

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

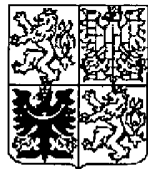
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) číslo dokumentu:

## 3688-96

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **08. 06. 95**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.06.94**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **94/4421041**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 04. 97**  
**(Věstník č. 4/97)**

(86) PCT číslo: **PCT/EP95/02210**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 95/35033**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**A 01 N 47/04**

// **(A 01 N 47/04,  
A 01 N 37:50)**

(71) Přihlašovatel:

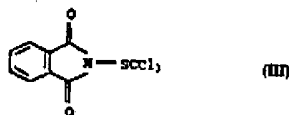
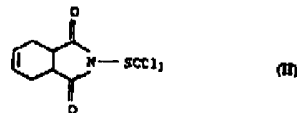
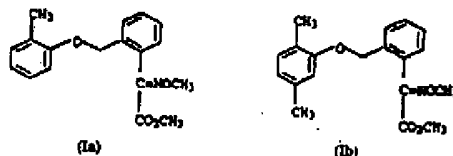
**BASF AKTIENGESELLSCHAFT,**  
Ludwigshafen, DE;

(72) Původce:

**Ammermann Eberhard, Heppenheim, DE;**  
**Lorenz Gisela, Hambach, DE;**  
**Mappes Dietrich, Westheim, DE;**  
**Schelberger Klaus, Gönheim, DE;**  
**Hampel Manfred, Neustadt, DE;**

(74) Zástupce:

**Koreček Ivan JUDr., Na baště sv. Jíří 9,**  
**Praha 6, 16000;**



(54) Název přihlášky vynálezu:

**Fungicidní směsi**

(57) Anotace:

Fungicidní směsi, obsahující a) ester oximetherkarboxylové kyseliny vzorce I (Ia a Ib) a b) ftalimidový derivát vybraný ze skupiny sloučenin vzorce II a III v synergicky účinném množství.

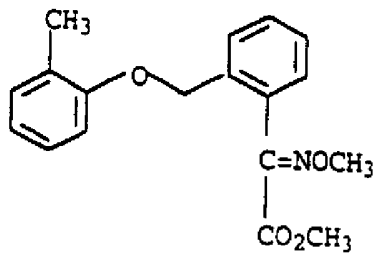
CZ 3688-96 A3

Fungicidní směsi

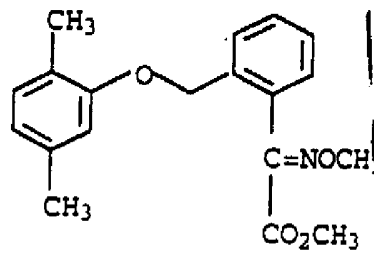
Oblast techniky

Předložený vynález se týká fungicidní směsi, která obsahuje

a) ester oximetherkarboxylové kyseliny vzorce I



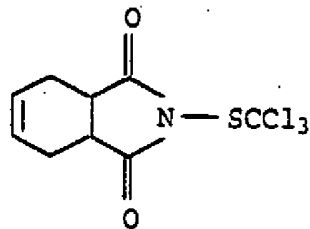
Ia



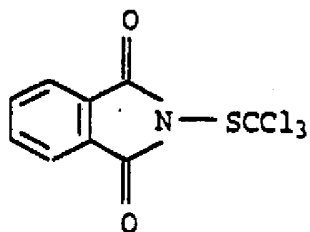
Ib

a

b) ftalimidový derivát vybraný ze skupiny sloučenin vzorce II a III



II



III

v synergicky účinném množství.

PRIL.  
 VLASTNICTVÍ  
 PRŮMYŠLOVÉHO  
 ÚRAD  
 27. 1. 97  
 00510  
 6 6 8 9 0 0  
 2. j.

Mimoto se vynález týká způsobu potírání škodlivých hub směsí sloučenin vzorce I (popř. Ia nebo Ib) a II popř. sloučenin vzorce I a III a použití sloučeniny vzorce I a sloučeniny vzorce II a sloučeniny vzorce III pro výrobu takových směsí.

#### Dosavadní stav techniky

Sloučeniny vzorce I, jejich výroba a jejich účinnost proti škodlivým houbám je známa z literatury (EP-A 253213).

Rovněž známé jsou ftalimidové deriváty vzorce II a III (US-A 2553770, 2553771, 2553776), jejich výroba a jejich účinnost proti škodlivým houbám.

S ohledem na snížení použitých množství a zlepšení spektra účinnosti známých sloučenin byly základní úlohou předloženého vynálezu směsi, které při sníženém celkovém množství použitých účinných látek vykazují zlepšenou účinnost proti škodlivým houbám (synergické směsi).

#### Podstata vynálezu

Byly proto nalezeny již definované směsi. Mimoto bylo nalezeno, že při současném společném nebo odděleném použití sloučeniny I a sloučeniny II nebo sloučeniny III nebo při použití sloučeniny I a sloučenin II popř. sloučeniny III postupně je možno lépe potírat škodlivé houby než s jednotlivými sloučeninami.

Sloučeniny vzorce I mohou vzhledem k C=X- dvojně vazbě být v E- nebo Z-konfiguraci (vzhledem k seskupení funkce karboxylové kyseliny). Proto se mohou ve směsích podle

vynálezu použít buď jako čisté E- nebo Z-isomery nebo jako směs E/Z-isomerů. Výhodně se používají E/Z-isomerní směsi nebo E-isomer, přičemž zvláště výhodné je použití E-isomerů.

Výhodně se může přidávat při výrobě směsí čistých účinných látek I a II popř. III, podle potřeby další účinná látka proti škodlivým houbám nebo jiným škůdcům jako je hmyz, pavoukovití nebo nematodi, nebo také herbicidně účinná nebo růst regulující účinná látka nebo hnojivo.

Směsi sloučenin vzorce I a II popř. I a III popř. současné společné nebo oddělené použití sloučenin vzorce I a II popř. I a III se vyznačují vynikající účinností proti širokému spektru hub, které jsou rostlinnými patogeny, zejména ze třídy Ascomycet a Basidiomycet. Jsou částečně systémově účinné a mohou proto být také použity jako listové nebo půdní fungicidy.

Zvláštní význam mají pro potírání mnoha hub na různých kulturních rostlinách jako je bavlník, zelenina (např. okurky, fazole a tykvovité rostliny), ječmen, tráva, oves, káva, kukuřice, ovocné rostliny, rýže, žito, soja, vinná réva, pšenice, okrasné rostliny, cukrová třtina a mnoho semen.

Zejména jsou vhodné pro potírání následujících fytopatogenních hub: *Erysiphe graminis* (pravé padlí) na obilí, *Erysiphe cichoracearum* a *Spharotheca fuliginea* na tykvovitých rostlinách, *Podosphaera leucotricha* na jablkách, druhů *Puccinia* na obilí, druhů *Rhizoctonia* na bavlníku a trávnicích, druhů *Ustilago* na obilí a cukrové třtině, *Venturia inaequalis* (strupovitost) na jablkách, druhů *Helminthosporium* na obilí, *Septoria nodorum* na pšenici, *Botrytis cinerea* (plíseň šedá) na jahodách a révě, *Cercospora*

arachidicola na podzemnici, Pseudocercospora herpotrichoides na pšenici a ječmeni, Pyricularia oryzae na rýži, Phytophthora infestans na bramborech a rajčatech, Plasmopara viticola na révě, druhů Alternaria na zelenině a ovoci jakož druhů Fusarium a Verticillium.

Jsou mimoto použitelné při ochraně materiálu (např. ochraně dřeva), například proti Paecilomyces variotii.

Sloučeniny vzorce I a II popř. I a III mohou být aplikovány společně nebo odděleně nebo postupně, přičemž posloupnost při oddělené aplikaci obecně nemá žádný vliv na výsledek potlačení.

Sloučeniny vzorce I a II popř. I a III se obvykle aplikují ve hmotnostním poměru 1:1 až 1:1000, výhodně 1:1 až 1:500, zejména 1:3 až 1:300 (I:II popř. III).

Aplikovaná množství směsi podle vynálezu leží podle druhu požadovaného účinku mezi 0,02 až 5 kg/ha, výhodně 0,05 až 3,5 kg/ha, zejména 0,1 až 3,5 kg/ha. Použitá množství jsou přitom pro sloučeniny vzorce I od 0,005 do 0,5 kg/ha, výhodně 0,01 až 0,5 kg/ha, zejména 0,01 až 0,3 kg/ha. Aplikovaná množství sloučenin vzorce II popř. sloučenin III odpovídajícím způsobem činí 0,1 až 5 kg/ha, výhodně 0,1 až 3,5 kg/ha.

Při ošetření osiva se obecně aplikují množství směsi od 0,001 do 50 g/kg osiva, výhodně 0,01 až 10 g/kg, zejména 0,01 až 5 g/kg.

Pokud jsou potírány pro rostliny patogenní škodlivé houby provádí se oddělená nebo společná aplikace sloučenin vzorce I a II popř. I a III nebo směsi sloučenin vzorce I a II

popř. I a III postřikem nebo poprášením semen, rostlin nebo půdy nebo po vysazení rostlin nebo před nebo po vzejití rostlin.

Fungicidně synergické směsi podle vynálezu popř. sloučeniny vzorce I a II popř. I a III mohou být zpracovány například do formy přímo nastřikovatelných roztoků, prášků nebo suspenzí nebo do formy vysokoprocentních vodných, olejových nebo jiných suspenzí, disperzí, emulzí, olejových disperzí, past, poprašových prostředků, zasypacích prostředků nebo granulátů a být použity postřikem, mlžením, poprášením, zásypem nebo nalitím. Aplikační forma je závislá na účelu použití; v každém případě musí umožnit co nejjemnější a nejhomogennější rozdělení směsi podle vynálezu.

Formulace se vyrobí o sobě známým způsobem, např. přidávkem rozpouštědel a/nebo nosičů. K formulacím se běžně přimísí inertní přídavné látky jako je emulgační činidlo nebo dispergační činidlo.

Jako povrchově aktivní látky přicházejí v úvahu soli alkalických kovů, kovů alkalických zemin a amoniové sole aromatických sulfonových kyselin, např. lignin-, fenol-, naftalen- a dibutylnaftalensulfonové kyseliny, jakož i mastných kyselin, alkyl- a alkylarylsulfonáty, alkyl-, laurylether- a mastné alkoholsulfáty, jakož i soli sulfatovaných hexa-, hepta- a oktadekanolů nebo mastné alkoholglykolethery, kondenzační produkty sulfonovaného naftalenu a jeho derivátů s formaldehydem, kondenzační produkty naftalenu popř. naftalensulfonových kyselin s fenolem a formaldehydem, polyoxyethylenoktylfenolether, ethoxylovaný isooktyl-, oktyl- nebo nonylfenol, alkylfenol- nebo tributylfenylpolyglykolether, alkylarylpolyetheralkoholy,

isotridecylalkohol, kondenzáty mastný alkohol-ethylenoxid, ethoxylovaný ricinový olej, polyoxyethylenalkylether nebo polyoxypropylen, laurylalkoholpolyglykoletheracetát, sorbitester, lignin-sulfitové výluhy nebo methylceluloza.

Prášková posypová a poprašová činidla mohou být vyrobena smísením nebo společným mletím sloučenin vzorce I nebo II popř. I nebo III nebo smísením sloučenin vzorce I a II popř. I a III s pevným nosičem.

Granuláty (např. obalované, impregnované nebo homogenní granuláty) se obvykle vyrábějí navázáním účinné látky nebo účinných látek na pevný nosič.

Jako plniva popř. pevné nosiče slouží například minerální hlinky jako silikagel, kyseliny křemičité, silikáty, taleek, kaolin, vápenec, vápno, křída, bolus, spraš, jííl, dolomit, diatomická hlínka, síran vápenatý a hořečnatý, oxid hořečnatý, mleté umělé hmoty jakož i hnojiva jako síran amonný, fosforečnan amonný, dusičnan amonný, močovina a rostlinné produkty jako obilná mouka, moučka ze stromové kůry, dřeva a ořechových skořápek, celulozový prášek nebo jiné pevné nosiče.

Formulace obsahují obecně 0,1 až 95 % hmotn., výhodně 0,5 až 90 % hmotn. sloučenin vzorce I nebo II popř. I a III nebo směsi sloučenin vzorce I a II popř. I a III. Účinné látky se přitom používají v čistotě 90 až 100 %, výhodně 95 % až 100 % (podle NMR- nebo HPLC-spektra).

Sloučeniny vzorce I nebo II popř. I nebo III popř. směsi nebo odpovídající formulace, budou používány tak, že se škodlivé houby, rostliny, semena, půda, plochy, materiály nebo prostor, které mají být udržovány bez těchto hub, ošetří

fungicidně účinným množstvím směsi popř. sloučeninami vzorce I a II popř. I a III při odděleném použití. Použití může být provedeno před nebo po napadení škodlivými houbami.

#### Příklady provedení vynálezu

Příklady synergického účinku směsí podle vynálezu proti škodlivým houbám

Fungicidní účinnost sloučenin a směsí je možno prokázat následujícími pokusy:

Účinné látky byly zpracovány odděleně nebo společně jako 20% emulze ve směsi ze 70 % hmotn. cyklohexanonu, 20 % Nekanilu<sup>R</sup> LN (Lutensol<sup>R</sup> AP6, zesíťovací činidlo s emulgačním a dispergačním účinkem na bázi ethoxylovaného alkylfenolu) a 10 % hmotn. Emulphoru<sup>R</sup> EL (Emulan<sup>R</sup> EL, emulgátor na bázi ethoxylovaného mastného alkoholu) a zředěny vodou na odpovídající koncentraci.

Vyhodnocení se provádí stanovením napadené plochy listů v procentech. Tyto procentické hodnoty se přepočítají na stupeň účinnosti. Očekávaný stupeň účinnosti směsí účinných látek se vyčte podle Colby-ho vzorce (R.S.Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)) a porovná se se stanoveným stupněm účinnosti. Colby-ho vzorec:

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

E je očekávaný stupeň účinnosti vyjádřený v % neošetřené kontroly, při použití směsí účinných látek A a B v koncentracích a a b



x je stupeň účinnosti vyjádřený v % neošetřené kontroly, při použití účinné látky A v koncentraci a

y je stupeň účinnosti vyjádřený v % neošetřené kontroly, při použití účinné látky B v koncentraci b.

Při stupni účinnosti 0 odpovídá napadení ošetřených rostlin napadení neošetřených kontrolních rostlin; při stupni účinnosti 100 nevykazují ošetřené rostliny žádné napadení.

Účinnost proti *Botrytis cinerea* (plíseň šedá)

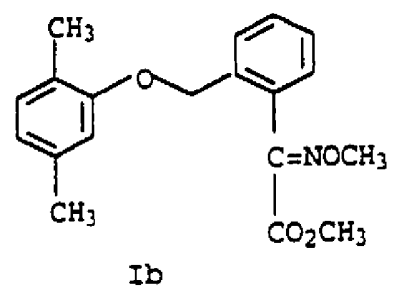
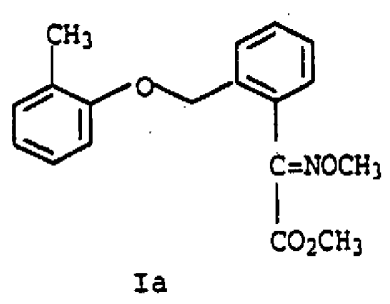
Semenáčky papriky (odrůda: "Neusiedler Ideal Elite") se 4 až 5 listy se postříkají přípravkem účinné látky do tvorby kapek. Po uschnutí se rostliny postříkají naplaveninou konidíí houby *Botrytis cinerea* a 5 dnů se uchovávají při 22 až 24 °C při vysoké vzdušné vlhkosti. Vyhodnocení se provádí vizuálně.

Účinná látka	použití množství (ppm)	stupeň účinnosti	
		pozorováno	vypočteno
-/-	-/-	0	
Ia	125	15	
III	125	80	
Ia + III	125 + 125	95	83

# PATENTOVÉ NÁROKY

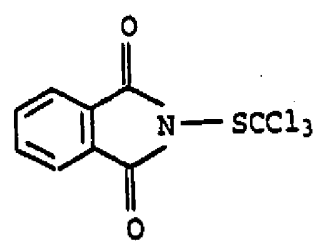
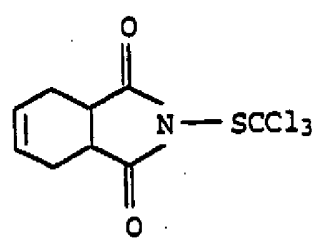
L.  
 STINICTV  
 MY SLOVĚHO  
 GRAD  
 7 1 9 7  
 DOŠLO  
 6 6 8 9  
 1-2

1. Fungicidní směs, obsahující  
 a) ester oximeterkarboxylové kyseliny vzorce I



a

- b) ftalimidový derivát zvolený ze skupiny sloučenin vzorce II  
 a III



v synergicky účinném množství.

2. Fungicidní směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje ester kyseliny oximeterkarboxylové vzorce I podle nároku 1 a ftalimidový derivát vzorce II.
3. Fungicidní směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje ester kyseliny oximeterkarboxylové vzorce I podle nároku 1 a ftalimidový derivát vzorce III.
4. Fungicidní směs podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že hmotnostní poměr sloučeniny I ke sloučenině II nebo sloučenině III činí 1:1 až 1:1000.
5. Způsob potírání škodlivých hub, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se škodlivé houby, jejich životní prostor nebo rostliny, semena, půdy, plochy, materiály nebo prostory, které se udržují prosté těchto hub, ošetří sloučeninou vzorce I podle nároku 1 a sloučeninou vzorce II podle nároku 1 nebo sloučeninou vzorce III podle nároku 1.
6. Způsob podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se sloučenina vzorce I podle nároku 1 a sloučenina vzorce II podle nároku 1 popř. sloučenina vzorce III podle nároku 1 aplikuje současně společně nebo odděleně nebo postupně.
7. Způsob podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se škodlivé houby, jejich životní prostor nebo rostliny, semena, půdy, plochy, materiály nebo prostory, které se udržují prosté těchto hub, ošetří 0,005 až 0,5 kg/ha sloučeniny vzorce I podle nároku 1.
8. Způsob podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že se škodlivé houby, jejich životní prostor nebo

rostliny, semena, půdy, plochy, materiály nebo prostory, které se udržují prosté těchto hub, ošetří 0,1 až 5 kg/ha sloučeniny vzorce II podle nároku 1 popř. sloučeniny vzorce III podle nároku 1.

9. Použití sloučeniny vzorce I podle nároku 1 pro výrobu fungicidně účinných synergických směsí podle nároku 1.

10. Použití sloučeniny vzorce II podle nároku 1 pro výrobu fungicidně účinných synergických směsí podle nároku 1.

11. Použití sloučeniny vzorce III podle nároku 1 pro výrobu fungicidně účinných synergických směsí podle nároku 1.