

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

301 233

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-2079**
(22) Přihlášeno: **30.11.2000**
(30) Právo přednosti: **13.12.1999 DE 19959947**
03.05.2000 DE 10021412
(40) Zveřejněno: **16.10.2002**
(Věstník č. 10/2002)
(47) Uděleno: **05.11.2009**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.12.2009**
(Věstník č. 50/2009)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2000/011989**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/044215**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A01N 43/653 (2006.01)
A01N 43/78 (2006.01)
A01N 47/00 (2006.01)
A01N 29/04 (2006.01)
A01N 33/06 (2006.01)
A01N 43/50 (2006.01)
A01N 43/76 (2006.01)
A01N 43/828 (2006.01)
A01N 31/00 (2006.01)
C07D 277/00 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
EP 0775696; EP 0610764; CZ 293179.

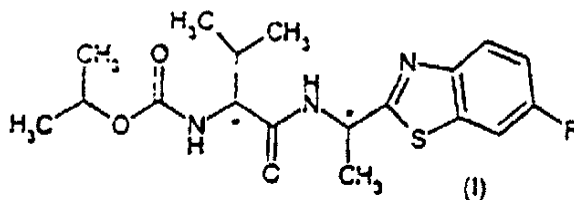
(73) Majitel patentu:
BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, Leverkusen, DE

(72) Původce:
Wachendorff-Neumann Ulrike, Neuwied, DE
Gayer Herbert, Monheim, DE
Heinemann Ulrich, Leichlingen, DE
Seitz Thomas, Langenfeld, DE
Krüger Bernd-Wieland, Bergisch Gladbach, DE
Krämer Wolfgang, Burscheid, DE
Aßmann Lutz, Langenfeld, DE

(74) Zástupce:
JUDr. Miloš Všečeka, Hálkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:
Fungicidní kombinace účinných látek, způsob hubení hub a použití těchto kombinací účinných látek a způsob výroby fungicidních prostředků

(57) Anotace:
Řešení se týká kombinací fungicidních účinných látek ze známého derivátu fluor-benzothiazolu vzorce I na straně jedné a dalších známých účinných látek ze skupin (1) až (42), uvedených v popisné části, 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.



CZ 301233 B6

Fungicidní kombinace účinných látek, způsob hubení hub a použití těchto kombinací účinných látek a způsob výroby fungicidních prostředků

5 Oblast techniky

Vynález se týká kombinací fungicidních účinných látek ze známého derivátu fluor-benzothiazolu na straně jedné a dalších známých 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

15 Je již známé, že 1-([1-(6-fluor-1,3-benzothiazol-2-yl)ethyl]amino)karbonyl-2-methyl-propylkarbamát má fungicidní vlastnosti (viz EP-A1-775 696). Účinnost této látky je dobrá, avšak při nižších aplikačních množstvích nesplňuje v mnoha případech dané požadavky.

20 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 Manual, 9. vydání (1991), str. 249 a 827, EP-A 0 382 375 a EP-A 0 515 901). Účinek uvedených látek ale také není při nižších aplikačních množstvích vždy uspokojivý.

25 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.

30 Dále je již známé, že 1-(3,5-dimethyl-isoxazol-4-sulfonyl)-2-chlor-6,6-difluor-[1,3]-dioxolo-[4,5-f]-benzimidazol má fungicidní vlastnosti (viz WO 97-06171).

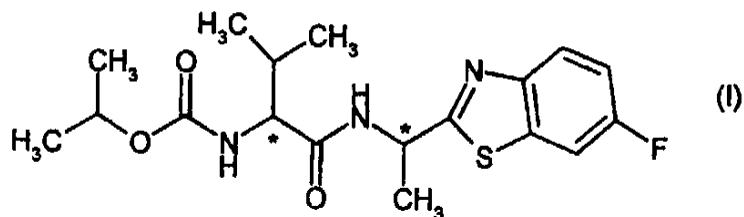
Také je již známé, že substituované azadioxacykloalkeny vykazují fungicidní účinek (viz EP-B-712 396).

35 Známé je také dále, že substituované halogenpyrimidiny mají fungicidní vlastnosti (viz DE-A1-196 46 407, EP-B-712 396).

40 Konečně je také známé, že se deriváty benzothiazolu dají kombinovat s jinými fungicidy (viz JP07-353729). Účinek těchto látek je dobrý, v mnoha případech však při nízkých aplikačních množstvích nesplňují požadavky.

Podstata vynálezu

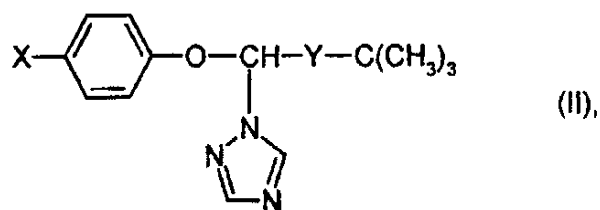
Nyní bylo zjištěno, že nové kombinace účinných látek z derivátu fluorbenzothiazolu vzorce I



45

a

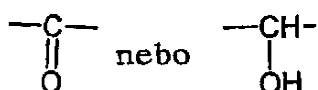
(1) derivátu triazolu vzorce II



ve kterém

5 X značí atom chloru nebo fenylovou skupinu a

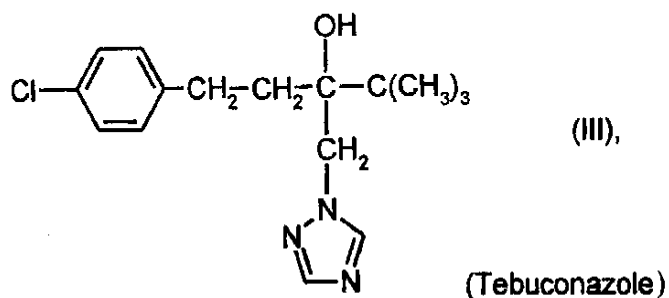
Y značí skupinu



a/nebo

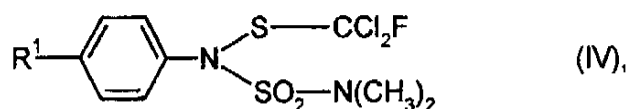
10

(2) derivátu triazolu vzorce III



a/nebo

15 (3) derivátu anilinu vzorce IV



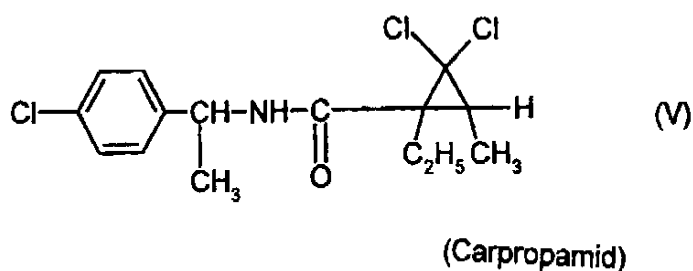
ve kterém

20 R¹ značí vodíkový atom nebo methylovou skupinu,

20

a/nebo

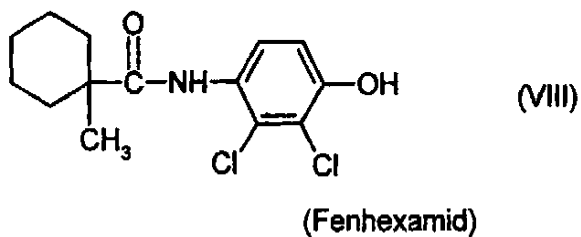
(4) amidu kyseliny N-[1-(4-chlorfenyl)-ethyl]-2,2-dichlor-1-ethyl-3-methyl-cyklopropan-karboxylové vzorce V



25

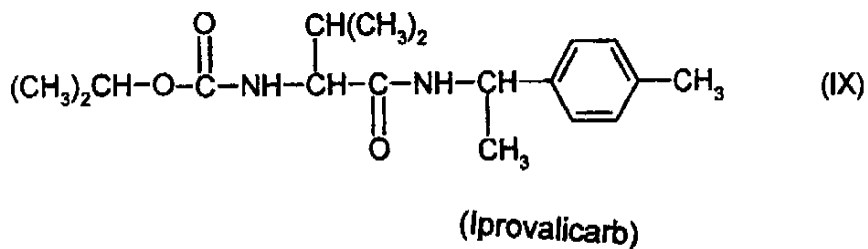
a/nebo

(5) derivátu anilinu vzorce VIII



5 a/nebo

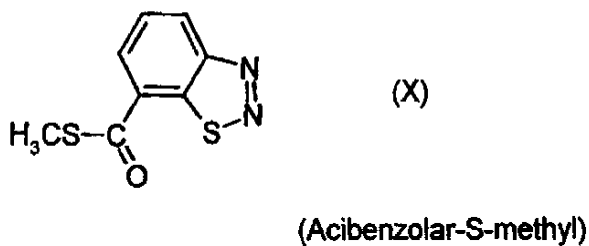
(6) sloučeniny vzorce IX



a/nebo

10

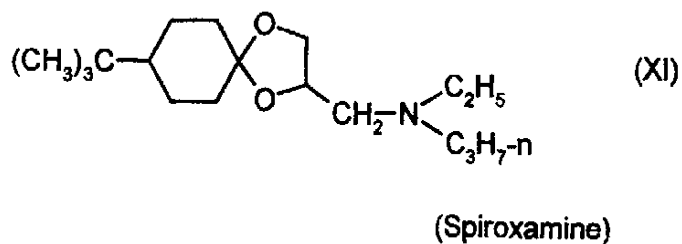
(7) derivátu benzothiadiazolu vzorce X



a/nebo

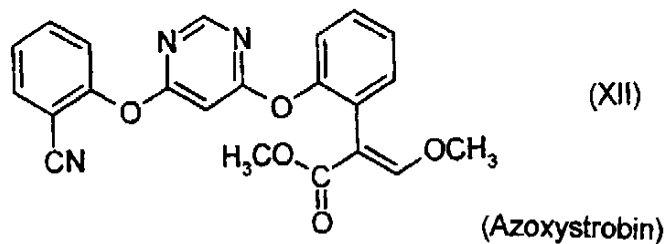
15

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



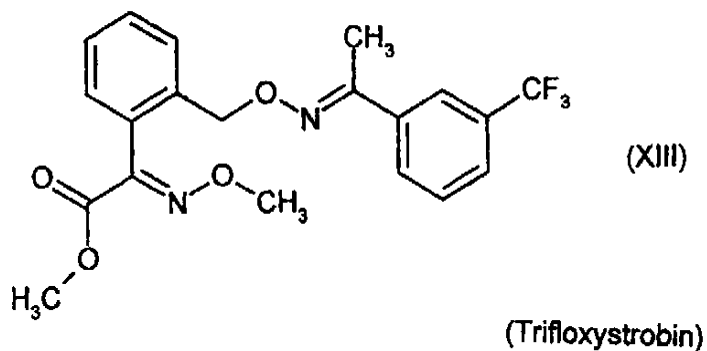
a/nebo

(9) sloučeniny vzorce XII



5 a/nebo

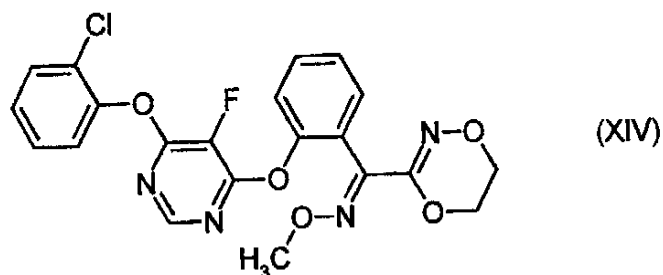
(10) sloučeniny vzorce XIII



a/nebo

10

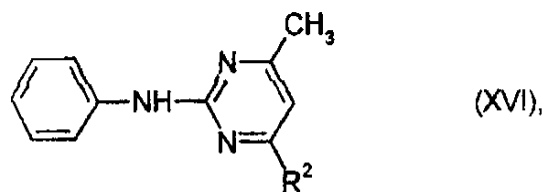
(11) sloučeniny vzorce XIV



a/nebo

15

(12) derivátu pyrimidinu vzorce XVI

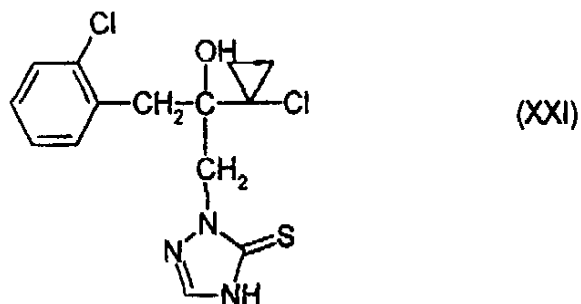


ve kterém

20 R² značí methylovou skupinu $-C\equiv C-CH_3$ (Mepanipyrim) nebo cyklopropylovou skupinu (Cyprodinyl),

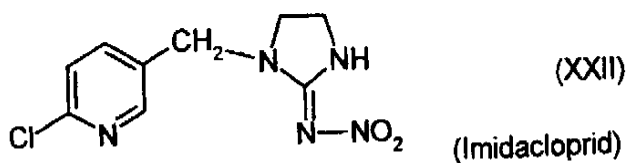
a/nebo

(14) derivátu hydroxyethyl-triazolu vzorce XXI



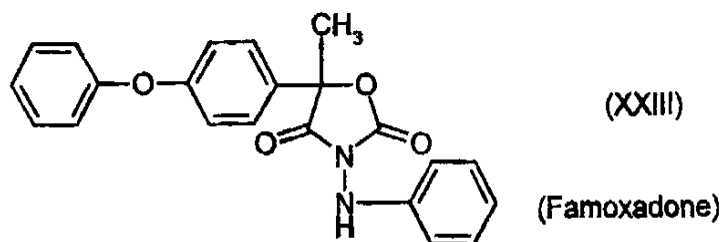
a/nebo

5 (15) 1-[(6-chlor-3-pyridinyl)-methyl]-N-nitro-2-imidazolidiniminu vzorce XXII



a/nebo

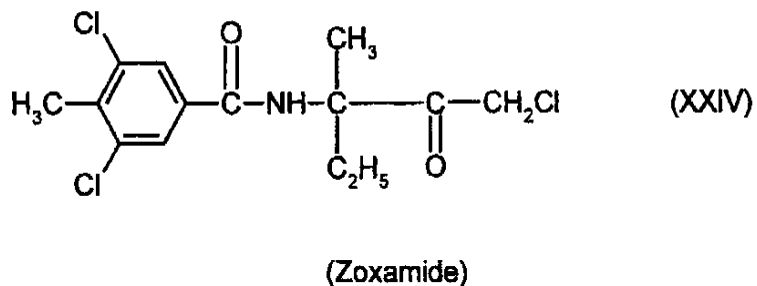
(16) derivátu oxazolidindionu vzorce XXIII



10

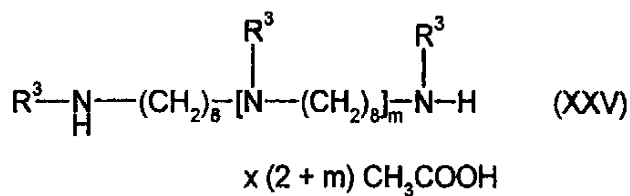
a/nebo

(17) derivátu benzamidu vzorce XXIV



15 a/nebo

(18) derivátu guanidinu vzorce XXV



ve kterém

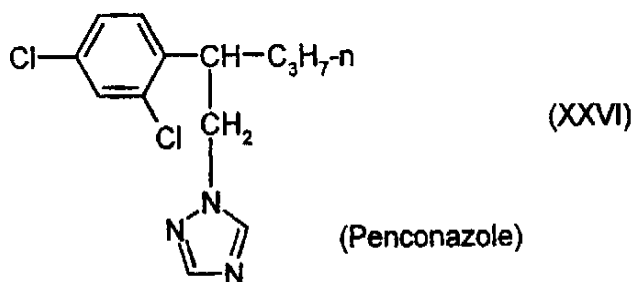
m značí celé číslo 0 až 5 a

5 R³ značí vodíkový atom (17 až 23 %) nebo zbytek vzorce



a/nebo

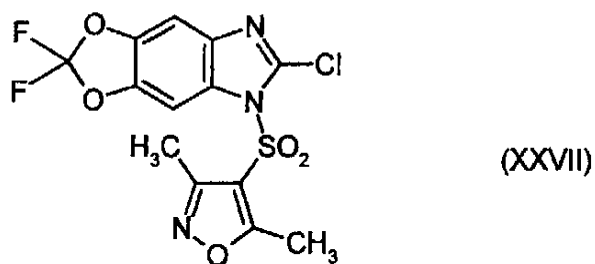
(19) derivátu triazolu vzorce XXVI



10

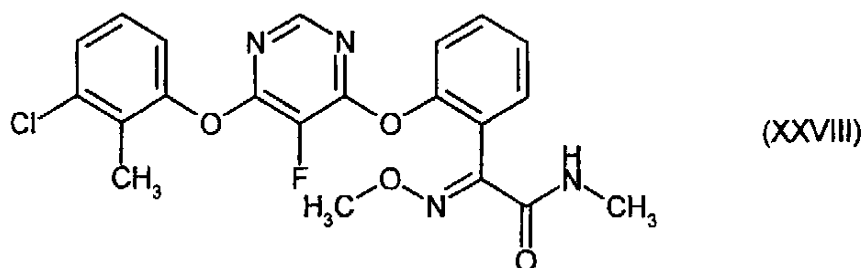
a/nebo

(20) halogen-benzimidazolu vzorce XXVII



15 a/nebo

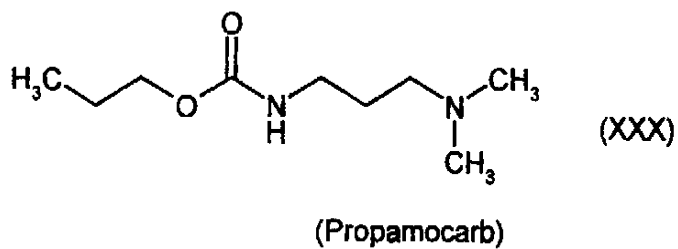
(21) halogenpyrimidinu vzorce XXVIII



a/nebo

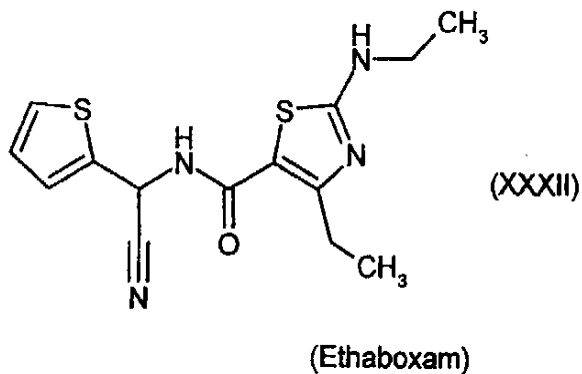
20

(22) sloučeniny vzorce XXX



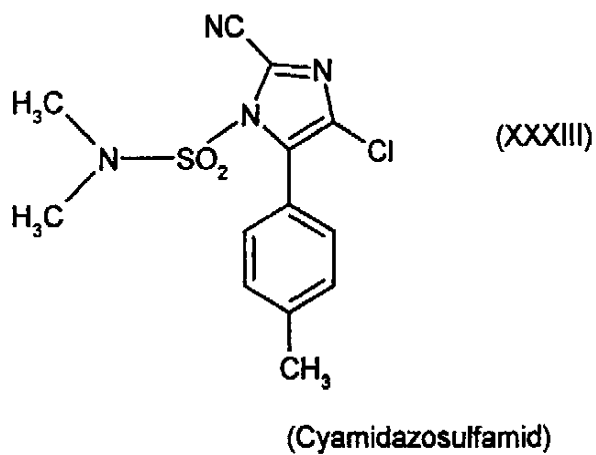
a/nebo

5 (23) thiazolkarboxamidu vzorce XXXII



a/nebo

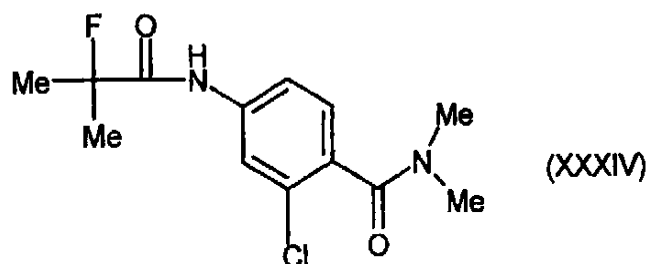
(24) sulfonamidu vzorce XXXIII



10

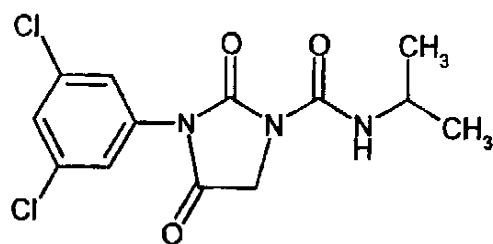
a/nebo

(25) sloučeniny vzorce XXXIV



15 a/nebo

(26) sloučeniny vzorce XXXV



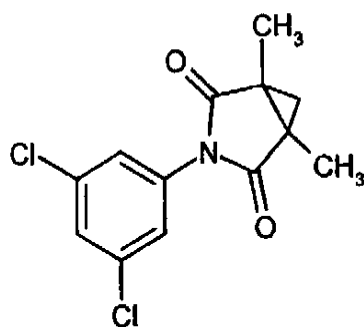
(XXXV)

(Iprodione)

a/nebo

5

(27) sloučeniny vzorce XXXVI



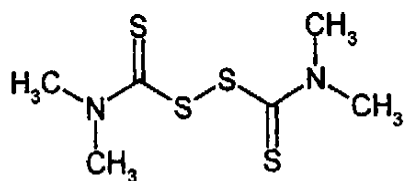
(XXXVI)

(Procymidone)

a/nebo

10

(28) diamidu vzorce XXXVII

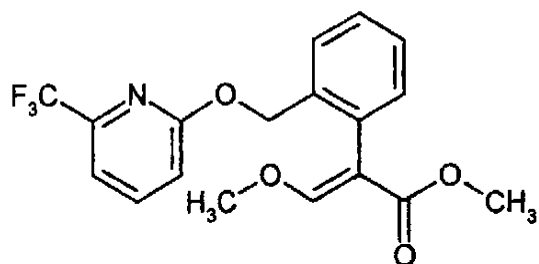


(XXXVII)

(Thiram)

a/nebo

(29) derivátu methoxyakrylátu vzorce XXXVIII



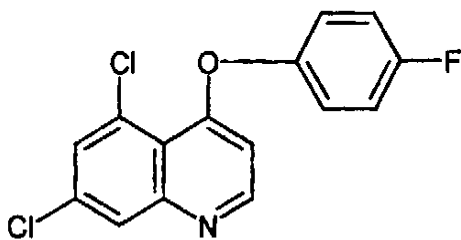
(XXXVIII)

(Picoxystrobin)

15

a/nebo

(30) derivátu chinolinu vzorce XXXIX

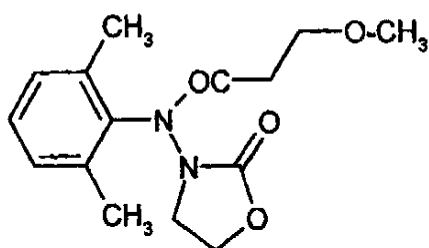


(XXXIX)

(Quinoxifen)

5 a/nebo

(31) derivátu fenylamidu vzorce XXXX



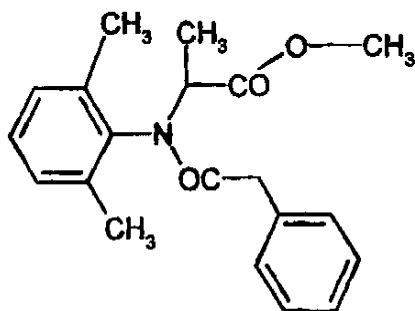
(XXXX)

(Oxadixyl)

a/nebo

10

(32) derivátu fenylamidu vzorce XXXXI

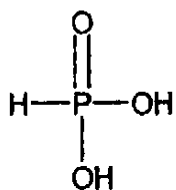


(XXXXI)

(Benalaxyl)

a/nebo

15 (33) fosfonové kyseliny vzorce XXXXIII

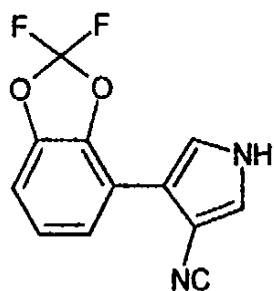


(XXXXIII)

(Phosphonsäure)

a/nebo

(34) derivátu pyrrolu vzorce XXXXIV



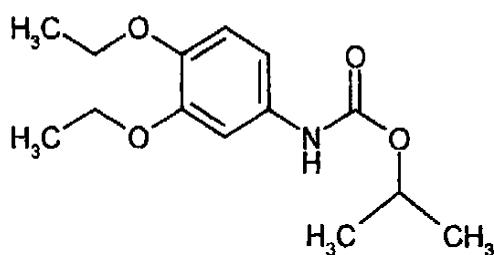
(XXXXIV)

(Fludioxonil)

a/nebo

5

(35) fenyلكarbonátu vzorce XXXXV



(XXXXV)

(Diethofencarb)

a/nebo

10

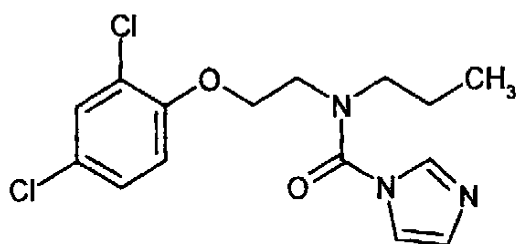
(36) sloučenin mědi

a) oxychloridu měďnatého (XXXXVIa)

a/nebo

15

(37) derivátu imidazolu vzorce XXXXVII



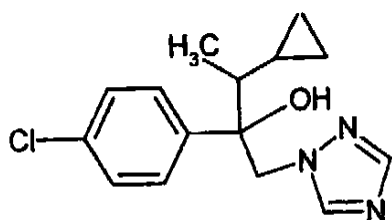
(XXXXVII)

(Prochloraz)

a/nebo

(38) derivátu thiazolu vzorce

5 a) XXXXVIIIc

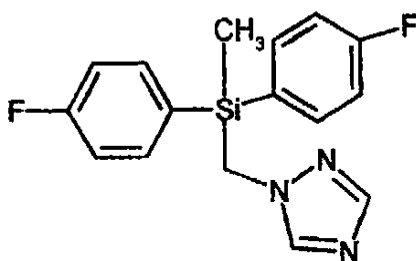


(XXXXVIIIc)

(Cyproconazole)

a/nebo

b) XXXXVIIIId



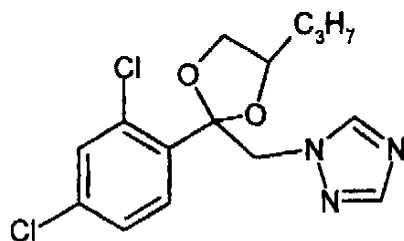
(XXXXVIIIId)

(Flusilazole)

10

a/nebo

c) XXXXVIIIe



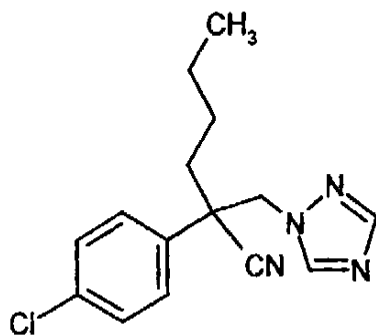
(XXXXVIIIe)

(Propiconazole)

15

a/nebo

d) XXXXVIII f

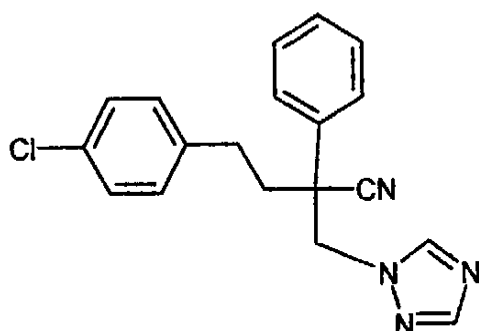


(XXXXXVIII f)

(Myclobutanil)

a/nebo

5 e) XXXXVIII g

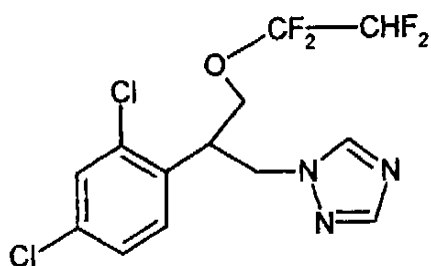


(XXXXXVIII g)

(Fenbuconazole)

a/nebo

f) XXXXVIII h



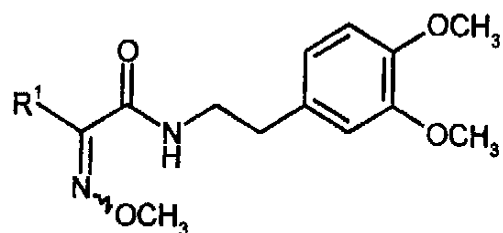
(XXXXXVIII h)

(Tetraconazole)

10

a/nebo

(39) sloučeniny obecného vzorce XXXXIX



(XXXXIX)

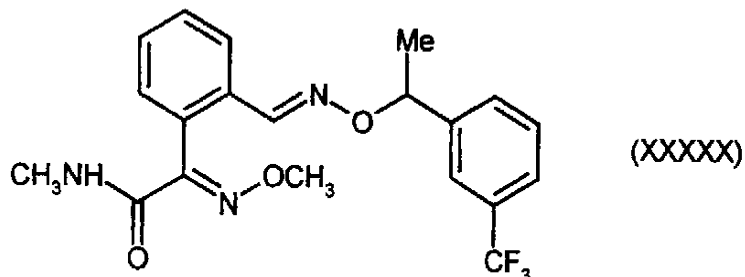
15 ve kterém

R¹ značí nesubstituovanou nebo fluorem, chlorem, bromem, metylovou skupinou nebo ethylovou skupinou substituovanou fenylovou, 2-naftylovou, 2,3,4-tetrahydronaftylovou nebo indanylovou skupinu,

5

a/nebo

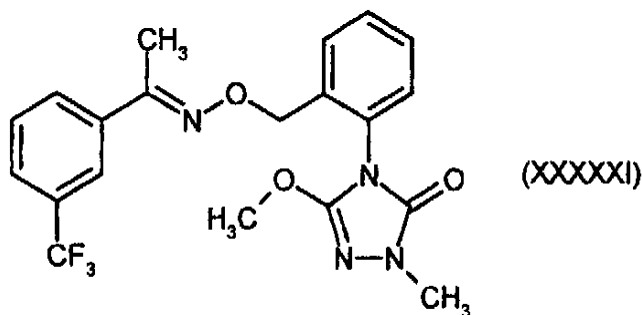
(40) N-methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-([1-(3-trifluormethylfenyl)ethoxy]iminomethyl)fenyl]-acetamidu vzorce XXXXX



10

a/nebo

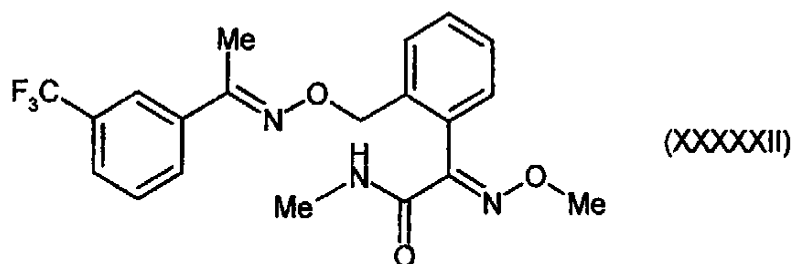
(41) 2,4-dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[[[1-(3-trifluormethylfenyl)ethyliden]amino]oxy]-methyl)fenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-onu vzorce XXXXXI



15

a/nebo

(42) sloučeniny vzorce XXXXXII



20 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.

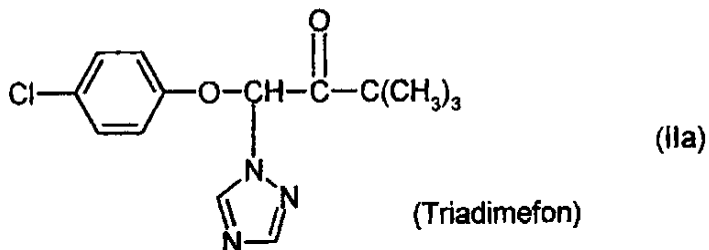
25

Ze strukturního vzorce účinné látky obecného vzorce I je patrné, že sloučenina má dva asymetricky substituované uhlíkové atomy. Produkt se tedy může vyskytovat jako směs různých izomerů nebo také ve formě jednotlivých izomerů.

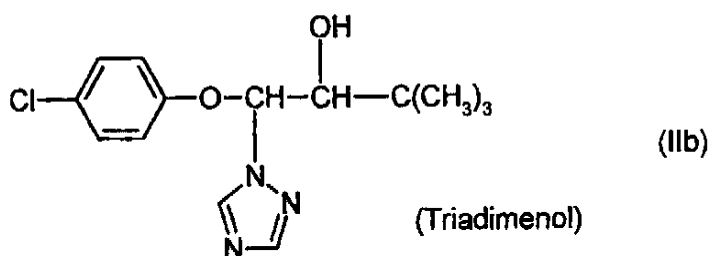
Výhodné sloučeniny obecného vzorce I jsou sloučeniny, ve kterých je aminokyselinová část vytvořena z i-propyloxykarbonyl-L-valinu a fluor-benzothiazolethylaminová část je racemická, obzvláště má ale (R)-konfiguraci.

5 Vzorec II zahrnuje sloučeniny

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



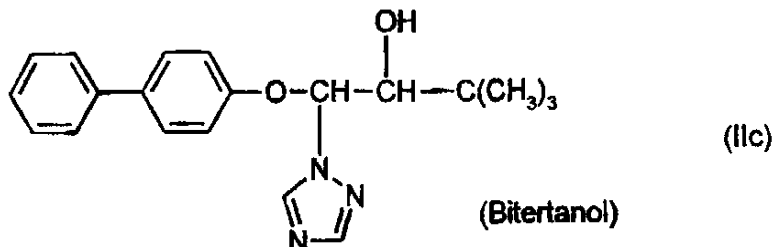
1-(4-chlor-fenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol vzorce IIb



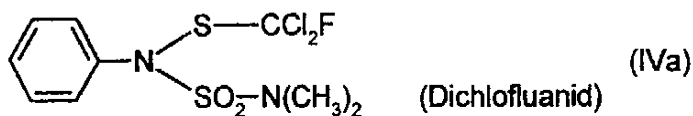
10

a

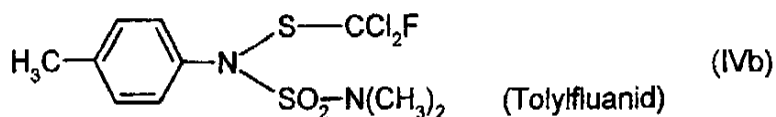
1-(4-fenyl-fenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol vzorce IIc



15 Vzorec IV zahrnuje deriváty anilinu vzorce IVa a IVb



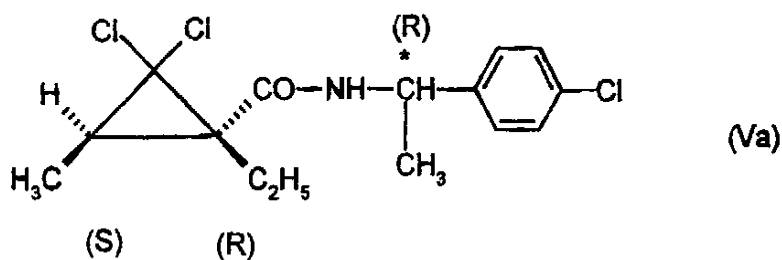
a



20

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 izomerů nebo také ve formě jediné komponenty. Obzvláště výhodné jsou sloučeniny

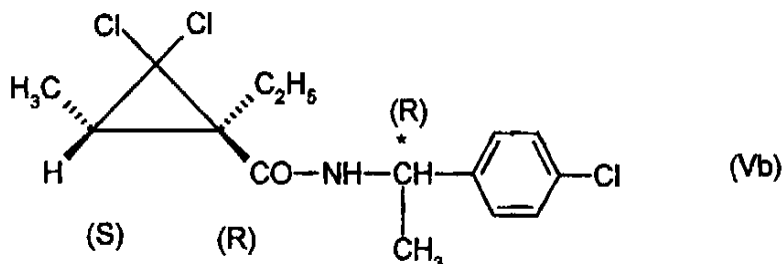
amid kyseliny N-(R)-[1-(4-chlor-fenyl)-ethyl]-(1S)-2,2-dichlor-1-ethyl-3t-methyl-1r-cyklopropankarboxylové vzorce Va



a

5

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



Vzorec XVI zahrnuje sloučeniny

10

(XVIa) $R^2 = \text{CH}_3$ (Pyrimethanil),

15

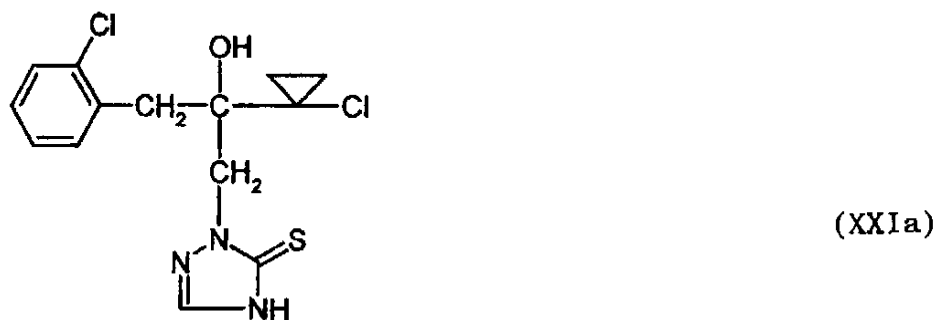
(XVIb) $R^2 =$ (Cyprodinyl) a

(XVIc) $R^2 = -\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ (Mepanipirim).

20

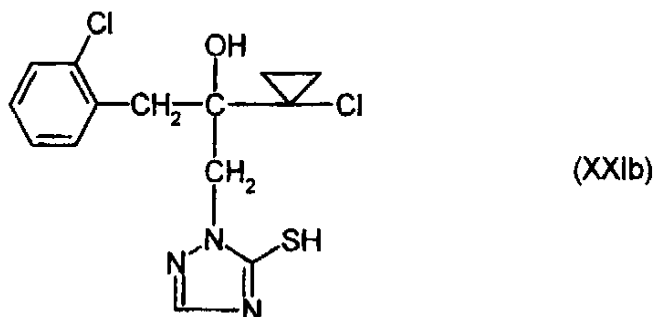
Sloučenina vzorce XVII se může vyskytovat jako methyl-N-(2,6-dimethylfenyl)-N-(methoxyacetyl)-DL-alaninát (Metalaxyl, XVIIa) nebo jako methyl-N-(2,6-dimethylfenyl)-N-(methoxyacetyl)-D-alaninát (Metalaxyl-M, XVIIb).

Derivát hydroxyethyl-triazolu vzorce XXI se může vyskytovat v „thiono“-formě vzorce XXIa



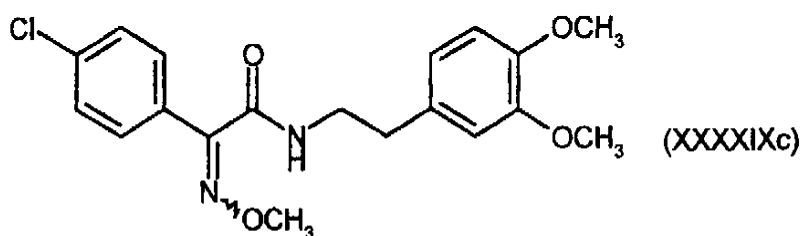
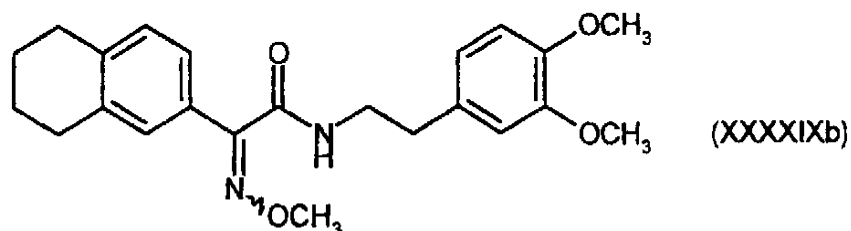
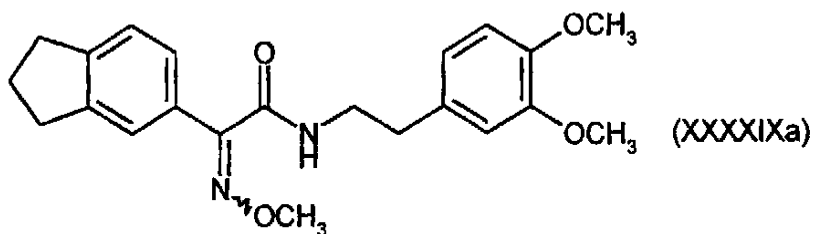
25

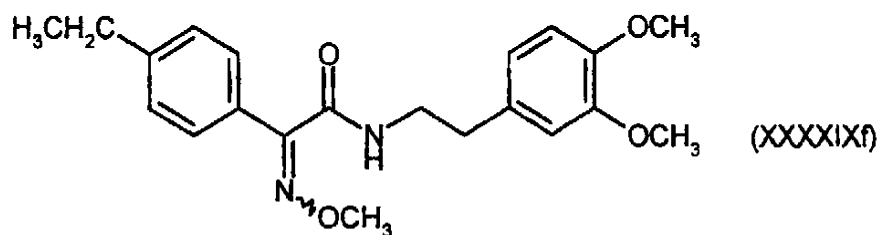
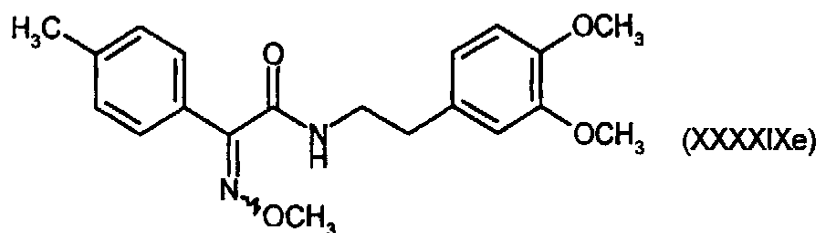
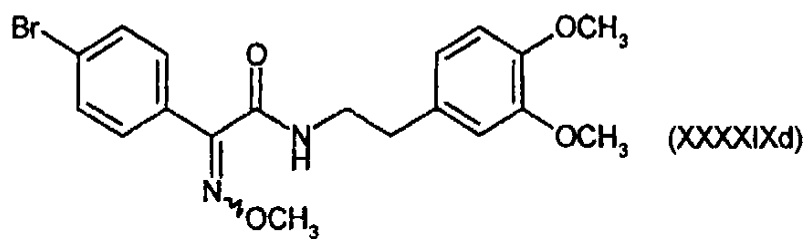
nebo v tautomerní „merkpto“-formě vzorce XX1b



U derivátů guanidinu vzorce XXV se jedná o směs látek s „Common Name“ Guazatine.

- 5 Ze strukturního vzorce pro účinnou látku vzorce XXXXIX je patrné, že se sloučenina může vyskytovat jako E- nebo Z-izomer. Produkt se může tedy vyskytovat jako směs různých izomerů nebo také ve formě jednotlivých izomerů. Výhodné jsou sloučeniny vzorce XXXXIX, ve kterém se tyto vyskytují jako E-izomery. Obzvláště výhodné jsou sloučeniny vzorců XXXXIXa až XXXXIXf





a jejich izomery.

Obzvláště výhodné jsou jako partneři ve směsi se sloučeninami obecného vzorce I následující účinné látky:

- (3) Tolyfluanid (IVb),
- (5) Fenhexamid (VIII),
- (6) Iprovalicarb (VIII),
- 10 (9) Azoxystrobin (XII),
- (10) Trifloxystrobin (XIII),
- (11) Sloučenina vzorce (XIV),
- (14) Sloučenina vzorce (XXI),
- 15 (20) Sloučenina vzorce (XXVII),
- (21) Sloučenina vzorce (XXVIII),
- (36) sloučeniny mědi

a) oxychlorid měďnatý (XXXXVIa)

20

Komponenty, přítomné v kombinacích účinných látek podle předloženého vynálezu vedle halogen-benzimidazolu vzorce XXVII, jsou rovněž známé.

Jednotlivě jsou účinné látky popsané v následujících publikacích:

- 5 (1) sloučeniny vzorce II
DE-A 2 2012 063
DE-A 2 324 010
- (2) sloučenina vzorce III
EP-A 0 040 345
- 10 (3) sloučeniny vzorce IV
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 249 a 827
- (4) sloučenina vzorce V a její jednotlivé deriváty
EP-A 0 341 475
- 15 (5) sloučenina vzorce VIII
EP-A 0 339 418
- (6) sloučenina vzorce IX
20 EP-A 0 472 996
- (7) sloučenina vzorce X
EP-A 0 313 512
- 25 (8) sloučenina vzorce XI
EP-A 0 281 842
- (9) sloučenina vzorce XII
EP-A 0 382 375
- 30 (10) sloučenina vzorce XIII
EP-A 460 575
- (11) sloučenina vzorce XIV
35 EP-A 196 02 095
- (12) sloučenina vzorce XVI
EP-A 0 270 111
EP-A 0 310 550
- 40 (14) sloučenina vzorce XXI
WO 96-16048
- (15) sloučenina vzorce XXII
45 Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 491
- (16) sloučenina vzorce XXIII
EP-A 0 393 911
- 50 (17) sloučenina vzorce XXIV
EP-A 0 600 629
- (18) látka vzorce XXV
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 461.
- 55

- (19) Sloučenina vzorce (XXVI)
Pesticide Manual, 9. vyd. (1991), str. 654
- 5 (20) Sloučenina vzorce (XXVII)
WO 97-06171
- (21) sloučenina vzorce (XXVIII)
DE-A1-196 46 407, EP-B-0 712 396
- 10 (22) Sloučenina vzorce (XXX)
DE-A-156 7169
- (23) Sloučenina vzorce (XXXII)
EP-A-0 639 547
- 15 (24) Sloučenina vzorce (XXXIII)
EP-A-0 298 196
- (25) Sloučenina vzorce (XXXIV)
20 EP-A-600 629
- (26) Sloučenina vzorce (XXXV)
DE-A-2 149 923
- 25 (27) Sloučenina vzorce (XXXVI)
DE-A-2 012 656
- (28) Sloučenina vzorce (XXXVII)
US 1 972 961
- 30 (29) Sloučenina vzorce (XXXVIII)
EP-A-326 330
- (30) Sloučenina vzorce (XXXIX)
35 EP-A 278 595
- (31) Sloučenina vzorce (XXXX)
DE-A-3 030 026
- 40 (32) Sloučenina vzorce (XXXXI)
DE-A-2 903 612
- (33) Sloučenina vzorce (XXXXIII)
známá a komerčně dostupná
- 45 (34) Sloučenina vzorce (XXXXIV)
EP-A-206 999
- (35) Sloučenina vzorce (XXXXV)
50 EP-A-78 663
- (36)
a) Sloučenina vzorce (XXXXVIa)
známá a komerčně dostupná
- 55

(37) Sloučenina vzorce (XXXXVII)
DE-A-2 429 523

(38)

5 a) Sloučenina vzorce (XXXXVIIIc)
DE-A-3 406 993

b) Sloučenina vzorce (XXXXVIIId)
EP-A-68 813

10 c) Sloučenina vzorce (XXXXVIIIe)
DE-A-2551560

15 d) Sloučenina vzorce (XXXXVIII f)
EP-A-145 294

e) Sloučenina vzorce (XXXXVIIIg)
DE-A-3 721 786

20 f) Sloučenina vzorce (XXXXVIIIh)
EP-A-234 242

(39) Sloučenina vzorce (XXXXIX)
WO 96/23763

25 (40) Sloučenina vzorce (XXXXX)
EP-A-596 254

30 (41) Sloučenina vzorce (XXXXXI)
WO 98/23155

(42) Sloučenina vzorce (XXXXXII)
EP-A-569 384.

35 Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu obsahují vedle účinné látky vzorce I alespoň jednu účinnou látku ze sloučenin skupin (1) až (51). Mohou kromě toho obsahovat také další fungicidně účinné přídatné komponenty.

40 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

45 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (1),

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

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

50 0,1 až 10 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 5 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (4),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (5),

55 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (6),

- 0,02 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (7),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (8),
5 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 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),
10 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (11),
0,2 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (12),
0,02 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (14),
15 0,05 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (15),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (16),
20 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (17),
0,01 až 150 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 100 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (18),
25 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (19),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (20),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (21),
30 1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 5 až 100 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (22),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (23),
35 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (24),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (25),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (26),
40 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 10 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (27),
1 až 150 hmotnostních dílů, výhodně 5 až 100 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (28),
45 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (29),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (30),
0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (31),
50 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (32),
1 až 150 hmotnostních dílů, výhodně 5 až 100 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (33),
55 0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (34),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 1 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (35),

1 až 150 hmotnostních dílů, výhodně 5 až 100 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (36),

5

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (37),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (38a),

10

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (38b),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (38c),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (38d),

15

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (38e),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (38f),

20

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (39),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (40),

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (41),

25

a

0,1 až 50 hmotnostních dílů, výhodně 0,2 až 20 hmotnostních dílů, účinné látky ze skupiny (42).

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

30

Kombinace účinných látek jsou obzvláště vhodné pro hubení *Phytophthora infestans* a *Plasmopara viticola*.

35

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.

40

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu jsou také vhodné pro zvýšení výnosů. Jsou kromě toho nízkotoxické a vykazují dobrou přijatelnost pro rostliny.

Podle předloženého vynálezu se mohou ošetřit všechny rostliny a části rostlin. Pod pojmem rostliny se při tom rozumí všechny rostliny a populace rostlin, jako jsou žádoucí a nežádoucí divoké rostliny nebo kulturní rostliny (za zahrnutí přírodně se vyskytujících kulturních rostlin). Kulturní rostliny mohou být rostliny, které se mohou získat konvenčními pěstebními postupy a optimalizačními metodami nebo biotechnologickými a genově technologickými metodami nebo pomocí kombinací těchto metod, za zahrnutí transgenních rostlin a za zahrnutí druhů rostlin, chránitelných nebo nechránitelných druhovou ochranou rostlin. Pod pojmem části rostlin se rozumí všechny nadzemní nebo podzemní části a orgány rostlin, jako jsou výhonky, listy, květy a kořeny, přičemž je možno příkladně uvést listy, jehličí, stonky, kmeny, květy, ovocná tělesa, plody a semena, jakož i kořeny, hlízy a oddenky. K částem rostlin patří také sklizený materiál, jakož i vegetativní a generativní množící materiál, například sazenice, hlízy, odnože, oddenky a semena.

55

Ošetření rostlin a částí rostlin účinnými látkami podle předloženého vynálezu se provádí přímo nebo působením na jejich okolí, životní prostor nebo skladovací prostor pomocí obvyklých metod ošetření, například máčením, postřikováním, odpařováním, mlžením, poprašováním, natíráním a u množících materiálů, obzvláště u semen, dále jednovrstvým nebo vícevrstevným zapouzdřováním.

Kombinace účinných látek podle předloženého vynálezu se mohou převést na obvyklé přípravky, jako jsou roztoky, emulze, suspenze, 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 nastavovacími, 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 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 parafíny, 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 zkapalněné 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 anion-aktivní 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 lignin-sulfitové výluhy a methylcelulóza.

V přípravcích se mohou použít látky zvyšující přilnavost, jako je například karboxymethylcelulóza 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.

5 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, baktericidy, akaracidy, nematicidy nebo insekticidy, aby se například rozšířilo spektrum účinku nebo se zabránilo vzniku resistance. V mnoha případech se při tom dosahuje synergických efektů, to znamená, že účinnost směsi je větší než účinnost jednotlivých komponent.

10 Také jsou možné směsi s jinými známými účinnými látkami, jako jsou herbicidy, nebo s hnojivy a s růstovými regulátory.

15 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, suspenze, 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.

20 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 10 000 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 10 000 g/ha, výhodně 1 až 5000 g/ha.

30 Dobrý fungicidní účinek kombinací účinných látek podle předloženého vynálezu vyplývá z následujících příkladů provedení. Zatímco jednotlivé účinné látky mají ve fungicidních účincích slabiny, vykazují kombinace účinných látek účinek, který překračuje jednoduchý součet účinků.

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

35 Očekávatelný účinek pro danou kombinaci dvou účinných látek 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

40 X = stupeň účinku při použití účinné látky A v aplikovaném množství \underline{m} g/ha,

Y = stupeň účinku při použití účinné látky B v aplikovaném množství \underline{n} g/ha a

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

$$\text{potom platí } E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100} .$$

50 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.

55 Když je skutečný fungicidní účinek větší než vypočtený, tak je kombinace ve svém účinku nad-součtová, 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).

5 Vynález je blíže objasněn pomocí následujících příkladů provedení. Vynález však není těmito příklady limitován.

Příklady provedení vynálezu

10

Příklad 1

Phytophthora–test (rajčata)/projektivní

15

Rozpouštědlo: 47 hmotnostních dílů acetonu

emulgátor: 3 hmotnostní díly alkylarylpolglykoletheru

20

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.

25

Pro zkoušku protektivní účinnosti se postříkají mladé rostliny přípravkem účinné látky v dále uvedeném aplikačním množství. Po usušení postřiku se rostliny inokulují vodnou suspenzí spor *Phytophthora infestans*. Rostliny se potom umístí v inkubační kabině při teplotě asi 20 °C a 100% relativní vlhkosti vzduchu.

30

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

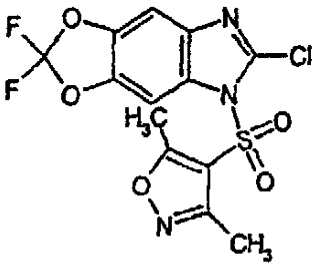
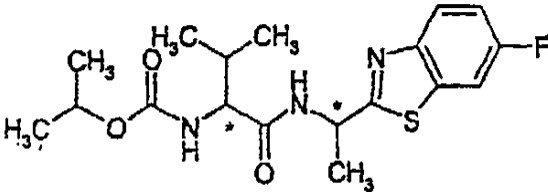
35

Zjištěný účinek kombinací účinných látek podle předloženého vynálezu je větší než vypočtený, to znamená, že dochází k synergickému efektu. Kombinace ze sloučeniny vzorce I a halogenbenzimidazolu vzorce XXVII vykazuje při poměru ve směsi 1 : 1 a aplikovaném množství 0,1 g/ha skutečný stupeň účinku 73 %. Očekávaná hodnota, vypočtená podle Colbyho rovnice, je se 63 % významně nižší.

Účinné látky, aplikovaná množství a výsledky pokusu vyplývají z následujících tabulek.

T a b u l k a 1

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

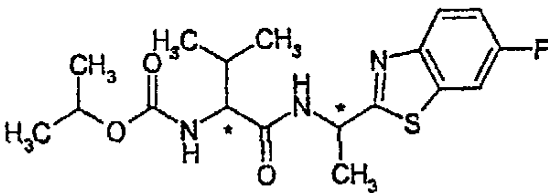
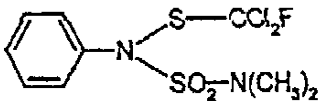
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (XXVII) 	0,1	30
sloučenina vzorce (I) 	0,1	47

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn. úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
XXVII + I	} 1:1	0,1 + 0,1	} 73	63

Tabulka 4

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

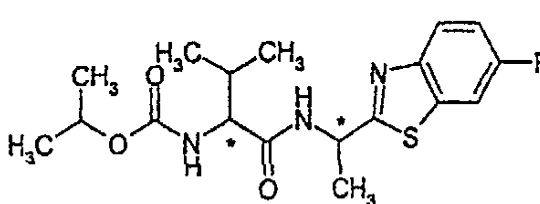
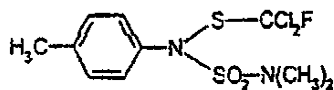
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Dichlofluanid (IVa) 	20	5

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:20	1	} 87	50
+ Dichlofluanid (IVa)		20		

T a b u l k a 5

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

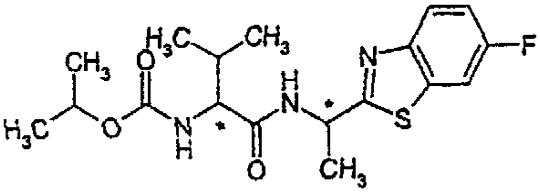
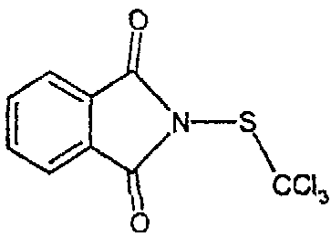
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Tolylfluamid (IVb) 	20	21

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	}	1	}	58
+		+		
Tolylfluamid (IVa)		20	95	

T a b u l k a 6

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Folpet (XIX) 	20	0

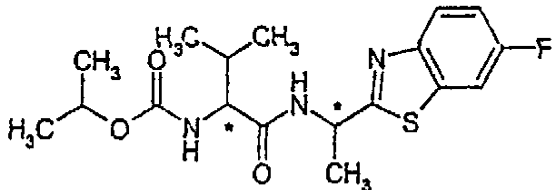
Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
--------------	-------------------	-------------------------------	------------------------------	--

(I)	}	1	}	47
+		+		95
Folpet (XIX)		20		47

T a b u l k a 8

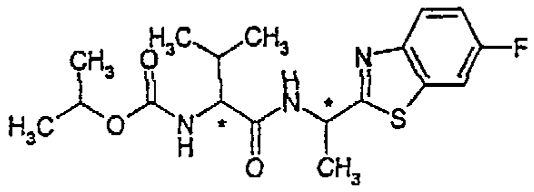
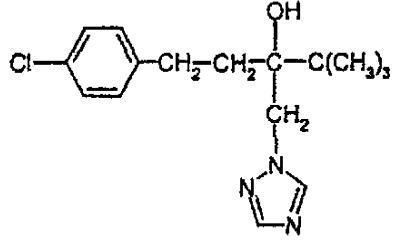
Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Bitertanol (IIc)	10	4

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:10	1	} 73	49
+		+		
Bitertanol (IIc)		10		

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

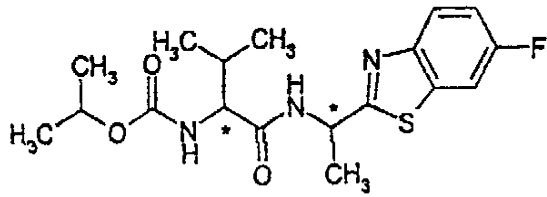
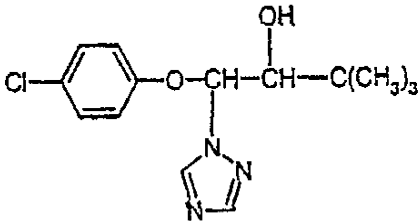
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Tebuconazole (III) 	10	5

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I) + Tebuconazole (III)	} 1:10	1 + 10	} 73	50

T a b u l k a 10

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

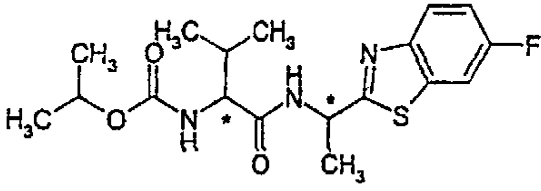
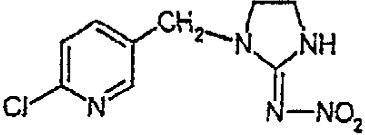
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Triadimenol (IIb) 	10	0

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:10	1	} 88	47
+		+		
Triadimenol (IIb)		10		

T a b u l k a 11

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

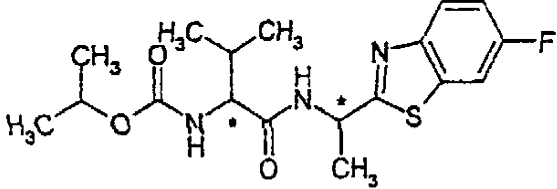
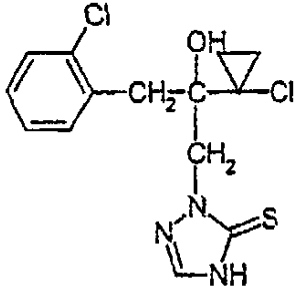
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Imidacloprid (XXII) 	10	0

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:10	1	} 71	47
+		+		
Imidacloprid (XXII)		10		

T a b u l k a 12

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

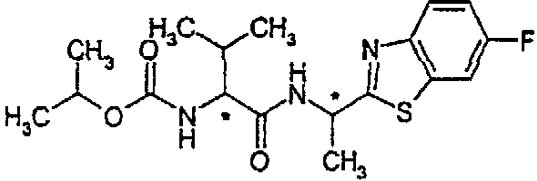
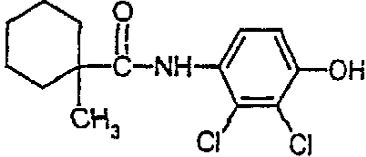
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
sloučenina vzorce (XXI) (20) 	10	2

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:10	1	} 62	48
+		+		
(XXI) (20)		10		

T a b u l k a 13

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

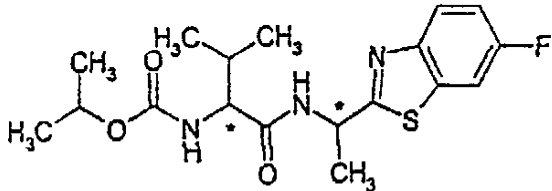
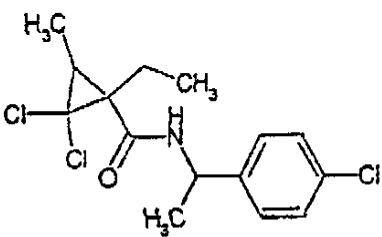
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Fenhexamid (VIII) 	10	13

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I) +	} 1:10	1	} 70	54
Fenhexamid (VIII)		10		

T a b u l k a 14

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

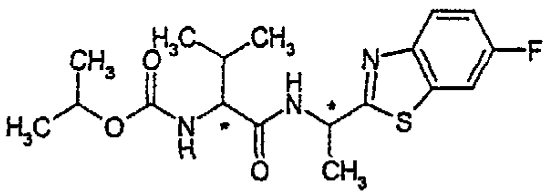
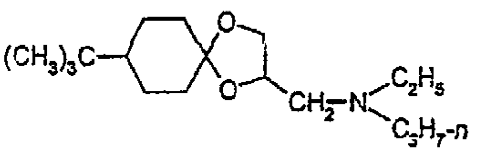
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Carpropamid (V) 	10	0

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:10	1	} 90	47
+ Carpropamid (V)		+		

T a b u l k a 15

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

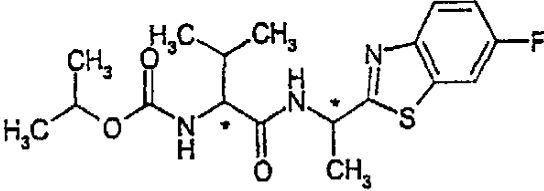
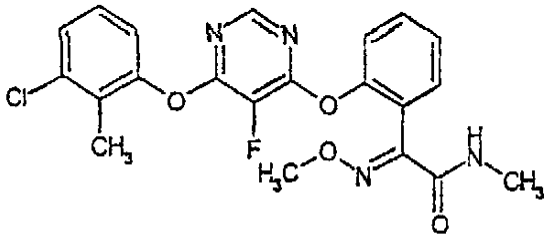
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
Spiroxamine (XI) 	10	0

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I) +	} 1:10	1 +	} 86	47
Spiroxamine (XI)		10		

T a b u l k a 17

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

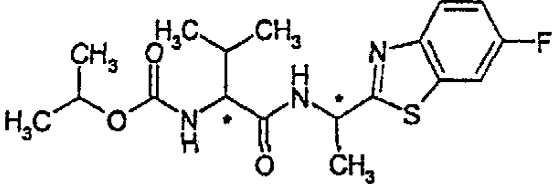
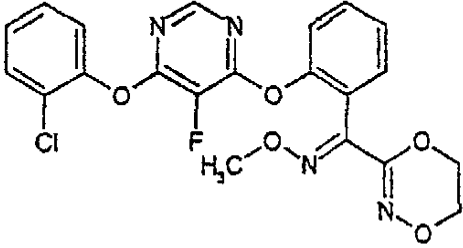
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
sloučenina vzorce (XXVIII) (27) 	1	9

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	} 1:1	1	} 72	52
+		+		
(XXVIII) (27)		1		

T a b u l k a 18

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

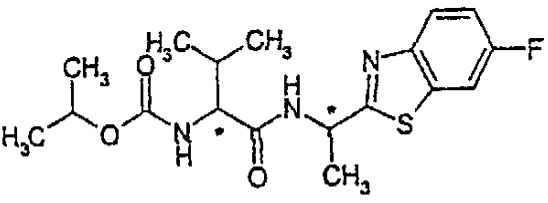
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	47
sloučenina vzorce (XIV) (13) 	1	8

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	}	1	}	51
+		+		
(XIV) (13)		1		

T a b u l k a 19

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

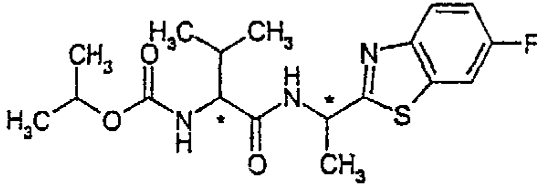
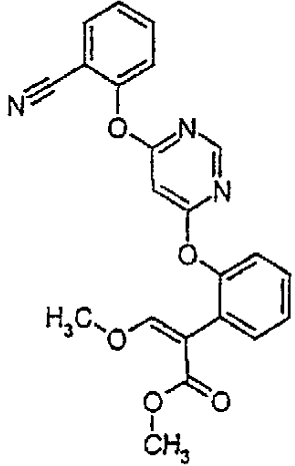
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	56
sloučenina vzorce (XXXXVIa) (40) Kupferoxychlorid	50	0

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I)	}	1:50	1	} 82
+		+		
Kupferoxychlorid (XXXXVIa)	}	50	}	56

T a b u l k a 20

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

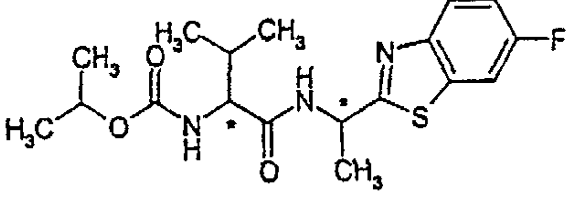
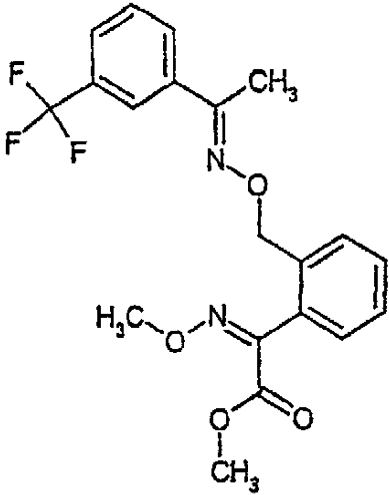
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce(I) 	1	56
sloučenina vzorce (XII) (11) Azoxystrobin 	1	55

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I) + Azoxystrobin (XII)	} 1:1	} 1 ÷ 1	} 95	} 80

T a b u l k a 21

Phytophthora-test (rajčata)/protektivní

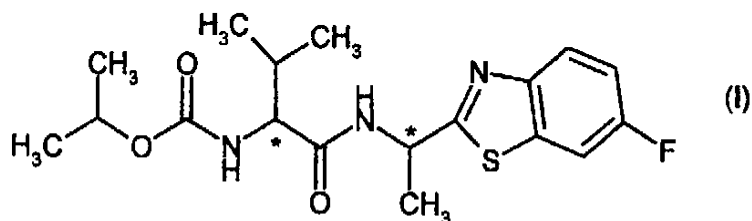
Účinná látka známé sloučeniny:	aplik. mn. úč. látky v g/ha	stupeň účinku v %
sloučenina vzorce (I) 	1	56
sloučenina vzorce (XIII) (12) Trifloxystrobin 	1	0

Směs podle vynálezu :

Účinná látka	poměr ve směsi	aplik. mn.úč. látky v g/ha	skutečný stupeň účinku	očekávaná hodn. po- dle Col- byho
(I) + Trifloxystrobin (XIII)	}	1:1 1 + 1	}	68 56

PATENTOVÉ NÁROKY

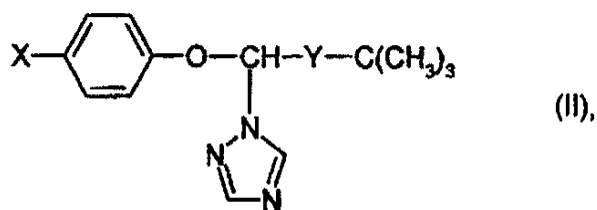
1. Fungicidní kombinace účinných látek, obsahující alespoň jednu sloučeninu vzorce I



5

a

(1) derivát triazolu vzorce II



10 ve kterém

X značí atom chloru nebo fenylovou skupinu a

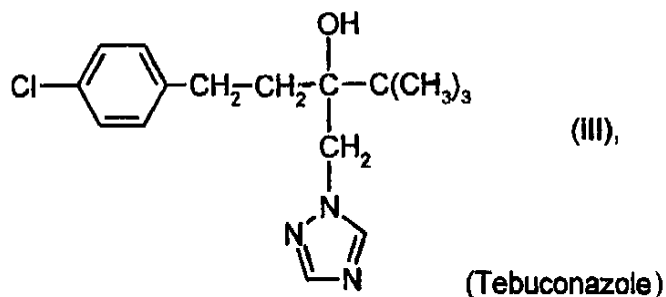
Y značí skupinu



15

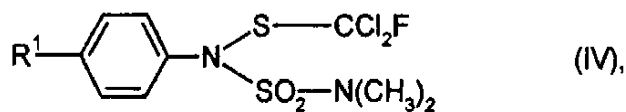
a/nebo

(2) derivát triazolu vzorce III



20 a/nebo

(3) derivát anilinu vzorce IV



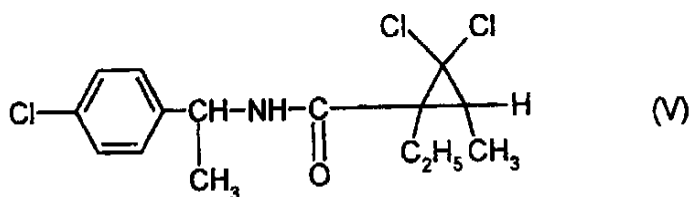
ve kterém

25

R¹ značí vodíkový atom nebo methylovou skupinu,

a/nebo

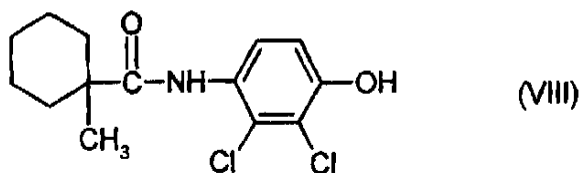
- 5 (4) amid kyseliny N-[1-(4-chlorfenyl)-ethyl]-2,2-dichlor-1-ethyl-3-methyl-cyklopropan-
karboxylové vzorce V



(Carpropamid)

a/nebo

- (5) derivát anilinu vzorce VIII

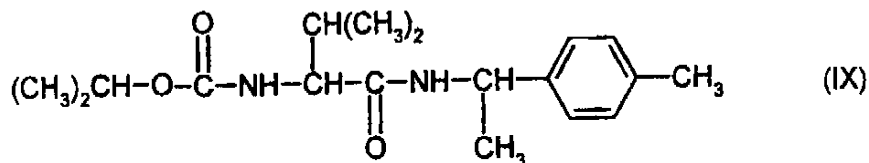


(Fenhexamid)

10

a/nebo

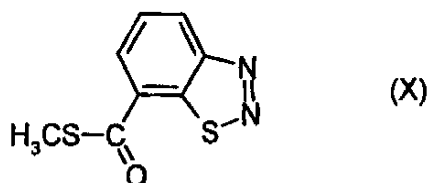
- (6) sloučeninu vzorce IX



(Iprovalicarb)

15 a/nebo

- (7) derivát benzothiadiazolu vzorce X

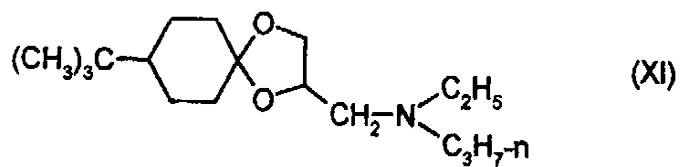


(Acibenzolar-S-methyl)

a/nebo

20

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

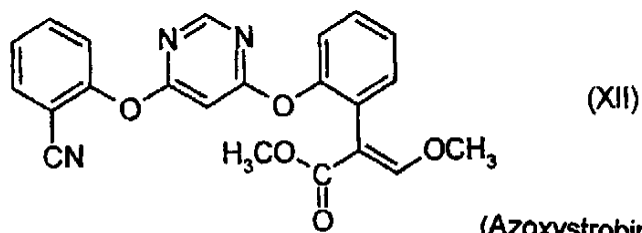


(Spiroxamine)

a/nebo

5

- (9) sloučeninu vzorce XII

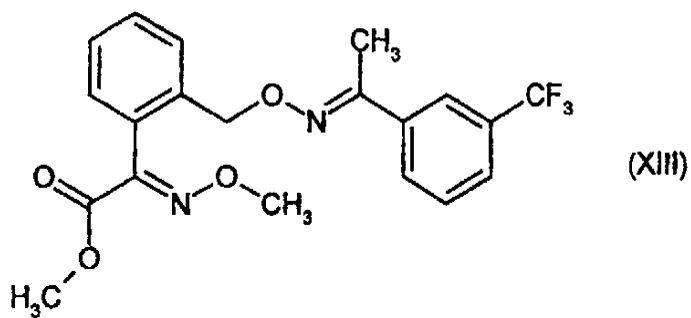


(Azoxystrobin)

a/nebo

10

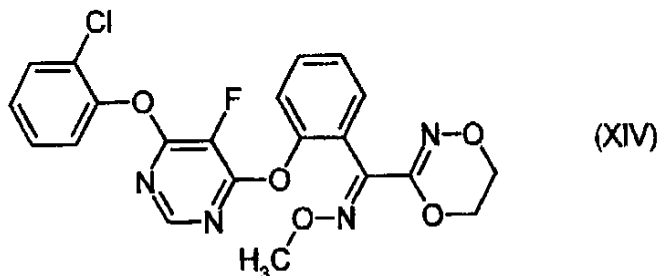
- (10) sloučeninu vzorce XIII



(Trifloxystrobin)

a/nebo

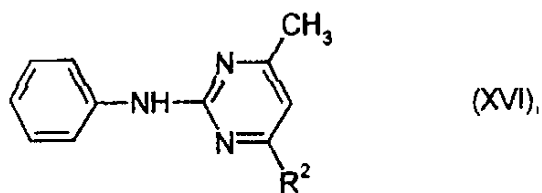
- (11) sloučeninu vzorce XIV



15

a/nebo

(12) derivát pyrimidinu vzorce XVI

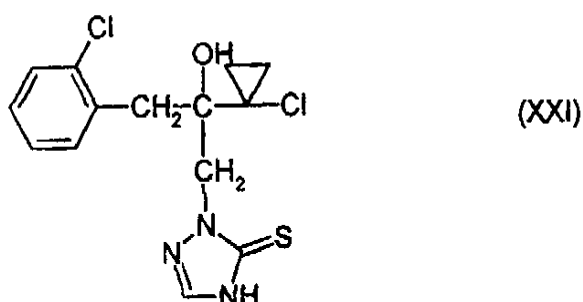


ve kterém

- 5 R^2 značí methylovou skupinu $-C\equiv C-CH_3$ (Mepanipirim) nebo cyklopropylovou skupinu (Cyprodinyl),

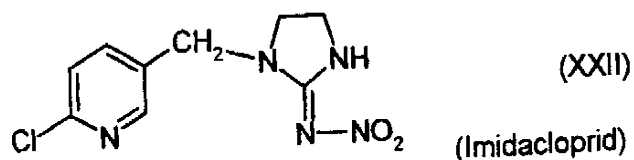
a/nebo

- 10 (14) derivát hydroxyethyl-triazolu vzorce XXI



a/nebo

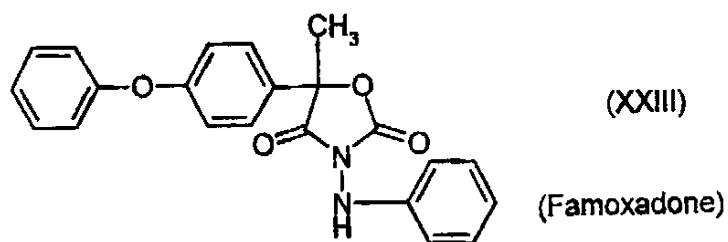
- (15) 1-[(6-chlor-3-pyridinyl)-methyl]-N-nitro-2-imidazolidinimin vzorce XXII



15

a/nebo

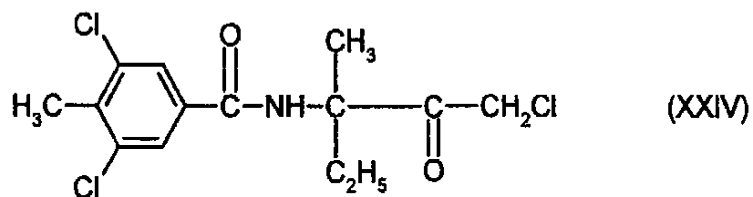
- (16) derivát oxazolidindionu vzorce XXIII



20

a/nebo

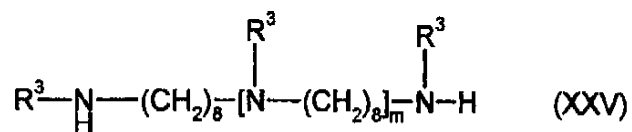
(17) derivát benzamidu vzorce XXIV



(Zoxamide)

a/nebo

5 (18) derivát guanidinu vzorce XXV



x (2 + m) CH₃COOH

ve kterém

m značí celé číslo 0 až 5 a

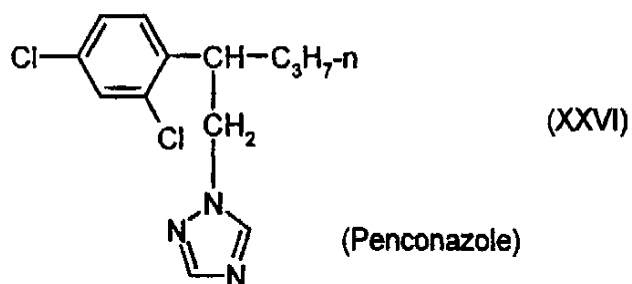
10

R³ značí vodíkový atom (17 až 23 %) nebo zbytek vzorce



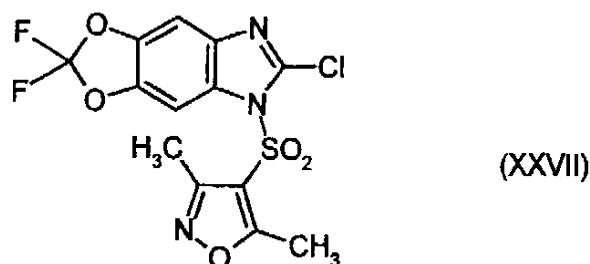
a/nebo

15 (19) derivát triazolu vzorce XXVI



a/nebo

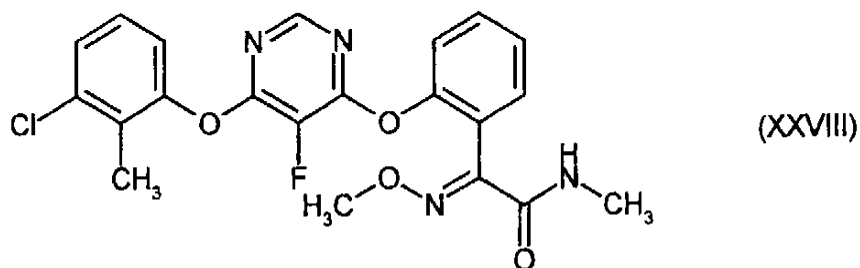
(20) halogen-benzimidazol vzorce XXVII



20

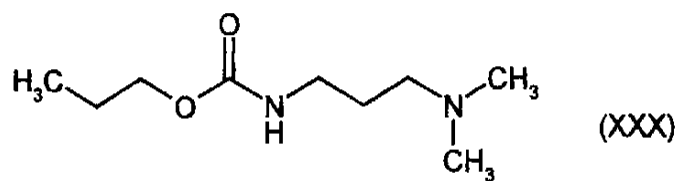
a/nebo

(21) halogenpyrimidin vzorce XXVIII



5 a/nebo

(22) sloučeninu vzorce XXX

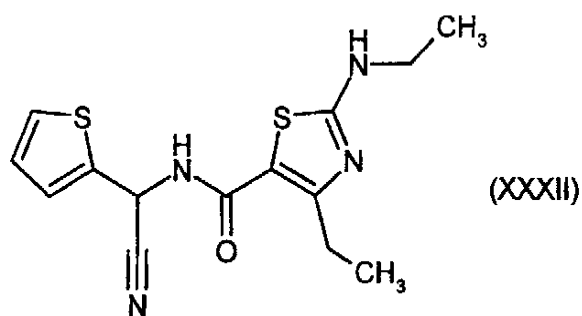


(Propamocarb)

a/nebo

10

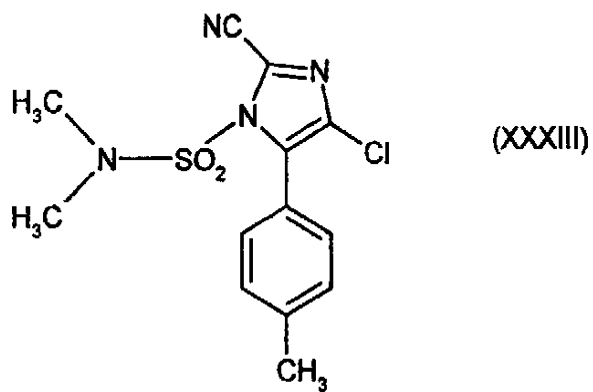
(23) thiazolkarboxamid vzorce XXXII



(Ethaboxam)

a/nebo

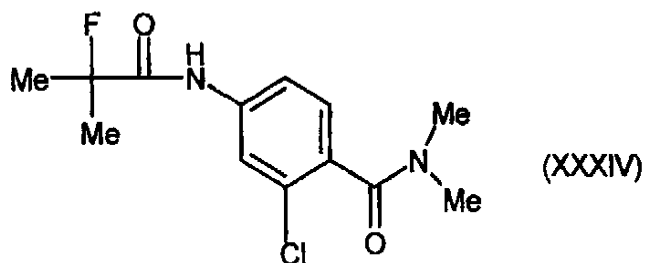
(24) sulfonamid vzorce XXXIII



(Cyamidazosulfamid)

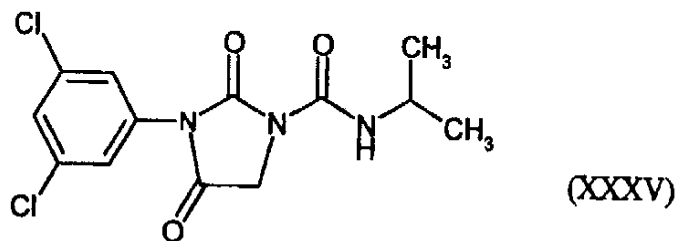
a/nebo

5 (25) sloučeninu vzorce XXXIV



a/nebo

(26) sloučeninu vzorce XXXV

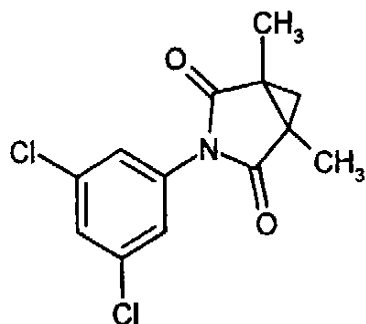


(Iprodione)

10

a/nebo

(27) sloučeninu vzorce XXXVI

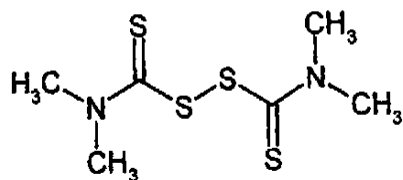


(XXXVI)

(Procymidone)

a/nebo

5 (28) diamid vzorce XXXVII

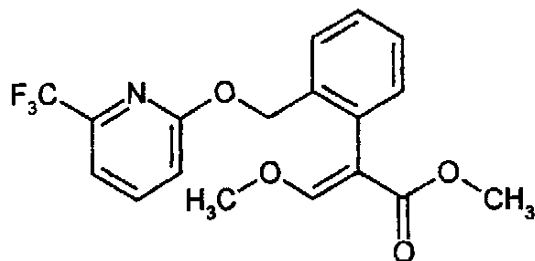


(XXXVII)

(Thiram)

a/nebo

(29) derivát methoxyakrylátu vzorce XXXVIII



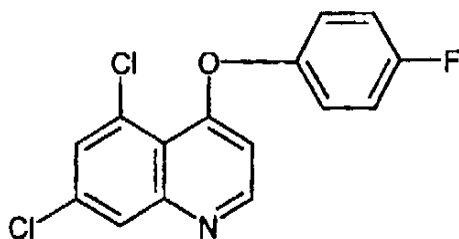
(XXXVIII)

(Picoxystrobin)

10

a/nebo

(30) derivát chinolinu vzorce XXXIX

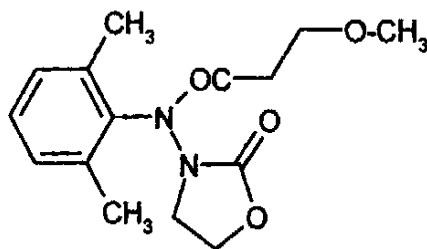


(XXXIX)

(Quinoxifen)

15 a/nebo

(31) derivát fenylamidu vzorce XXXX

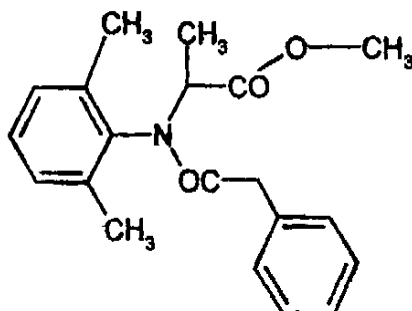


(XXXXX)

(Oxadixyl)

a/nebo

5 (32) derivát fenylamidu vzorce XXXXI

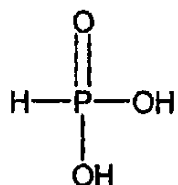


(XXXXI)

(Benalaxyl)

a/nebo

(33) fosfonovou kyselinu vzorce XXXXIII



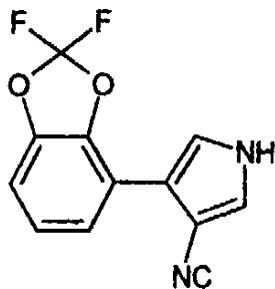
(XXXXXIII)

(Phosphonsäure)

10

a/nebo

(34) derivát pyrrolu vzorce XXXXIV

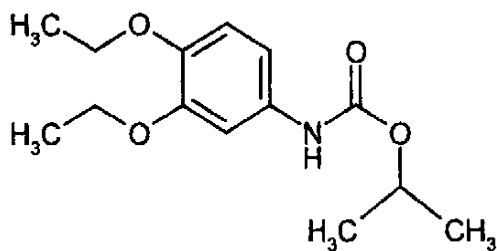


(XXXXXIV)

(Fludioxonil)

15 a/nebo

(35) fenyلكarbonát vzorce XXXXV



(XXXXV)

(Diethofencarb)

a/nebo

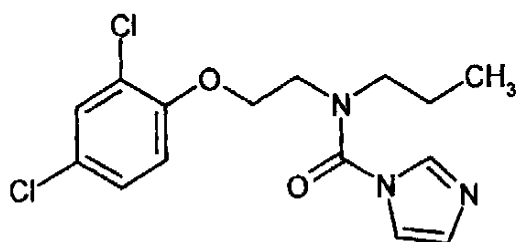
5 (36) sloučeniny mědi

a) oxychlorid měďnatý (XXXXVIa)

a/nebo

10

(37) derivát imidazolu vzorce XXXXVII



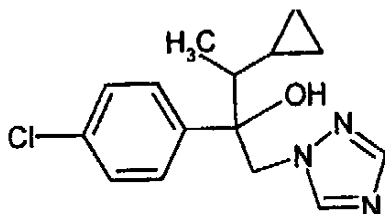
(XXXXVII)

(Prochloraz)

a/nebo

15 (38) derivát thiazolu vzorce

a) XXXXVIIIc



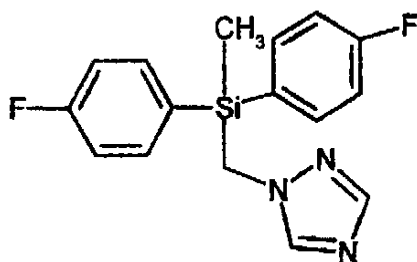
(XXXXVIIIc)

(Cyproconazole)

a/nebo

20

b) XXXXVIII d

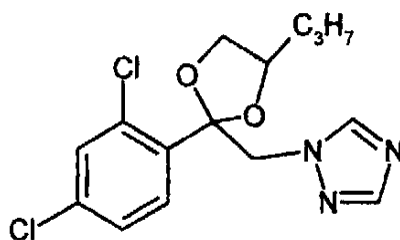


(XXXXVIII d)

(Flusilazole)

a/nebo

5 c) XXXXVIII e

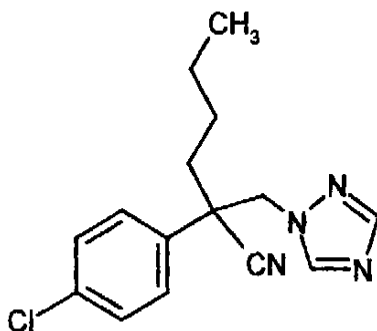


(XXXXVIII e)

(Propiconazole)

a/nebo

d) XXXXVIII f



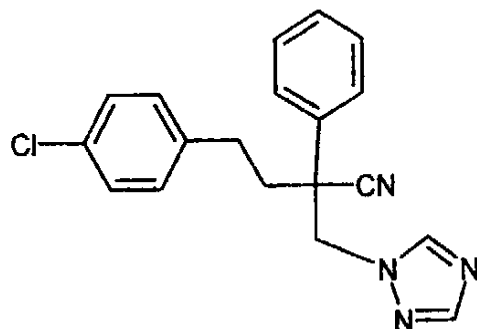
(XXXXVIII f)

(Myclobutanil)

10

a/nebo

e) XXXXVIIIg

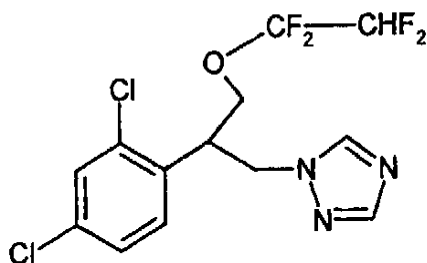


(XXXXXVIIIg)

(Fenbuconazole)

a/nebo

5 f) XXXXVIIIh

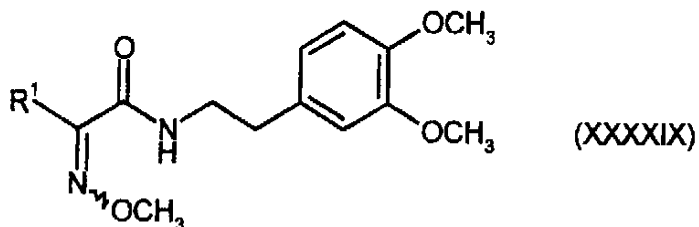


(XXXXXVIIIh)

(Tetraconazole)

a/nebo

(39) sloučeninu obecného vzorce XXXXIX



(XXXXIX)

10

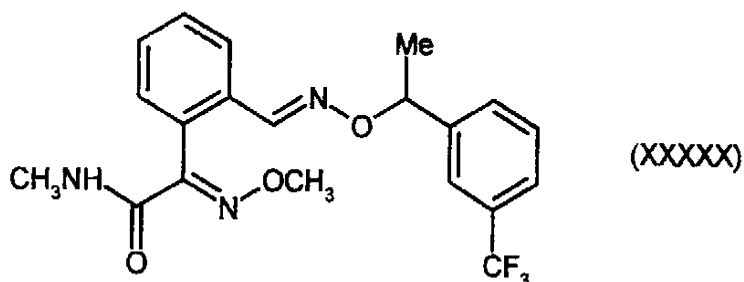
ve kterém

15

R¹ značí nesubstituovanou nebo fluorem, chlorem, bromem, methylou skupinou nebo ethylovou skupinou substituovanou fenylovou, 2-naftylovou, 2,3,4-tetrahydronaftylovou nebo indanylovou skupinu,

a/nebo

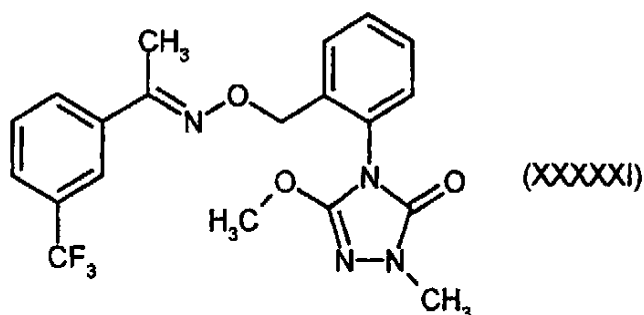
(40) N-methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-([1-(3-trifluormethylfenyl)ethoxy]iminomethyl)fenyl]-acetamid vzorce XXXXX



a/nebo

5

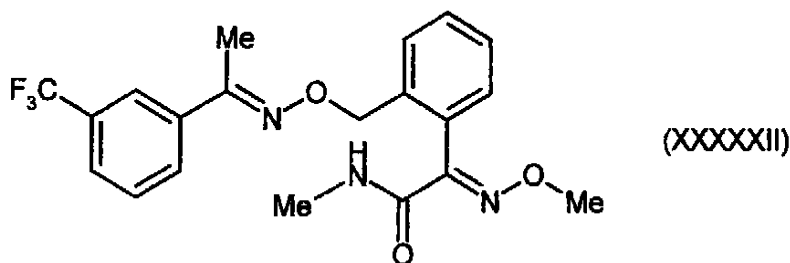
(41) 2,4-dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[[[1-(3-trifluormethylfenyl)ethyliden]amino]oxy]-methylfenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-onu vzorce XXXXXI



a/nebo

10

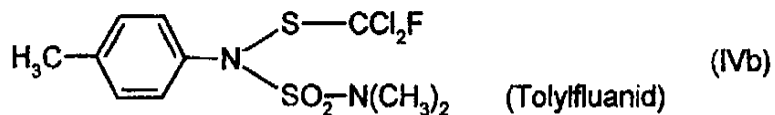
(42) sloučeninu vzorce XXXXXII



2. Fungicidní kombinace účinných látek podle nároku 1, obsahující alespoň jednu sloučeninu vzorce I, definovanou v nároku 1 a

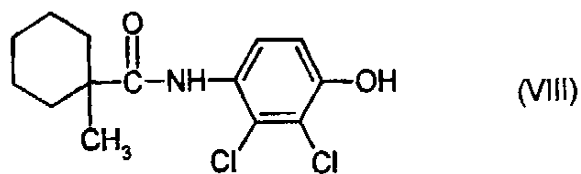
15

(3) derivát anilinu vzorce IVb



a/nebo

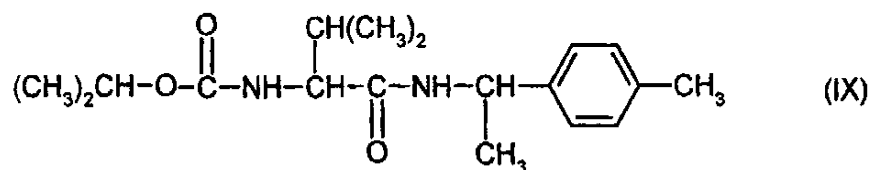
(5) derivát anilinu vzorce VIII



(Fenhexamid)

a/nebo

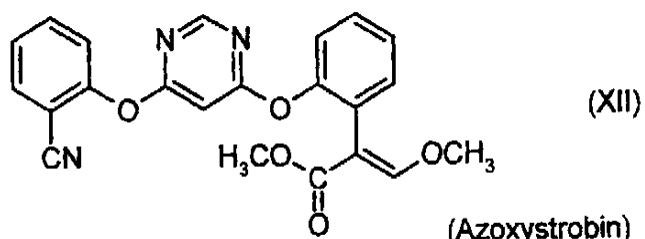
5 (6) sloučeninu vzorce IX



(Iprovalicarb)

a/nebo

(9) sloučeninu vzorce XII

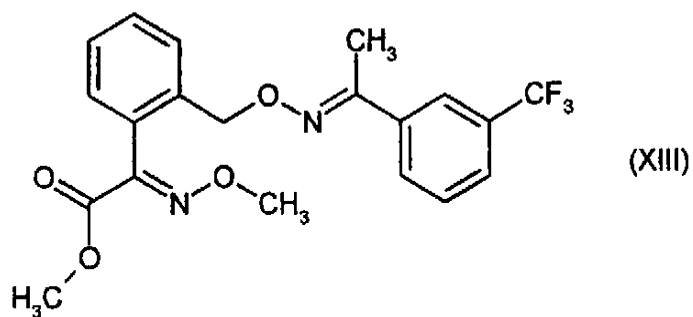


(Azoxystrobin)

10

a/nebo

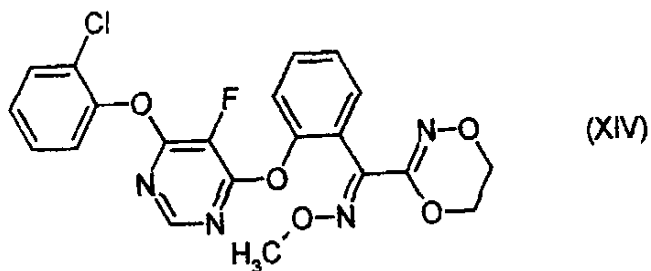
(10) sloučeninu vzorce XIII



(Trifloxystrobin)

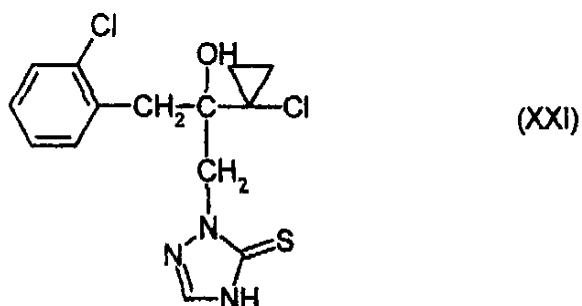
15 a/nebo

(11) sloučeninu vzorce XIV



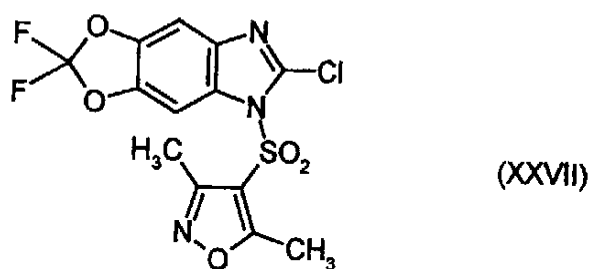
a/nebo

5 (14) derivát hydroxyethyl-triazolu vzorce XXI



a/nebo

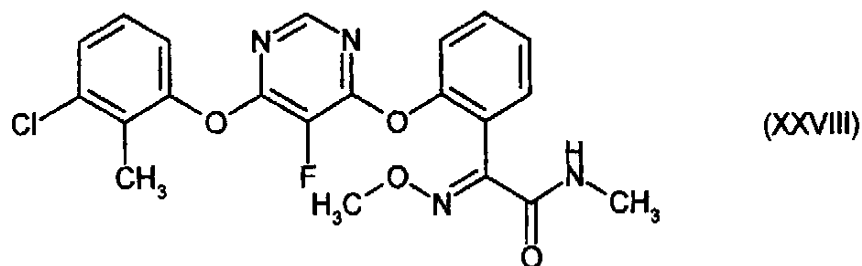
(20) derivát halogen-benzimidazolu vzorce XXVII



10

a/nebo

(21) halogenpyrimidin vzorce XXVIII



15

a/nebo

(22) sloučeniny mědi

a) oxychlorid měďnatý (XXXXVIa).

5

3. Prostředek podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ve fungicidních kombinacích účinných látek je hmotnostní poměr účinné látky vzorce I k

- účinné látky skupiny (1) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- 10 – účinné látky skupiny (2) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (3) v rozmezí 1 : 1 a 1 : 150,
- účinné látky skupiny (4) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 10,
- účinné látky skupiny (5) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (6) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- 15 – účinné látky skupiny (7) v rozmezí 1 : 0,02 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (8) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (9) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (11) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (12) v rozmezí 1 : 0,2 a 1 : 50.
- 20 – účinné látky skupiny (14) v rozmezí 1 : 0,02 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (15) v rozmezí 1 : 0,05 a 1 : 20,
- účinné látky skupiny (16) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (17) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- 25 – účinné látky skupiny (18) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 150,
- účinné látky skupiny (19) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (20) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (21) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (22) v rozmezí 1 : 1 a 1 : 150,
- 30 – účinné látky skupiny (23) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (24) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (25) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (26) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (27) v rozmezí 1 : 1 a 1 : 50,
- 35 – účinné látky skupiny (28) v rozmezí 1 : 1 a 1 : 150,
- účinné látky skupiny (29) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (30) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (31) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (32) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- 40 – účinné látky skupiny (33) v rozmezí 1 : 1 a 1 : 150,
- účinné látky skupiny (34) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (35) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (36) v rozmezí 1 : 1 a 1 : 150,
- účinné látky skupiny (37) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- 45 – účinné látky skupiny (38a) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (38b) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (38c) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (38d) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (38e) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,

- účinné látky skupiny (38f) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (39) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (40) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- účinné látky skupiny (41) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50,
- 5 – účinné látky skupiny (42) v rozmezí 1 : 0,1 a 1 : 50.

10 4. Způsob hubení hub, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že se fungicidní kombinace účinných látek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3 nechají působit na houby a/nebo na jejich životní prostor.

5. Použití fungicidních kombinací účinných látek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3 pro hubení hub.

15 6. Způsob výroby fungicidních prostředků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že se fungicidní kombinace účinných látek podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3 smísí s plnidly a/nebo povrchově aktivními látkami.

20

Konec dokumentu
