

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

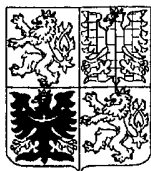
1999 - 3696

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 01 N 43/653

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



(22) Přihlášeno: **06.04.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **18.04.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19716257**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.02.2000**
(Věstník č. 2/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/01986**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/47367**

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(71) Přihlašovatel:

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT,
Leverkusen, DE;

(72) Původce:

Dutzmann Stefan, Langenfeld, DE;
Stenzel Klaus, Düsseldorf, DE;
Jautelat Manfred, Burscheid, DE;

(74) Zástupce:

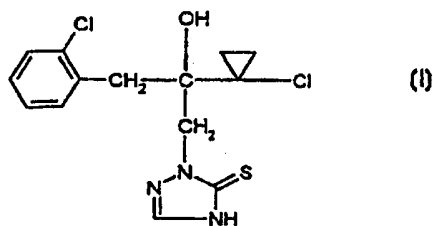
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Fungicidní prostředek, způsob hubení hub a
použití tohoto fungicidního prostředku**

(57) Anotace:

Kombinace fungicidních účinných látek, které obsahují 2-[2-(1-chlorcyklopropyl)-3-(2-chlorfenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion vzorce I a další fungicidní účinné látky, např. propineb, fenhexamid, bendicar, spiroxamin a azoxystrobin, které jsou velmi vhodné pro hubení fytopatogenních hub. Způsob hubení fytopatogenních hub spočívá v aplikaci uvedených fungicidních kombinací na houby nebo na jejich životní prostředí.



Fungicidní prostředek, způsob hubení hub a použití tohoto fungicidního prostředku

Oblast techniky

Vynález se týká kombinací fungicidních účinných látek ze známého 2-[2-(1-chlorcyklopropyl)-3-(2-chlorfenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thionu na straně jedné a dalších známých fungicidních účinných látek na straně druhé, které jsou velmi vhodné pro hubení fytopatogenních hub. Dále se týká jejich použití, způsobu hubení hub a fungicidních prostředků tyto látky obsahujících.

Dosavadní stav techniky

Je již známé, že 2-[2-(1-chlorcyklopropyl)-3-(2-chlorfenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion má fungicidní vlastnosti (viz WO 96-16 048) . Účinnost této látky je dobrá, avšak při nižších aplikačních množstvích nesplňuje v mnoha případech dané požadavky.

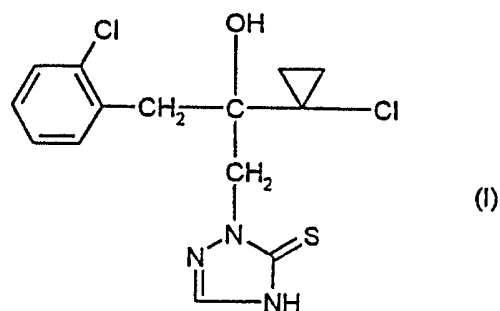
Dále je již známé, že mnohé deriváty triazolu, deriváty anilinu, dikarboximidy a jiné heterocykly se mohou používat pro hubení hub (viz EP-A 0 040 345, DE-A 2 201 063, DE-A 2 324 010, Pesticide Manuál, 9. vydání (1991), str. 249 a 827, US-A 3 903 090 a EP-A 0 206 999). Účinek uvedených látek ale také není při nižších aplikačních množstvích vždy uspokojivý.

Konečně je také známé, že 1-[(6-chlor-3-pyridinyl)-

-methyl]-N-nitro-2-imidazolidinimin je použitelný pro hubení zvířecích škůdců, jako je hmyz (viz Pesticide Manual, 9. vydání (1991), str. 491) . Fungicidní vlastnosti této látky ale nebyly dosud popsány.

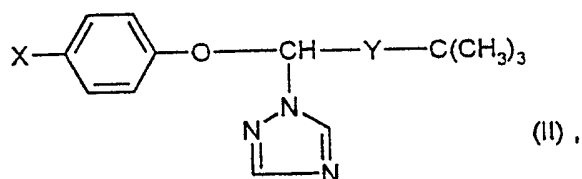
Podstata vynálezu

Nyní bylo zjištěno, že nové kombinace účinných látek z 2-[2-(1-chlorcyklopropyl)-3-(2-chlorfenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thionu vzorce I



a

(1) derivátu triazolu vzorce II



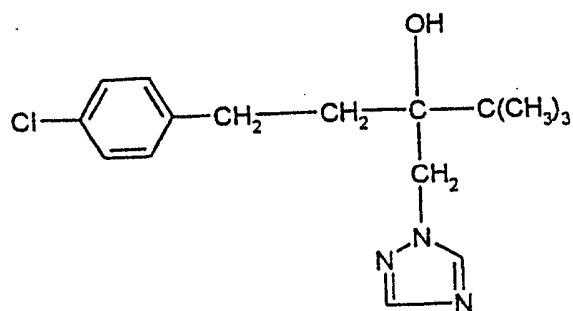
ve kterém

X značí atom chloru nebo fenylovou skupinu a

Y značí skupinu $\text{—}\overset{\text{O}}{\underset{\text{O}}{\text{C}}}\text{—}$ nebo $\text{—}\overset{\text{H}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}\text{—}$

a/nebo

(2) derivátu triazolu vzorce III

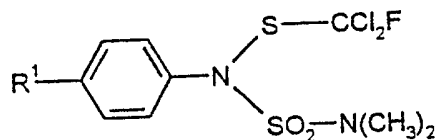


(III)

(Tebuconazol)

a/nebo

(3) derivátu anilinu vzorce IV



(IV)

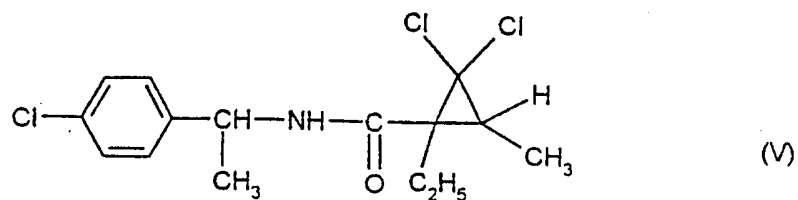
ve kterém

R¹ značí vodíkový atom nebo methylovou skupinu,

a/nebo

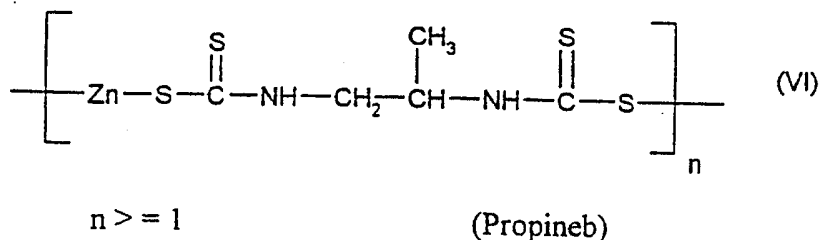
(4) amidu kyseliny N-[1-(4-chlorfenyl)-ethyl]-2,2-dichlor-

-1-ethyl-3-methyl-cyklopropan-karboxylové vzorce V



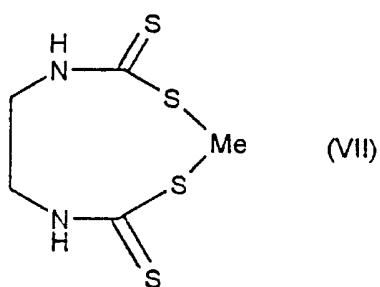
a/nebo

(5) zinek-propylen-1,2-bis-(dithiokarbamidátu) vzorce VI



a/nebo

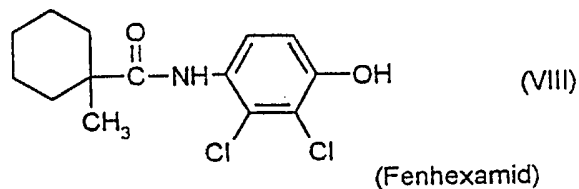
(6) alespoň jednoho thiokarbamátu vzorce VII



Me = Zn nebo Mn nebo směs ze Zn a Mn,

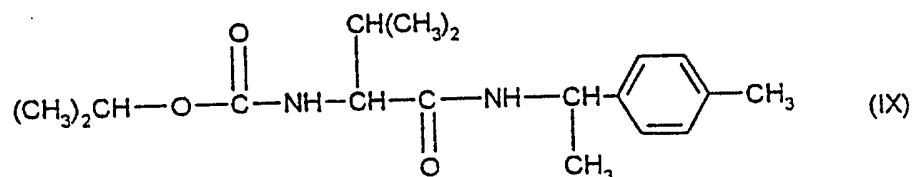
a/nebo

(7) derivátu anilinu vzorce VIII



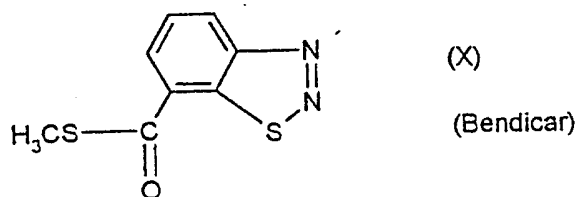
a/nebo

(8) sloučeniny vzorce IX



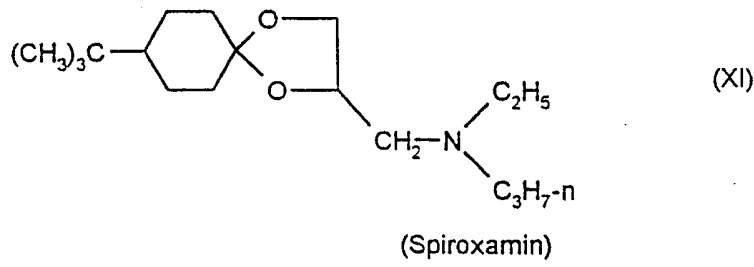
a/nebo

(9) derivátu benzothiadiazolu vzorce X



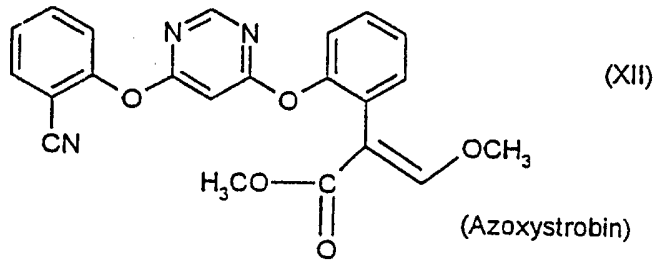
a/nebo

(10) 8-terc.-butyl-2-(N-ethyl-N-n-propyl-amino)-methyl-
-1,4-dioxaspiro[5,4]dekanu vzorce XI



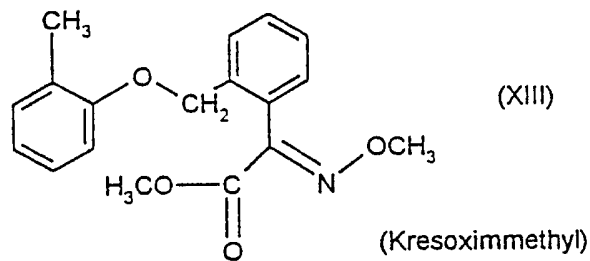
a/nebo

(11) sloučeniny vzorce XII



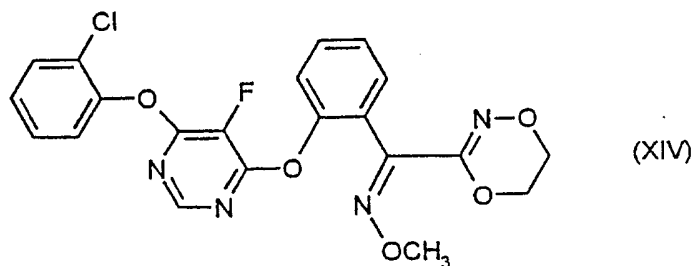
a/nebo

(12) sloučeniny vzorce XIII



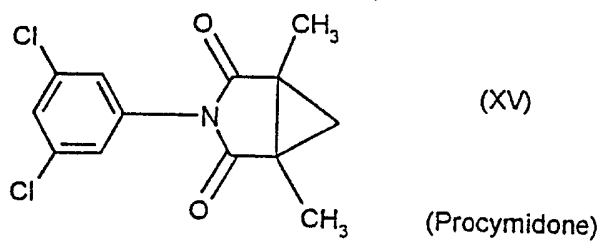
a/nebo

(13) sloučeniny vzorce XIV



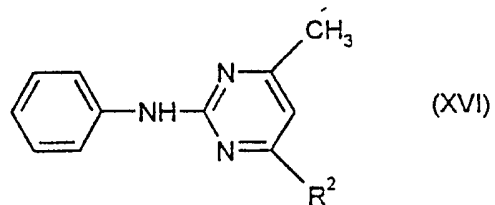
a/nebo

(14) dikarboximidu vzorce XV



a/nebo

(15) derivátu pyrimidinu vzorce XVI

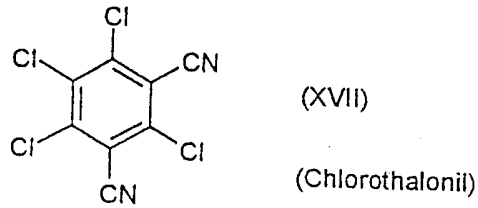


ve kterém

R² značí methylovou nebo cyklopropylovou skupinu,

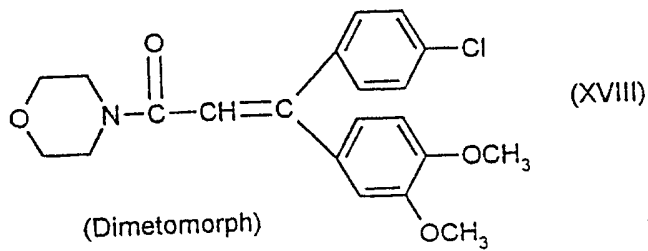
a/nebo

(16) fenylového derivátu vzorce XVII



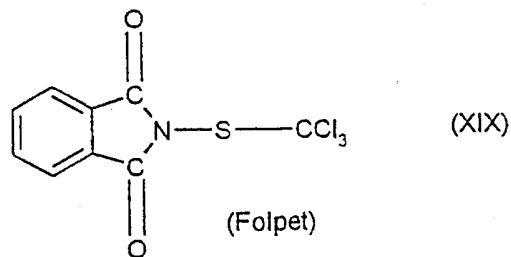
a/nebo

(17) morfolinového derivátu vzorce XVIII



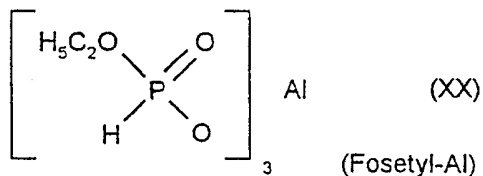
a/nebo

(18) ftalimidového derivátu vzorce XIX



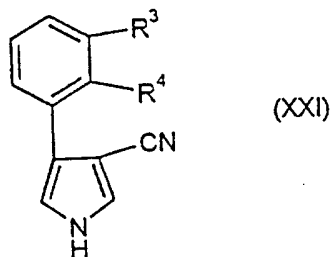
a/nebo

(19) sloučeniny fosforu vzorce XX



a/nebo

(20) derivátu fenylpyrrolu vzorce XXI

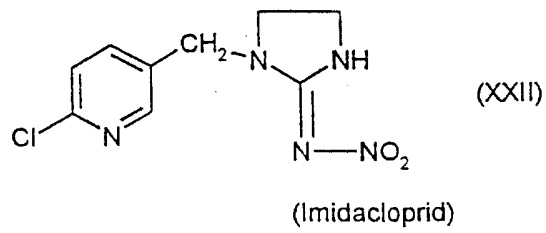


ve kterém

R³ a R⁴ značí atom chloru nebo společně zbytek vzorce
-O-CF₂-O- ,

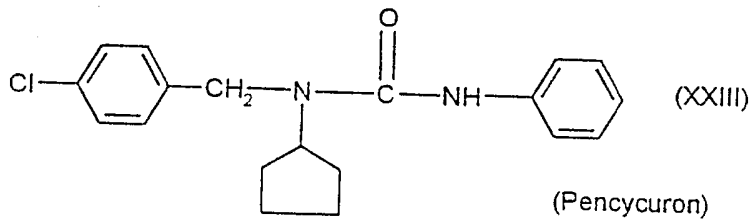
a/nebo

(21) 1-[(6-chlor-3-pyridinyl)-methyl]-N-nitro-2-imidazolidiniminu vzorce XXII



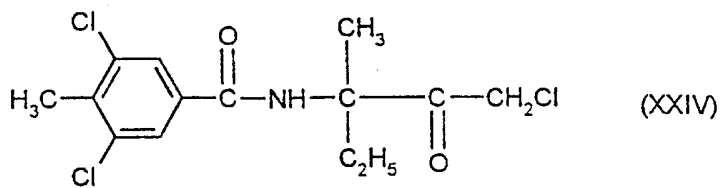
a/nebo

(22) derivátu fenylmočoviny vzorce XXIII



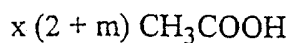
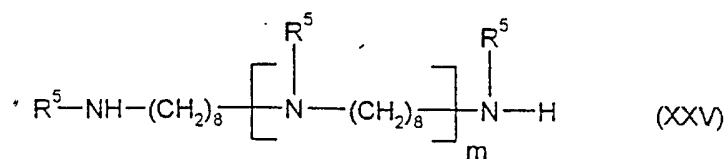
a/nebo

(23) derivátu benzamidu vzorce XXIV



a/nebo

(24) derivátu guanidinu vzorce XXV



ve kterém

m značí celé číslo 0 až 5 a

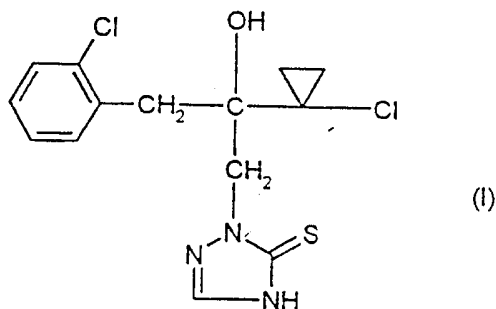
R⁵ značí vodíkový atom (17 až 23 %) nebo zbytek vzorce



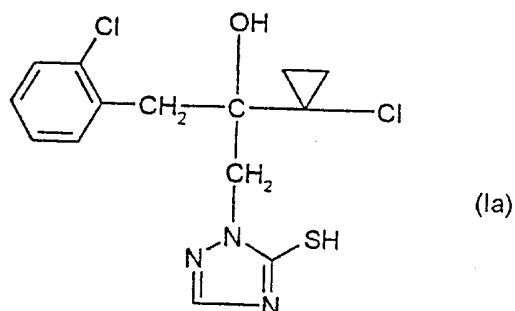
mají velmi dobré fungicidní vlastnosti.

Překvapivě je fungicidní účinek kombinací účinných látek podle předloženého vynálezu podstatně vyšší, než je suma účinků jednotlivých účinných látek. Dochází zde tedy k nepředpokládatelnému synergickému efektu a ne k pouhému doplnění účinku.

2-[2-(1-chlorcyklopropyl)-3-(2-chlorfenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thion obecného vzorce I je známý (viz WO 96-16 048). Tato sloučenina se vyskytuje v "thiono"-formě vzorce



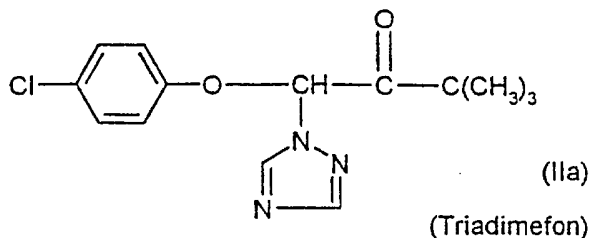
nebo v tautomerní "merkpto"-formě vzorce



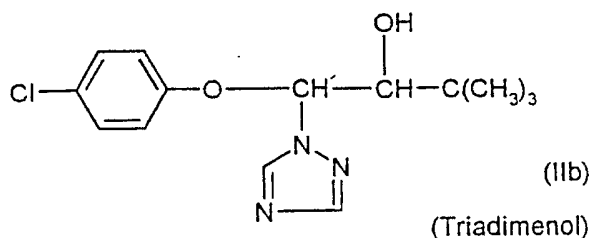
Pro jednoduchost se vždy uvádí pouze "thiono"-forma.

Vzorec II zahrnuje sloučeniny

1-(4-chlor-fenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-on vzorce IIa

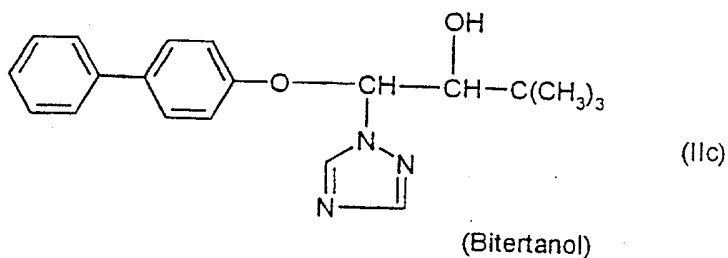


1-(4-chlor-fenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol vzorce IIb

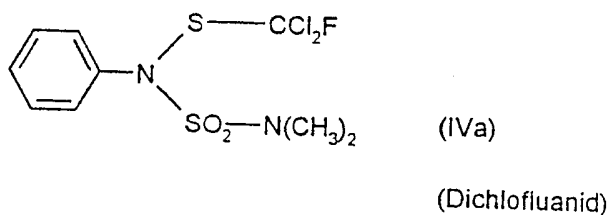


a

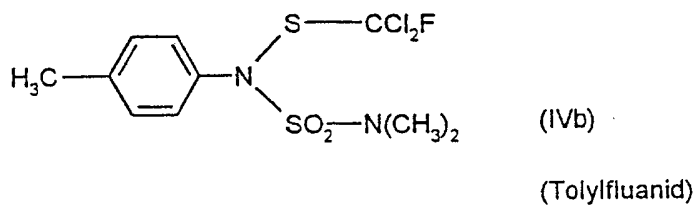
1(4-fenyl-fenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol vzorce IIc



Vzorec IV zahrnuje deriváty anilinu vzorce IVa a IVb

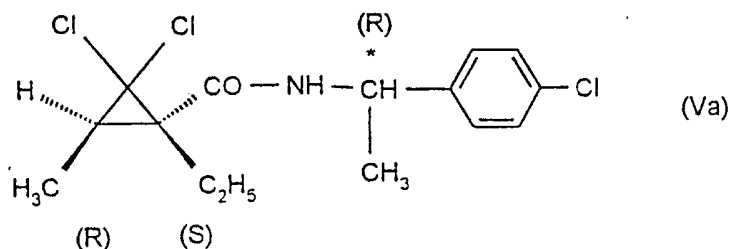


a



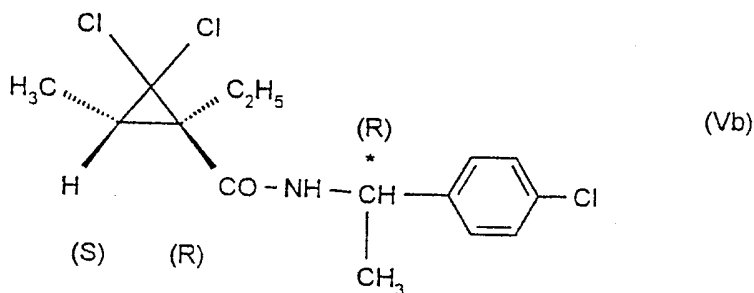
Ze strukturního vzorce účinné látky vzorce V je patrné, že tato sloučenina má tři asymetricky substituované uhlíkové atomy. Produkt se tedy může vyskytovat jako směs různých isomerů nebo také ve formě jediné komponenty. Obzvláště výhodné jsou sloučeniny

amid kyseliny N-(R)-[1-(4-chlor-fenyl)-ethyl]-(1S)-2,2-di-chlor-1-ethyl-3t-methyl-1r-cyklopropankarboxylové vzorce



a

amid kyseliny N-(R)-[1-(4-chlor-fenyl)-ethyl]-(1R)-2,2-di-chlor-1-ethyl-3t-methyl-1r-cyklopropankarboxylové vzorce



Vzorec VII zahrnuje sloučeniny

- (VIIa) Me = Zn (zineb)
- (VIIb) Me = Mn (maneb) a
- (VIIc) směs VIIa a VIIb (mancozeb) .

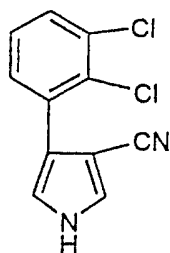
Vzorec XVI zahrnuje sloučeniny

- (XVIa) R² = CH₃ (pyrimethanil) a



Vzorec XXI zahrnuje sloučeniny

4-(2,3-dichlorfenyl)-pyrrol-3-karbonitril vzorce XXIa

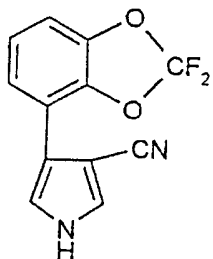


(XXIa)

(Fempiclonil)

a

4-(2,2-difluor-1,3-benzodioxol-7-yl)-1H-pyrrol-3-karbonitril vzorce XXIb



(XXIb)

(Fludioxonil)

U derivátů guanidinu vzorce XXV se jedná o směs látek s "Common Name" guazatine.

Komponenty, přítomné v kombinacích účinných látek pod-

le předloženého vynálezu vedle účinné látky vzorce I , jsou rovněž známé. Jednotlivě jsou účinné látky popsány v následujících publikacích :

- (1) sloučeniny vzorce II
DE-A 2 2012 063
DE-A 2 324 010
- (2) sloučeniny vzorce III
EP-A 0 040 345
- (3) sloučeniny vzorce IV
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 249 a 827
- (4) sloučenina vzorce V a její jednotlivé isomery
EP-A 0 341 475
- (5) sloučenina vzorce VI
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 726
- (6) sloučeniny vzorce VII
Pesticide Manual, 9. vyd. (12991), str. 529, 531 a 886
- (7) sloučenina vzorce VIII
EP-A 0 339 418
- (8) sloučenina vzorce IX
EP-A 0 472 996
- (9) sloučenina vzorce X
EP-A 0 313 512

- (10) sloučenina vzorce XI
EP-A 0 281 842
- (11) sloučenina vzorce XII
EP-A 0 382 375
- (12) sloučenina vzorce XIII
EP-A 0 515 901
- (13) sloučenina vzorce XIV
EP-A 196 02 095
- (14) sloučenina vzorce XV
US-A 3 903 090
- (15) sloučeniny vzorce XVI
EP-A 0 270 111
EP-A 0 310 550
- (16) sloučenina vzorce XVII
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 159
- (17) sloučenina vzorce XVIII
EP-A 0 219 756
- (18) sloučenina vzorce XIX
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 431
- (19) sloučenina vzorce XX
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 443
- (20) sloučeniny vzorce XXI
EP-A 0 236 272



EP-A 0 206 999

(21) sloučenina vzorce XXII
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 491

(22) sloučenina vzorce XXIII
DE-A 2 732 257

(23) sloučenina vzorce XXIV
EP-A 0 600 629

(24) látka vzorce XXV
Pesticide manual, 9. vyd. (1991), str. 461.

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu obsahují vedle účinné látky vzorce I alespoň jednu účinnou látku ze sloučenin skupin (1) až (24) . Mohou kromě toho obsahovat také další fungicidně účinné přídatné komponenty.

Když jsou účinné látky přítomné v kombinaci účinných látek podle předloženého vynálezu v určitých hmotnostních poměrech, ukazuje se synergický efekt obzvláště zřetelně. Hmotnostní poměry účinných látek v kombinaci účinných látek podle předloženého vynálezu se však mohou pohybovat v relativně velkém rozmezí. Všeobecně se používá na jeden hmotnostní díl sloučeniny vzorce I

0,1 až 20 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (1),

0,1 až 20 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (2),

0,2 až 150 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 100 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (3),

0,1 až 10 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 5 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (4),

1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 5 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (5),

1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (6),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 30 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (7),

0,2 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (8),

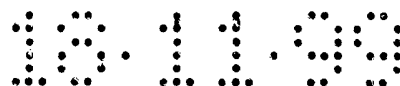
0,02 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (9),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (10),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (11),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (12),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (13),



0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 30 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (14),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (15),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (16),

1 až 20 hmotnostních dílů, výhodně 2 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (17),

1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (18),

1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (19),

0,1 až 10 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 5 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (20),

0,05 až 20 hmotnostních dílů, výhodně 0,1 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (21),

0,1 až 10 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 5 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (22),

0,1 až 10 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 5 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (23),

a/nebo

0,1 až 10 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 5 hmotnostních

dílů, účinné látky ze skupiny (24).

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu mají velmi dobré fungicidní vlastnosti a dají se použít především pro hubení fytopatogenních hub, jako jsou Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes a podobně.

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu se mohou použít s obzvláště dobrým úspěchem pro potírání onemocnění obilí, například proti druhům Erysiphe, Puccinia a Fusarium, nebo onemocnění při pěstování vína, jako například proti druhům Unicula, Plasmopara a Botrytis, jakož i proti pravým a nepravým houbám padlí a původcům skvrnitosti listů.

Dobrá přijatelnost kombinací účinných látek pro rostliny v koncentracích nutných pro potírání onemocnění rostlin, dovoluje ošetření nadzemních částí rostlin, sazenic, osiva a půdy. Kombinací účinných látek podle předloženého vynálezu je možno použít pro aplikaci na listy nebo také jako mořidla.

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu se mohou převést na obvyklé přípravky, jako jsou roztoky, emulze, suspense, prášky, pěny, pasty, granuláty, aerosoly, mikrokapsle v polymerních látkách a v zapouzdřujících hmotách pro osivo, jakož i ULV přípravky.

Tyto přípravky se mohou vyrobit pomocí známých způsobů, například smísením účinné látky s nastavovadly, tedy kapalnými rozpouštědly, za tlaku zkapalněnými plyny a/nebo pevnými nosiči, popřípadě za použití povrchově aktivních

činidel, tedy emulgačních činidel a/nebo dispergačních činidel a/nebo pěnotvorných činidel.

V případě využití vody jako nastavovacího prostředku se mohou použít například také organická rozpouštědla jako pomocná rozpouštědla. Jako kapalná rozpouštědla přicházejí v podstatě v úvahu : aromáty, jako je například xylen, toluen nebo alkylnaftaleny, chlorované aromáty a chlorované alifatické uhlovodíky, jako jsou například chlorbenzeny, chlorethyleny nebo methylenchlorid, alifatické uhlovodíky, jako je například cyklohexan nebo parafiny, výhodně ropné frakce, minerální a rostlinné oleje, alkoholy, jako je například butylalkohol nebo glykoly, jakož i jejich ethery a estery, ketony, jako je například aceton, methylethylketon, methylisobutylketon nebo cyklohexanon, nebo silně polární rozpouštědla, jako je například dimethylformamid a dimethylsulfoxid, jakož i voda.

Jako zkapalnělé plynné nastavovací prostředky nebo nosiče se rozumí takové kapaliny, které jsou při normální teplotě a za normálního tlaku plynné, například aerosolové nosné plyny, jako jsou halogenované uhlovodíky, jakož i butan, propan, dusík a oxid uhličitý.

Jako pevné nosiče přicházejí v úvahu například přírodní horninové moučky, jako jsou kaoliny, jíly, mastek, křída, křemen, attapulgit, montmorillonit nebo křemelina a syntetické horninové moučky, jako je vysoce dispersní kyselina křemičitá, oxid hlinitý a silikáty. Jako pevné nosiče pro granuláty přicházejí například v úvahu drcené a frakcionované přírodní horniny, jako je kalcit, mramor, pemza, sepiolit, dolomit, jakož i syntetické granuláty z anorganických a organických mouček, jakož i granuláty z organických

materiálů, jako jsou piliny, skořápky kokosových ořechů, kukuřičné palice a tabákové stopky.

Jako emulgační a/nebo pěnotvorná činidla přicházejí například v úvahu neionogenní a anionaktivní emulgátory, jako jsou estery polyoxyethylen-mastných kyselin a ethery polyoxyethylen-mastných alkoholů, například alkylaryl-polyglykoether, alkylsulfonáty, alkylsulfáty, arylsulfonáty, jakož i bílkovinné hydrolysáty. Jako dispergační činidla přicházejí v úvahu například ligninsulfitové výluhy a met-hylcelulosa.

V přípravcích se mohou použít látky zvyšující přilnavost, jako je například karboxymethylcelulosa a přírodní a syntetické, práškovité, zrnité nebo latexovité polymery, jako arabská guma, polyvinylalkohol, polyvinylacetát, jakož i přírodní fosfolipidy, například kefaliny a lecitiny a syntetické fosfolipidy. Dalšími additivy mohou být minerální a rostlinné oleje.

Mohou se také používat barviva, jako jsou anorganické pigmenty, například oxidy železa, oxid titaničitý a ferokyanidová modř, nebo organická barviva, jako jsou alizarinová barviva, azobarviva a kovová ftalocyaninová barviva.

Dále se mohou používat stopové živné prvky, jako jsou soli železa, manganu, boru, mědi, kobaltu, molybdenu a zinku.

Přípravky obsahují všeobecně v rozmezí 0,1 až 95 % hmotnostních účinné látky, výhodně v rozmezí 0,5 až 90 % hmotnostních.

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu se mohou používat jako takové nebo ve svých přípravcích také ve směsi s jinými známými účinnými látkami, jako jsou fungicidy, insekticidy, akaracidy nebo herbicidy, jakož i ve směsi s hnojivy nebo růstovými regulátory rostlin.

Kombinace účinných látek se mohou používat jako takové, ve formě svých přípravků, nebo z nich připravených aplikačních forem, jako jsou aplikační roztoky, emulgovatelné koncentráty, emulze, suspence, postřikové prášky, rozpustné prášky a granuláty. Aplikace se provádí obvyklými způsoby, například poléváním, postřikováním, rozstřikováním, poprašováním, rozprašováním, natíráním, mořením za sucha, mořením za vlhka, mořením za mokra, mořením kalem, inkrustací a podobně.

Při použití kombinací účinných látek podle předloženého vynálezu mohou aplikační množství kolísat vždy podle druhu aplikace uvnitř širokého rozmezí. Při ošetření částí rostlin činí tato koncentrace všeobecně 0,1 až 10000 g/ha, výhodně 10 až 1000 g/ha. Při ošetření osiva jsou všeobecně potřebná množství kombinace účinných látek 0,001 až 50 g na jeden kilogram osiva, výhodně 0,01 až 10 g. Při ošetření půdy jsou potřebné koncentrace kombinací účinných látek všeobecně 0,1 až 10000 g/ha, výhodně 1 až 5000 g/ha.

Dobry fungicidni ucinkek kombinaci ucinnych latek podle predlozeneho vynalezu vypliva z nasledujicich prikladu provedeni. Zatimco jednotlivé účinné látky mají ve fungicidních účincích slabiny, vykazují kombinace účinných látek ucinkek, který prekračuje jednoduchý součet ucinku.

Synergický efekt spočívá u fungicidů vždy v tom, že fungicidní účinek kombinace účinných látek je vyšší než součet účinků jednotlivě aplikovaných účinných látek.

Očekávatelný účinek pro danou kombinaci dvou herbicidů se může vypočítat následujícím způsobem (viz COLBY, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, str. 20 až 22, 1967) :

Když

X = stupeň účinku, vyjádřený v % nezpracované kontroly, při použití účinné látky A v koncentraci \underline{m} g/ha,

Y = stupeň účinku, vyjádřený v % nezpracované kontroly, při použití účinné látky B v koncentraci \underline{n} g/ha a

E = očekávaný stupeň účinku při použití účinné látky A a B v aplikovaném množství \underline{m} a \underline{n} g/ha ,

$$\text{potom platí} \quad E = X + Y - \left(\frac{X \cdot Y}{100} \right).$$

Při tom se stupeň účinku zjišťuje v % . Stupeň účinku 0 % značí účinek, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % značí, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Když je skutečný fungicidní účinek větší než vypočtený, tak je kombinace ve svém účinku nadsoučtová, to znamená, že vykazuje synergický efekt. V tomto případě musí být skutečně zjištěný stupeň účinku vyšší než stupeň účinku

vypočtený podle výše uvedené rovnice pro očekávaný stupeň účinku (E).

vynález je blíže objasněn pomocí následujících příkladů provedení.

Příklady provedení vynálezu

P ř í k l a d 1

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Rozpouštědlo : 47 hmotnostních dílů acetonu

emulgátor : 3 hmotnostní díly alkylarylpolyglykoetheru

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerčně dostupný přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek vodou na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku protektivní účinnosti se postříkají mladé rostliny přípravkem účinné látky v dále uvedeném aplikačním množství. Po usušení postřiku se rostliny inokulují vodnou suspensí spor *Sphaerotheca fuliginea*. Rostliny se potom umístí ve skleníku při teplotě asi 23 °C a 70% relativní vlhkosti vzduchu.

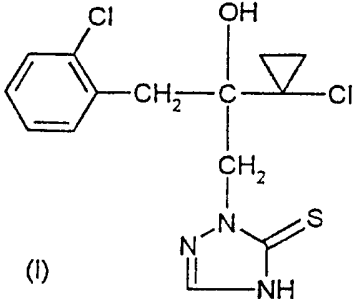
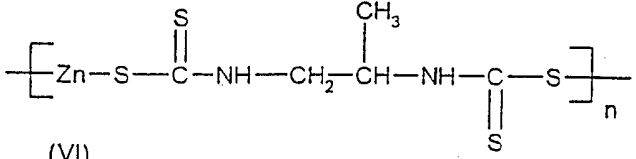
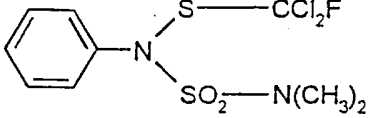
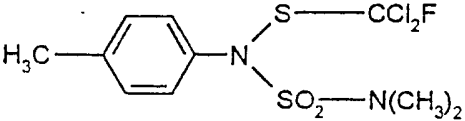
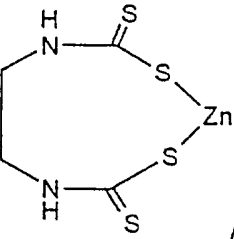
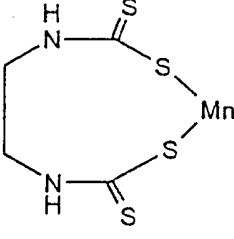
10 dnů po inokulaci se provede vyhodnocení. Při tom značí 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, přičemž stupeň účinku 100 % značí, že nebylo pozorováno žádné

napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu
vyplývají z následující tabulky 1 .

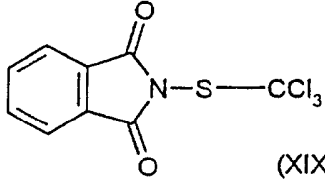
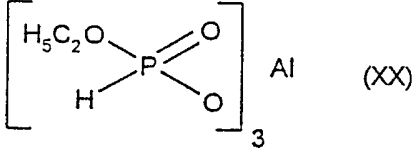
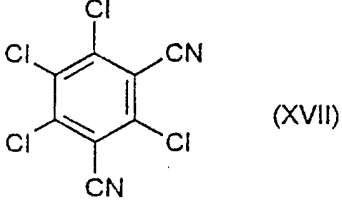
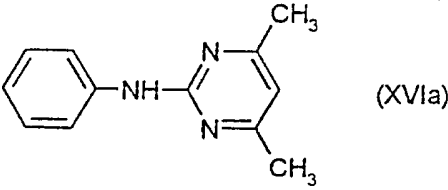
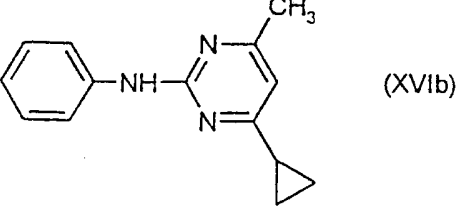
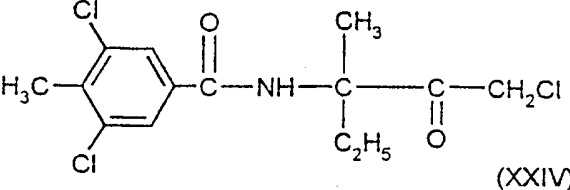
T a b u l k a 1

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku
<p>známé sloučeniny :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">(I)</div>  </div>	<p>2,5</p>	<p>21</p>
<p>(VI)</p> 	<p>25</p>	<p>0</p>
<p>(IVa)</p> 	<p>25</p>	<p>0</p>
<p>(IVb)</p> 	<p>25</p>	<p>0</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>(VIIc)</p>	<p>25</p>	<p>0</p>

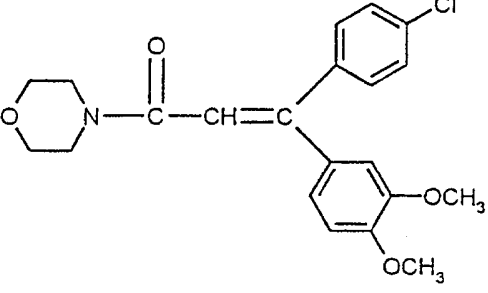
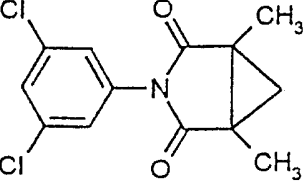
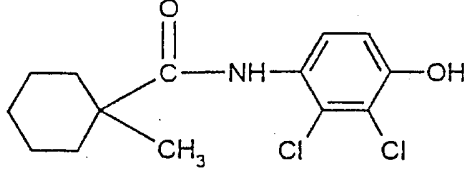
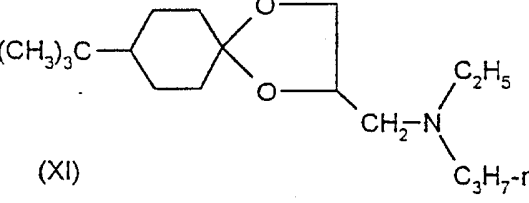
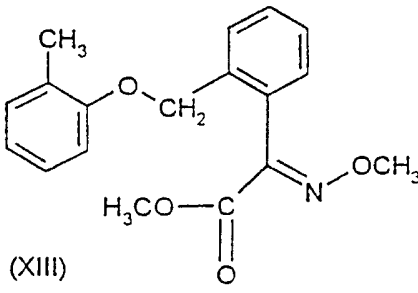
T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku
 <p>(XIX)</p>	25	0
 <p>(XX)</p>	50	0
 <p>(XVII)</p>	25	0
 <p>(XVIa)</p>	25	0
 <p>(XVIb)</p>	25	0
 <p>(XXIV)</p>	12,5	0

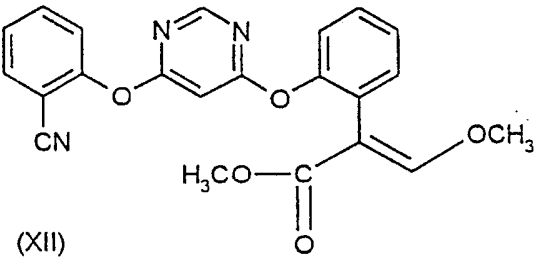
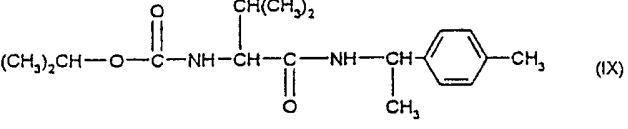
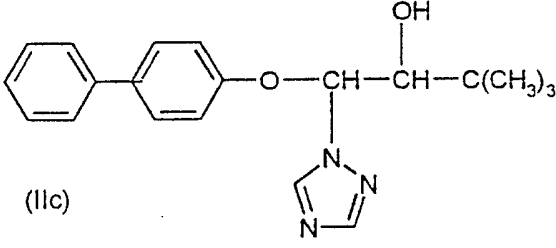
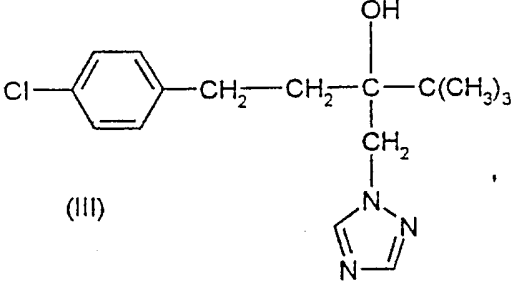
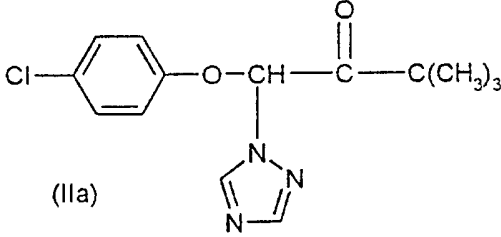
T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku
 <p>(XVIII)</p>	12,5	0
 <p>(XV)</p>	12,5	0
 <p>(VIII)</p>	12,5	0
 <p>(XI)</p>	12,5	0
 <p>(XIII)</p>	2,5	57

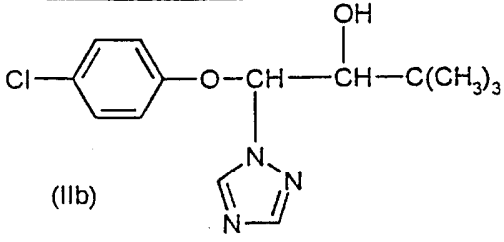
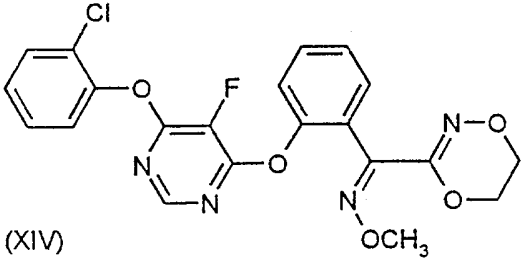
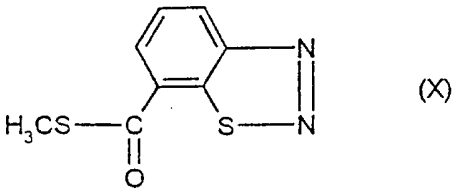
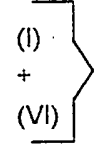
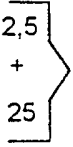
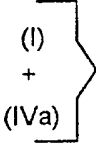
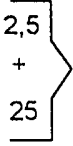
T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku
 <p>(XII)</p>	2,5	59
 <p>(IX)</p>	12,5	13
 <p>(IIc)</p>	2,5	0
 <p>(III)</p>	2,5	50
 <p>(IIa)</p>	2,5	37

T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku	
 <p>(IIb)</p>	2,5	80	
 <p>(XIV)</p>	2,5	22	
 <p>(X)</p>	2,5	0	
<p>podle vynálezu :</p> <div style="text-align: center;">  <p>(1:10)</p> </div>	<div style="text-align: center;">  </div>	gef. ber.*) 70	21
<div style="text-align: center;">  <p>(1:10)</p> </div>	<div style="text-align: center;">  </div>	63	21

T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku	
(I) + (IVb) (1:10)	2,5 + 25	gef. ber.*) 63 21	
(I) + (VIIc) (1:10)	2,5 + 25	63 21	
(I) + (XIX) (1:10)	2,5 + 25	59 21	
(I) + (XX) (1:20)	2,5 + 50	52 21	
(I) + (XVII) (1:10)	2,5 + 25	63 21	

T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku	
(I) + (XVIa) (1:10)	2,5 + 25	gef. ber.*) 59 21	
(I) + (XVIb) (1:10)	2,5 + 25	52 21	
(I) + (XXIV) (1:5)	2,5 + 12,5	50 21	
(I) + (XVIII) (1:5)	2,5 + 12,5	63 21	
(I) + (XV) (1:5)	2,5 + 12,5	50 21	
(I) + (VIII) (1:5)	2,5 + 12,5	75 21	

T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku	
(I) + (XI) (1:5)	2,5 + 12,5	gef. ber.*) 54 21	
(I) + (XIII) (1:5)	0,5 + 2,5	80 57	
(I) + (XII) (1:5)	0,5 + 2,5	75 59	
(I) + (IX) (1:5)	2,5 + 12,5	66 31	
(I) + (IIc) (1:1)	2,5 + 2,5	90 21	
(I) + (III) (1:1)	2,5 + 2,5	85 61	

T a b u l k a 1 (pokračování)

Sphaerotheca-test (okurky)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku	
(I) } + } (IIa) } (1:1)	2,5 } + } 2,5 }	gef. ber.*) 90 50	
(I) } + } (IIb) } (1:1)	2,5 } + } 2,5 }	93 84	
(I) } + } (XIV) } (1:1)	2,5 } + } 2,5 }	70 38	
(I) } + } (X) } (1:1)	2,5 } + } 2,5 }	52 21	

gef. = zjištěný stupeň účinku

ber. = stupeň účinku, vypočtený podle Colbyho rovnice

P ř í k l a d 2

Venturia-test (jablka)/protektivní

Rozpouštědlo : 47 hmotnostních dílů acetonu

emulgátor : 3 hmotnostní díly alkylarylpolyglykoletheru

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerčně dostupný přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek vodou na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku protektivní účinnosti se postříkají mladé rostliny přípravkem účinné látky v dále uvedeném aplikačním množství. Po usušení postřiku se rostliny inokulují vodnou suspensí konidií *Venturia inaequalis* a ponechají se po dobu jednoho dne při teplotě asi 20 °C a 100% relativní vlhkosti vzduchu v inkubační kabině.

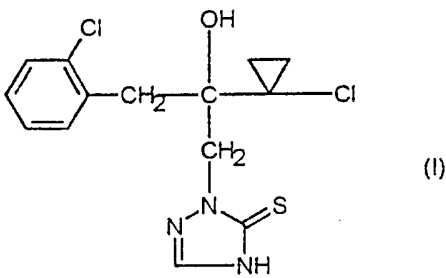
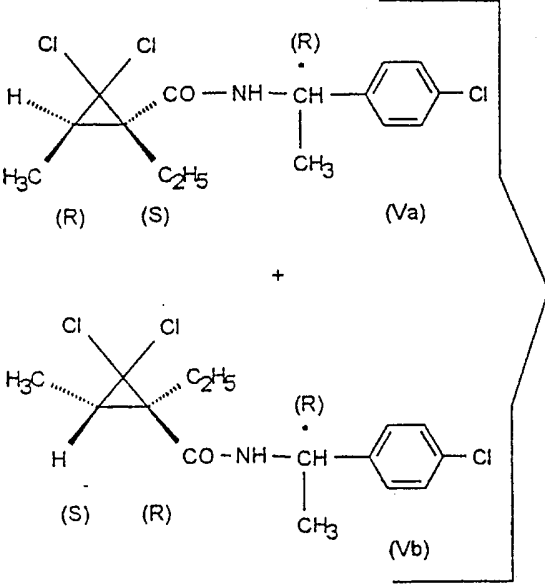
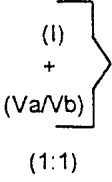

Rostliny se potom umístí ve skleníku při teplotě asi 21 °C a asi 90% relativní vlhkosti vzduchu.

12 dnů po inokulaci se provede vyhodnocení. Při tom značí 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, přičemž stupeň účinku 100 % značí, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu vyplývají z následující tabulky 2 .

Tabulka 2

Venturia-test (jablka)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	% stupně účinku				
<p>známé sloučeniny :</p>  <p>(I)</p>	1	1				
 <p>(1:1-Gemisch)</p>	1	0				
<p>podle vynálezu :</p> <div style="text-align: center;">  <p>(1:1)</p> </div>	<div style="text-align: center;">  </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">gef.</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">ber.*)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	gef.	ber.*)	54	1
gef.	ber.*)					
54	1					

gef. = zjištěný stupeň účinku

ber. = stupeň účinku, vypočtený podle Colbyho rovnice

P ř í k l a d 3

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Rozpouštědlo : 10 hmotnostních dílů N-methylpyrrolidonu
emulgátor : 0,6 hmotnostních dílů alkylarylpolyglykol-
etheru.

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerční přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku kurativní účinnosti se mladé rostliny inokulují sporami *Erysiphe graminis* f.sp. *hordei*. 48 hodin po inokulaci se postříkají rostliny přípravkem účinné látky v uvedeném množství.

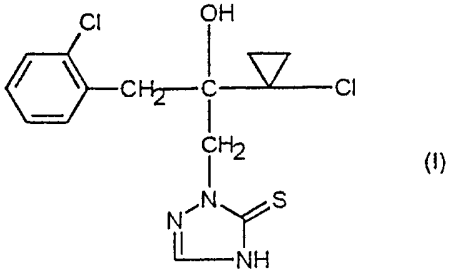
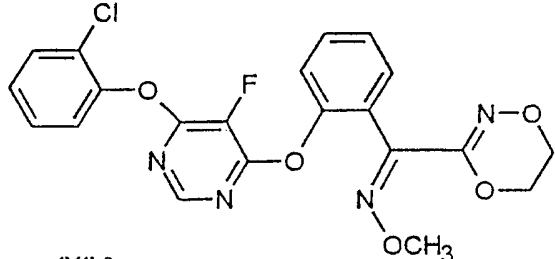
Rostliny se ponechají při teplotě asi 20 °C a 80% relativní vlhkosti vzduchu ve skleníku.

Vyhodnocení se provádí 7 dnů po inokulaci. Při tom znamená 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % znamená, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 3.

T a b u l k a 3

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	25	81
 <p>(XIV)</p>	25	75
<p>podle vynálezu :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px; margin-right: 5px;">(I)</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px; margin-right: 5px;">(XIV)</div> </div> <p>(1:3)</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px; margin-right: 5px;">6,25</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px; margin-right: 5px;">18,75</div> </div>	100

P ř í k l a d 4

Erysiphe-test (ječmen)/protektivní

Rozpouštědlo : 10 hmotnostních dílů N-methylpyrrolidonu
emulgátor : 0,6 hmotnostních dílů alkylarylpolyglykol-
etheru.

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerční přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku protektivní účinnosti se postříkají rostliny přípravkem účinné látky v uvedeném množství.

Po usušení postřiku se rostliny popráší sporami *Erysiphe graminis* f.sp. *hordei*.

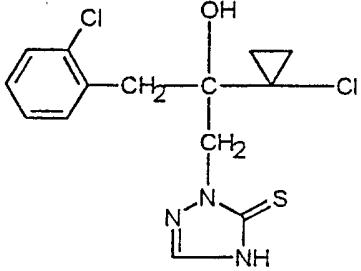
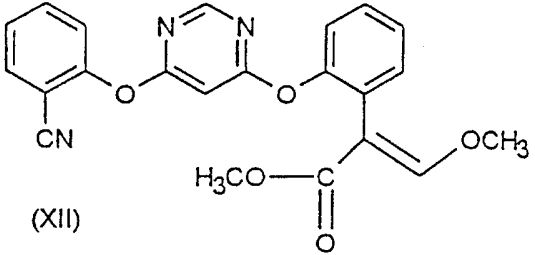
Rostliny se ponechají při teplotě asi 20 °C a 80% relativní vlhkosti vzduchu ve skleníku.

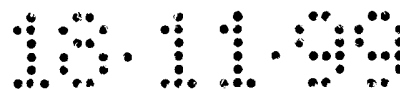
Vyhodnocení se provádí 7 dnů po inokulaci. Při tom znamená 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % znamená, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 4.

T a b u l k a 4

Erysiphe-test (ječmen)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;">(I)</div> </div>	25	83
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p>(XII)</p>	25	92
<p>podle vynálezu :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(I)</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(XII)</div> </div> <p>(1:1)</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">12,5</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">12,5</div> </div>	100
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(I)</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(XII)</div> </div> <p>(1:3)</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">6,25</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">18,75</div> </div>	100
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(I)</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(XII)</div> </div> <p>(3:1)</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">18,75</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">6,25</div> </div>	100



P ř í k l a d 5

Erysiphe-test (pšenice)/kurativní

Rozpouštědlo : 10 hmotnostních dílů N-methylpyrrolidonu
emulgátor : 0,6 hmotnostních dílů alkylarylpolyglykol-
etheru.

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerční přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku kurativní účinnosti se mladé rostliny inokulují sporami *Erysiphe graminis* f.sp. *tritici*. 48 hodin po inokulaci se postříkají rostliny přípravkem účinné látky v uvedeném množství.

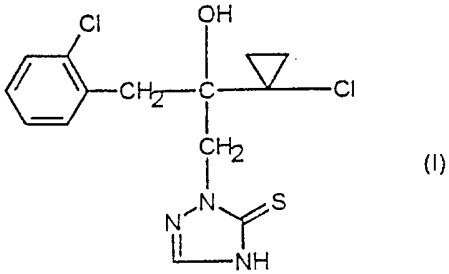
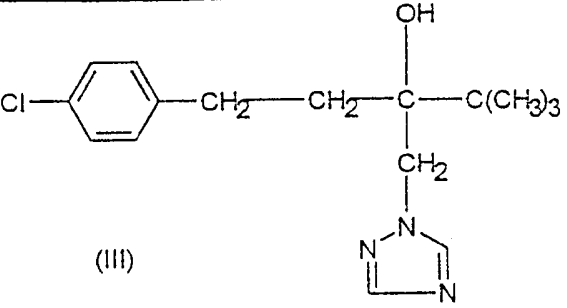
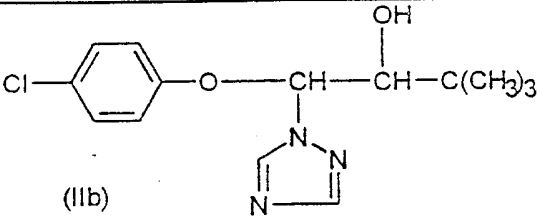
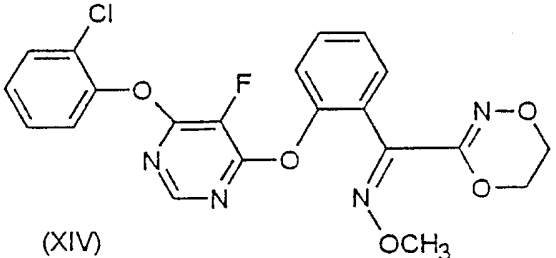
Rostliny se ponechají při teplotě asi 20 °C a 80% relativní vlhkosti vzduchu ve skleníku.

Vyhodnocení se provádí 7 dnů po inokulaci. Při tom znamená 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % znamená, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 3.

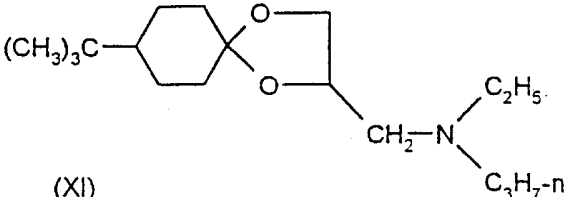
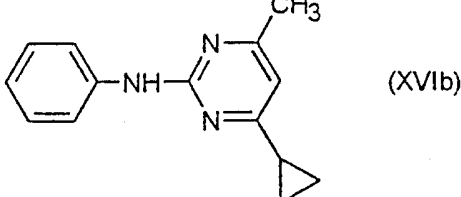
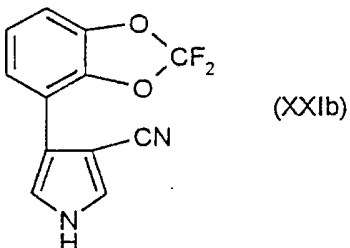
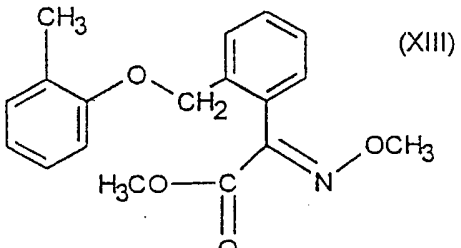
Tabulka 5

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	<p>25 12,5 6,25</p>	<p>75 50 25</p>
 <p>(III)</p>	<p>25</p>	<p>88</p>
 <p>(IIb)</p>	<p>25</p>	<p>81</p>
 <p>(XIV)</p>	<p>12,5</p>	<p>0</p>

T a b u l k a 5 (pokračování)

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
 <p>(XI)</p>	12,5	0
 <p>(XVIb)</p>	12,5	0
 <p>(XXIb)</p>	6,25	38
 <p>(XIII)</p>	6,25	94
<p>podle vynálezu :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>(I)</p> <p>+</p> <p>(III)</p> </div> <div style="font-size: 3em; margin: 0 10px;">}</div> <div style="text-align: center;"> <p>(1:1)</p> </div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>12,5</p> <p>+</p> <p>12,5</p> </div> <div style="font-size: 3em; margin: 0 10px;">}</div> </div>	100

T a b u l k a 5 (pokračování)

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
(I) + (III) (1:3)	6,25 + 18,75	100
(I) + (III) (3:1)	18,75 + 6,25	100
(I) + (IIb) (1:1)	12,5 + 12,5	100
(I) + (IIb) (1:3)	6,25 + 18,75	100
(I) + (XIV) (1:1)	6,25 + 6,25	63
(I) + (XIV) (3:1)	9,375 + 3,125	75

T a b u l k a 5 (pokračování)

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
(I) + (XI) } (1:1)	6,25 + 6,25	100
(I) + (XI) } (1:3)	3,125 + 9,375	100
(I) + (XI) } (3:1)	9,375 + 3,125	100
(I) + (XVIb) } (1:1)	6,25 + 6,25	75
(I) + (XXIb) } (1:3)	1,5625 + 4,6875	50
(I) + (XIII) } (1:1)	3,125 + 3,125	100

T a b u l k a 5 (pokračování)

Erysiphe-test (ječmen)/kurativní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
(I) + (XIII) (1:3)	1,5625 + 4,6875	100

P ř í k l a d 6

Erysiphe-test (pšenice)/protektivní

Rozpouštědlo : 10 hmotnostních dílů N-methylpyrrolidonu
emulgátor : 0,6 hmotnostních dílů alkylarylpolyglykol-
etheru.

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerční přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku protektivní účinnosti se postříkají rostliny přípravkem účinné látky v uvedeném množství. Po usušení postřiku se rostliny popráší sporamai *Erysiphe graminis* f.sp. *tritici*.

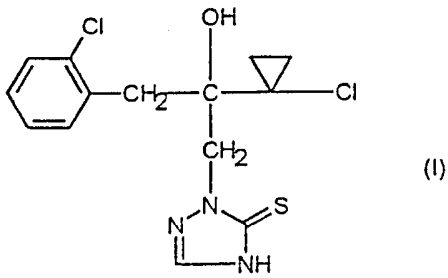
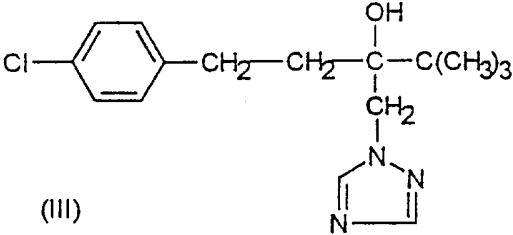
Rostliny se ponechají při teplotě asi 20 °C a 80% relativní vlhkosti vzduchu ve skleníku.

Vyhodnocení se provádí 7 dnů po inokulaci. Při tom znamená 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % znamená, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 6.

T a b u l k a 6

Erysiphe-test (pšenice)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha.	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	6,25	57
 <p>(II)</p>	6,25	57
<p>podle vynálezu :</p> <p>(I) } + } (II) } (1:1)</p>	<p>3,125 } + } 3,125 }</p>	79
<p>(I) } + } (II) } (1:3)</p>	<p>1,5625 } + } 4,6875 }</p>	71
<p>(I) } + } (II) } (3:1)</p>	<p>4,6875 } + } 1,5625 }</p>	71

P ř í k l a d 7

Leptosphaeria nodorum-test (pšenice)/protektivní

Rozpouštědlo : 10 hmotnostních dílů N-methylpyrrolidonu
emulgátor : 0,6 hmotnostních dílů alkylarylpolyglykol-
etheru.

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerční přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku protektivní účinnosti se postříkají rostliny přípravkem účinné látky v uvedeném množství.

Po usušení postřiku se rostliny popráší spory Leptosphaeria nodorum, načež se rostliny ponechají při teplotě asi 20 °C a 100% relativní vlhkosti vzduchu po dobu 48 hodin v inkubační kabině..

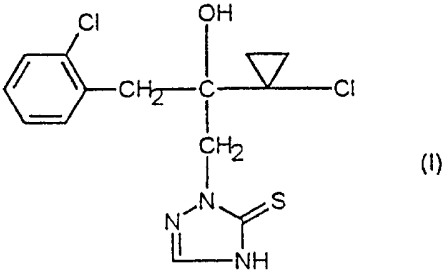
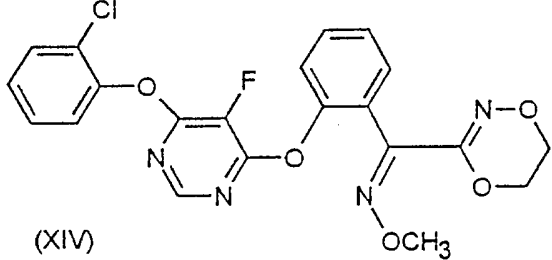
Rostliny se potom umístí při teplotě asi 15 °C a 80% relativní vlhkosti vzduchu ve skleníku.

Vyhodnocení se provádí 10 dnů po inokulaci. Při tom znamená 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % znamená, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 7.

T a b u l k a 7

Leptosphaeria nodorum-test (pšenice)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	25	62
 <p>(XIV)</p>	25	87
<p>podle vynálezu :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(I)</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">(XIV)</div> </div> <p>(1:3)</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">6,25</div> <div style="margin: 0 5px;">+</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">18,75</div> </div>	100

P ř í k l a d 8

Puccinia-test (pšenice)/protektivní

Rozpouštědlo : 10 hmotnostních dílů N-methylpyrrolidonu
emulgátor : 0,6 hmotnostních dílů alkylarylpolyglykol-
etheru.

Pro výrobu účelného přípravku účinné látky se smísí 1 hmotnostní díl účinné látky nebo kombinace účinných látek s uvedeným množstvím rozpouštědla a emulgátoru a koncentrát se zředí vodou na požadovanou koncentraci nebo se zředí komerční přípravek účinné látky nebo kombinace účinných látek na požadovanou koncentraci.

Pro zkoušku protektivní účinnosti se mladé rostliny inokulují suspensí spor Puccinia recondita v 0,1% vodném agarovém roztoku. Po usušení postřiku se rostliny postříkají přípravkem účinné látky v uvedeném množství.

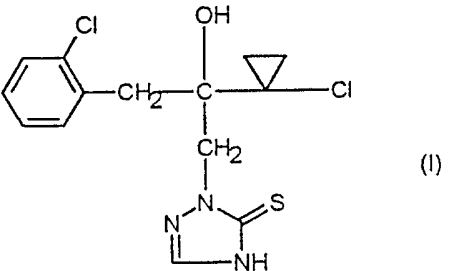
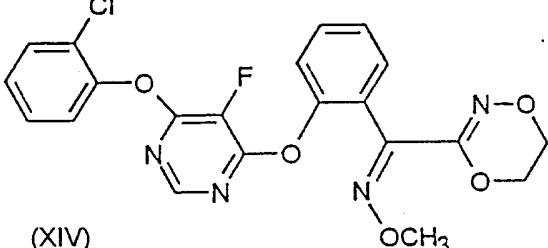
Rostliny se ponechají při teplotě asi 20 °C a 100% relativní vlhkosti vzduchu po dobu 24 hodin v inkubační kabině, načež se umístí při teplotě asi 20 °C a 80% relativní vlhkosti vzduchu ve skleníku.

Vyhodnocení se provádí 10 dnů po inokulaci. Při tom znamená 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, zatímco stupeň účinku 100 % znamená, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 8.

T a b u l k a 8

Puccinia-test (pšenice)/protektivní

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	25	38
 <p>(XIV)</p>	25	94
<p>podle vynálezu :</p> <p>(I) + (XIV) (1:3)</p>	<p>6,25 + 18,75</p>	100
<p>(I) + (XIV) (3:1)</p>	<p>18,75 + 6,25</p>	100

P ř í k l a d 9

Fusarium culmorum-test (pšenice)/zpracování osiva

Aplikace účinné látky se provádí jako mořidlo za su-
cha. Připraví se nastavením účinné látky nebo kombinace
účinných látek s horninovou moučkou na jemně práškovitou
směs, která zaručuje rovnoměrné rozptýlení na povrchu osiva.

Pro moření se protřepává infikované osivo po dobu 3
minut s mořidlem v uzavřené skleněné nádobě.

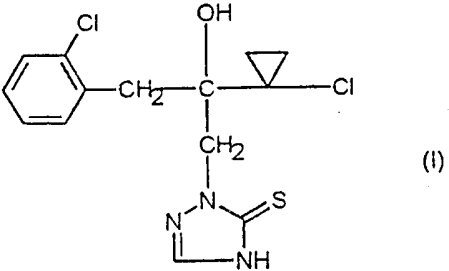
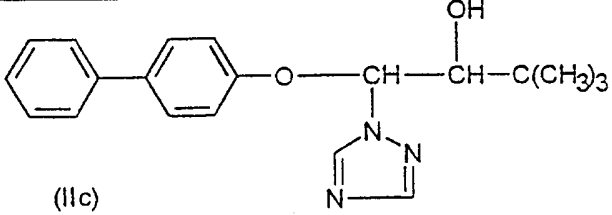
Pšenice se nasije v množství 2 x 100 zrn do hloubky
1 cm a kultivuje se ve skleníku při teplotě asi 18 °C a re-
lativní vlhkosti vzduchu asi 95 % v nádobách, které se
denně vystavují světlu po dobu 15 hodin.

Asi 3 týdny po vysetí se provede vyhodnocení rostlin
na symptomy. Při tom značí 0 % stupeň účinku, který
odpovídá kontrole, přičemž stupeň účinku 100 % značí, že
nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu
jsou uvedeny v následující tabulce 9

T a b u l k a 9

Fusarium culmorum-test (pšenice)/zpracování osiva

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	75	32
 <p>(IIc)</p>	75	27
<p>podle vynálezu :</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">(I)</div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">+</div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">(IIc)</div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">(1:1)</div> </div>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">37,5</div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">+</div> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">}</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 10px;">37,5</div> </div>	41

P ř í k l a d 10

Fusarium nivale-test (Triticale)/zpracování osiva

Aplikace účinné látky se provádí jako mořidlo za su-
cha. Připraví se nastavením účinné látky nebo kombinace
účinných látek s horninovou moučkou na jemně práškovitou
směs, která zaručuje rovnoměrné rozptýlení na povrchu osiva.

Pro moření se protřepává infikované osivo po dobu 3
minut s mořidlem v uzavřené skleněné nádobě.

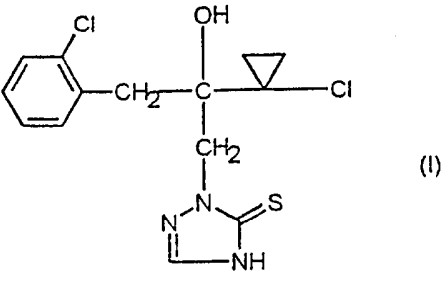
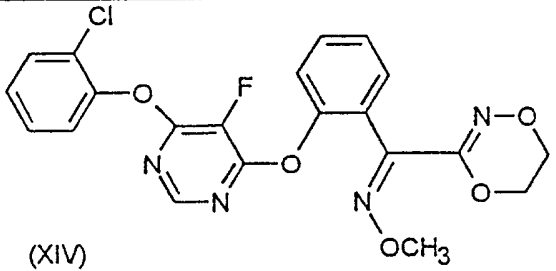
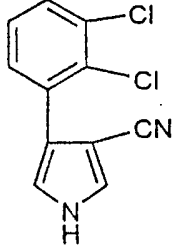
Triticale se nasije v množství 2 x 100 zrn do hloubky
1 cm a kultivuje se ve skleníku při teplotě asi 10 °C a re-
lativní vlhkosti vzduchu asi 95 % v nádobách, které se
denně vystavují světlu po dobu 15 hodin.

Asi 3 týdny po vysetí se provede vyhodnocení rostlin
na symptomy. Při tom značí 0 % stupeň účinku, který
odpovídá kontrole, přičemž stupeň účinku 100 % značí, že
nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu
jsou uvedeny v následující tabulce 10 .

T a b u l k a 10

Fusarium nivale-test (Triticale)/zpracování osiva

Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň : úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	<p>75 25</p>	<p>14 0</p>
 <p>(XIV)</p>	<p>75</p>	<p>94</p>
 <p>(XXIa)</p>	<p>25</p>	<p>0</p>
<p>podle vynálezu :</p> <p>(I) + (XIV) (1:1)</p>	<p>37,5 + 37,5</p>	<p>99</p>
<p>(I) + (XXIa) (1:1)</p>	<p>12,5 + 12,5</p>	<p>31</p>

P ř í k l a d 11

Rhizoctonia solani-test (bavlna)/zpracování osiva

Aplikace účinné látky se provádí jako mořidlo za sucha. Připraví se nastavením účinné látky nebo kombinace účinných látek s horninovou moučkou na jemně práškovitou směs, která zaručuje rovnoměrné rozptýlení na povrchu osiva.

Pro moření se protřepává infikované osivo po dobu 3 minut s mořidlem v uzavřené skleněné nádobě.

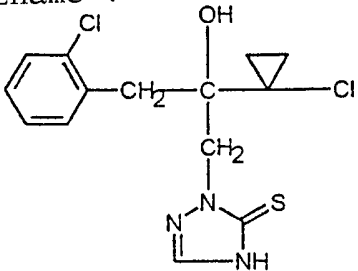
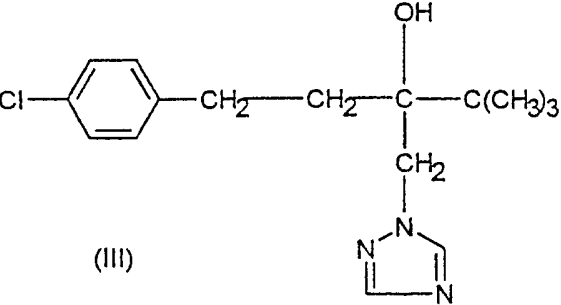
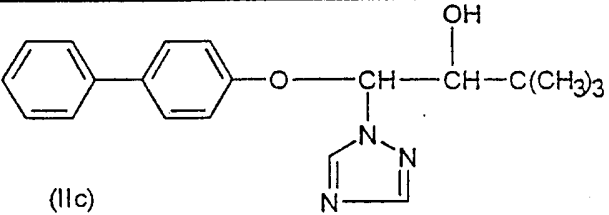
Osivo se nasije v množství 2 x 50 zrn do hloubky 2 cm do jednotkové půdy, infikované *Rhizoctonia solani* a kultivuje se ve skleníku při teplotě asi 22 °C v nádobách, které se denně vystavují světlu po dobu 15 hodin.

Po 8 dnech se provede vyhodnocení rostlin. Při tom značí 0 % stupeň účinku, který odpovídá kontrole, přičemž stupeň účinku 100 % značí, že nebylo pozorováno žádné napadení.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu jsou uvedeny v následující tabulce 11 .

T a b u l k a 11

Rhizoctonia solani-test (bavlna)/zpracování osiva

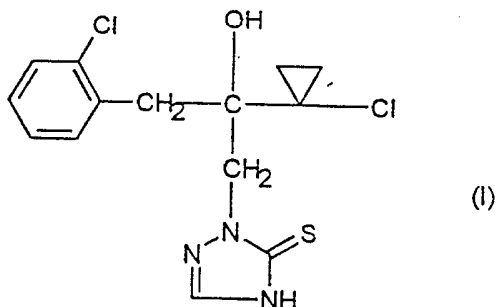
Účinná látka	aplikované mn. úč. látky g/ha	stupeň úč. v %
<p>známé :</p>  <p>(I)</p>	25	19
 <p>(III)</p>	25	27
 <p>(IIc)</p>	25	0
<p>podle vynálezu :</p> <p>(I) + (III) (1:1)</p>	<p>12,5 + 12,5</p>	40
<p>(I) + (IIc) (1:1)</p>	<p>12,5 + 12,5</p>	31

ČESKÁ REPUBLIKA
ÚŘAD PRŮMYŠLENÉHO
VÝVOJŮ
PATENTOVÉHO ÚŘADU

P A T E N T O V É N Á R O K Y

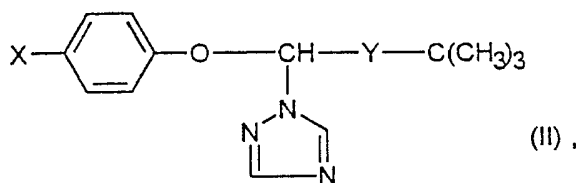
1. Fungicidní prostředek, tvořený kombinací účinných látek z

2-[2-(1-chlorcyklopropyl)-3-(2-chlorfenyl)-2-hydroxypropyl]-2,4-dihydro-[1,2,4]-triazol-3-thionu vzorce I



a

(1) derivátu triazolu vzorce II



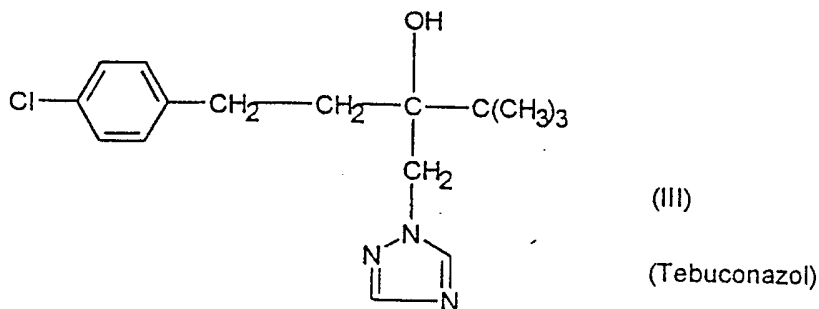
ve kterém

X značí atom chloru nebo fenylovou skupinu a

Y značí skupinu $\begin{array}{c} \text{---C---} \\ || \\ \text{O} \end{array}$ nebo $\begin{array}{c} \text{---CH---} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$

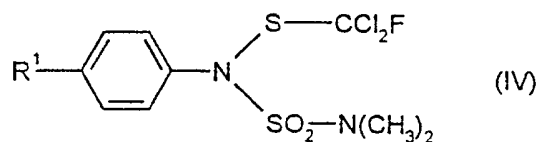
a/nebo

(2) derivátu triazolu vzorce III



a/nebo

(3) derivátu anilinu vzorce IV

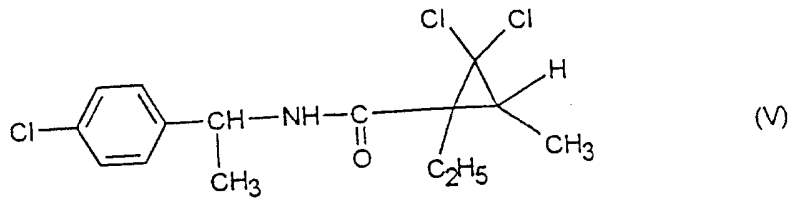


ve kterém

R¹ značí vodíkový atom nebo methylovou skupinu,

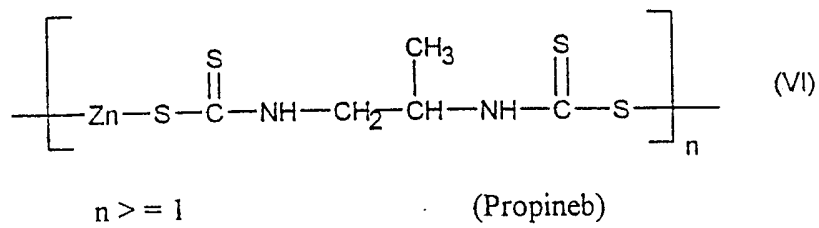
a/nebo

(4) amidu kyseliny N-[1-(4-chlorfenyl)-ethyl]-2,2-dichlor-1-ethyl-3-methyl-cyklopropan-karboxylové vzorce V



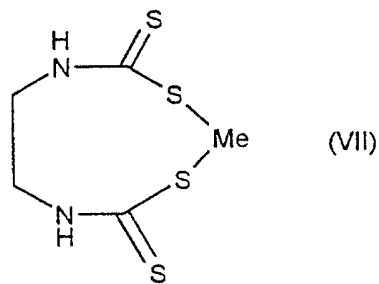
a/nebo

(5) zinek-propylen-1,2-bis-(dithiokarbamidátu) vzorce VI



a/nebo

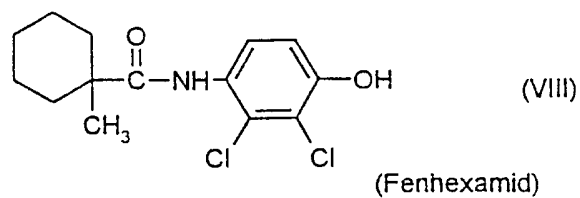
(6) alespoň jednoho thiokarbamátu vzorce VII



Me = Zn nebo Mn nebo směs ze Zn a Mn,

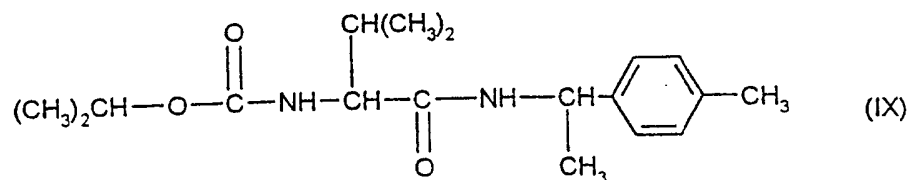
a/nebo

(7) derivátu anilinu vzorce VIII



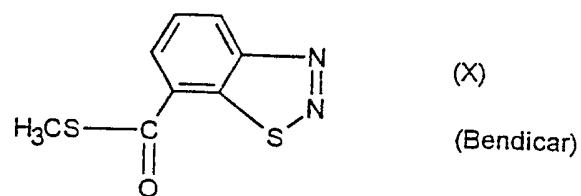
a/nebo

(8) sloučeniny vzorce IX



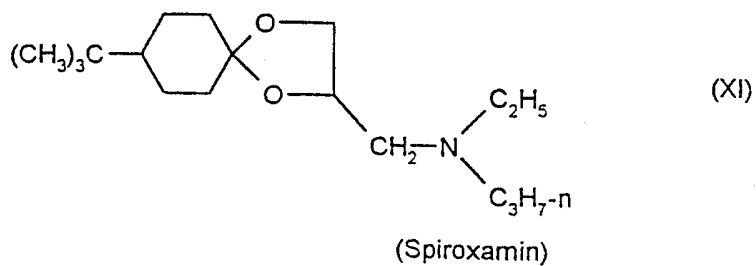
a/nebo

(9) derivátu benzothiadiazolu vzorce X



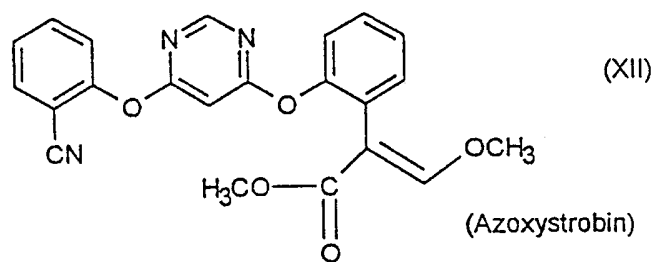
a/nebo

(10) 8-terc.-butyl-2-(N-ethyl-N-n-propyl-amino)-methyl-
-1,4-dioxaspiro[5,4]dekanu vzorce XI



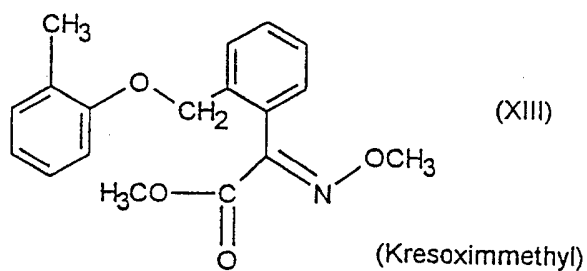
a/nebo

(11) sloučeniny vzorce XII



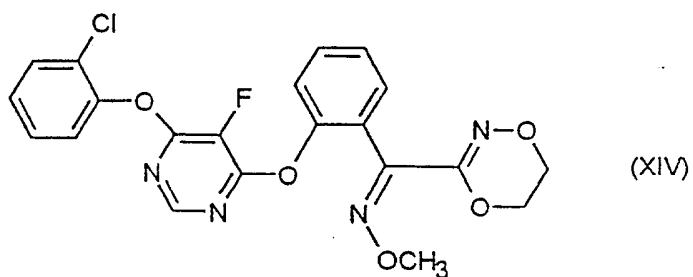
a/nebo

(12) sloučeniny vzorce XIII



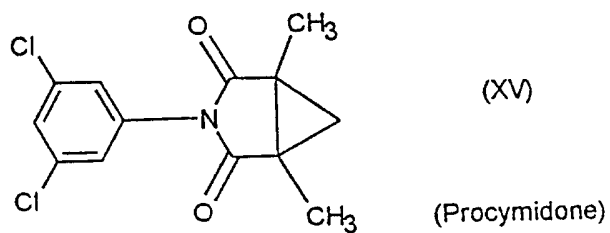
a/nebo

(13) sloučeniny vzorce XIV



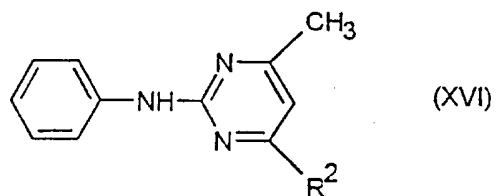
a/nebo

(14) dikarboximidu vzorce XV



a/nebo

(15) derivátu pyrimidinu vzorce XVI

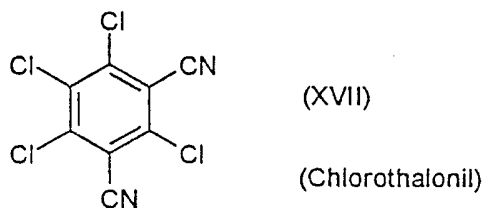


ve kterém

R² značí methylovou nebo cyklopropylovou skupinu,

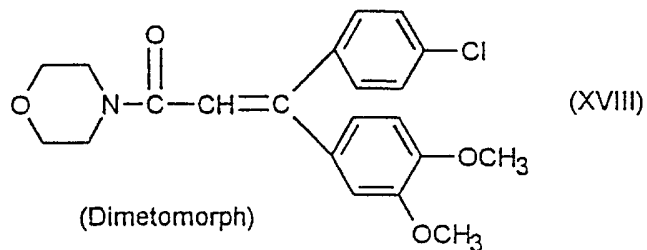
a/nebo

(16) fenylového derivátu vzorce XVII



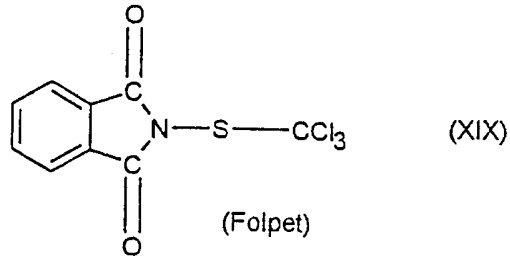
a/nebo

(17) morfolinového derivátu vzorce XVIII



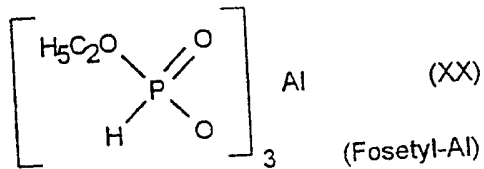
a/nebo

(18) ftalimidového derivátu vzorce XIX



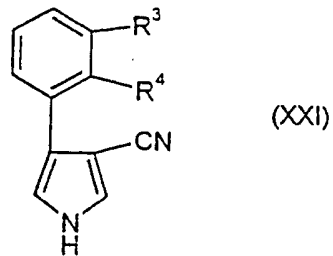
a/nebo

(19) sloučeniny fosforu vzorce XX



a/nebo

(20) derivátu fenylpyrrolu vzorce XXI

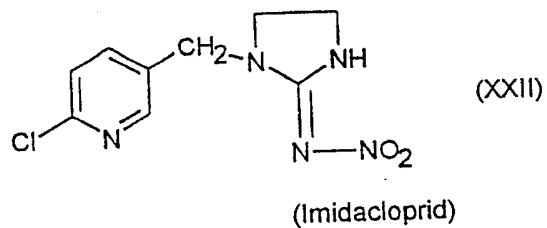


ve kterém

R³ a R⁴ značí atom chloru nebo společně zbytek vzorce
-O-CF₂-O- ,

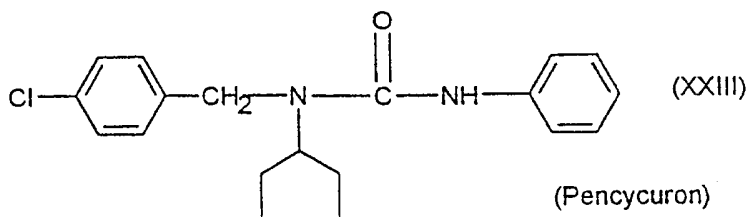
a/nebo

- (21) 1-[(6-chlor-3-pyridinyl)-methyl]-N-nitro-2-imidazolidiniminu vzorce XXII



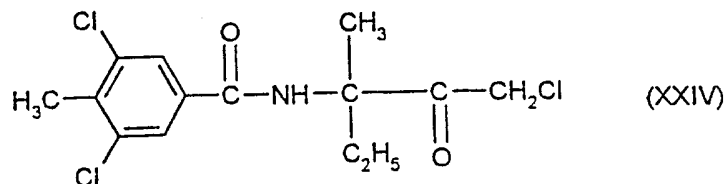
a/nebo

- (22) derivátu fenylmočoviny vzorce XXIII



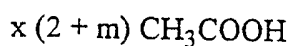
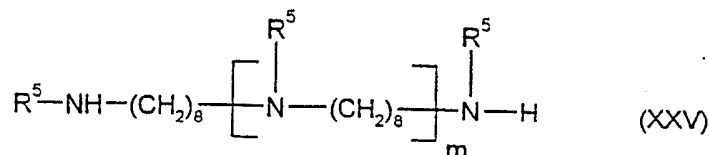
a/nebo

- (23) derivátu benzamidu vzorce XXIV



a/nebo

(24) derivátu guanidinu vzorce XXV



ve kterém

m značí celé číslo 0 až 5 a

R⁵ značí vodíkový atom (17 až 23 %) nebo zbytek vzorce



2. Fungicidní prostředek podle nároku 1 ,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že v kombinaci účinných látek je hmotnostní poměr účinné látky vzorce I k

- účinné látce skupiny (1) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 20,
- účinné látce skupiny (2) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 20,
- účinné látce skupiny (3) v rozmezí 1 : 0,2 až 1 : 150,
- účinné látce skupiny (4) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 10,
- účinné látce skupiny (5) v rozmezí 1 : 1 až 1 : 50,
- účinné látce skupiny (6) v rozmezí 1 : 1 až 1 : 50,
- účinné látce skupiny (7) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,
- účinné látce skupiny (8) v rozmezí 1 : 0,2 až 1 : 50,
- účinné látce skupiny (9) v rozmezí 1 : 0,02 až 1 : 50,
- účinné látce skupiny (10) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,

- účinné látky skupiny (11) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (12) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (13) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (14) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (15) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (16) v rozmezí 1 : 1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (17) v rozmezí 1 : 1 až 1 : 20,
- účinné látky skupiny (18) v rozmezí 1 : 1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (19) v rozmezí 1 : 1 až 1 : 50,
- účinné látky skupiny (20) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 10,
- účinné látky skupiny (21) v rozmezí 1 : 0,05 až 1 : 20,
- účinné látky skupiny (22) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 10,
- účinné látky skupiny (23) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 10 a
- účinné látky skupiny (24) v rozmezí 1 : 0,1 až 1 : 10 .

3. Způsob hubení hub,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že se kombinace účinných látek podle nároku 1 nechají působit na houby a/nebo na jejich životní prostor.

4. Použití kombinací účinných látek podle nároku 1 pro hubení hub.

5. Způsob výroby fungicidních prostředků,

v y z n a č u j í c í s e t í m , že se kombinace účinných látek podle nároku 1 smísí s plnidly a/nebo povrchově aktivními látkami.