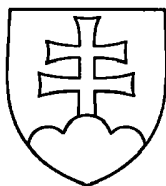


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 12.09.96
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 195 35 516.4
(32) Dátum priority: 25.09.95
(33) Krajina priority: DE
(40) Dátum zverejnenia: 04.11.98
(86) Číslo PCT: PCT/EP96/04013, 12.09.96

(21) Číslo dokumentu:

382-98

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.⁶ :

A 01N 43/54 //
(A 01N 43/54,
A 01N 61:00,
A 01N 43:56,
A 01N 43:54,
A 01N 37:50)

(71) Prihlasovateľ: BASF AKTIENGESELLSCHAFT, Ludwigshafen, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Bayer Herbert, Mannheim, DE;
Sauter Hubert, Mannheim, DE;
Ammermann Eberhard, Heppenheim, DE;
Lorenz Gisela, Hambach, DE;
Strathmann Siegfried, Limburgerhof, DE;
Köhle Harald, Bobenheim, DE;
Retzlaff Günter, Römerberg, DE;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Prostriedok na ničenie škodlivých húb a spôsob ničenia škodlivých húb**

(57) Anotácia:
Je opísaný prostriedok na ničenie škodlivých húb, predovšetkým Botrytis, obsahujúci v pevnom alebo kvapalnom nosiči: a) aspoň jednu účinnú látku, ktorá inhibuje respiráciu na cytochrómovom komplexe III a f) fenazachín.

Prostriedok na ničenie škodlivých húb a spôsob ničenia škodlivých húb

Oblasť techniky

Vynález sa týka fungicídnych prostriedkov, ktoré sú vhodné na obmedzovanie škodlivých húb.

Doterajší stav techniky

Z literatúry je známe, že účinné látky, ktoré inhibujú cytochróm bc_1 komplex (cytochrómkomplex III) sa môžu používať ako fungicídy (U. Brandt, U. Haase, H. Schlägger, G. von Jagow: "Spezifität und Wirkmechanismus der Strobilurine" - [Špecifickosť a mechanizmus pôsobenia strobilurinu], Dechema Monograph. zv. 129, str. 27 až 38, VCH Verlagsgesellschaft Weinheim, 1993; J. M. Clough: Natural Produc. Reports, str. 565 až 574; F. Röhl, H. Sauter: Biochem. Soc. Trans. 22, str. 1993).

Avšak pri použití týchto účinných látok sa zistilo, že pôsobia iba prechodne, to znamená, že sa už po krátkom čase škodlivé huby opäť objavia.

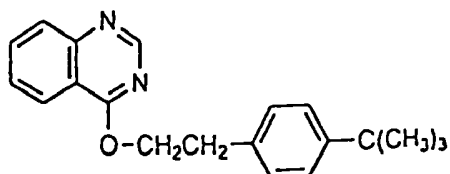
Úlohou vynálezu je preto vyvinúť lepšie účinné látky na ničenie škodlivých húb, predovšetkým Botrytis.

S prekvapením sa zistilo, že táto úloha sa dá vyriešiť prostriedkom, ktorý obsahuje účinnú látku inhibujúcu respiráciu na cytochrómový komplex III spolu s fenazachinom, o ktorom je známe, že je akaricídne účinný (The Pesticide Manual, 10. vydanie, 1994; registračné číslo CAS No. 120928-09-8).

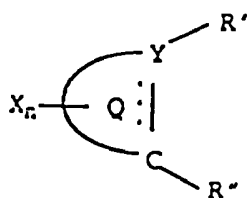
Podstata vynálezu

Podstatou vynálezu je prostriedok na ničenie škodlivých húb, ktorý obsahuje na pevnom alebo v kvapalnom nosiči

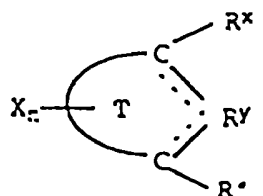
- a) aspoň jednu účinnú látku I, ktorá inhibuje respiráciu na cytochrómový komplex III a
- b) fenazachin vzorca



Účinnou látkou I je výhodne zlúčenina všeobecného vzorca IA a IB



IA



IB

kde znamená

.... dvojitú alebo jednoduchú väzbu,

R' -C[CO₂CH₃]=CHOCH₃, -C[CO₂CH₃]=NOCH₃, -C[CONHCH₃]=NOCH₃,
 -C[CO₂CH₃]=CHCH₃, -C[CO₂CH₃]=CHCH₂CH₃, -C[COCH₃]=NOCH₃,
 -C[COCH₂CH₃]=NOCH₃, -N(OCH₃)-CO₂CH₃, -N(CH₃)-CO₂CH₃
 alebo -N(CH₂CH₃)-CO₂CH₃

R'' organickú skupinu, ktorá je viazaná priamo alebo prostredníctvom oxyskupiny, merkaptoskupiny, aminoskupiny alebo alkylaminoskupiny, alebo

spolu so skupinou X a kruhom Q alebo T, ku ktorému je viazaný nesubstituovaný alebo substituovaný bicyklický, čiastočne alebo úplne nenasýtený systém, ktorý okrem atómu uhlíka v kruhu obsahuje prípadne jeden, dva alebo tri heteroatómy nezávisle od seba zvolené zo súboru zahrňujúceho atóm kyslíka, síra a dusíka,

- R^X $-\text{OC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$, $-\text{OC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_3$,
 $-\text{OC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$, $-\text{SC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$,
 $-\text{SC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_3$, $-\text{SC}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$,
 $-\text{N}(\text{CH}_3)\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$, $-\text{N}(\text{CH}_3)\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{NOCH}_3$,
 $-\text{CH}_2\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{CHOCH}_3$, $-\text{CH}_2\text{C}[\text{CO}_2\text{CH}_3]=\text{NOCH}_3$,
 $-\text{CH}_2\text{C}[\text{CONHCH}_3]=\text{NOCH}_3$,
- R^Y atóm kyslíka alebo síry, skupinu $=\text{CH}-$ alebo $=\text{N}-$,
- n 0, 1, 2 alebo 3, pričom X znamená rovnakú alebo rôznu skupinu v prípade, ak n je väčšie ako 1,
- X kyanoskupinu, nitroskupinu, atóm halogénu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, alkoxyskupinu, halogénalkoxyskupinu, alkyltioskupinu alebo
- v prípade, že n je väčšie ako 1, znamená skupinu alkylénovú s 3 až 5 atómami uhlíka, alkenylénovú s 3 až 5 atómami uhlíka, oxyalkylénovú s 2 až 4 atómami uhlíka, oxyalkylénoxyskupinu s 1 až 3 atómami uhlíka, oxyalkenylénovú skupinu s 2 až 4 atómami uhlíka, oxyalkenylénoxyskupinu s 2 až 4 atómami uhlíka alebo butadiendiylovú skupinu, viazanú na dva susedné atómy uhlíka fenylového kruhu, pričom tieto reťazce môžu nieť jednu až tri skupiny, nezávisle od seba zvolené zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, alkoxyskupinu, halogénalkoxyskupinu a alkyltioskupinu,
- Y $=\text{C}-$ alebo $=\text{N}-$,
- Q skupinu fenylovú, pyrolylovú, tienylovú, furylovú, pyrazolylovú, imidazolylovú, oxazolylovú, izoxazolylovú, tiazolylovú, tiadiazolylovú, triazolylovú, pyridinylovú, 2-pyridinylovú, pyrimidinylovú alebo triazinylovú a
- T skupinu fenylovú, oxazolylovú, tiazolylovú, tiadiazolylovú, oxadiazolylovú, pyridinylovú, pyrimidinylovú

alebo triazinylovú.

Symbol R' znamená predovšetkým skupinu alkylovú, alkenylovú, alkinylovú, arylovú, hetarylovú, arylalkylovú, hetarylalkylovú, arylalkenylovú, hetarylalkenylovú, arylalkinylovú, hetarylalkinylovú, ktorá je neprerušená alebo je prerušená skupinou zo súboru zahrňujúceho atóm kyslíka, síry, skupinu SO, SO₂, NR (kde R znamená atóm vodíka alebo alkylovú skupinu) CO, COO, OCO, CONH, NHCO a NHCONH, CH₂ON=CR CR a CH₂ON=CR CR =NOR, ktoré budú objasnené nižšie. Tieto skupiny sú nesubstituované alebo majú aspoň jeden (výhodne jeden, dva alebo tri) substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, alkokyskupinu, atóm halogénu, kyanoskupinu, halogénalkylovú (predovšetkým difluórmetylovú alebo trifluórmetylovú) skupinu, hetarylovú a arylovú skupinu. Hetarylová a arylová skupina môže samotná byť substituovaná jedným, dvoma alebo tromi substituentami zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, halogénalkylovú (predovšetkým difluórmetylovú alebo trifluórmetylovú) skupinu, fenylovú skupinu, kyanoskupinu, fenoxyskupinu.

Takéto zlúčeniny a spôsob ich prípravy sú známe z literatúry uvedenej v tabuľke I.1 až I.8. Zlúčeniny, ktoré nie sú opísané v literatúre sa môžu pripravovať podobnými spôsobmi.

Výrazom "halogén" sa vždy rozumie atóm fluóru, chlóru, brómu a jódu a predovšetkým atóm fluóru, chlóru, brómu.

Výrazom "alkyl" sa vždy rozumie alkylová skupina s priamym alebo rozvetveným reťazcom. Výhodne sa ním mienia alkylové skupiny s priamym alebo s rozvetveným reťazcom s 1 až 12 atómami uhlíka a predovšetkým alkylové skupiny s 1 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné alkylové skupiny sa uvádzajú predovšetkým nasledujúce skupiny:

skupina metylová, etylová propylová, 1-metyletylová, butylová, 1-metylpropylová, 2-metylpropylová, 1,1-dimetyletylová, n-pentylová, 1-metylbutylová, 2-metylbutylová, 3-metylbutylová,

1,2-dimetylpropylová, 1,1-dimetylpropylová, 2,2-dimetylpropylová, 1-etylpropylová, n-hexylová, 1-metylpentylová, 2-metylpentylová, 3-metylpentylová, 4-metylpentylová, 1,1-dimetylbutylová, 1,2-dimetylbutylová, 1,3-dimetylbutylová, 2,2-dimetylbutylová, 2,3-dimetylbutylová, 3,3-dimetylbutylová, 1,1,2-trimetylpropylová, 1,2,2-trimetylpropylová, 1-etylbutylová, 2-etylbutylová, 1-etyl-2-metylpropylová, n-heptylová, 1-metylhexylová, 1-etylpentylová, 2-etylpentylová, 1-propylbutylová, oktylová, decylová a dodecylová skupina.

Výrazom "halogénalkyl" sa vždy rozumie alkylová skupina definovaná vyššie, čiastočne alebo úplne halogénovaná aspoň jedným atómom halogénu, predovšetkým fluóru a chlóru. Výhodne obsahuje jeden až tri atómy halogénu. Predovšetkým výhodnými sú difluórmetyl alebo trifluórmetyl.

Vyššie uvedené objasnenie alkylovej a halogénalkylovej skupiny platí tiež podobne pre skupiny alkoxy, halogénalkoxy, alkyltio, halogénalkyltio, alkylsulfynyl a alkylsulfonyl.

Výrazom "alkenyl" sa vždy rozumie alkenylová skupina s priamym alebo rozvetveným reťazcom. Výhodne sa ním mienia alkenylové skupiny s priamym alebo rozvetveným reťazcom s 3 až 12 atómami uhlíka a predovšetkým alkenylové skupiny s 3 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné alkenylové skupiny sa uvádzajú predovšetkým:

skupina 2-propenylová, 2-butenylová, 3-butenylová, 1-metyl-1-propenylová, 2-metyl-1-propenylová, 2-pentenylová, 3-pentenylová, 4-pentenylová, 1-metyl-2-butenylová, 2-metyl-2-butenylová, 3-metyl-2-butenylová, 1-metyl-3-butenylová, 2-metyl-3-butenylová, 3-metyl-3-butenylová, 1,1-dimetyl-2-propenylová, 1,2-dimetyl-1-propenylová, 1-etyl-2-propenylová, 2-hexenylová, 3-hexenylová, 4-hexenylová, 5-hexenylová, 1-metyl-2-pentenylová, 2-metyl-2-pentenylová, 3-metyl-2-pentenylová, 4-metyl-2-pentenylová, 1-metyl-3-pentenylová, 2-metyl-3-pentenylová, 3-metyl-3-pentenylová, 4-metyl-3-pentenylová, 1-metyl-4-pentenylová, 2-metyl-4-pentenylová, 3-metyl-4-pentenylová, 4-metyl-

-4-pentenylová, 1,1-dimetyl-2-butenylová, 1,1-dimetyl-3-butenylová, 1,2-dimetyl-2-butenylová, 1,2-dimetyl-3-butenylová, 1,3-dimetyl-2-butenylová, 1,3-dimetyl-3-butenylová, 2,2-dimetyl-3-butenylová, 2,3-dimetyl-2-butenylová, 2,3-dimetyl-3-butenylová, 1-etyl-2-butenylová, 1-etyl-3-butenylová, 2-etyl-2-butenylová, 2-etyl-3-butenylová, 1,1,2-trimetyl-2-propenylová, 1-etyl-1-metyl-2-propenylová a 1-etyl-2-metyl-2-propenylová, predovšetkým však 2-propenylová, 2-butenylová, 3-metyl-2-butenylová a 3-metyl-2-pentenylová skupina.

Alkenylová skupina môže byť prípadne čiastočne alebo úplne halogénovaná aspoň jedným atómom halogénu, predovšetkým fluóru a chlóru. Výhodne obsahuje jeden až tri atómy halogénu.

Výrazom "alkynyl" sa vždy rozumie alkinylová skupina s priamym alebo rozvetveným reťazcom. Výhodne sa ním mienia alkinylové skupiny s priamym alebo s rozvetveným reťazcom s 3 až 12 atómami uhlíka, a predovšetkým alkinylové skupiny s 3 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné alkinylové skupiny sa uvádzajú predovšetkým:

skupina 2-propinylová, 2-butinylová, 3-butinylová, 1-metyl-2-propinylová, 2-pentinylová, 3-pentinylová, 4-pentinylová, 1-metyl-3-butinylová, 2-metyl-3-butinylová, 1-metyl-2-butinylová, 1,1-dimetyl-2-propinylová, 1-etyl-2-propinylová, 2-hexinylová, 3-hexinylová, 4-hexinylová, 5-hexinylová, 1-metyl-2-pentinylová, 1-metyl-3-pentinylová, 1-metyl-4-pentinylová, 2-metyl-3-pentinylová, 2-metyl-4-pentinylová, 3-metyl-4-pentinylová, 4-metyl-2-pentinylová, 1,1-dimetyl-2-butinylová, 1,1-dimetyl-3-butinylová, 1,2-dimetyl-3-butinylová, 2,2-dimetyl-3-butinylová, 1-etyl-2-butinylová, 1-etyl-3-butinylová, 2-etyl-3-butinylová a 1-etyl-1-metyl-2-propinylová skupina.

Vyššie uvedené ozrejmienie alkenylovej a halogénalkenylovej skupiny a alkinylovej skupiny platí tiež podobne pre skupiny alkenyloxy a alkinyloxy.

Výrazom "cykloalkyl" sa vždy rozumie predovšetkým cyklo-

alkylová skupina s 3 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné cykloalkylové skupiny sa uvádzajú predovšetkým nasledujúce skupiny: skupina cyklopropylová, cyklobutylová, cyklopentylová alebo cyklohexylová. V prípade substituovanej cykloalkylovej skupiny prichádzajú ako substituenty do úvahy jedna až tri alkylové skupiny s 1 až 4 atómami uhlíka.

Výrazom "cykloalkenyl" sa vždy rozumie predovšetkým cykloalkenyllová skupina s 3 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné cykloalkenyllové skupiny sa uvádzajú predovšetkým nasledujúce skupiny: skupina cyklobutenylová, cyklopentenyllová alebo cyklohexenylová. V prípade substituovanej cykloalkenyllovej skupiny prichádzajú ako substituenty do úvahy jedna až tri alkylové skupiny s 1 až 4 atómami uhlíka.

Výrazom "cykloalkoxy" sa vždy rozumie predovšetkým cykloalkoxyskupina s 5 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné cykloalkoxyskupiny sa uvádzajú predovšetkým nasledujúce skupiny: cyklopentyloxyskupina alebo cyklohexyloxyskupina. V prípade substituovanej cykloalkoxyskupiny prichádzajú ako substituenty do úvahy jedna až tri alkylové skupiny s 1 až 4 atómami uhlíka.

Výrazom "cykloalkenyloxy" sa vždy rozumie predovšetkým cykloalkenyloxyskupina s 5 až 6 atómami uhlíka. Ako príkladné cykloalkenyloxyskupiny sa uvádzajú predovšetkým nasledujúce skupiny: cyklopentenylloxyskupina alebo cyklohexenyloxyskupina. V prípade substituovanej cykloalkenoxyskupiny prichádzajú ako substituenty do úvahy jedna až tri alkylové skupiny s 1 až 4 atómami uhlíka.

Výrazom "aryl" sa vždy rozumie predovšetkým fenyl.

Heteroarylovou skupinou sa rozumie päťčlenná alebo šesťčlenná aromatická heterocyklická skupina s jedným, s dvoma alebo s tromi heteroatómami, zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm dusíka, kyslíka a síry. Ako predovšetkým výhodné tieto skupiny sa uvádzajú skupina pyridinylová, pyrimidinylová, tiazolylová a pyrazolylová skupina.

Heterocyklylovou skupinou sa rozumie päťčlenná alebo šesťčlenná nasýtená alebo nenasýtená heterocyklylová skupina s jedným, s dvoma alebo s tromi heteroatómami, zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm dusíka, kyslíka a síry. Sú to predovšetkým dihydro-, tetrahydro- a hexahydroderiváty skupín označovaných ako hetarylové skupiny. Ako výhodné tieto skupiny sa uvádzajú skupina pyrolidinylová, tetrahydrofuranylová, imidazolidinylová, pyrazolidinylová, oxazolidinylová, izoxazolidinylová, tiazolidinylová, izotiazolidinylová, piperidinylová alebo morfolinylová skupina.

Podľa výhodného uskutočnenia obsahujú prostriedky podľa vynálezu zlúčeninu všeobecného vzorca IA alebo IB, kde symbol R' znamená aryloxyskupinu, hetaryloxyskupinu, skupinu aryloxymetylénovú, hetaryloxymetylénovú, aryletenylénovú alebo hetaryletenylénovú, pričom tieto skupiny sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, atóm halogénu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, kyanoskupinu, alkokyskupinu a fenylovú skupinu, ktoré samotné sú substituované jedným, dvoma alebo tromi substituentami zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, fenylovú, kyanoskupinu, fenoxyskupinu, alkylovú skupinu, alkokyskupinu a halogénalkoxyskupinu;

alebo R' znamená skupinu všeobecného vzorca



kde znamená

R^K alkylovú skupinu,

R^L skupinu fenylovú, pyridylovú alebo pyrimidylovú, ktoré sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, alkokyskupinu, atóm halogénu, halogénalkoxyskupinu, trifluórmetylovú a difluórmetylovú

skupinu,

R alkylovú skupinu, alkoxy skupinu, atóm halogénu, halogén-alkylovú skupinu alebo atóm vodíka,

R atóm vodíka, kyanoskupinu, atóm halogénu, alkylovú skupinu, alkoxy skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenylovú skupinu, alkenyloxyskupinu, alkenyltioskupinu, alkenylaminoskupinu, N-alkenyl-N-alkylaminoskupinu, alkinylovú skupinu, alkinylloxyskupinu, alkinyltioskupinu, alkinylaminoskupinu, N-alkinyl-N-alkylaminoskupinu, pričom sú prípadne uhľovodíkové podiely týchto skupín čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxylovú skupinu, alkoxy skupinu, halogénalkoxy skupinu, alkoxykarbonylovú skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenyloxyskupinu, cykloalkylovú skupinu, cykloalkoxy skupinu, heterocyklylovú skupinu a heterocyklyloxyskupinu, arylovú skupinu, aryloxyskupinu, arylalkoxy skupinu, hetarylovú skupinu, hetaryloxyskupinu a hetarylalkoxy skupinu, pričom sú cyklické podiely prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxylovú skupinu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, cykloalkylovú skupinu, alkoxy skupinu, halogénalkoxy skupinu, alkoxykarbonylovú skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenylovú skupinu a alkenyloxyskupinu,

alebo znamená

cykloalkylovú skupinu, cykloalkyloxyskupinu, cykloalkyltioskupinu, cykloalkylaminoskupinu, N-cykloalkyl-N-alkylaminoskupinu, heterocyklylovú skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklyltioskupinu, heterocyklyl-

aminoskupinu, N-heterocyklyl-N-alkylaminoskupinu, arylovú skupinu, aryloxyskupinu, aryltioskupinu, arylaminoskupinu, N-aryl-N-alkylaminoskupinu, hetarylovú skupinu, hetaryloxyskupinu, hetaryltioskupinu, hetarylaminoskupinu alebo N-hetaryl-N-alkylaminoskupinu, pričom sú cyklické podiely prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxylovú skupinu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, cykloalkylovú skupinu, alkoxyskupinu, halogénalkoxyskupinu, alkoxykarbonylovú skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenylovú skupinu, alkenyloxyskupinu, benzylovú skupinu, benzyloxyskupinu, arylovú skupinu, aryloxyskupinu, hetarylovú skupinu, hetaryloxyskupinu, pričom aromatické podiely sú prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, alkoxyskupinu a nitroskupinu,

^ε
R skupinu alkylovú, alkenylovú alebo alkinylovú, pričom sú tieto skupiny prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, alkoxyskupinu a cykloalkylovú skupinu.

Predovšetkým výhodnými sú prostriedky podľa vynálezu obsahujúce zlúčeninu všeobecného vzorca IA alebo IB, kde symbol R' znamená

a) skupinu fenyloxymetylénovú, pyridinyloxymetylénovú, pyrimidinyloxymetylénovú alebo pyrazolyloxymetylénovú, pričom sú aromatické podiely nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho alkylovú skupinu, atóm halo-

génu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, vzorca $-C(CH_3)=NOCH_3$ a fenylový podiel je nesubstituovaný alebo má ako substituenty jeden, dva alebo tri atómy halogénu a/alebo alkylové skupiny,

b) fenoxyskupinu alebo pyrimidinyloxyskupinu, ktoré sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri atómy halogénu alebo fenoxyskupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo má ako substituent atóm halogénu alebo kyano-skupinu,

c) fenyletylénovú skupinu alebo pyrazolyletenylénovú skupinu, pričom fenylový alebo pyrazolylový podiel sú nesubstituované alebo sú substituované jedným, dvoma alebo troma substituentami zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, trifluórmetylovú, difluórmetylovú a fenylovú skupinu,

d) skupinu všeobecného vzorca CH_2ONCR R , kde znamená

R^A alkylovú skupinu a

R^B fenylovú skupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo má jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho alkylovú skupinu, atóm halogénu, trifluórmetylovú, difluórmetylovú a pyrimidinylovú skupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo je substituovaná jednou alebo dvoma alkoxy-skupinami,

e) skupinu všeobecného vzorca CH_2ONCR CR =NOR , kde znamená

R^C alkylovú skupinu, alkoxyskupinu alebo atóm halogénu,

R^D alkylovú skupinu, kyanoskupinu, atóm halogénu, alkoxyskupinu, alkenylovú skupinu alebo fenylovú skupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo je substitu-

vaná jedným, dvoma alebo troma atómami halogénu a

R^E alkylovú skupinu.

Predovšetkým výhodnými sú zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde Q znamená fenylovú skupinu a n znamená nulu.

Predovšetkým výhodné účinné látky I sú hrnuté v nasledujúcich tabuľkách. V stĺpci I je vždy uvedené číslo zlúčeniny, v stĺpci II nesubstituovaný alebo substituovaný (het)aryl, v stĺpci III odkaz na literatúru.

Tabuľka I.1A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.1A-1	2- CH_3 - C_6H_4	EP-A 226 917
I.1A-2	2,5-(CH_3) ₂ - C_6H_3	EP-A 226 917
I.1A-3	2- CH_3 , 4-C[CH_3]= $NOCH_3$ - C_6H_3	EP-A 386 561
I.1A-4	2- $CH_2CH_2CH_3$, 6- CF_3 -pyrimidin-4-yl	EP-A 407 873
I.1A-5	2,4-(CH_3) ₂ - C_6H_3	EP-A 226 917

Tabuľka I.1B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$, Q fenylovú skupinu, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.1B-1	C_6H_5	EP-A 178 826
I.1B-2	6-[2-CN- C_6H_4 -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 382 375

Tabuľka I.1C

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$, Q fenylovú skupinu, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryletenylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.1C-1	1-(2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃), 5-CF ₃ -pyrazol-4-yl	EP-A 528 245
I.1C-2	1-(4-Cl-C ₆ H ₄)-pyrazol-4-yl	EP-A 378 755
I.1C-3	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 203 606
I.1C-4	3-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 203 606
I.1C-5	4-C ₆ H ₅ -C ₆ H ₄	EP-A 203 606

Tabuľka I.1D

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$, n nulu, R'' skupinu $CH_2ON=CR^k R^l$, pričom R^k a R^l má nasledujúci význam

I	R ^a	R ^b	III
I.1D-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 370 629
I.1D-2	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 370 629
I.1D-3	CH ₃	4-OCH ₂ CH ₃ -pyrimidin-2-yl	WO-A 92/18,487

Tabuľka I.1E

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHOCH_3$, n nulu, R'' skupinu $CH_2ON=CR^f CR^g=NOR^e$, pričom R^f, R^g a R^e má nasledujúci význam

I	R ^y	R ^o	R ^t	III
I.1E-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.1E-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabuľka I.2A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=NOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.2A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 253 213
I.2A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 400 417
I.2A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 400 417
I.2A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 400 417
I.2A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 400 417
I.1A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 386 561

Tabuľka I.2B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=NOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.2B-1	C ₆ H ₅	EP-A 253 213
I.2B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 468 684

Tabuľka I.2C

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca -C(CO₂CH₃)=NOCH₃, n nulu, R'' skupinu CH₂ON=CR^aR^b, pričom R^a a R^b má nasledujúci význam

I	R ^a	R ^b	III
I.2C-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-2	CH ₃	3-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-3	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-4	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-5	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.2C-6	CH ₃	4-OCH ₂ CH ₃ -pyrimidin-2-yl	EP-A 472 300
I.2C-7	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 463 488

Tabuľka I.2D

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca -C(CO₂CH₃)=NOCH₃, n nulu, R'' skupinu CH₂ON=CR^TCR^F=NOR^E, pričom R^T, R^F a R^E má nasledujúci význam

I	R ^T	R ^F	R ^E	III
I.2D-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.2D-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabuľka I.3A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CONHCH_3)=NOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.3A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 477 631
I.3A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 477 631
I.3A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 477 631
I.3A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 477 631
I.3A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 579 124
I.3A-6	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-pyrazol-3-yl	WO-A 94/19331
I.3A-7	1-[2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃]-pyrazol-3-yl	WO-A 94/19331

Tabuľka I.3B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CONHCH_3)=NOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.3B-1	C ₆ H ₅	EP-A 398 692
I.3B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	GB-A 2 253 624

Tabuľka I.3C

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená R' skupinu vzorca $-C(CONHCH_3)=NOCH_3$, Q fenylovú skupinu, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryletenylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.3C-1	1-[2,4-Cl ₂ -C ₆ H ₃], 5-CF ₃ -pyrazol-4-yl	DE-A 44 23 615.8

Tabuľka I.3D

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca -C(CONHCH₃)=NOCH₃, n nulu, R'' skupinu CH₂ON=CR^kR^l, pričom R^k a R^l má nasledujúci význam

I	R ^a	R ^B	III
I.3D-1	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.3D-2	CH ₃	3-Cl ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.3D-3	CH ₃	4-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 585 751
I.3D-4	CH ₃	3-CF ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 585 751
I.3D-5	CH ₃	4-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 463 488
I.3D-6	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 463 488
I.3D-7	CH ₃	2-OCH ₂ CH ₃ -pyrimidin-2-yl	WO-A 92/13,830

Tabuľka I.3E

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca -C(CONHCH₃)=NOCH₃, n nulu, R'' skupinu CH₂ON=CR^γCR^δ=NOR^ε, pričom R^γ, R^δ a R^ε má nasledujúci význam

I	R ^γ	R ^δ	R ^ε	III
I.3E-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21154
I.3E-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21154
I.3E-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21154
I.3E-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21154
I.3E-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21154
I.3E-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21154
I.3E-7	CH ₃	4-F-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21154

Tabuľka I.4A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.4A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 280 185
I.4A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 513 580
I.4A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.4A-7	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-pyrazol-3-yl	DE-A 44 15 483.6

Tabuľka I.4B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.4B-1	C ₆ H ₅	EP-A 513 580

Tabuľka I.4C

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHCH_3$, n nulu, R'' skupinu $CH_2ON=CR^f CR^g =NOR^e$, pričom R^f, R^g a R^e má nasledujúci význam

I	R ^y	R ^o	R ^e	III
I.4C-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.4C-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabuľka I.5A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHCH_2CH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.5A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 513 580
I.5A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.5A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.5A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 513 580
I.5A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580
I.5A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 513 580

Tabuľka I.5B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHCH_2CH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.5B-1	C ₆ H ₅	EP-A 513 580

Tabuľka I.5C

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(CO_2CH_3)=CHCH_2CH_3$, n nulu, R'' skupinu $CH_2ON=CR$ CR =NOR, pričom R, R' a R'' má nasledujúci význam

I	R'	R ^b	R ^c	III
I.5C-1	CH ₃	CH ₃	CH ₃	WO-A 957 21153
I.5C-2	CH ₃	CH ₃	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.5C-3	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₃	WO-A 95/21153
I.5C-4	CH ₃	C ₆ H ₅	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153
I.5C-5	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₃	WO-A 95/21153
I.5C-6	CH ₃	4-Cl-C ₆ H ₄	CH ₂ CH ₃	WO-A 95/21153

Tabuľka I.6A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(COCH_3)=NOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.6A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 498 188
I.6A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.6A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.6A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 498 188
I.6A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188

Tabuľka I.6B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-C(COCH_3)=NOCH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.6B-1	C ₆ H ₅	EP-A 498 188
I.6B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 498 188

Tabuľka I.7A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca -C(COCH₂CH₃)=NOCH₃, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.7A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	EP-A 498 188
I.7A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.7A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188
I.7A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	EP-A 498 188
I.7A-5	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	EP-A 498 188

Tabuľka I.7B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca -C(COCH₂CH₃)=NOCH₃, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxyskupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.7B-1	C ₆ H ₅	EP-A 498 188
I.7B-2	6-[2-CN-C ₆ H ₄ -O]-pyrimidin-4-yl	EP-A 498 188

Tabuľka I.8A

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-N(OCH_3)=CO_2CH_3$, n nulu, R'' nesubstituovanú alebo substituovanú (het)aryloxymetylénovú skupinu, pričom nesubstituovaná alebo substituovaná (het)arylová skupina má nasledujúci význam

I	II	III
I.8A-1	2-CH ₃ -C ₆ H ₄	WO-A 93/15,046
I.8A-2	2,5-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-3	2,4-(CH ₃) ₂ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-4	2,3,5-(CH ₃) ₃ -C ₆ H ₂	WO-A 93/15,046
I.8A-5	2-Cl, 5-CH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-6	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-7	2-CH ₃ , 4-C[CH ₃]=NOCH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-8	2-CH ₃ , 4-C[CH ₂ CH ₃]=NOCH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-9	2-CH ₃ , 4-C[CH ₂ CH ₃]=NOCH ₂ CH ₃ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046
I.8A-10	1-[4-Cl-C ₆ H ₄]-pyrazol-3-yl	DE-A 44 23 612.3

Tabuľka I.8B

Zlúčeniny všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu, R' skupinu vzorca $-N(OCH_3)=CO_2CH_3$, n nulu, R'' skupinu CH₂ON=CR CR =NOR, pričom R, R a R má nasledujúci význam

I	R ^a	R ^b	III
I.8B-1	CH ₃	3,5-Cl ₂ -C ₆ H ₃	WO-A 93/15,046

Na dosiahnutie synergického pôsobenia sa používajú účinné látky v hmotnostnom pomere 20 : 1 až 1 : 20, predovšetkým 10 : 1 až 1 : 10.

Vynález sa tiež týka obmedzovania škodlivých húb tak, že sa škodlivé huby, ich okolie alebo materiály, rastliny, semená

alebo pôda, plochy alebo priestory, ktoré sa majú chrániť proti škodlivým hubám, ošetrujú fungicídne účinným množstvom prostriedku podľa vynálezu, pričom je možné nanášať ako účinné látky fenazachin a derivát amidu súčasne spoločne alebo oddelene alebo následne.

Prostriedky podľa vynálezu sa môžu nanášať v podobe priamo striekateľných roztokov, práškov alebo suspenzií alebo v podobe vysoko koncentrovaných vodných, olejovitých alebo iných suspenzií, disperzií, emulzií, olejových disperzií, pást, popraší, posypov alebo granulátov a používajú sa rozstrekovaním, zahmlňovaním, rozprašovaním, posýpaním alebo polievaním. Forma použitia závisí od požadovaného účinku. V každom prípade sa požaduje, aby sa podľa možnosti vytváralo jemné a rovnomerné rozdelenie používanej zmesi.

Zvyčajne sa rastliny postriekajú alebo poprášia účinnými látkami alebo sa účinnými látkami ošetrujú semená rastlín.

Prostriedky sa vyrábajú známymi spôsobmi, napríklad nastavením účinnej látky rozpúšťadlom, a/alebo nosičmi, prípadne s použitím emulgátorov a dispergátorov, pričom sa môžu použiť tiež iné organické rozpúšťadlá, ako pomocné rozpúšťadlá, ak sa použije voda ako riedidlo. Ako pomocné činidlá sa používajú v podstate: rozpúšťadlá, napríklad aromatické rozpúšťadlá (ako xylén), chlórované aromatické rozpúšťadlá (ako chlórbenzény), parafíny (ako frakcie minerálneho oleja, alkoholy (ako metanol, butanol), ketóny (ako cyklohexanón), amíny (ako etanolamín, dimetylformamid) a voda; nosiče: napríklad mleté prírodné minerály (ako kaolíny, hlinky, mastenec, krieda) a mleté syntetické minerály (ako vysoko disperzný oxid kremičitý, silikáty); emulgátory, napríklad neiónové a aniónové emulgátory (ako polyoxyetylénalkoholétery, alkylsulfonáty a alkylarylsulfonáty); a dispergátory, napríklad odpadové lignínsulfitové výluhy a metylcelulóza.

Ako vhodné povrchovo aktívne látky prichádzajú do úvahy soli alkalických kovov, kovov alkalických zemín a amóniové soli

aromatických sulfónových kyselín, napríklad kyseliny lignín-sulfónovej, naftalénsulfónovej, fenolsulfónovej, dibutyl-naftalénsulfónovej a mastných kyselín, alkylarylsulfonáty,, alkyl-sulfonáty, alkylsulfáty, laurylétersulfáty, sulfáty mastných alkoholov a tiež soli sulfátovaných hexadekanolov, heptadekanolov a oktadekanolov a glykolétery mastných alkoholov, kondenzačné produkty sulfónovaného naftalénu a jeho derivátov s formaldehydom, kondenzačné produkty naftalénu, prípadne kyseliny naftalénsulfónovej s fenolom a s formaldehydom, polyoxyetylén-oktylfenoléter, etoxylovaný izooktylfenol, oktylfenol, nonylfenol, alkylfenolpolyglykoléter, tributylfenylpolyglykoléter, alkoholy alkylarylpolyéteru, izotridecylalkohol, kondenzáty etylénoxidu a mastných alkoholov, etoxylovaný ricínový olej, polyoxyetylénalkylétery, polyoxypropylénalkylétery, laurylalkoholpolyglykoléteracetát, sorbitolestery, lignínsulfitové odpadné výluhy a metylcelulóza.

Práškové rozprašovacie a posypové prostriedky sa môžu vyrábať zmiešaním alebo spoločným mletím účinných látok spolu s pevným nosičom. Granuláty, napríklad obaľované, impregnačné a homogénne granuláty sa môžu vyrábať viazaním účinných látok na pevné nosiče.

Ako plnidlá, prípadne ako pevné nosiče sa používajú napríklad minerálne hlinky, ako silikagél, oxid kremičitý, silikáty, kremičité gély, mastenec, kaolín, vápenec, vápno, krieda, bolus, pálená hlina, plavená hlina, dolomit,, diatomhlina, síran vápenatý a horečnatý, oxid horečnatý, rozomleté plasty, hnojivá, ako napríklad amóniumsulfát, amóniumfosfát, amóniumnitrát, močovina a rastlinné produkty, ako obilná múka, múčka zo stromovej kôry, drevná múčka a múčka z orechových škrupín a iné pevné nosiče.

Ako príklady prostriedkov, ktoré obsahujú účinné látky v hmotnostnom pomere 1 : 1 sa uvádzajú nasledujúce zmesi (diely a percentá sú mienené vždy hmotnostne):

- I. Roztok 90 dielov účinných látok a 10 dielov N-metylpyrolidónu (roztok je vhodný na použitie vo forme mikrokvapiek).
- II. Zmes 20 dielov účinných látok, 80 dielov xylénu, 10 dielov aduktu 8 až 10 mol etylénoxidu a 1 mol N-monoetanolamidu kyseliny olejovej, 5 dielov dodecylbenzénsulfonátu vápenatého, 5 dielov aduktu 40 mol etylénoxidu a 1 mol ricínového oleja sa získa vo forme disperzie jemným rozptýlením vo vode.
- III. Vodná disperzia 20 dielov účinných látok, 40 dielov cyklohexanónu, 30 dielov izobutanolu, 20 dielov aduktu 40 mol etylénoxidu a 1 mol ricínového oleja.
- IV. Vodná disperzia 20 dielov účinných látok, 25 dielov cyklohexanolu, 65 dielov frakcie minerálneho oleja s teplotou varu 210 až 280 °C a 10 dielov aduktu 40 mol etylénoxidu a 1 mol ricínového oleja.
- V. V kladivkovom mlyne sa melie zmes 80 dielov účinných látok, 3 dielov diizobutyl-naftalén-1-sulfonátu sodného, 10 dielov sodnej soli kyseliny lignínsulfónovej zo sulfitových odpadných výluhov a 7 dielov práškoveho silikagélu. Striekacia zmes sa získa jemným rozptýlením zmesi vo vode.
- VI. Dôkladne sa premiešajú 3 diely účinných látok a 97 dielov jemne rozptýleného kaolínu. Prášok obsahuje 3 % účinných látok.
- VII. Dôkladne sa premieša 30 dielov účinných látok a 92 dielov práškoveho silikagélu a 8 dielov parafínového oleja a zmes sa nastrieka na povrch silikagélu. Táto úprava dodáva dobré charakteristiky priľnavosti účinnej látky.
- VIII. Stála vodná disperzia 40 dielov účinných látok, 10

dielov sodnej soli kondenzátu fenolsulfónová kyselina/-močovina/formaldehyd, 2 diely silikagélu a 48 dielov vody sa môže ďalej riediť vodou.

- IX. Stála olejová disperzia 20 dielov účinných látok, 2 dielov dodecylbenzénsulfonátu vápenatého, 8 dielov polyglykoléteru mastného alkoholu, 20 dielov sodnej soli kondenzátu fenolsulfónová kyselina/močovina/formaldehyd a 88 dielov parafínového minerálneho oleja.

Prostriedok podľa vynálezu má mimoriadnu účinnosť proti širokému spektru fytopatogénnych húb, predovšetkým proti Botrytis. V niektorých prípadoch pôsobí systémovo (to znamená, že môže prijímaný ošetrovanou rastlinou bez straty účinnosti a prípadne premiestňovaný s rastlinou) a môže sa používať ako fungicíd pôsobiaci na list a na pôdu.

Prostriedok podľa vynálezu má špecifický význam pri ničení celého radu húb na kultúrnych plodinách, ako sú pšenica, ryža, jačmeň, ovos, žito, kukurica, tráva bavlík, sója, kávovník, cukrová trstina, vinič, ovocie, okrasné rastliny a zelenina (uhorky, fazuľa, tekvica) a na semenách týchto rastlín.

Účinné látky podľa vynálezu sa vo forme prostriedkov nanášajú na semená, rastliny, materiály, alebo pôdu, ktoré sa majú chrániť proti škodlivým hubám. Ošetrovanie sa uskutočňuje pred napadnutím hubami alebo po napadnutí hubami.

Sú vhodné predovšetkým na ničenie nasledujúcich patogénnych húb: *Erysiphe graminis* (múčnatka pravá) na obilí, *Erysiphe cichoracearum* a *Sphaerotheca fuliginea* na tekvicovitých rastlinách, *Podosphaera leucotricha* na jablkách, *Uncinula necator* na viniči, *Venturia inaequalis* (chrastavosť) na jablkách, druhy *Helmintosporium* na obilí, *Septoria nodorum* na pšenici, *Botrytis cinerea* (sivá pliešeň) na jahodách a viniči, *Cercospora arachidicola* na podzemnici olejnej, *Pseudocercospora herpotrichoides* na pšenici a jačmeni, *Pyricularia oryzae* na ryži, druhy *Fusarium* a *Verticillium* na rôznych rastlinách,

Arternaria na zelenine a ovocí, druhy Monilinia na ovocí a druhy Sclerotinia na repke olejke a na zelenine. Výhodné je predovšetkým použitie proti Botrytis.

Okrem toho chráni materiál (napríklad drevo) proti napríklad Paecilomyces variotii.

Vo všeobecnosti obsahujú prostriedky hmotnostne 0,1 až 95 %, výhodne 0,5 až 90 % účinnej látky.

Používané množstvo zmesi sa riadi požadovaným účinkom a je 0,02 až 3 kg/ha. Pri ošetrovaní osiva sa zvyčajne používa zmes v množstve 0,001 až 50 g/kg osiva, výhodne 0,01 až 10 g/kg.

Pri používaní ako fungicídy môžu prostriedky podľa vynálezu obsahovať tiež ďalšie účinné látky, napríklad herbicídy, insekticídy, regulátory rastu rastlín, ďalšie fungicídy a tiež hnojivá. Zmesi majú v mnohých prípadoch široké spektrum fungicídneho pôsobenia.

S účinnými látkami podľa vynálezu sa môžu napríklad používať nasledujúce fungicídne účinné látky, pričom nasledujúci prehľad je mienený ako objasnenie a nie ako obmedzenie prípadných ďalších používaných činidiel.

síra,
ditiokarbamáty a ich deriváty, napríklad dimetylditiokarbamát železitý, dimetylditiokarbamát zinočnatý, etylénbisditiokarbamát zinočnatý, etylénbisditiokarbamát horečnatý, etyléndiamínbisditiokarbamát horečnato-zinočnatý, tetrametyltiuramdisulfid, amoniakálny komplex (N,N-etylénbisditiokarbamátu) zinočnatého, amoniakálny komplex (N,N'-propylénbisditiokarbamátu) zinočnatého, (N,N'-propylénbisditiokarbamát) zinočnatý, N,N'-polypropylénbis(tiókarbamoyl) disulfid;

nitroderiváty, napríklad dinitro-(1-metylheptyl)fenylkrotonát, 2-sek.butyl-4,6-dinitrofenyl-3,3-dimetylakrylát, 2-sek.butyl-4,6-dinitrofenylizopropylkarbonát,

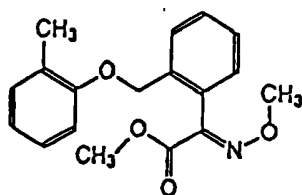
diizopropyl-5-nitroizoftalát;

heterocyklické zlúčeniny, napríklad 2-heptadecyl-2-imidazolin-acetát, 2,4-dichlór-6-(o-chloroanilino)-s-triazín, O,O-diethyl-ftalimidofosfonotioát, 5-amino-1-[bis-(dimetylamino)fosfinyl]-3-fenyl-1,2,4-triazol, 2,3-kyano-1,4-ditioantrachinón, 2-tio-1,3-ditiolo[4,5]chinoxalín, metyl-1-(butylkarbamoyl)-2-benzimidazolkarbamát, 2-metoxycarbonylaminobenzimidazol, 2-[furyl-(2)]benzimidazol, 2-[tiazolyl-(4)]benzimidazol, N-(1,1,2,2-tetrachlóretyltio)tetrahydroftalimid, N-trichlórmetyltiotetrahydroftalimid, N-trichlórmetyltioftalimid, diamid N-dichlórfluórmetyltio-N',N'-dimetyl-N-fenylsulfurovej kyseliny, 5-etoxy-3-trichlórmetyl-1,2,3-tiadiazol, 2-tiokyanátometyltiobenzo-tiazol, 1,4-dichlór-2,5-dimetoxybenzén, 4-(2-chlórfenylhydrazono)-3-metyl-5-izoxazolón, pyridín-2-tio-1-oxid, 8-hydroxychinolín alebo jeho mednaté soli, 2,3-dihydro-5-karboxanilido-6-metyl-1,4-oxatiín, 2,3-dihydro-5-karboxanilido-6-metyl-1,4-oxatiín-4,4-dioxid, 2-metyl-5,6-dihydro-4H-pyran-3-karboxanilid, 2-metylfuran-3-karboxanilid, 2,5-dimetylfuran-3-karboxanilid, 2,4,5-trimetylfuran-3-karboxanilid, N-cyklohexyl-2,5-dimetylfuran-3-karboxamid, N-cyklohexyl-N-metoxy-2,5-dimetylfuran-3-karboxamid, 2-metylbenzanilid, 2-jódbenzanilid, N-formyl-N-morfolín-2,2,2-trichlóretylacetát, piperazín-1,4-diylbis(1-(2,2,2-trichlóretyl)formamid, 1-(3,4-dichlóranilino)-1-formylamino-2,2,2-trichlóretán, 2,6-dimetyl-N-tridecylmorfolín a jeho soli, 2,6-dimetyl-N-cyklododecylmorfolín a jeho soli, N-[3-(p-terc.butylfenyl)-2-metylpropyl]-cis-2,6-dimetylmorfolín, N-[3-(p-terc.butylfenyl)-2-metylpropyl]piperodín, 1-[2-(2,4-dichlórfenyl)-4-etyl-1,3-dioxolán-2-yletyl]-1H-1,2,4-triazol, 1-[2-(2,4-dichlórfenyl)-4-n-propyl-1,3-dioxolán-2-yletyl]-1H-1,2,4-triazol, N-(n-propyl)-N-(2,4,6-triichlórfenoxyletyl)-N'-imidazolylmočovina, 1-(4-chlórfenoxi)-3,3-dimetyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanón, 1-(4-chlórfenyl)-3,3-dimetyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanol, α -(2-chlórfenyl)- α -(4-chlórfenyl)-5-pyrimidinmetanol, 5-butyl-2-dimetylamino-4-hydroxy-6-metylpyrimidín, bis(p-chlórfenyl)-3-pyrimidinmetanol, 1,2-bis(3-etoxycarbonyl-2-tioureido)benzén, 1,2-bis(3-metoxycarbonyl-2-tioureido)benzén,

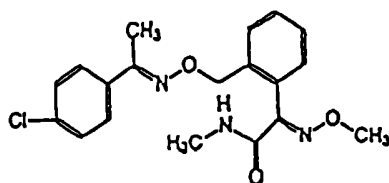
a rôzne fungicídy, napríklad dodecylguanidinacetát, 3-[3-(3,5-dimetyl-2-oxycyklohexyl)-2-hydroxyetyl]glutarimid, hexachlórbenzén, metyl-N-(2,6-dimetylfenyl)-N-(2-furoyl)-DL-alaninát, DL-N-(2,6-dimetylfenyl)-N-(2'-metoxyacetyl)alaninmetylester, N-(2,6-dimetylfenyl)-N-chlóracetyl-DL-2-aminobutyrolaktón, DL-N-(2,6-dimetylfenyl)-N-(fenylacetyl)alaninmetylester, 5-metyl-5-vinyl-3-(3,5-dichlórfenyl)-2,4-dioxo-1,3-oxazolidín, 3-[3,5-dichlórfenyl-(5-metyl-5-metoxymetyl)]-1,3-oxazolidin-2,4-dión, 3-(3,5-dichlórfenyl)-1-izopropylkarbamoylhydantoín, N-(3,5-dichlórfenyl)-1,2-dimetylcyklopropán-1,2-dikarboximid, 2-kyano-[N-(etylaminokarbonyl)-2-metoxylimino]acetamid, 1-[2-(2,4-dichlórfenyl)pentyl]-1H-1,2,4-triazol, 2,4-difluór- α -(1H-1,2,4-triazolyl-1-metyl)benzhydrylakohol, N-(3-chlór-2,6-dinitro-4-trifluórmetylfenyl)-5-trifluórmetyl-3-chlór-2-aminopyridín, 1-(bis(4-fluórfenyl)metylsilyl)metyl-1H-1,2,4-triazol.

Vynález objasňujú, v ničom však neobmedzujú nasledujúce príklady, dokladajúce synergické pôsobenie zmesí podľa vynálezu proti škodlivým hubám. Percentá sú mienené hmotnostne, ak nie je uvedené inak. Ako účinná látka I sa používajú zlúčeniny všeobecného vzorca I.1 až I.7.

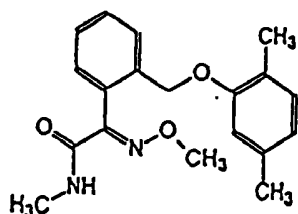
I.1



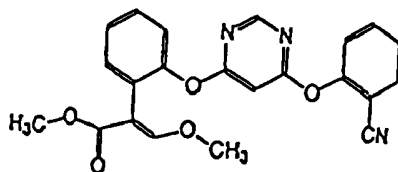
I.2



I.3

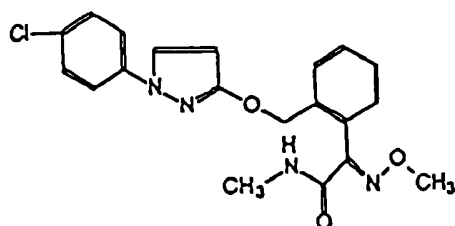


I.4

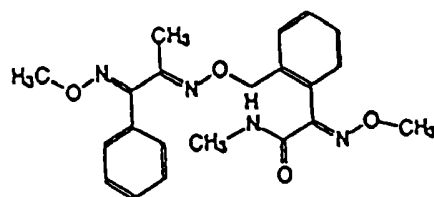


E,E izomér (obsahuje 5 % Z,E izoméru)

I. 5

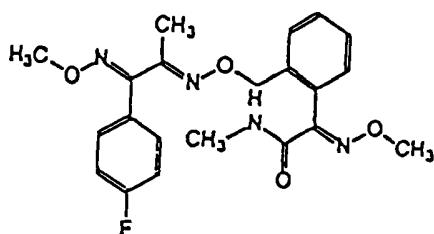


I. 6



E,E postranný reťazec

I. 7



Príklady uskutočnenia vynálezu

Príklad 1

Účinnosť proti *Botrytis cinerea* na plodoch papriky

Plody zelenej papriky sa postriekajú do odkvapnutia vodnou suspenziou obsahujúcou 80 % účinnej látky a 20 % emulgátora, vztiahnuté na obsah sušiny. Dve hodiny po postreku povlak zaschne a plody sa naočkujú suspenziou spór huby *Botrytis cinerea* obsahujúce $1,7 \times 10^6$ spór na ml 2 % roztoku Biomalz a umiestnia sa v komore s teplotou 18 °C s vysokou vlhkosťou vzduchu. Po štyroch dňoch sa vizuálne pozoruje vývin ochorenia na neošetrených plodoch (99 % napadnutia).

Hodnotenie sa uskutočňuje vizuálnym posúdením percentuálneho napadnutia plochy plodov a vyjadruje sa v percentách vzhľadom na neošetrenú kontrolu. Hodnotenie 0 znamená rovnaké

napadnutie ako pri neošetrenej kontrole a hodnotenie 100 znamená 0 % napadnutia.

Teoreticky očakávaný stupeň pôsobenia zmesí účinných látok sa stanovuje podľa vzorca, ktorý odvodil Colby (Colby, S. R., Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, str. 20 až 22, 1967) a porovnáva sa so zisteným stupňom pôsobenia.

Výsledky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke I (v stĺpci I je uvedená účinná látka, v stĺpci II koncentrácie účinnej látky v ppm, v stĺpci III účinnosť v percentách vzhľadom na neošetrenú kontrolu, pričom v stĺpci IIIa sa uvádza účinnosť pozorovaná a v stĺpci IIIb účinnosť vypočítaná použitím Colbyho vzorca; kontrolou v stĺpci I sa rozumie neošetrená kontrola).

Tabuľka I

I	II		III	
	Fenazachin	Účinná látka I.1	IIIa	IIIb
Kontrola	-	-	0	
Fenazachin	250	-	19	
	125	-	0	
I.1	-	63	79	
	-	31	74	
	-	16	19	
Fenazachin + I.1	250	63	99	83
	250	31	85	79

Z výsledkov je zrejmé, že pozorovaný stupeň účinnosti je v prípade zmesí vo všetkých skúšaných pomeroch vyšší, ako sa mohlo očakávať na základe výpočtu s použitím Colbyho vzorca, to znamená, že testy potvrdzujú synergické pôsobenie.

Príklad 2

Účinnosť proti *Botrytis cinerea*

Semenáčky papriek druhu "Neusiedler Ideal Elite" sa postriekajú do odkvapnutia vodnou suspenziou obsahujúcou 80 % účinnej látky a 20 % emulgátora, vzťahnuté na obsah sušiny v stave štyroch až piatich lístkov. Po obschnutí postreku sa rastlinky postriekajú suspenziou konídií huby *Botrytis cinerea* a umiestnia sa v komore s teplotou 22 až 24 °C s vysokou vlhkosťou vzduchu. Po piatich dňoch sa pozoruje taký vysoký vývin ochorenia na neošetrených kontrolných rastlinkách, že nekrózu vykazuje prevažná časť lístkov (93 % napadnutia).

Hodnotenie sa uskutočňuje vizuálnym posúdením percentuálneho napadnutia plochy plodov a vyjadruje sa vzhľadom na neošetrenú kontrolu. Hodnotenie 0 znamená rovnaké napadnutie ako pri neošetrenej kontrole a hodnotenie 100 znamená 0 % napadnutia.

Teoreticky očakávaný stupeň pôsobenia zmesí účinných látok sa stanovuje podľa vzorca, ktorý odvodil Colby (Colby, S. R., Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds 15, str. 20 až 22, 1967) a porovnáva sa so zisteným stupňom pôsobenia.

Výsledky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke II (v stĺpci I je uvedená účinná látka, v stĺpci II koncentrácie účinnej látky v ppm, v stĺpci III účinnosť v percentách vzhľadom na neošetrenú kontrolu, pričom v stĺpci IIIa sa uvádza účinnosť pozorovaná a v stĺpci IIIb účinnosť vypočítaná použitím Colbyho vzorca; kontrolou v stĺpci I sa rozumie neošetrená kontrola).

Tabuľka II

I	II		III	
	Fenazachin	Účinná látka I.1	IIIa	IIIb
Kontrola	-	-	0	

Fenazachin	500	-	4	
	250	-	4	
I.1	-	63	28	
	-	31	16	
Fenazachin	500	63	88	33
+ I.1	250	31	70	19

Z výsledkov je zrejmé, že pozorovaný stupeň účinnosti je v prípade zmesí vo všetkých skúšaných pomeroch vyšší, ako sa mohlo očakávať na základe výpočtu s použitím Colbyho vzorca, to znamená, že testy potvrdzujú synergické pôsobenie.

Príklad 3

Účinnosť proti *Botrytis cinerea* na plodoch papriky

Spôsobom podľa príkladu 1 sa získajú nasledujúce výsledky s použitím zlúčenín podľa tabuľky III (v stĺpci I je uvedená účinná látka, v stĺpci II koncentrácie účinnej látky v ppm, v stĺpci III účinnosť v percentách vzhľadom na neošetrenú kontrolu, pričom v stĺpci IIIa sa uvádza účinnosť pozorovaná a v stĺpci IIIb účinnosť vypočítaná použitím Colbyho vzorca; kontrolou v stĺpci I sa rozumie neošetrená kontrola).

Tabuľka III

I		II		III	
	I.1 - I.7	Fenazachin II		IIIa	IIIb
Kontrola	-	-		0	
Fenazachin	-	500		0	
II		250		0	
		50		0	
		25		0	
I.2	50	-		95	
	25	-		89	

I.3	50	-	79	
	25	-	28	
I.4	50	-	15	
	25	-	34	
I.5	50	-	60	
I.6	50	-	47	
	25	-	47	
I.7	50	-	34	
	25	-	42	
I.2 + II	25	250	100	89
	25	25	95	89
I.3 + II	25	250	100	28
	25	25	79	28
I.4 + II	25	250	79	34
	25	25	66	34
I.5 + II	25	250	97	73
	50	25	79	60
I.6 + II	25	250	97	47
	25	25	76	47
I.7	25	250	97	42
	25	25	84	42

Z výsledkov je zrejmé, že pozorovaný stupeň účinnosti je v prípade zmesí vo všetkých skúšaných pomeroch vyšší, ako sa mohlo očakávať na základe výpočtu s použitím Colbyho vzorca, to znamená, že testy potvrdzujú synergické pôsobenie.

Príklad 4

Účinnosť proti Botrytis cinerea

Spôsobom podľa príkladu 1 sa získajú nasledujúce výsledky s použitím zlúčenín podľa tabuľky IV (v stĺpci I je uvedená účinná látka, v stĺpci II koncentrácie účinnej látky v ppm, v stĺpci III účinnosť v percentách vzhľadom na neošetrenú kontrolu, pričom v stĺpci IIIa sa uvádza účinnosť pozorovaná a v stĺpci IIIb účinnosť vypočítaná použitím Colbyho vzorca;

kontrolou v stĺpci I sa rozumie neošetrená kontrola).

Tabuľka IV

I	II		III	
	I.1 - I.7	Fenazachin II	IIIa	IIIb
Kontrola	-	-	0	
Fenazachin II	-	500 250 50 25	0 0 0 0	-
I.2	25	-	0	-
I.3	25	-	0	-
I.4	50 25	- -	0 0	-
I.5	50 25	-	0 0	- -
I.6	50 25	- -	52 72	-
I.7	25	-	62	-
I.2 + II	25	25	59	17
I.3 + II	25	25	65	46
I.4 + II	50 25 50 25	500 250 50 25	90 79 52 55	48 27 34 17
I.5 + II	50 25	50 25	52 52	34 17
I.6 + II	50 25 50 25	500 250 50 25	97 90 86 86	75 80 68 77
I.7 + II	25	25	90	68

Z výsledkov je zrejmé, že pozorovaný stupeň účinnosti je v prípade zmesí vo všetkých skúšaných pomeroch vyšší, ako sa

mohlo očakávať na základe výpočtu s použitím Colbyho vzorca, to znamená, že testy potvrdzujú synergické pôsobenie.

Podobné výsledky sa dosiahnu, ak sa pri vyššie opísaných testoch používajú iné jednotlivé zlúčeniny zo súboru I.1 až I.8.

Priemyselná využiteľnosť

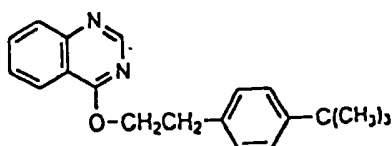
Látka, ktorá inhibuje respiráciu na cytochrómový komplex III a fenazachin sú účinnými látkami synergicky pôsobiacimi ako fungicídy na poľnohospodárske a priemyselné účely.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

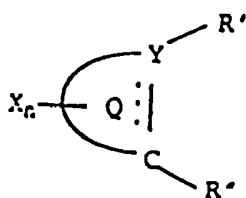
1. Prostriedok na ničenie škodlivých húb, vyznačujúci sa tým, že obsahuje na pevnom alebo kvapalnom nosiči

a) aspoň jednu účinnú látku I, ktorá inhibuje respiráciu na cytochrómový komplex III a

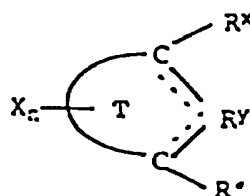
b) fenazachin vzorca



2. Prostriedok na ničenie škodlivých húb podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca IA a IB



IA



IB

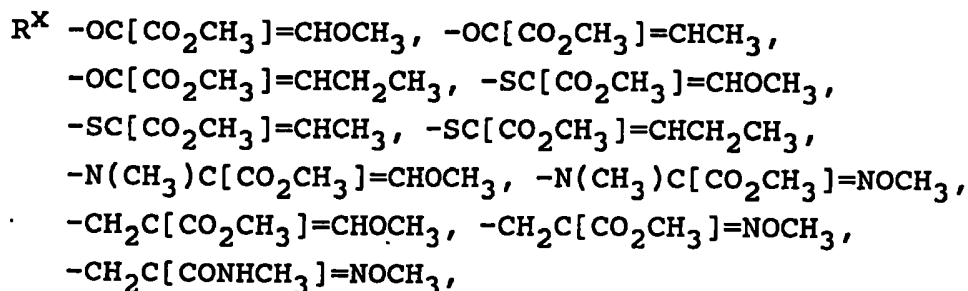
kde znamená

.... dvojité alebo jednoduché väzby,

R' -C[CO₂CH₃]=CHOCH₃, -C[CO₂CH₃]=NOCH₃, -C[CONHCH₃]=NOCH₃,
-C[CO₂CH₃]=CHCH₃, -C[CO₂CH₃]=CHCH₂CH₃, -C[COCH₃]=NOCH₃,
-C[COCH₂CH₃]=NOCH₃, -N(OCH₃)-CO₂CH₃, -N(CH₃)-CO₂CH₃
alebo -N(CH₂CH₃)-CO₂CH₃

R''organickú skupinu, ktorá je viazaná priamo alebo prostredníctvom oxyskupiny, merkaptoskupiny, aminoskupiny alebo alkylaminoskupiny, alebo

spolu so skupinou X a kruhom Q alebo T, ku ktorému je viazaný nesubstituovaný alebo substituovaný bicyklický, čiastočne alebo úplne nenasýtený systém, ktorý okrem atómu uhlíka v kruhu obsahuje prípadne jeden, dva alebo tri heteroatómy nezávisle od seba zvolené zo súboru zahrňujúceho atóm kyslíka, síra a dusíka,



R^Y atóm kyslíka alebo síry, skupinu $=CH-$ alebo $=N-$,

n 0, 1, 2 alebo 3, pričom X znamená rovnakú alebo rôznu skupinu v prípade, ak n je väčšie ako 1,

X kyanoskupinu, nitroskupinu, atóm halogénu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, alkoxyskupinu, halogénalkoxyskupinu, alkyltioskupinu alebo

v prípade, že n je väčšie ako 1, znamená skupinu alkylenovú s 3 až 5 atómami uhlíka, alkenylénovú s 3 až 5 atómami uhlíka, oxyalkylénovú s 2 až 4 atómami uhlíka, oxyalkylénoxyskupinu s 1 až 3 atómami uhlíka, oxyalkenylénovú skupinu s 2 až 4 atómami uhlíka, oxyalkenylénoxyskupinu s 2 až 4 atómami uhlíka alebo butadiendiylovú skupinu, viazanú na dva susedné atómy uhlíka fenylového kruhu, pričom tieto reťazce môžu nieť jednu až tri skupiny, nezávisle od seba zvolené zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, alkoxyskupinu, halogénalkoxyskupinu a alkyltioskupinu,

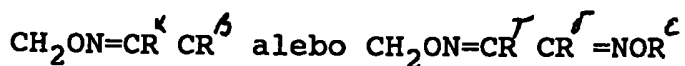
Y $=CH-$ alebo $=N-$,

Q skupinu fenylovú, pyrolylovú, tienylovú, furylovú, pyrazolylovú, imidazolylovú, oxazolylovú, izoxazolylovú, tiazolylovú, tiadiazolylovú, triazolylovú, pyridinylovú, 2-pyridinylovú, pyrimidinylovú alebo triazinylovú a

T skupinu fenylovú, oxazolylovú, tiazolylovú, tiadiazolylovú, oxadiazolylovú, pyridinylovú, pyrimidinylovú alebo triazinylovú.

3. Prostriedok na ničenie škodlivých húb podľa nároku 2, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca IA a IB, kde R'' znamená aryloxy-skupinu, hetaryloxyskupinu, skupinu aryloxymetylénovú, hetaryloxymetylénovú, aryletenylénovú alebo hetaryletenylénovú, pričom tieto skupiny sú nesubstituované alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, atóm halogénu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, kyanoskupinu, alkoxyskupinu a fenylovú skupinu, ktoré samotné sú prípadne substituované jedným, dvoma alebo tromi substituentami zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, fenylovú, kyanoskupinu, fenoxyskupinu, alkylovú skupinu, alkoxyskupinu a halogénalkoxyskupinu;

alebo R'' znamená skupinu všeobecného vzorca



kde znamená

R^K alkylovú skupinu,

R^B skupinu fenylovú, pyridylovú alebo pyrimidylovú, ktoré sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, alkoxyskupinu, atóm halogénu, halogénalkoxyskupinu, trifluórmetylovú a difluórmetylovú

skupinu,

R^f alkylovú skupinu, alkoxy skupinu, atóm halogénu, halogén-alkylovú skupinu alebo atóm vodíka,

R^δ atóm vodíka, kyanoskupinu, atóm halogénu, alkylovú skupinu, alkoxy skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenylovú skupinu, alkenyloxyskupinu, alkenyltioskupinu, alkenylaminoskupinu, N-alkenyl-N-alkylaminoskupinu, alkinylovú skupinu, alkinyloxyskupinu, alkinyltioskupinu, alkinylaminoskupinu, N-alkinyl-N-alkylaminoskupinu, pričom sú prípadne uhľovodíkové podiely týchto skupín čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxylovú skupinu, alkoxy skupinu, halogénalkoxy skupinu, alkoxykarbonylovú skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenyloxyskupinu, cykloalkylovú skupinu, cykloalkoxy skupinu, heterocyklylovú skupinu a heterocyklyloxyskupinu, arylovú skupinu, aryloxyskupinu, arylalkoxy skupinu, hetarylovú skupinu, hetaryloxyskupinu a hetarylalkoxy skupinu, pričom sú cyklické podiely prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxylovú skupinu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, cykloalkylovú skupinu, alkoxy skupinu, halogénalkoxy skupinu, alkoxykarbonylovú skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenylovú skupinu a alkenyloxyskupinu,

alebo znamená

cykloalkylovú skupinu, cykloalkyloxyskupinu, cykloalkyltioskupinu, cykloalkylaminoskupinu, N-cykloalkyl-N-alkylaminoskupinu, heterocyklylovú skupinu, heterocyklyloxyskupinu, heterocyklyltioskupinu, heterocyklyl-

aminoskupinu, N-heterocyklyl-N-alkylaminoskupinu, arylovú skupinu, aryloxyskupinu, aryltioskupinu, arylaminoskupinu, N-aryl-N-alkylaminoskupinu, hetarylovú skupinu, hetaryloxyskupinu, hetaryltioskupinu, hetarylaminoskupinu alebo N-hetaryl-N-alkylaminoskupinu, pričom sú cyklické podiely prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, nitroskupinu, hydroxylovú skupinu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, cykloalkylovú skupinu, alkoxyskupinu, halogénalkoxyskupinu, alkoxykarbonylovú skupinu, alkyltioskupinu, alkylaminoskupinu, dialkylaminoskupinu, alkenylovú skupinu, alkenyloxyskupinu, benzylovú skupinu, benzyloxyskupinu, arylovú skupinu, aryloxyskupinu, hetarylovú skupinu, hetaryloxyskupinu, pričom aromatické podiely sú prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, alkylovú skupinu, halogénalkylovú skupinu, alkoxyskupinu a nitroskupinu,

R^{ξ} skupinu alkylovú, alkenylovú alebo alkinylovú, pričom sú tieto skupiny prípadne čiastočne alebo úplne halogénované a/alebo majú prípadne jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho kyanoskupinu, alkoxyskupinu a cykloalkylovú skupinu.

4. Prostriedok podľa nároku 3, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca IA a IB, kde R'' znamená aryloxyskupinu, hetaryloxyskupinu, skupinu aryloxymetylénovú, hetaryloxymetylénovú, aryletenylénovú alebo hetaryletenylénovú, pričom tieto skupiny sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, atóm halogénu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, kyanoskupinu, alkoxyskupinu a fenylovú skupinu, ktoré sa-

motné sú prípadne substituované jedným, dvoma alebo troma substituentami zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, fenylovú, kyanoskupinu, fenoxyskupinu,

alebo R'' znamená skupinu všeobecného vzorca



kde znamená

R^K alkylovú skupinu,

R^L skupinu fenylovú alebo pyrimidylovú, ktoré sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba alkylovú skupinu, alkoxyskupinu, atóm halogénu, halogénalkoxyskupinu, trifluórmetylovú a difluórmetylovú skupinu,

R^I alkylovú skupinu,

R^J alkylovú alebo fenylovú skupinu, ktoré sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zo súboru zahrňujúceho nezávisle od seba atóm halogénu, trifluórmetylovú a difluórmetylovú skupinu,

R^C alkylovú skupinu.

5. Prostriedok podľa nároku 3, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca IA a IB, kde R'' znamená

a) skupinu fenyloxymetylénovú, pyridinyloxymetylénovú, pyrimidinyloxymetylénovú alebo pyrazolyloxymetylénovú, pričom sú aromatické podiely nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho alkylovú skupinu, atóm halo-

génu, skupinu trifluórmetylovú, difluórmetylovú, vzorca $-C(CH_3)=NOCH_3$ a fenylový podiel je nesubstituovaný alebo má ako substituenty jeden, dva alebo tri atómy halogénu a/alebo alkylové skupiny,

b) fenoxyskupinu alebo pyrimidinyloxyskupinu, ktoré sú nesubstituované alebo majú jeden, dva alebo tri atómy halogénu alebo fenoxyskupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo má ako substituent atóm halogénu alebo kyano-skupinu,

c) fenyletylénovú skupinu alebo pyrazolyletenylénovú skupinu, pričom fenylový alebo pyrazolylový podiel sú nesubstituované alebo sú substituované jedným, dvoma alebo tromi substituentami zvolenými nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho atóm halogénu, trifluórmetylovú, difluórmetylovú a fenylovú skupinu,

d) skupinu všeobecného vzorca $CH_2ONCR^{\alpha}R^{\beta}$, kde znamená

R^{α} alkylovú skupinu a

R^{β} fenylovú skupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo má jeden, dva alebo tri substituenty zvolené nezávisle od seba zo súboru zahrňujúceho alkylovú skupinu, atóm halogénu, trifluórmetylovú, difluórmetylovú a pyrimidinylovú skupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo je substituovaná jednou alebo dvoma alkoxy-skupinami,

e) skupinu všeobecného vzorca $CH_2ONCR^{\gamma}CR^{\delta}=NOR^{\epsilon}$, kde znamená

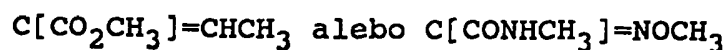
R^{γ} alkylovú skupinu, alkoxyskupinu alebo atóm halogénu,

R^{δ} alkylovú skupinu, kyanoskupinu, atóm halogénu, alkoxyskupinu, alkenylovú skupinu alebo fenylovú skupinu, ktorá je nesubstituovaná alebo je substitu-

vaná jedným, dvoma alebo troma atómami halogénu a

R^e alkylovú skupinu.

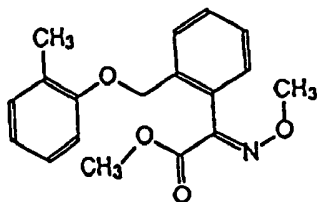
6. Prostriedok podľa nárokov 2 až 5, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca IA a IB, kde R' znamená skupinu vzorca



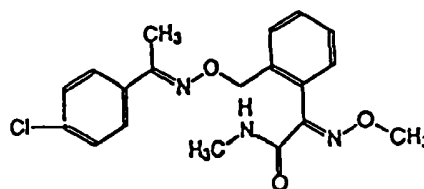
a ostatné symboly majú význam uvedený v nárokoch 2 až 5.

7. Prostriedok podľa nárokov 2 až 6, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca IA, kde znamená Q fenylovú skupinu a n nulu a ostatné symboly majú význam uvedený v nárokoch 2 až 6.

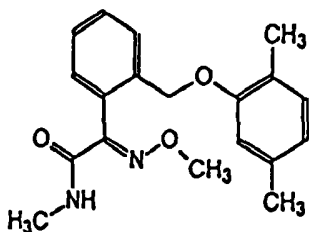
8. Prostriedok podľa nároku 1, vyznačujúci sa tým, že obsahuje ako účinnú látku I zlúčeninu všeobecného vzorca



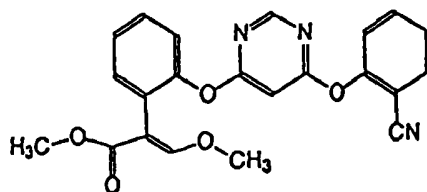
I.1



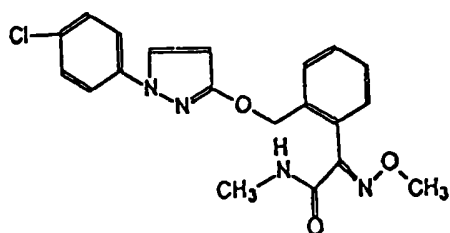
I.2



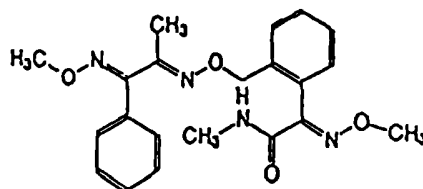
I.3



I.4

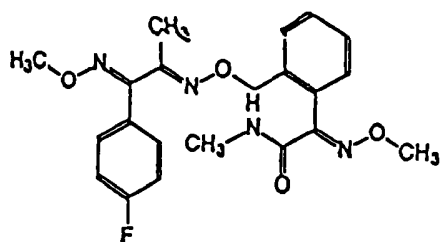


I.5



I.6

E,E - izomér



I.7

E, E postranný reťazec

9. Prostriedok podľa nárokov 1 až 8, vyznačujúci sa tým, že pozostáva z dvoch častí, pričom jedna časť obsahuje účinnú látku I v pevnom alebo v kvapalnom nosiči a druhá časť obsahuje fenazachín v pevnom alebo v kvapalnom nosiči.
10. Spôsob ničenia škodlivých húb, vyznačujúci sa tým, že sa škodlivé huby, ich životné prostredie alebo nimi napadnuté rastliny, semená, pôda, plochy, materiály alebo priestory ošetrujú prostriedkom podľa nárokov 1 až 9, pričom sa účinné látky nanášajú súčasne spoločne alebo oddelene alebo sa nanášajú následne.