

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.12.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **18.12.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19756378**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.03.2001**

(Věstník č. 3/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/08225**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/31951**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2224

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 01 N 33/16

A 01 N 47/14

A 01 N 47/10

A 01 N 33/08

A 01 N 57/10

A 01 N 43/74

A 01 N 43/48

(71) Přihlašovatel:

BASF AKTIENGESSELLSCHAFT, Ludwigshafen, DE;

(72) Původce:

Schelberger Klaus, Gönheim, DE;

Scherer Maria, Landau, DE;

Eicken Karl Dr., Wachenheim, DE;

Hampel Manfred Dr., Neustadt, DE;

Ammermann Eberhard Dr., Heppenheim, DE;

Lorenz Gisela Dr., Neustadt, DE;

Strathmann Siegfried Dr., Limburgerhof, DE;

(74) Zástupce:

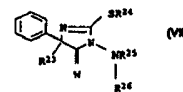
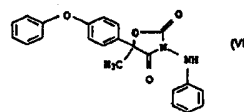
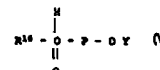
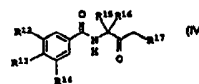
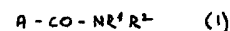
Kalenský Petr JUDr., Háfkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Fungicidní směsi a způsob potírání škodlivých hub

(57) Anotace:

Fungicidní směsi, které obsahují v synergicky účinném množství jako aktivní komponenty: a) amidovou sloučeninu vzorce (I) a b) dithiokarbamát (II) vybraný ze skupiny ethylenbis(dithiokarbamát) manganu (zinkový komplex) (IIa), ethylenbis(dithiokarbamát) manganu (IIb), amoniát-ethylenbis(dithiokarbamát) zinku (IIc) a ethylenbis(dithiokarbamát) zinku (IId) a/nebo c) karbamát (III) $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CO}_2-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ a/nebo d) N-acetonyl-benzamid vzorce (IV) nebo jeho soli nebo adukty a/nebo e) účinnou látku vzorce (V) a/nebo e) účinnou látku vzorce (VI) a/nebo e) účinnou látku vzorce (VII), přičemž substituenty mají specifický význam. Způsob potírání škodlivých hub, který spočívá v ošetření napadeného místa účinným množstvím synergické fungicidní směsi.



Fungicidní směsi a způsob potírání škodlivých hub

Oblast techniky

Předložený vynález se týká fungicidních směsí k potírání škodlivých hub a rovněž způsobu potírání škodlivých hub za použití těchto směsí.

Dosavadní stav techniky

Amidové sloučeniny vzorce I jsou známé a jsou popsány v literatuře (EP-A 545 099).

Ve WO 97/08952 jsou popsány fungicidní směsi, které vedle sloučenin vzorce I obsahují jako další komponentu ještě fenazaquin. Je popsána jejich dobrá účinnost proti botrytis.

Rovněž jsou známé dithiokarbamáty vzorce II (IIa: obchodní označení mancozeb, US-A 3,379,610, obchodní označení: Maneb, US-A 2,504,404, IIc, obchodní označení: metiram, US-A 3,248,400, IId: obchodní označení: zineb, US-A 2,457,674), jejich výroba a jejich použití proti houbám.

Rovněž je známá sloučenina vzorce III, její výroba a její použití (DE-OS 15 67 169, obchodní označení propamocarb).

Synergické směsi sloučenin vzorce IV s dithiokarbamáty, jejich výroba a jejich použití proti škodlivým houbám jsou známé z EP-A 753 258 a US-A 5,304,572.

Sloučeniny vzorce V jsou popsány v literatuře jako fungicidy a insekticidy (například DE 24 63 046 a v tomto spise citovaná literatura). Známého zástupce těchto účinných látek lze komerčně obdržet pod obchodním označením fosetyl, respektive fosetyl-Al.

Sloučenina vzorce VI je známá pod navrhovaným

obchodním označením famoxadony (Proc. Brighton Crop Protection Conference 1996. Pests and Diseases, strany 21 až 26).

Sloučeniny vzorce VII jsou známy mezi jiným z EP-A 551,048 a EP-A 629,616.

Podstata vynálezu

Z hlediska snížení použitého množství a zlepšení účinného spektra známých sloučenin spočívá předložený vynález ve směsích, které mají při sníženém celkovém množství použitých účinných látek zlepšenou účinnost proti škodlivým houbám (synergické směsi).

Proto byly nalezeny směsi, které v synergicky účinném množství obsahují:

a) amidové sloučeniny vzorce (I)



kde

A značí arylovou skupinu nebo aromatický nebo nearomatický, pěti- nebo šestičlenný heterocyklus, který má 1 až 3 heteroatomy ze skupiny O, N a S, přičemž arylová skupina nebo heterocyklus mohou případně mít 1, 2 nebo 3 substituenty, které jsou navzájem nezávislé, ze skupiny alkyl, halogen, CHF₂, CF₃, alkoxyl, halogenalkoxyl, alkylthiol, alkylsulfinyl a alkylsulfonyl,

R¹ značí atom vodíku,

R² fenylovou nebo cykloalkylovou skupinu, která případně má 1, 2 nebo 3 substituenty ze skupiny alkyl, alkenyl, alkynyl, alkoxyl, alkenyloxyl, alkynyloxyl, cykloalkyl, cykloalkenyl, cykloalkyloxyl, cykloalkenyloxyl, fenyl a halogen, přičemž alifatické a cykloalifatické radikály mohou být částečně nebo zcela halogenizovány a/nebo mohou být cykloalifatické

radikály substituovány 1 až 3 alkylovými skupinami a přičemž fenylová skupina může mít 1 až 5 halogenových atomů a/nebo 1 až 3 substituenty, které jsou navzájem nezávislé, ze skupiny alkyl, halogenalkyl, alkoxyl, halogenalkoxyl, alkylthiol a halogenalkylthiol a přičemž amidická fenylová skupina může být kondenzována nasyceným pětičlenným kruhem, který případně je substituován jednou nebo více alkylovými skupinami a/nebo heteroatomem ze skupiny O a S,

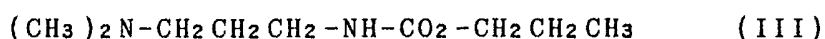
a

b) dithiolkarbamát vzorce (II) ze skupiny:

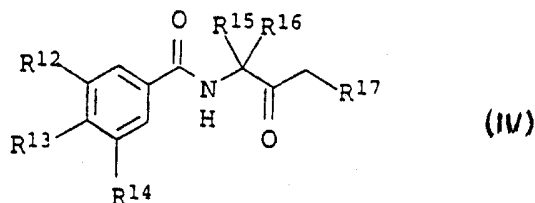
- ethylenbis(dithiokarbamat) manganu (zinkový komplex) (IIa),
- ethylenbis(dithiokarbamat) manganu (IIb),
- amoniát-ethylenbis(dithiokarbamat) zinku (IIc) a
- ethylenbis(dithiokarbamat) zinku (IId)

a/nebo

c) karbamát vzorce (III)



d) N-acetonyl-benzamid vzorce (IV)



ve kterém mají substituenty následující význam:

R^{12} , R^{14} nezávisle na sobě halogen nebo C_1 - C_4 -alkyl,

R^{13} kyano, C_1 - C_4 -alkyl, C_2 - C_4 -alkenyl, C_2 - C_4 -alkinyl
nebo C_1 - C_4 -alkoxyl,

R¹⁵ vodík nebo C₁-C₄-alkyl,

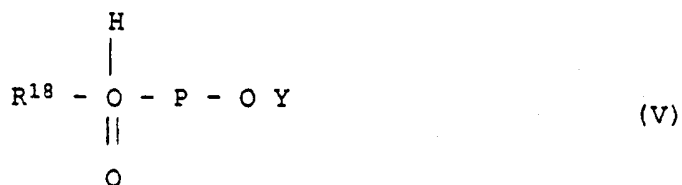
R¹⁶ C₂-C₄-alkyl,

R¹⁷ thiokyno, isothiokyno nebo halogen,

nebo jeho soli nebo adukty,

a/nebo

d) účinnou látku vzorce (V)



ve kterém substituenty značí:

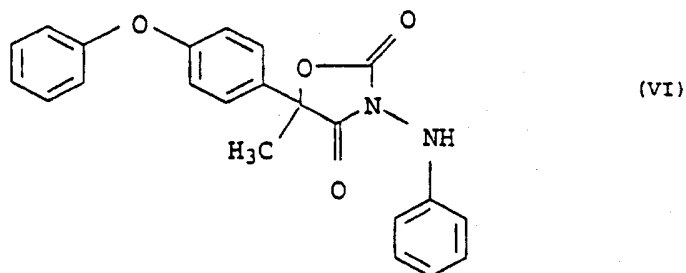
Y vodík, atom kovu I. až III. hlavní skupiny periodické soustavy prvků nebo skupina NR¹⁹R²⁰R²¹R²²,

R¹⁸ vodík, C₁-C₁₈-alkylovou skupinu, která může být substituována halogenem nebo nitroskupinou, C₂-C₈-alkenylovou, nebo C₂-C₈-alkinylovou skupinu, která může být substituována halogenem nebo nitroskupinou, C₁-C₈-alkoxyl-C₁-C₈-alkylovou, nebo C₂-C₈-alkenyl-C₁-C₈-alkylovou skupinu, případně substituovanou arylovou skupinu 6 až 14 atomy uhlíku, C₃-C₇-cykloalkylovou skupinu, C₁-C₄-alkylarylovou skupinu, nebo heterocyklickou skupinu s 5 nebo 6 atomy v kruhu a heteroatomem ze skupiny N, O, nebo S, přičemž heterocyklická skupina je vázána na atom kyslíku přímo nebo pomocí alifatického řetězce a

R¹⁹ až R²² nezávisle na sobě C₁-C₄-alkylovou skupinu nebo C₁-C₄-hydroxyalkylovou skupinu,

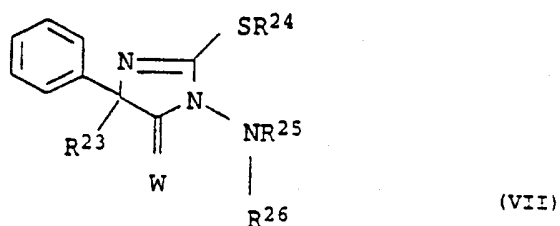
a/nebo

e) účinnou látku vzorce (VI)



a/nebo

e) účinnou látku vzorce (VII),



přičemž substituenty R^{23} až R^{26} mají následující význam:

H, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -halogenalkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_1 - C_4 -alkoxyalkyl, C_1 - C_4 -alkylalkyl, formyl- C_3 - C_7 -cykloalkyl, C_6 - C_{10} -aryl, případně substituovaný C_1 - C_4 -alkylem, C_1 - C_4 -alkoxylem, nitro nebo halogenem, C_1 - C_6 -alkoxyl, C_2 - C_6 -alkoxylalkyl, C_2 - C_6 -alkylthiolalkyl, di- C_1 - C_4 -alkylaminoalkyl, pyridyl, thizolyl, furyl nebo thienyl a

W značí O, S nebo $S=O$.

Kromě toho bylo zjištěno, že se při současném a to společném nebo odděleném použití sloučenin vzorce (I) a sloučenin vzorců (II) až (V) nebo při použití sloučenin (I) a sloučenin vzorců (II) až (V) po sobě lze lépe potírat škodlivé houby, než samotnými sloučeninami vzorců (I) nebo (II) až (V).

Směsi podle vynálezu působí synergicky a jsou proto zvláště vhodné k potírání škodlivých hub, zejména etysiphe graminis na révě.

V rámci vynálezu značí halogen fluor, chlor, brom a jód, zejména fluor, chlor a brom.

Výraz "alkyl" zahrnuje přímé a rozvětvené alkylové skupiny. Přednostně se přitom jedná o přímé nebo rozvětvené C_1 - C_{12} -alkylové, zejména C_1 - C_6 -alkylové skupiny. Příkladem alkylových skupin jsou zejména methyl, ethyl, propyl, 1-methylethyl, butyl, 1-methylpropyl, 2-methylpropyl, 1,1-dimethylethyl, n-pentyl, 1-methylbutyl, 2-methylbutyl, 3-methylbutyl, 1,2-dimethylpropyl, 1,1-dimethylpropyl, 2,2-dimethylpropyl, 1-ethylpropyl, n-hexyl, 1-methylpentyl, 2-methylpentyl, 3-methylpentyl, 4-methylpentyl, 1,2-dimethylbutyl, 1,3-dimethylbutyl, 2,3-dimethylbutyl, 1,1-dimethylbutyl, 2,2-dimethylbutyl, 3,3-dimethylbutyl, 1,1,2-trimethylpropyl, 1,2,2-trimethylpropyl, 1-ethylbutyl, 2-ethylbutyl, 1-ethyl-2-methylpropyl, n-heptyl, 1-methylhexyl, 1-ethylpentyl, 2-ethylpentyl, 1-propylbutyl, oktyl, decyl, dodecyl.

Halogenalkyl značí alkylovou skupinu, jako je shora definovaná, která je zčásti nebo zcela halogenizována jedním nebo více atomy halogenu, zejména fluoru a chloru. Přednostně je halogenizována jedním až třemi halogenovými atomy, přičemž je zvláště přednostní difluormethanová nebo trifluormethylová skupina.

Údaje uvedené pro alkylové skupiny a halogenalkylové skupiny platí v odpovídajícím rozsahu pro alkylovou skupinu a halogenalkylovou skupinu v alkoxylo, halogenalkoxylo, alkylthiolu, halogenalkylthiolu, alkylsulfinylo a alkylsulfonylo.

Alkenylové skupiny zahrnují přímé a rozvětvené alkenylové skupiny. Přednostně se přitom jedná o přímé nebo

rozvětvené C₃-C₁₂-alkenylové skupiny, zejména C₃-C₆-alkenylové skupiny. Příkladem alkenylových skupin jsou 2-propenyl, 2-butenyl, 3-butenyl, 1-methyl-2-propenyl, 2-methyl-2-propenyl, 2-pentenyl, 3-pentenyl, 4-pentenyl, 1-methyl-2-butenyl, 2-methyl-2-butenyl, 3-methyl-2-butenyl, 1-methyl-3-butenyl, 2-methyl-3-butenyl, 3-methyl-3-butenyl, 1,1-dimethyl-2-propenyl, 1,2-dimethyl-2-propenyl, 1-ethyl-2-propenyl, 2-hexenyl, 3-hexenyl, 4-hexenyl, 5-hexenyl, 1-methyl-2-pentenyl, 2-methyl-2-pentenyl, 3-methyl-2-pentenyl, 4-methyl-2-pentenyl, 1-methyl-3-pentenyl, 2-methyl-3-pentenyl, 3-methyl-3-pentenyl, 4-methyl-3-pentenyl, 1-methyl-4-pentenyl, 2-methyl-4-pentenyl, 3-methyl-4-pentenyl, 4-methyl-4-pentenyl, 1,1-dimethyl-2-butenyl, 1,1-dimethyl-3-butenyl, 1,2-dimethyl-2-butenyl, 1,2-dimethyl-3-butenyl, 1,3-dimethyl-2-butenyl, 1,3-dimethyl-3-butenyl, 2,2-dimethyl-3-butenyl, 2,3-dimethyl-2-butenyl, 2,3-dimethyl-3-butenyl, 1-ethyl-2-butenyl, 1-ethyl-3-butenyl, 2-ethyl-2-butenyl, 2-ethyl-3-butenyl, 1,1,2-trimethyl-2-propenyl, 1-ethyl-1-methyl-2-propenyl a 1-ethyl-2-methyl-2-propenyl, zejména 2-propenyl, 2-butenyl, 3-methyl-2-butenyl a 3-methyl-2-pentenyl.

Alkenylová skupina může být částečně nebo zcela halogenizována jedním nebo více atomy halogenu, zejména fluoru a chloru. Přednostně má 1 až 3 atomy halogenu.

Alkinylová skupina zahrnuje přímé a rozvětvené alkinylové skupiny. Přednostně se přitom jedná o přímé a rozvětvené C₃-C₁₂-alkinylové skupiny, zejména C₃-C₆-alkinylové skupiny. Příkladem alkinylových skupin jsou 2-propinyl, 2-butinyl, 3-butinyl, 1-methyl-2-propinyl, 2-pentinyl, 3-pentinyl, 4-pentinyl, 1-methyl-3-butinyl, 2-methyl-3-butinyl, 1-methyl-2-butinyl, 1,1-dimethyl-2-propinyl, 1-ethyl-2-propinyl, 2-hexinyl, 3-hexinyl, 4-alkinyl, 5-hexinyl, 1-methyl-2-pentinyl, 1-methyl-3-pentinyl, 1-methyl-4-pentinyl, 2-methyl-3-pentinyl, 2-methyl-4-pentinyl, 3-methyl-4-pentinyl, 4-methyl-2-pentinyl, 1,2-dimethyl-2-butinyl, 1,1-dimethyl-3-butinyl, 1,2-dimethyl-3-butinyl, 2,2-dimethyl-3-butinyl, 1-

-ethyl-2-butylyl, 1-ethyl-3-butylyl, 2-ethyl-3-butylyl a 1-ethyl-1-methyl-2-propylyl.

Shora uvedené k alkenylové skupině a jejím halogenovým substituentům a rovněž k alkylovým skupinám platí také příslušně pro alkenyloxyly a alkyloxyly.

U cykloalkylové skupiny se přednostně jedná o C₃-C₆-cykloalkylovou skupinu, jako cyklopropyl, cyklobutyl, cyklopentyl nebo cyklohexyl. Když je cykloalkylová skupina substituována, má přednostně jako substituenty 1 až 3 C₁-C₄-alkylové radikály.

Cykloalkenyl značí přednostně C₄-C₆-cykloalkenylovou skupinu, jako cyklobutenyl, cyklopentenyl nebo cyklohexenyl. Když je cykloalkenylová skupina substituována, má přednostně jako substituenty 1 až 3 C₁-C₄-alkylové radikály.

U cykloalkoxylové skupiny se přednostně jedná o C₅-C₆-cykloalkoxylovou skupinu, jako cyklopentyloxylyl nebo cyklohexyloxylyl. Když je cykloalkoxylová skupina substituována, má přednostně jako substituenty 1 až 3 C₁-C₄-alkylové radikály.

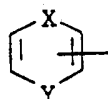
Aryl přednostně značí fenyl.

Když A značí fenylovou skupinu, tak může mít v libovolné poloze jeden, dva nebo tři shora uvedené substituenty. Přednostně tvoří tyto substituenty nezávisle na sobě alkyl, difluormethyl, trifluormethyl a halogen, zejména chlor, brom a jód. Zvláště přednostně má fenylová skupina substituent ve druhé poloze.

Když A značí 5 členný heterocyklus, jedná se zejména o furylový, thiazolylový, pyrazolylový, imidazolylový, oxazolylový, thienylový, triazolylový nebo thiadiazolylový radikál nebo o jejich příslušné dihydro- nebo tetrahydroderiváty. Přednostní je thiazolylový nebo

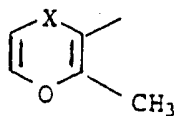
pyrazolylový radikál.

Když A značí 6 členný heterocyklus, jedná se přitom zejména o pyridylový radikál, nebo radikál vzorce:



kde jeden z radikálů X a Y značí O, S nebo NR^{23} , přičemž R^{23} značí H nebo alkyl a druhý z radikálů X a Y značí CH_2 , S, SO, SO_2 nebo NR^{23} .

Zvláště přednostně se u šestičlenného aromatického heterocyklu jedná o pyridylový radikál, zejména o 3-pyridylový radikál, nebo o radikál vzorce

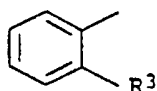


(A3)

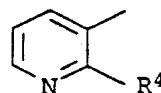
kde X značí CH_2 , S, SO nebo SO_2 .

Uvedené heterocyklické radikály mohou mít případně 1, 2 nebo 3 shora uvedené substituenty, přičemž tyto substituenty jsou přednostně nezávisle na sobě tvořeny alkylem, halogenem, difluormethylem nebo trifluormethylem.

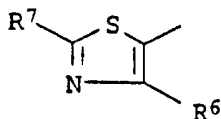
Zvláště přednostně značí A radikály vzorců:



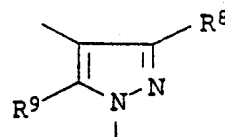
(A1)



(A2)



(A5)



(A7)

kde R^3 , R^4 , R^6 , R^7 , R^8 a R^9 značí nezávisle na sobě vodík, alkyl, zejména methyl, halogen, zejména chlor, CHF_2 nebo CF_3 .

Radikál R^1 ve vzorci I značí přednostně vodík.

Radikál R^2 ve vzorci I značí přednostně fenylový radikál. Přednostně má R^2 alespoň jeden substituent, který je zvláště přednostně ve druhé poloze. Přednostně je substituent (nebo jsou substituenty) ze skupiny alkyl, cykloalkyl, cykloalkenyl, halogen nebo fenyl.

Substituenty radikálu R^2 mohou být dále substituovány. Alifatické nebo cykloalifatické substituenty přitom mohou být částečně nebo zcela halogenizovány, zejména fluorovány nebo chlorovány. Přednostně mají 1, 2 nebo 3 atomy fluoru nebo chloru. Když je substituentem radikálu R^2 fenylová skupina, tak může být přednostně substituována 1 až 3 atomy halogenu, zejména atomem chloru a/nebo radikálem, který přednostně je ze skupiny alkyl a alkoxyl. Zvláště přednostně je fenylová skupina substituována atomem halogenu v poloze p, to znamená, že zvláště přednostní substituent radikálu R^2 je fenylový radikál substituovaný halogenem v poloze p. Radikál R^2 může být také kondenzován nasyceným pětičlenným kruhem, přičemž tento kruh může mít 1 až 3 alkylové substituenty.

R^2 značí potom například indanyl, thiaindanyl a oxaindanyl. Přednostní jsou indanyl a 2-oxaindanyl, které jsou vázány přes čtvrtou polohu na atom dusíku.

Podle přednostního provedení obsahuje prostředek podle vynálezu jako amidovou sloučeninu sloučeninu vzorce (I), kde má A následující význam:

fenyl, pyridyl, dihydropyranyl, dihydrooxathiinyl, dihydrooxathiinyloxid, dihydrooxathiinyldioxid, furyl, thiazolyl, pyrazolyl nebo oxazolyl, přičemž tyto skupiny mohou mít 1, 2 nebo 3 substituenty, které jsou nezávisle na sobě tvořeny

alkylem, halogenem, difluormethylem a trifluormethylem.

Podle dalšího přednostního provedení značí A:

pyridin-3-yl, který je případně ve druhé poloze substituován halogenem, methylem, difluormethylem, trifluormethylem, mehoxylem, methylthiolem, methylsulfinylem, nebo methylsulfonylem,

fenyl, který je případně substituován ve druhé poloze methylem, trifluormethylem, chlorem, bromem nebo jódem,

2-methyl-5,6-dihydropyran-3-yl,

2-methyl-5,6-dihydro-1,4-oxatiin-3-yl nebo jeho 4-oxid nebo 4,4-dioxid,

2-methyl-furan-3-yl, který je případně substituován ve čtvrté a/nebo páté poloze methylem,

thiazol-5-yl, který je případně substituován ve druhé a/nebo čtvrté poloze methylem, chlorem, difluormethylem nebo trifluormethylem,

thiazol-4-yl, který je případně substituován ve druhé a/nebo páté poloze methylem, chlorem, difluormethylem nebo trifluormethylem,

1-methylpyrazol-4-yl, který je případně substituován ve třetí a/nebo páté poloze methylem, chlorem, difluormethylem nebo trifluormethylem, nebo

oxazol-5-yl, který je případně ve druhé a/nebo čtvrté poloze substituován methylem nebo chlorem.

Podle dalšího přednostního provedení obsahují prostředky podle vynálezu jako amidovou sloučeninu sloučeninu

vzorce (I), kde R^2 značí fenylovou skupinu, která je substituována 1, 2 nebo 3 shora uvedenými substituenty.

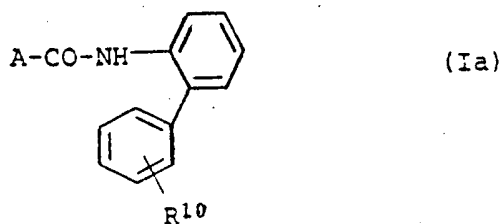
Podle dalšího přednostního provedení obsahují prostředky podle vynálezu jako amidovou sloučeninu sloučeniny vzorce (I), kde R^2 značí fenylovou skupinu, která má ve druhé poloze jeden z následujících substituentů:

C_3 - C_6 -alkyl, C_5 - C_6 -cykloalkenyl, C_5 - C_6 -cykloalkyloxyl, cykloalkenyloxyl, přičemž tyto skupiny mohou být substituovány 1, 2, nebo 3 C_1 - C_4 -alkylovými skupinami,

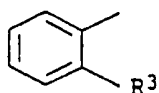
fenyl, který je substituován 1 až 5 atomy halogenu a/nebo 1 až 3 skupinami, které jsou tvořeny nezávisle na sobě C_1 - C_4 -alkylem, C_1 - C_4 -halogenalkylem, C_1 - C_4 -alkoxyem, C_1 - C_4 -halogenalkoxyem, C_1 - C_4 -alkylthiolem a C_1 - C_4 -halogenalkylthiolem,

indanyl nebo oxaindanyl, který je případně substituován 1, 2 nebo 3 C_1 - C_4 -alkylovými skupinami.

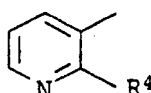
Podle dalšího přednostního provedení obsahují prostředky podle vynálezu jako amidovou sloučeninu sloučeninu vzorce (Ia),



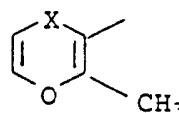
kde A značí



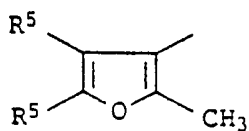
(A1)



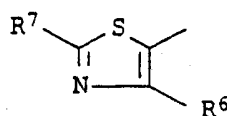
(A2)



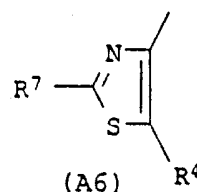
(A3)



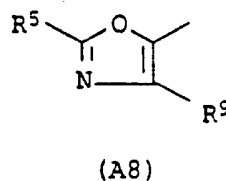
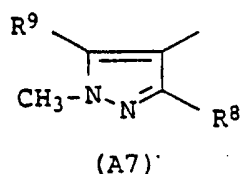
(A4)



(A5)



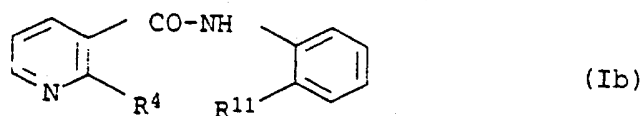
(A6)



kde značí:

- X methylen, síra, sulfinyl nebo sulfonyl (SO₂),
 R³ methyl, difluormethyl, trifluormethyl, chlor, brom nebo jód,
 R⁴ trifluormethyl nebo chlor,
 R⁵ vodík nebo methyl,
 R⁶ methyl, difluormethyl, trifluormethyl nebo chlor,
 R⁷ vodík, methyl nebo chlor,
 R⁸ methyl, difluormethyl nebo trifluormethyl,
 R⁹ vodík, methyl, difluormethyl, trifluormethyl nebo chlor,
 R¹⁰ C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxyl, C₁-C₄-alkylthiol nebo halogen.

Podle zvláště přednostního provedení obsahují prostředky jako amidovou sloučeninu sloučeninu vzorce (Ib)



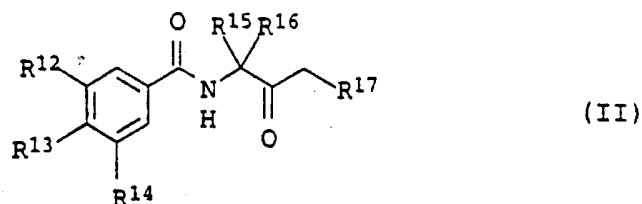
kde značí:

- R⁴ halogen a
 R¹¹ fenyl, který je substituován halogenem.

Použitelné amidové sloučeniny vzorce (I) jsou uvedeny v EP-A-545 099 a 589 301, na které se tímto v plném rozsahu odkazuje.

Výroba amidových sloučenin vzorce (I) je známá například z EP-A-545 099 nebo 589 301, nebo se může provést pomocí analogických způsobů.

Vzorec (IV) reprezentuje zejména N-acetonyl-benzamidy, v nichž kombinace substituentů odpovídá řádkům následující tabulky:



Č.	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶
II.1	Cl	CH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl
II.2	Cl	CH ₂ CH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl
II.3	Cl	OCH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl
II.4	Cl	OCH ₂ CH ₃	Cl	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl
II.5	Cl	CN	Cl	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl
II.6	Br	CH ₃	Br	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl
II.7	Br	CN	Br	CH ₂ CH ₃	CH ₃	Cl

Zvláště přednostní jsou N-acetonyl-benzamidy uvedené v EP-A 753 258.

Obecný vzorec (V) reprezentuje zejména sloučeniny, v nichž R¹⁸ značí vodík nebo C₁-C₄-alkylové skupiny a zejména ethylové skupiny (-CH₂CH₃) a Y značí kov třetí skupiny periodické soustavy prvků. Vhodné jsou také kovy první a druhé vedlejší skupiny jako Li, K, Na, Cs, Mg nebo Ca, z nichž jsou příkladem uvedeny jen některé.

V zásadě jsou však také vhodné sloučeniny vzorce (V), v nichž R¹⁸ a R¹⁹ až R²² mají shora uvedený význam.

Zvláště přednostní je jako sloučenina vzorce (V) účinná látka známá pod označením fosetyl, respektive její sůl hliníku fosetyl-Al.

Sloučenina vzorce (VI) (navrhované obchodní označení: famoxadony), její výroba a její vlastnosti jako fungicid jsou

popsány v Proc. Brighton Crop Prot. Conference 1996, strany 21 až 26.

Sloučeniny vzorce (VII) a jejich výroba jsou popsány například v EP-A 551,048, EP-A 629,616 a EP-A 668,270. Jako sloučeniny vzorce (VII) jsou přednostní takové, které jsou popsány v tabulkách na stranách 10, 11, 13, 14, 15 (pro B=NH), a 18 a 19 v EP-A 551,048.

Zvláště přednostní jsou sloučeniny vzorce (VII), v nichž R^{23} značí C₁-C₆-alkyl (zejména methyl, ethyl nebo propyl), C₁-C₆-halogenalkyl nebo fenyl, R^{24} značí C₁-C₆-alkyl (přednostně methyl), C₁-C₆-alkylthiol (přednostně methylthiol), R^{25} značí fenyl, případně substituovaný C₁-C₄-alkylem, halogen, nitro, C₁-C₄-alkoxyl, C₁-C₄-alkylkarbonyl, pyridyl, furyl, thienyl, thiazolyl, thienyl nebo naftyl, případně substituovaný C₁-C₄-alkylem a R^{26} značí vodík, nebo C₁-C₆-alkyl.

K dosažení synergického účinku dostačuje již malý podíl amidové sloučeniny vzorce (I). Přednostně se používají amidová sloučenina a účinná látka vzorce (II) a/nebo vzorce (III) až (V) v hmotnostním poměru v rozsahu 50:1 až 1:50, zejména 10:1 až 1:10. Přitom je možné použít také ternární směsi, nebo směsi s více než třemi aktivními složkami, které vedle amidových sloučenin vzorce (I) obsahují jak sloučeniny vzorce (II) tak také sloučeniny vzorce (III), (IV) a/nebo (V). V takovýchto směsích leží směšovací poměr sloučenin vzorce (II) a (III), (IV) a (V) navzájem zpravidla v rozsahu 50:1 až 1:50, přednostně 10:1 až 1:10.

Sloučeniny vzorce (IV) jsou z důvodu zásaditého charakteru v nich obsaženého atomu dusíku schopny tvořit s anorganickými nebo organickými kyselinami nebo kovovými iony soli nebo adukty.

Příkladem anorganických kyselin jsou kyseliny halogenovodíkové, jako fluorovodíková, chlorovodíková,

bromovodíková a jodovodíková, kyselina sírová, kyselina fosforečná a kyselina dusičná.

Jako organické kyseliny přichází do úvahy například kyselina mravenčí, kyselina uhličitá a alkanové kyseliny jako kyselina octová, kyselina trifluoroctová, kyselina trichloroctová a kyselina propionová a rovněž kyselina glykolová, kyselina thiokyanová, kyselina mléčná, kyselina jantarová, kyselina citronová, kyselina benzoová, kyselina skořicová, kyselina oxalová, kyseliny alkylsulfonové (kyseliny sulfonové s přímými nebo rozvětvenými alkylovými radikály s 1 až 20 atomy uhlíku), arylsulfonové kyseliny nebo aryldisulfonové kyseliny (aromatické radikály jako fenyl a naftyl, které nesou jednu nebo dvě skupiny sulfonové kyseliny), kyseliny alkylfosfonové (kyseliny fosfonové s přímými nebo rozvětvenými alkylovými radikály s 1 až 20 atomy uhlíku), arylfosfonové kyseliny nebo aryldifosfonové kyseliny (aromatické radikály jako fenyl nebo naftyl, které nesou jeden nebo dva radikály kyseliny fosforečné), přičemž alkylové, případně arylové radikály mohou nést další substituenty, například kyselina p-toluensulfonová, kyselina salicylová, kyselina p-aminosalicylová, kyselina 2-fenoxybenzoová, kyselina 2-acetoxybenzoová a podobně.

Jako kovové iony přichází do úvahy zejména iony prvků první až osmé vedlejší skupiny, zejména chromu, manganu, železa, kobaltu, niklu, mědi, zinku, a vedle toho druhé hlavní skupiny, především vápníku a hořčíku, třetí a čtvrté hlavní skupiny, zejména hliníku, cínu a olova. Kovy se přitom mohou použít v různých jim příslušejících mocenstvích.

Přednostně se používají při přípravě směsí čisté účinné látky vzorce (I) a (II) až (V), k nimž se mohou přimísit další účinné látky proti škodlivým houbám nebo proti jiným škůdcům jako je hmyz, pavouci nebo také herbicidy nebo účinné látky regulující růst nebo hnojivo.

Směsi ze sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V), případně sloučeniny vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) současně společně nebo odděleně použité se vyznačují vynikajícím účinkem proti širokému spektru pro rostliny pathogenním houbám, zejména druhu ascomyceten, basidiomyceten, phycomyceten a deuteromyceten. Jsou zčásti systémově účinné a mohou se proto také použít jako listové nebo půdní fungicidy.

Zvláštní význam mají pro potírání množství hub na různých kulturních rostlinách jako bavlna, rostliny zeleniny (například okurky, fazole, rajčata, brambory a tykve), ječmen, tráva, oves, banány, káva, kukuřice, rostliny ovoce, rýže, žito, soja, víno, pšenice, okrasné rostliny, cukrová třtina a rovněž na řadě semen.

Zvláště jsou jsou vhodné k potírání následujících pro rostliny pathogenních hub: *erysiphe graminis* na obilí, *erysiphe cichoracearum* a *sphaerotheca fuliginea* na rostlinách tykve, *podosphaera leucotricha* na jablkách, *unicinula necator* na révě, druhů *puccinia* na obilí, druhů *rhizoctonia* na bavlně, rýži a travním drnu, druhů *ustilago* na obilí a cukrové třtině, *venturia inaequalis* na jablkách, druhů *helminthosporium* na obilí, *septoria nodorum* na pšenici, *botrytis cinerea* na jahodách, zelenině, okrasných rostlinách a révě, *cercospora arachidicola* na podzemnici olejné, *pseudocercospora herpotrichoides* na pšenici a ječmenu, *pyricularia oryzae* na rýži, *phytophthora infestans* na bramborách a rajčatech, *plasmopara viticola* na révě, druhů *pseudoperonospora* na chmelu a okurkách, druhů *alternaria* na zelenině a ovoci, druhů *mycosphaerella* na banánech a druhů *fusarium* a *verticillium*.

Zvláště přednostně jsou směsi podle vynálezu použitelné k potírání *erysiphe graminis* na kulturách obilí a révy.

Sloučeniny vzorce (I) a (II) a/nebo (III) až (VII) se

mohou použít současně společně nebo odděleně nebo po sobě, přičemž pořadí při oddělených aplikacích nemá žádný vliv na výsledek potírání.

Použitá množství směsí podle vynálezu především u hospodářských kultur rostlin činí podle typu požadovaného efektu 0,01 až 8 kg/ha, přednostně 0,1 až 5 kg/ha, zejména 0,5 až 3,0 kg/ha.

Použitá množství sloučeniny vzorce (I) přitom leží v rozsahu 0,01 až 2,5 kg/ha, přednostně 0,05 až 2,5 kg/ha, zejména 0,1 až 1,0 kg/ha.

Použitá množství sloučenin vzorce (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) leží v rozsahu 0,01 až 10 kg/ha, přednostně 0,05 až 5 kg/ha, zejména 0,05 až 2,0 kg/ha.

Při ošetřování osiva se obecně používá množství směsi 0,001 až 250 g/kg osiva, přednostně 0,01 až 100 g/kg, zejména 0,01 až 50 g/kg.

Pokud jsou potírány pro rostliny pathogenní škodlivé houby, provádí se oddělená nebo společná aplikace sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) nebo směsí ze sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) postřikem nebo poprášením semen, rostlin nebo půdy, před nebo po zasetí rostlin nebo před nebo po vzejití rostlin.

Fungicidní synergické směsi podle vynálezu, respektive sloučeniny vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) se mohou připravit například ve formě přímo rozstřikovatelných roztoků, prášků nebo suspenzí nebo ve formě vysokoprocentních vodnatých, olejových nebo ostatních suspenzí, disperzí, emulzí, olejových disperzí, past, práškových prostředků, rozstřikovacích prostředků nebo

granulátů a používají se rozstřikováním, mlžením, rozprašováním, rozptylováním nebo zaléváním. Použitá forma je závislá na účelu použití, v každém případě se musí zajistit pokud možno jemné a rovnoměrné rozdělení směsi podle vynálezu.

Formulování se provádí známým postupem, například rozpouštěním účinné látky v rozpouštědle a/nebo jejím umístěním na nosné látce, případně za použití emulgátorů a dispergátorů, přičemž v případě, že je rozpouštědlem voda, mohou se jako pomocná rozpouštědla použít také jiná organická rozpouštědla. Jako pomocné látky přichází pro to v podstatě do úvahy rozpouštědla jako aromáty (například xylen), chlorované aromáty (například chlorbenzeny), parafíny (například ropné frakce), alkoholy (například methanol, butanol), ketony (například cyklohexanon), aminy (například ethanolamin, dimethylformamid) a voda, nosné látky jako přírodní kamenné moučky (například kaoliny, jílové zeminy, mastek, křída) a syntetické kamenné moučky (například vysoce disperzní kyselina křemičitá, křemičitany), emulgátory jako neionogenní a anionové emulgátory (například ether polyoxyethylenu a mastného alkoholu, alkylsulfonáty a arylsulfonáty) a dispergátory jako ligninsulfidové výluhy a methylcelulóza.

Jako povrchově aktivní látky přichází do úvahy soli alkalických kovů, kovů alkalických zemin a amonné soli aromatických sulfonových kyselin, například kyseliny lignin-sulfonové, kyseliny fenolsulfonové, kyseliny naftalensulfonové a kyseliny dibutyl-naftalensulfonové a rovněž mastných kyselin, alkylsulfonátů a alkylarylsulfonátů, alkylsulfátů, laurylether-sulfátů a sulfátů mastných alkoholů a rovněž soli sulfátovaných hexadekanolů, heptadecanolů a oktadecanolů a rovněž glykol-etherů mastných alkoholů, kondenzační produkty sulfonovaného naftalenu a jeho derivátů s formaldehydem, kondenzační produkty naftalenu, případně naftalensulfonových kyselin s fenolem a formaldehydem, polyoxyethylenoktylfenoether, ethoxylizovaný isooktylfenol, oktylfenol nebo nonylfenol, alkylfenoether, tributylfenolpolyglykoether, alkylaryl-polyetheralkoholy, iso-

tridodecylalkohol, kondenzáty ethylenoxidu a mastného alkoholu, ethoxylizovaný ricinový olej, polyoxyethylenalkylether nebo polyoxypropylenalkylether, laurylalkoholpolyglykoetheracetát, ester sorbitu, ligninsulfitové výluhy nebo methylcelulosa.

Práškové, zásylové a poprašovací prostředky se mohou vyrobit mícháním nebo společným mletím sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) nebo směsi ze sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) s pevnou nosnou látkou.

Granuláty se obecně vyrobí vazbou účinné látky nebo účinných látek na pevnou nosnou látku.

Jako plniva, případně pevné nosné látky, slouží například minerální zeminy jako silikagel, křemičité kyseliny, křemičité gely, silikáty, mastek, kaolín, vápenec, vápno, křída, bolus, spraš, jíl, dolomit, křemelina, síran vápenatý, síran hořečnatý, oxid hořečnatý, mleté plastické hmoty a rovněž hnojiva jako síran amonný, fosforečnan amonný, dusičnan amonný, močoviny a rostlinné produkty jako obilná moučka, moučka z kůry, dřevěná moučka, moučka ze skořábek ořechů, celulóзовý prach nebo jiné pevné nosné látky.

Formulace obsahují obecně 0,1 až 95 hmotn. %, přednostně 0,5 až 90 hmotn. % jedné ze sloučenin vzorce (I) nebo (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII), případně směsi ze sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII). Účinné látky se přitom používají v čistotě 90 % až 100 %, přednostně 95 % až 100 % (podle NMR- nebo HPLC-spektra).

Sloučeniny vzorce (I) nebo (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII), směsi nebo příslušné formulace se používají tak, že se působí na škodlivé houby, na jejich životní prostředí, od nich zbavované rostliny, semena,

půdu, plochy, materiály nebo prostory pomocí fungicidně účinného množství směsi, respektive sloučenin vzorce (I) a (II) a/nebo (III) a/nebo (IV) a/nebo (V) a/nebo (VI) a/nebo (VII) při odděleném nanášení.

Aplikace se může provést před nebo po napadení škodlivou houbou.

Příklady provedení vynálezu

V následujícím jsou uvedeny příklady přípravků, které obsahují účinnou látku:

- I. Roztok z 90 hmotn. dílů účinné látky a 10 hmotn. dílů N-methylpyrrolidonu, který je vhodný k použití ve formě menších kapek.
- II. směs z 20 hmotn. dílů účinné látky, 80 hmotn. dílů xylenu, 10 hmotn. dílů adičního produktu z 8 až 10 mol ethylenoxidu na 1 mol N-monoetanolamidu kyseliny olejové, 5 hmotn. dílů vápenaté soli kyseliny dodecylbenzolsulfonové a 5 hmotn. dílů adičního produktu ze 40 mol ethylenoxidu na 1 mol ricinového oleje. Jemným rozdělením roztoku ve vodě se získá disperze.
- III. Vodnatá disperze z 20 hmotn. dílů účinné látky, 40 hmotn. dílů cyklohexanonu, 30 hmotn. dílů isobutanolu, 20 hmotn. dílů adičního produktu ze 40 molů etylenoxidu na 1 mol ricinového oleje.
- IV. Vodnatá disperze z 20 hmotn. dílů účinné látky, 25 hmotn. dílů cyklohexanonu, 65 hmotn. dílů frakce minerálního oleje s teplotou varu 210 až 280 °C a 10 hmotn. dílů adičního produktu ze 40 mol etylenoxidu na 1 mol ricinového oleje.
- V. V kladivovém mlýně rozemletá směs z 80 hmotn. dílů účinné látky, 3 hmotn. dílů sodné soli kyseliny diisobutyl-naftalen-1 sulfonové, 10 hmotn. dílů sodné soli kyseliny ligninsulfonové ze sulfitového výluhu a 7 hmotn. dílů práškového gelu kyseliny křemičité. Jemným rozdělením

- směsi vodě se obdrží postřiková kapalina.
- VI. Směs ze 3 hmotn. dílů účinné látky a 97 hmotn. dílů jemného kaolinu. Tento posypový prostředek obsahuje 3 hmotn. % účinné látky.
- VII. Směs z 30 hmotn. dílů účinné látky, 92 hmotn. dílů práškového gelu kyseliny křemičité a 8 hmotn. dílů parafinového oleje, který byl nastříkán na povrch tohoto gelu kyseliny křemičité. Toto úprava dává účinné látce dobrou přilnavost.
- VIII. Stabilní vodnatá disperze ze 40 hmotn. dílů účinné látky, 10 hmotn. dílů sodné soli kondenzátu kyseliny fenolsulfonové, močoviny a formaldehydu, 2 hmotn. % křemičitého gelu a 48 hmotn. dílů vody, která se může dále zředit.
- IX. Stabilní olejová disperze z 20 hmotn. dílů účinné látky, 2 hmotn. dílů vápenaté soli kyseliny dodecylbenzolsulfonové, 8 hmotn. dílů polyglykoetheru mastného alkoholu, 20 hmotn. dílů sodné soli kondenzátu kyseliny fenolsulfonové, močoviny a formaldehydu a 88 hmotn. dílů parafinového minerálního oleje.

Příklad použití

Synergickou účinnost směsí podle vynálezu lze prokázat následujícími pokusy:

Účinné látky se připraví odděleně nebo společně jako 10 %ní emulze ve směsi ze 63 hmotn. % cyklohexanonu a 27 hmotn. % emulgátoru a příslušně se zředí na požadovanou koncentraci vodou.

Vyhodnocení je provedeno stanovením napadené listové plochy v procentech. Tyto procentní hodnoty jsou přepočítány na stupeň účinnosti. Stupeň účinnosti (W) se vypočítá podle Abotova vzorce následně:

$$W = (1 - a) \cdot 100 / \beta$$

a odpovídá napadení houbou u ošetřených rostlin v % a

B odpovídá napadení houbou u neošetřených kontrolních rostlin v %.

Při stupni účinnosti 0 odpovídá napadení ošetřovaných rostlin napadení u neošetřovaných kontrolních rostlin, při stupni účinnosti 100 nemají ošetřované rostliny žádné napadení.

Očekávaný stupeň účinnosti směsí účinných látek se zjistí podle Colbyho vzorce (R.S. Colby, Weeds 15 20-22 (1967)) a porovná se s pozorovanými stupni účinnosti.

Colbyho vzorec: $E = x + y - x \cdot y / 100$

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

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

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

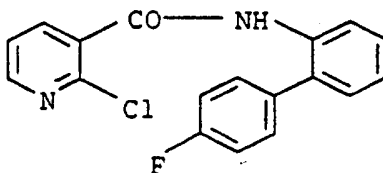
Příklad použití 1: Účinnost proti phytophthora infestans na rajčatech

Listy rostliny druhu "Große Fleischtomate", byly postříkány až na kapkovou vlhkost vodnatou suspenzí účinné látky, který byl připraven z kmenového roztoku z 10 % účinné látky, 63 % cyklohexanonu a 27 % emulgačního prostředku. Následující den byly ošetřené listy infikovány naplaveninou zoospór phytophthora infestans. Následně byly při teplotách mezi 16 a 18 °C rostliny odstaveny do komory nasycené vodní párou. Po 6 dnech se na neošetřených, avšak infikovaných kontrolních rostlinách vyvinula hniloba tak silně, že bylo možné vizuálně zjistit v procentech rozsah napadení.

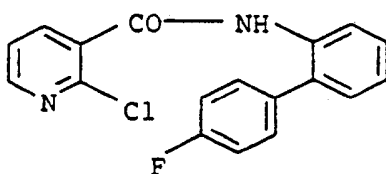
Jako sloučeniny vzorce (I) byly použity následující

sloučeniny:

I.1



I.2



Výsledky jsou patrné v následujících tabulkách 1 a 2.

Tabulka 1

příklad	účinná látka	koncentrace účinné látky v postřiku v ppm	stupeň účinnosti v % z neošetřené kontroly
1V	neošetřeno	0 (99 % napadení)	0
2V	sloučenina I.1	100	0
		50	0
3V	sloučenina I.2	50	0
		25	0
		12,5	0
4V	sloučenina IIa	12,5	70
5V	sloučenina VI	100	80
		50	70
		25	70

Tabulka 2

př.	směs podle vynálezu (obsah v ppm)	pozorovaný st. účinnosti	vypočtený st. účinnosti ^{x)}
6	12,5 ppm I.2 + 12,5 ppm IIa	90	70
7	100 ppm I.1 + 100 ppm VI	95	80
8	50 ppm I.1 + 50 ppm VI	85	70
9	50 ppm I.2 + 50 ppm VI	90	70
10	25 ppm I.2 + 25 ppm VI	90	70

^{x)} vypočítáno podle Colbyho vzorce

Z výsledků pokusů vyplývá, že pozorovaný stupeň účinnosti je ve všech poměrech směsi vyšší, než stupeň účinnosti, vypočítaný podle Colbyho vzorce.

ATTORNEY AT LAW



CHINA

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Fungicidní směsi, **vyznačující se tím**, že v synergicky účinném množství obsahují jako aktivní komponenty:

a) amidovou sloučeninu vzorce (I)



kde

A značí arylovou skupinu nebo aromatický nebo nearomatický, pěti- nebo šestičlenný heterocyklus, který má 1 až 3 heteroatomy ze skupiny O, N a S, přičemž arylová skupina nebo heterocyklus případně má 1, 2 nebo 3 substituenty, které jsou navzájem nezávislé, ze skupiny alkyl, halogen, CHF₂, CF₃, alkoxyl, halogenalkoxyl, alkylthiol, alkylsulfinyl a alkylsulfonyl,

R¹ značí atom vodíku,

R² fenylovou nebo cykloalkylovou skupinu, která případně má 1, 2 nebo 3 substituenty, které jsou navzájem nezávislé, ze skupiny alkyl, alkenyl, alkynyl, alkoxyl, alkenyloxyl, alkynyloxyl, cykloalkyl, cykloalkenyl, cykloalkyloxyl, cykloalkenyloxyl, fenyl a halogen, přičemž alifatické a cykloalifatické radikály jsou případně částečně nebo zcela halogenizovány a/nebo jsou případně cykloalifatické radikály substituovány 1 až 3 alkylovými skupinami a přičemž fenylová skupina případně má 1 až 5 halogenových atomů a/nebo 1 až 3 substituenty, které jsou navzájem nezávislé, ze skupiny alkyl, halogenalkyl, alkoxyl, halogenalkoxyl, alkylthiol a halogenalkylthiol a přičemž amidická fenylová skupina je případně kondenzována nasyceným pětičlenným kruhem, který případně je substituován jednou nebo více alkylovými skupinami a/nebo případně má heteroatom ze skupiny O a S

a

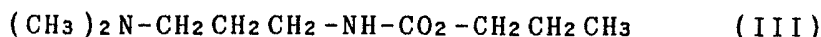
b) dithiokarbamát vzorce (II) ze skupiny:

- ethylenbis(dithiokarbamát) manganu (zinkový komplex) (IIa),
- ethylenbis(dithiokarbamát) manganu (IIb),
- amoniát-ethylenbis(dithiokarbamát) zinku (IIc) a

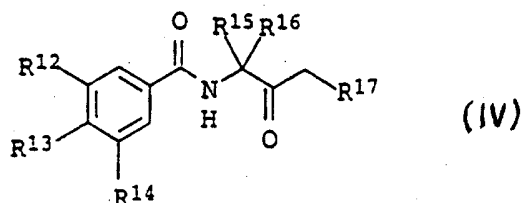
- ethylenbis(dithiokarbamat) zinku (IIId)

a/nebo

c) karbamát vzorce (III)



d) N-acetonyl-benzamid vzorce (IV)



ve kterém mají substituenty následující význam:

R^{12} , R^{14} nezávisle na sobě halogen nebo C_1 - C_4 -alkyl,

R^{13} kyano, C_1 - C_4 -alkyl, C_2 - C_4 -alkenyl, C_2 - C_4 -alkinyl nebo C_1 - C_4 -alkoxyl,

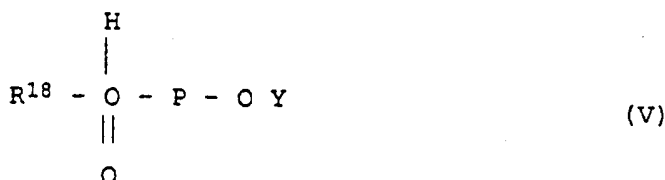
R^{15} vodík nebo C_1 - C_4 -alkyl,

R^{16} C_2 - C_4 -alkyl,

R^{17} thiokyno, isothiokyno nebo halogen, nebo jeho soli nebo adukty,

a/nebo

e) účinnou látku vzorce (V)



ve kterém substituenty značí:

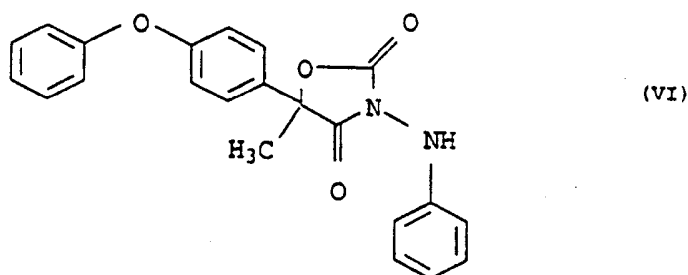
Y vodík, atom kovu I. až III. hlavní skupiny periodické soustavy prvků nebo skupinu $\text{NR}^{19}\text{R}^{20}\text{R}^{21}\text{R}^{22}$,

R^{18} vodík, C_1 - C_{18} -alkylovou skupinu, která je případně substituována halogenem nebo nitroskupinou, C_2 - C_8 -alkenyllovou, nebo C_2 - C_8 -alkinyllovou skupinu, která je případně substituována halogenem nebo nitroskupinou, C_1 - C_8 -alkoxyl- C_1 - C_8 -alkylovou, nebo C_2 - C_8 -alkenyl- C_1 - C_8 -alkylovou skupinu, případně substituovanou arylovou skupinu se 6 až 14 atomy uhlíku, C_3 - C_7 -cykloalkylovou skupinu, C_1 - C_4 -alkylarylovou skupinu, nebo heterocyklickou skupinu s 5 nebo 6

atomy v kruhu a heteroatomem ze skupiny N, O, nebo S, přičemž heterocyklická skupina je vázána na atom kyslíku přímo nebo pomocí alifatického řetězce a R^{19} až R^{22} nezávisle na sobě C_1 - C_4 -alkylovou skupinu nebo C_1 - C_4 -hydroxyalkylovou skupinu,

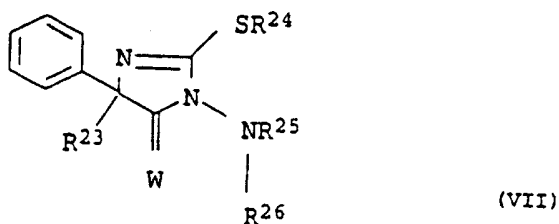
a/nebo

e) účinnou látku vzorce (VI)



a/nebo

e) účinnou látku vzorce (VII),



přičemž substituenty R^{23} až R^{26} mají následující význam:

H, C_1 - C_6 -alkyl, C_1 - C_6 -halogenalkyl, C_2 - C_6 -alkenyl, C_2 - C_6 -alkynyl, C_1 - C_4 -alkoxylkarbonyl, C_1 - C_4 -alkylkarbonyl, formyl- C_3 - C_7 -cykloalkyl, C_6 - C_{10} -aryl, případně substituovaný C_1 - C_4 -alkylem, C_1 - C_4 -alkoxylem, nitroskupinou nebo halogenem, C_1 - C_6 -alkoxyl, C_2 - C_6 -alkoxylalkyl, C_2 - C_6 -alkylthiolalkyl, di- C_1 - C_4 -alkylaminoalkyl, pyridyl, thizolyl, furyl nebo thienyl a

W značí O, S nebo $S=O$.

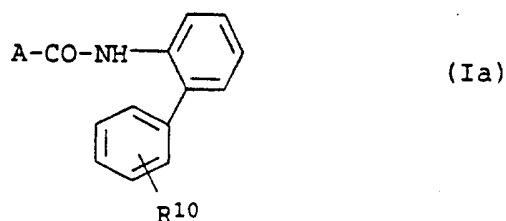
2. Fungicidní směs podle nároku 1, vyznačující se tím, že ve vzorci (I) značí radikál A:

fenyl, pyridyl, dihydropyranyl, dihydrooxathiinyl, dihydrooxathiinyloxid, dihydrooxathiinyldioxid, furyl, thiazolyl, pyrazolyl nebo oxazolyl, přičemž tyto skupiny případně mají

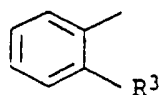
- 1, 2 nebo 3 substituenty, které jsou nezávisle na sobě tvořeny alkylem, halogenem, difluormethylem a trifluormethylem.
3. Fungicidní směs podle nároku 1, vyznačující se tím, že ve vzorci (I) značí radikál A:
- pyridin-3-yl, který je případně ve druhé poloze substituován halogenem, methylem, difluormethylem, trifluormethylem, mehoxylem, methylthiolem, methylsulfinylem, nebo methylsulfonylem,
- fenyl, který je případně substituován ve druhé poloze methylem, trifluormethylem, chlorem, bromem nebo jódem,
- 2-methyl-5,6-dihydropyran-3-yl,
- 2-methyl-5,6-dihydro-1,4-oxatiin-3-yl nebo jeho 4-oxid nebo 4,4-dioxid,
- 2-methyl-furan-3-yl, který je případně substituován ve čtvrté a/nebo páté poloze methylem,
- thiazol-5-yl, který je případně substituován ve druhé a/nebo čtvrté poloze methylem, chlorem, difluormethylem nebo trifluormethylem,
- thiazol-4-yl, který je případně substituován ve druhé a/nebo páté poloze methylem, chlorem, difluormethylem nebo trifluormethylem,
- 1-methylparazol-4-yl, který je případně substituován ve třetí a/nebo páté poloze methylem, chlorem, difluormethylem nebo trifluormethylem, nebo
- oxazol-5-yl, který je případně ve druhé a/nebo čtvrté poloze substituován methylem nebo chlorem.
4. Fungicidní směs podle jednoho z předchozích nároků, vyznačující se tím, že obsahuje sloučeninu vzorce (I), kde R^2 značí fenylovou skupinu, která je případně substituována 1, 2 nebo 3 v nároku 1 uvedenými substituenty.
5. Fungicidní směs podle nároku 4, vyznačující se tím, že R^2 značí fenylovou skupinu, která má ve druhé poloze jeden z následujících substituentů:

C₃-C₆-alkyl, C₅-C₆-cykloalkenyl, C₅-C₆-cykloalkyloxyl, cykloalkenyloxyl, přičemž tyto skupiny jsou případně substituovány 1, 2, nebo 3 C₁-C₄-alkylovými skupinami, fenyl, který je substituován 1 až 5 atomy halogenu a/nebo 1 až 3 nezávisle na sobě zvolenými následujícími skupinami: C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-halogenalkyl, C₁-C₄-alkoxyl, C₁-C₄-halogenalkoxyl, C₁-C₄-alkylthiol a C₁-C₄-halogenalkylthiol, nebo R² značí indanyl nebo oxaindanyl, který je případně substituován 1, 2 nebo 3 C₁-C₄-alkylovými skupinami.

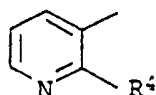
6. Fungicidní směs podle jednoho z nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že obsahuje amidovou sloučeninu následujícího vzorce (Ia):



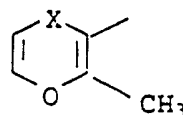
kde A značí



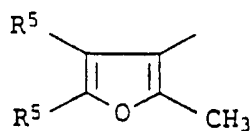
(A1)



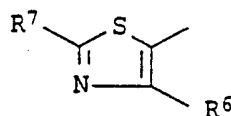
(A2)



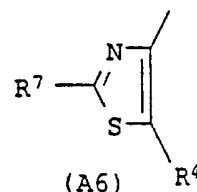
(A3)



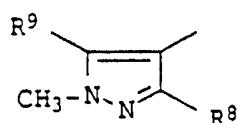
(A4)



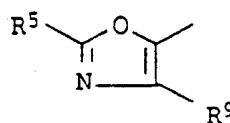
(A5)



(A6)



(A7)



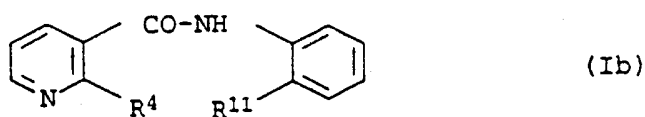
(A8)

a substituenty mají následující význam:

X methylen, síra, sulfinyl nebo sulfonyl (SO₂),

- R³ methyl, difluormethyl, trifluormethyl, chlor, brom nebo jód,
 R⁴ trifluormethyl nebo chlor,
 R⁵ vodík nebo methyl,
 R⁶ methyl, difluormethyl, trifluormethyl nebo chlor,
 R⁷ vodík, methyl nebo chlor,
 R⁸ methyl, difluormethyl nebo trifluormethyl,
 R⁹ vodík, methyl, difluormethyl, trifluormethyl nebo chlor,
 R¹⁰ C₁-C₄-alkyl, C₁-C₄-alkoxyl, C₁-C₄-alkylthiol nebo halogen.

7. Fungicidní směs podle jednoho z nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že obsahuje jako amidovou sloučeninu sloučeninu následujícího vzorce (Ib):

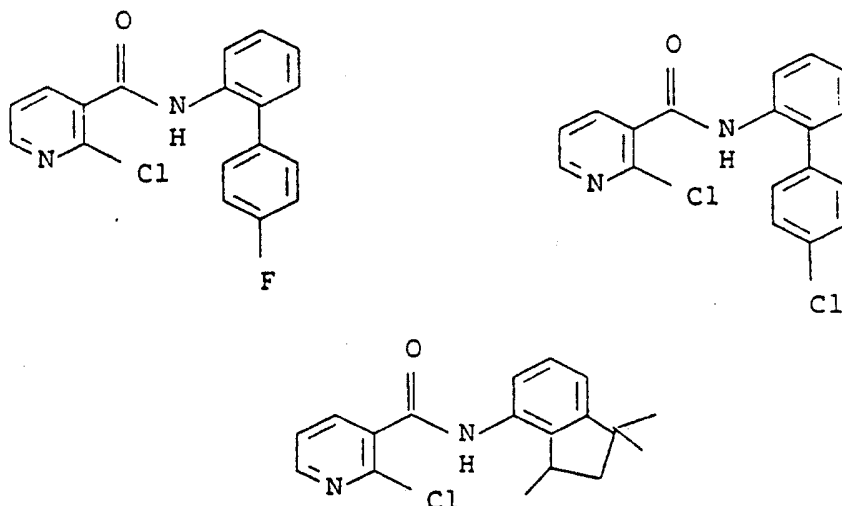


kde značí:

R⁴ halogen a

R¹¹ fenyl, který je substituován halogenem.

8. Fungicidní směs podle nároku 1, vyznačující se tím, že obsahuje jako amidovou sloučeninu sloučeninu následujících vzorců:



9. Fungicidní směs podle jednoho z předchozích nároků, vyznačující se tím, že je kondicionována ve dvou částech, přičemž jedna část obsahuje amidovou sloučeninu vzorce (I) na pevném nebo tekutém nosiči a druhá část obsahuje sloučeniny vzorců (II) a/nebo (III) až (VII) na pevném nebo tekutém nosiči.
10. Způsob potírání škodlivých hub, vyznačující se tím, že se na houby, jejich životní prostředí, nebo materiály chráněné před napadením houbami, rostliny, semena, půdu, plochy nebo prostory působí fungicidní směsí podle jednoho z nároků 1 až 9, přičemž se amidovou sloučeninou vzorce (I) a sloučeninami vzorců (II) a/nebo (III) až (VII) působí současně, a to společně nebo odděleně, nebo po sobě.

ROTH KALINOWSKI
ATTORNEY AT LAW

