenol, alkylfenolpolyglykolétery, tributyl-fenylpolyglykolétery, alkylarylpolýéteralkoholy, izotridecylalkohol, kondenzačné produkty masného alkoholu/etylénoxidu, etoxylovaný ricínový olej, polyoxyetylén-alkylétery alebo polyoxypropylénalkylétery, laurylalkoholpolyglykoléteracetát, sorbitolestery, lignínsulfítové výluhy alebo metylcelulóza.

Práškové, posypové a poprašovacie prostriedky sa môžu pripraviť zmiešaním alebo spoločným zomletím zlúčenín vzorca (Ib) alebo (II), alebo zmesi zlúčenín (Ib) a (II), s pevným nosičom.

Granuláty (napríklad obalované granuláty, impregnované granuláty alebo homogénne granuláty) sa zvyčajne pripravujú naviazaním účinnej zložky alebo účinných zložiek na pevný nosič.

Plnidlami alebo pevnými nosičmi sú napríklad minerálne hlinky, ako sú kremelíny, silikagély, kremičitany, mastenec, kaolín, vápenec, vápno, krieda, bolus, spraš, íl, dolomit, diatomhlinka, síran vápenatý, síran horečnatý, oxid horečnatý, mleté syntetické materiály a hnojivá, ako je síran amónny, fosforečnan amónny, dusičnan amónny, močoviny a produkty rastlinného pôvodu, ako je obilná múčka, múčka zo stromovej kôry, drevná múčka a múčka z orechových škrupín, prášková celulóza alebo ďalšie pevné nosiče.

Prípravky vo všeobecnosti obsahujú od 0,1 do 95 % hmotn., výhodne 0,5 až 90 % hmotn., jednej zo zlúčenín vzorca (Ib) alebo (II) alebo zmesi zlúčenín vzorca (Ib) a (II). Účinné zložky sa používajú v čistote od 90 % do 100 %, výhodne 95 % až 100 % (podľa NMR spektra alebo HPLC).

Zlúčeniny vzorca (Ib) alebo (II), zmesi alebo zodpovedajúce prípravky sa aplikujú ošetrovaním škodlivých húb, ich miesta výskytu alebo ošetrovaním rastlín, semien, pôd, plôch, materiálov alebo priestorov, ktoré sa majú pred nimi chrániť,

fungicídne účinným množstvom zmesi alebo zlúčenín vzorca (Ib) a (II) v prípade oddelenej aplikácie.

Aplikácia sa môže uskutočniť pred alebo po napadnutí škodlivými hubami.

Príkladmi takýchto prípravkov obsahujúcich účinné zložky sú:

I. Roztok pozostávajúci z 90 dielov hmotn. účinných zložiek a 10 dielov hmotn. N-metylpyrolidónu; tento roztok je vhodný na použitie vo forme mikrokvapiek.

II. Zmes pozostávajúca z 20 dielov hmotn. účinných zložiek, 80 dielov hmotn. xylénu, 10 dielov hmotn. aduktu 8 až 10 mol etylénoxidu a 1 mol N-monoetanolamidu kyseliny olejovej, 5 dielov hmotn. vápenatej soli kyseliny dodecylbenzénsulfónovej, 5 dielov hmotn. aduktu 40 mol etylénoxidu a 1 mol ricínového oleja; jemnou distribúciou roztoku vo vode sa získa disperzia.

III. Vodná disperzia pozostávajúca z 20 dielov hmotn. účinných zložiek, 40 dielov hmotn. cyklohexanónu, 30 dielov hmotn. izobutanolu, 20 dielov hmotn. aduktu 40 mol etylénoxidu a 1 mol ricínového oleja.

IV. Vodná disperzia pozostávajúca z 20 dielov hmotn. účinných zložiek, 25 dielov hmotn. cyklohexanolu, 65 dielov hmotn. frakcie minerálneho oleja s teplotou varu 210 až 280 °C a 10 dielov hmotn. aduktu 40 mol etylénoxidu a 1 mol ricínového oleja.

V. Zmes zomletá v kladivkovom mlyne pozostávajúca z 80 dielov hmotn. účinných zložiek, 3 dielov hmotn. sodnej soli diizobutyl-naftalén-1-sulfonónovej kyseliny, 10 dielov hmotn. sodnej soli kyseliny lignínsulfónovej zo sulfitových výluhov a 7 dielov hmotn. práškoveho silikagélu; postreková zmes sa získa jemnou distribúciou zmesi vo vode.

VI. Dokonalá zmes pozostávajúca z 3 dielov hmotn. účinných zložiek a 97 dielov hmotn. jemne rozomletého kaolínu; tento poprašok obsahuje 3 % hmotn. účinnej zložky.

VII. Dokonalá zmes pozostávajúca z 30 dielov hmotn. účinných zložiek, 92 dielov hmotn. práškoveho silikagélu a 8 dielov hmotn. parafinového oleja, ktorý sa postriekal na povrch tohto silikagélu; tento prípravok dodáva účinnej zložke dobrú priľnavosť.

VIII. Stabilná vodná disperzia pozostávajúca zo 40 dielov hmotn. účinných zložiek, 10 dielov hmotn. kondenzačného produktu sodnej soli kyseliny fenolsulfónovej/močoviny/formaldehydu, 2 dielov hmotn. silikagélu a 48 dielov hmotn. vody; táto disperzia sa môže ďalej riediť.

IX. Stabilná olejová disperzia pozostávajúca z 20 dielov hmotn. účinných zložiek, 2 dielov hmotn. vápenatej soli dodecylbenzénsulfónovej kyseliny, 8 dielov hmotn. polyglykoléru masného alkoholu, 20 dielov hmotn. sodnej soli kondenzačného produktu fenolsulfónovej kyseliny/močoviny/formaldehydu a 88 dielov hmotn. parafinového minerálneho oleja.

Príklady použitia

Synergická účinnosť zmesi podľa vynálezu sa môže demonštrovať pomocou nasledujúcich experimentov:

Účinné zložky, oddelene alebo spoločne, sa pripravujú ako 10 % emulzia v zmesi 63 % hmotn. cyklohexanónu a 27 % hmotn. emulgačného činidla a zriedia sa vodou na požadovanú koncentráciu.

Vyhodnotenie sa uskutočňuje stanovením plochy napadnutých listov v percentách. Tieto percentuálne hodnoty sa konvertujú na účinnosť. Účinnosť (W) sa vypočíta nasledovne podľa Abbotovho vzorca:

$$W = (1 - \alpha)100/\beta$$

α zodpovedá napadnutiu ošetrovaných rastlín hubami v percentách a

β zodpovedá napadnutiu neošetrovaných rastlín hubami (kontrola) v percentách

Účinnosť 0 znamená, že hladina napadnutia ošetrovaných rastlín zodpovedá hladine napadnutia neošetrovaných kontrolných rastlín; účinnosť 100 znamená, že ošetrované rastliny neboli napadnuté.

Očakávané účinnosti zmesi účinných zložiek sa stanovili s použitím Colbyho vzorca [R.S. Colby, Weeds 15, 20 - 22 (1967)] a porovnali sa s pozorovanou účinnosťou.

Colbyho vzorec:

$$E = x + y - x.y/100$$

E očakávaná účinnosť, vyjadrená v percentách neošetroanej kontroly, pri použití zmesi účinných zložiek A a B v koncentráciách a a b

x účinnosť, vyjadrená v percentách neošetroanej kontroly, pri použití účinnej zložky A v koncentrácii a

y účinnosť, vyjadrená v percentách neošetroanej kontroly, pri použití účinnej zložky B v koncentrácii b

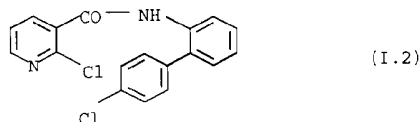
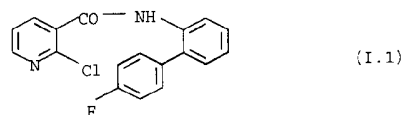
Príklady uskutočnenia vynálezu

Príklad 1

Kuratívny účinok proti *Puccinia recondita* na pšenici (hrdza listov pšenice)

Listy črepníkových semenáčikov pšenice odrody „Kanzler“ sa poprášili so spórmi hrdze (*Puccinia recondita*). Črepníky sa potom udržiavali počas 24 hodín v komore s vysokou atmosférickou vlhkosťou (90 až 95 %) a teplotou 20 až 22 °C. V priebehu tohto času spory vykličili a kličné zárodoky penetrovali do tkanív listov. Nasledujúci deň sa infikované rastliny postriekali do skvapnutia vodným prípravkom účinnej látky pripraveným zo základného roztoku obsahujúceho 10 % účinnej zložky, 63 % cyklohexanónu a 27 % emulgačného činidla. Po vysušení postrekového povlaku sa testované rastliny kultivovali v skleníku pri teplote od 20 do 22 °C a s relatívnou atmosférickou vlhkosťou od 65 do 70 % počas 7 dní. Potom sa stanovil rozsah vývoja hrdze huby na listoch.

Použitými zlúčeninami vzorca (Ib) boli nasledujúce zložky:



Výsledky sú znázornené v uvedených tabuľkách 1 a 2.

Tabuľka 1

Exp.	Účinná zložka (obsah v ppm)	Koncentrácia účinnej zložky v postrekovej kvapaline v ppm	Účinnosť v % neošetrenej kontroly
1C	Kontrola (neošetrené)	0 (100% napadnutie)	0
2C	Zlúčenina I.1	200	0
		100	0
		50	0
3C	Zlúčenina I.2	100	30
		50	0
4C	Zlúčenina II	20	20
		10	10

Tabuľka 2

Exp.	Zmesi podľa vynálezu (obsah v ppm)	Pozorovaná účinnosť	Vypočítaná účinnosť*)
5	200 ppm I.1 + 20 ppm II	40	20
6	100 ppm I.1 + 10 ppm II	20	0
7	100 ppm I.1 + 20 ppm II	50	20
8	50 ppm I.1 + 10 ppm II	20	0
9	100 ppm I.2 + 20 ppm II	97	44
10	50 ppm I.2 + 10 ppm II	90	0

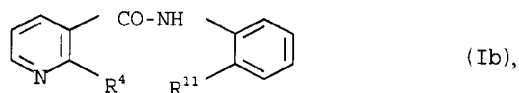
*) vypočítané podľa Colbyho vzorca

Výsledky testov ukázali, že pre všetky zmesové pomery je pozorovaná účinnosť vyššia ako účinnosť, ktorá sa vopred vypočítala s použitím Colbyho vzorca.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Fungicídna zmes, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že obsahuje ako účinné zložky

a) amidovú zlúčeninu všeobecného vzorca (Ib)

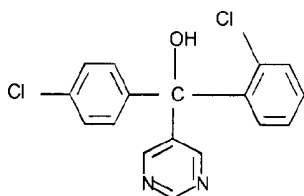


v ktorom

R^4 znamená halogén a

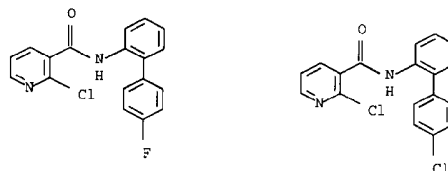
R^{11} predstavuje fenyľ, ktorý je substituovaný halogénom,

b) $(\pm)$ -(2-chlórfenyl)(4-chlórfenyl)(pyrimidin-5-yl)metanol



v synergicky účinnom množstve.

2. Fungicídna zmes podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že ako amidovú zlúčeninu obsahuje zlúčeninu uvedených vzorcov



3. Fungicídna zmes podľa nárokov 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že je upravená do dvoch častí, kde jedna časť obsahuje amidovú zlúčeninu vzorca (Ib) v pevnom alebo kvapalnom nosiči a druhá časť obsahuje fenarimol v pevnom alebo kvapalnom nosiči.

4. Spôsob ničenia škodlivých húb, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že zahŕňa ošetrovanie húb, ich miesta výskytu alebo materiálov, rastlín, semien, pôd, plôch alebo priestorov, ktoré sa majú pred napadnutím hubami chrániť, fungicídnu zmesou podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3, pričom účinné zložky, amidová zlúčenina vzorca (Ib) a fenarimol, sa môžu aplikovať súčasne, a to buď spoločne, alebo oddelene, alebo následne po sebe.

Koniec dokumentu