



Inszekticid és akaricid hatású hatóanyag-kombináció

Kivonat

A találmány tárgya, készítmény, amely (I) általános képletű vegyület és meghatározott hatóanyag keverékét tartalmazza, a képletben

X jelentése alkilcsoport, halogénatom, alkoxics csoport vagy halogénalkilcsoport,

Y jelentése hidrogénatom, alkilcsoport, halogénatom, alkoxics csoport, halogénalkilcsoport,

Z jelentése alkilcsoport, halogénatom vagy alkoxics csoport,

n értéke 0-3,

A jelentése hidrogénatom vagy egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált alkilcsoport, alkenilcsoport, alkinilcsoport, alkoxialkilcsoport, polialkoxialkilcsoport, alkiltioalkilcsoport vagy cikloalkilcsoport, amely adott esetben oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmaz, vagy egyenként adott esetben halogénatommal, alkilcsoporttal, halogénalkilcsoporttal, alkoxics csoporttal, halogénalkoxics csoporttal vagy nitrocsoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy fenilalkilcsoport,

B jelentése hidrogénatom, alkilcsoport vagy alkoxialkilcsoport, vagy

A és B jelentése a kapcsolódó szénatommal együtt telített vagy telítetlen, adott esetben oxigénatomot

és/vagy kénatomot tartalmazó és adott esetben szubsztituált vagy adott esetben benzokondenzált gyűrű,

G jelentése hidrogénatom, vagy (b), (c), (d), (e) vagy (f) általános képletű csoport.

A találmány kiterjed az ilyen keverékeket tartalmazó inszekticid és akaricid készítményre, valamint állati kártevők irtására, ilyen keverékek alkalmazásával.

KÖZZÉTÉTELI
PELDÁNY

A2

Inszekticid és akaricid hatású hatóanyag-kombináció

A találmány új hatóanyag-kombinációkra vonatkozik, amelyek egyrészt ismert ciklusos ketoenol-származékokat, másrészt további ismert inszekticid hatóanyagokat tartalmaznak, és nagyon jól használhatók állati kártevők, így rovarok és nem kívánt atkák ellen.

Ismert, hogy bizonyos ciklusos ketoenol-származékok inszekticid és akaricid tulajdonságokkal rendelkeznek (EP 528 156 számú irat). A WO 95/01971, EP 647 637, WO 96/16061, WO 96/20196, WO 96/25395, WO 96/35664, WO 97/02243, WO 97/01535, WO 97/36868, WO 97/43275, WOI 98/05638, WO 98/06721, WO 99/16748, WO 99/43649, WO 99/48869, és WO 99/55673 számú iratok további ketoenol-származékokat ismertetnek, amelyek inszekticid és akaricid tulajdonságokkal rendelkeznek. Az ilyen anyagok hatékonysága jó, alacsony felhasználási mennyiségek esetén azonban bizonyos esetekben nem kielégítő.

Ismert továbbá, hogy számos foszforsavészter, karbamát, heterociklusos, szerves ónvegyület, benzoil-karbamid és piretroid-származék inszekticid és akaricid tulajdonsággal rendelkezik (US 2,758,115, US 3,309,266, EP 004 334, GB 1 181 654, WO 93/22297, WO 93/10083, DE 2 641 343, EP 347 488, EP 210 487, US 3,264,177 és EP 234 045 számú irat). Az ilyen anyagok hatékonysága azonban nem mindig kielégítő.

Meglepő módon azt találtuk, hogy (I) általános képletű vegyületek, a képletben

- X jelentése 1-6 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-6 szénatomos alkoxicsoport vagy 1-3 szénatomos halogénalkilcsoport,
- Y jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-6 szénatomos alkoxicsoport vagy 1-3 szénatomos halogénalkilcsoport,
- Z jelentése 1-6 szénatomos alkilcsoport, halogénatom vagy 1-6 szénatomos alkoxicsoport,
- n értéke 0-3,
- A jelentése hidrogénatom vagy egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált egyenes vagy elágazó szénláncú 1-12 szénatomos alkilcsoport, 3-8 szénatomos alkenilcsoport, 3-8 szénatomos alkinilcsoport, (1-10 szénatomos alkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-8 szénatomos polialkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-10 szénatomos alkiltio)-(2-8 szénatomos alkil)csoport vagy 3-8 gyűrűatomos cikloalkilcsoport, amely oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmazhat, valamint egyenként adott

esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkoxicssoporttal vagy nitrocssoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy fenil-(1-6 szénatomos alkil)csoport,

B jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport vagy (1-6 szénatomos alkoxi)-(2-4 szénatomos alkil)csoport, vagy

A és B jelentése a kapcsolódó szénatommal együtt telített vagy telítetlen, adott esetben oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmazó, és adott esetben halogénatommal és 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos alkiltiocsoporttal vagy adott esetben szubsztituált fenilcsoporttal szubsztituált vagy adott esetben benzokondenzált 3-8 tagú gyűrű,

G jelentése (a) hidrogénatom vagy (b), (c), (d), (e) vagy (f) általános képletű csoport, ahol

R^1 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-20 szénatomos alkilcsoport, 2-20 szénatomos alkenilcsoport, (1-8 szénatomos alkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-8 szénatomos alkiltio)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-8 szénatomos polialkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport vagy 3-8 gyűrűatomos

cikloalkilcsoport, amely adott esetben oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmaz,
 adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal,
 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos
 alkoxicsoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkil-
 csoporttal vagy 1-6 szénatomos halogén-
 alkoxicsoporttal szubsztituált fenilcsoport,
 adott esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos
 alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal,
 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal vagy 1-6
 szénatomos halogénalkoxicsoporttal szubsztituált
 fenil-(1-6 szénatomos alkil)csoport,
 egyenként adott esetben halogénatommal és/vagy
 1-6 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituált piri-
 dilcsoport, pirimidilcsoport, tiazolilcsoport vagy
 pirazolilcsoport,
 adott esetben halogénatommal és/vagy 1-6
 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituált fenoxi-
 (1-6 szénatomos alkil)csoport,

R^2 jelentése egyenként adott esetben halogén-
 atommal szubsztituált 1-20 szénatomos alkil-
 csoport, 2-20 szénatomos alkenilcsoport, (1-8
 szénatomos alkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)cso-
 port vagy (1-8 szénatomos polialkoxi)-(2-8
 szénatomos alkil)csoport,
 egyenként adott esetben halogénatommal, nitro-
 csoporttal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6
 szénatomos alkoxicsoporttal vagy 1-6 szén-

atomos halogénalkilcsoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy benzilcsoport,

R^3 jelentése adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-8 szénatomos alkilcsoport, egyenként adott esetben 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, halogénatommal, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkoxicssoporttal, nitrocsoporttal vagy cianocsoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy benzilcsoport,

R^4 és R^5 jelentése egymástól függetlenül egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-8 szénatomos alkilcsoport, 1-8 szénatomos alkoxicssoport, 1-8 szénatomos alkilaminocsoport, di-(1-8 szénatomos alkil)aminocsoport, 1-8 szénatomos alkiltiocsoport, 2-5 szénatomos alkeniltiocsoport, 2-5 szénatomos alkiniltiocsoport vagy 3-7 szénatomos cikloalkiltiocsoport, egyenként adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, cianocsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkoxicssoporttal, 1-4 szénatomos alkiltiocsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkiltiocsoporttal, 1-4 szénatomos alkilcsoporttal vagy 1-4 szénatomos halogénalkilcsoporttal szubsztituált fenilcsoport, fenoxicssoport vagy feniltiocsoport,

R^6 és R^7 jelentése egymástól függetlenül egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-10 szénatomos alkilcsoport, 1-10 szénatomos



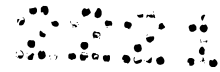
- 6 -

alkoxicsoport, 3-8 szénatomos alkenilcsoport vagy (1-8 szénatomos alkoxi)-(1-8 szénatomos alkil)csoport, adott esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal vagy 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal szubsztituált fenilcsoport, adott esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal vagy 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal szubsztituált benzilcsoport és/vagy együtt adott esetben oxigénatomot vagy kénatomot tartalmazó 5-6 tagú gyűrű, amely adott esetben 1-6 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituálva lehet,

és

A) (tio)foszfátok, előnyösen

1. azinfoszmetil ((1) képlet, US 2,758,115) és/vagy
2. klórpirifosz ((2) képlet, US 3,244,586) és/vagy
3. diazinon ((3) képlet, US 2,754,243) és/vagy
4. dimetoát ((4) képlet, US 2,494,283) és/vagy
5. diszulfoton ((5) képlet, DE 917 668) és/vagy
6. etion ((6) képlet, US 2,873,228) és/vagy
7. fenitrothion ((7) képlet, BE 594 669) és/vagy
8. fention ((8) képlet, DE 116 656) és/vagy
9. izoxation ((9) képlet, DE 1,567,137) és/vagy
10. malation ((10) képlet, US 2,578,562) és/vagy
11. metidation ((11) képlet, DE 645 982) és/vagy
12. oxidemeton-metil ((12) képlet, US 2,758,115) és/vagy
13. paration ((13) képlet, DE 814 152) és/vagy



14. paration-metil ((14) képlet, DE 814 142) és/vagy
 15. fentoát ((15) képlet, GB 834 814) és/vagy
 16. forát ((16) képlet, US 2,586,655) és/vagy
 17. foszalon ((17) képlet, DE 2 431 192) és/vagy
 18. foszmet ((18) képlet, US 2,767,194) és/vagy
 19. foxim ((19) képlet, DE 238 902) és/vagy
 20. primifosz-metil ((20) képlet, DE 445 949) és/vagy
 21. profenofosz ((21) képlet, DE 249 462) és/vagy
 22. protiofosz ((22) képlet, DE 111 414) és/vagy
 23. tebupirimfosz ((23) képlet, DE 317 824) és/vagy
 24. triazofosz ((24) képlet, DE 299 924) és/vagy
 25. klórfenvinfosz ((25) képlet, US 2,956,073) és/vagy
 26. diklórfosz ((26) képlet, GB 775 085) és/vagy
 27. dikrotofosz ((27) képlet, BE 55 22 84) és/vagy
 28. mevinfosz ((28) képlet, US 2,685,552) és/vagy
 29. monokrotofosz ((29) képlet, DE 964 535) és/vagy
 30. foszfamidon ((30) képlet, US 2,908,605) és/vagy
 31. acefát ((31) képlet, DE 2 014 027) és/vagy
 32. metamidofosz ((32) képlet, US 3,309,266) és/vagy
 33. triklórfon ((12) képlet, US 2,701,225) és/vagy
- B) karbamátok, előnyösen
34. karbaril ((34) képlet, US 2,903,478) és/vagy
 35. fenoxikarb ((35) képlet, EP 004 334) és/vagy
 36. formetanát ((36) képlet, DE 169 194) és/vagy
 37. formetanát-hidroklorid (DE 169 194) és/vagy
 38. metiokarb ((38) képlet, DE 162 352) és/vagy
 39. metomil ((39) képlet, US 3,639,620) és/vagy
 40. oxamil ((40) képlet, DE 1 768 623) és/vagy
 41. pirimikarb ((41) képlet, GB 1 181 657) és/vagy



42. propoxur ((42) képlet, DE 1 108 202) és/vagy

43. tiodikarb ((43) képlet, DE 2 530 439)

kombinációja nagyon jó inszekticid és akaricid hatással rendelkezik.

Meglepő módon a találmány szerinti hatóanyag kombináció inszekticid és akaricid hatása lényegesen nagyobb, mint az egyes hatóanyagok hatásának összege. A kombináció hatása tehát előre nem látható valódi szinergetikus hatás és nem hatás kiegészítés.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációk legalább egy (I) általános képletű vegyület mellett legalább egy 1-43. pont szerinti vegyületet tartalmaznak.

Előnyösek azok a hatóanyag-kombinációk, amelyek olyan (I) általános képletű vegyületet tartalmaznak, melynek képletében

X jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-4 szénatomos alkoxicssoport vagy 1-2 szénatomos halogénalkilcsoport,

Y jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-4 szénatomos alkoxicssoport vagy 1-2 szénatomos halogénalkilcsoport,

Z jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom vagy 1-4 szénatomos alkoxicssoport,

n értéke 0 vagy 1,

A és B jelentése a kapcsolódó szénatommal együtt telített, adott esetben 1-4 szénatomos alkilcsoporttal vagy 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal szubsztituált 5-6 tagú gyűrű,



G jelentése (a) hidrogénatom vagy (b) vagy (c) általános képletű csoport, ahol

R^1 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-16 szénatomos alkilcsoport, 2-16 szénatomos alkenilcsoport, (1-6 szénatomos alkoxi)-(2-6 szénatomos alkil)csoport vagy 3-7 gyűrűatomos cikloalkilcsoport, amely 1 vagy 2 oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmaz,

adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-3 szénatomos halogénalkilcsoporttal vagy 1-3 szénatomos halogénalkoxicssoporttal szubsztituált fenilcsoport,

R^2 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-16 szénatomos alkilcsoport, 2-16 szénatomos alkenilcsoport vagy (1-6 szénatomos alkoxi)-(2-6 szénatomos alkil)csoport,

legalább egy 1-43. pont szerinti hatóanyag mellett.

Különösen előnyös az olyan hatóanyag-kombináció, amely I-b-1 képletű dihidrofuranon-származékot tartalmaz legalább egy 1-43. pont szerinti hatóanyag mellett.

A hatóanyag kombináció ezen kívül tartalmazhat további fungicid, akaricid vagy inszekticid hatású komponenseket.

Különösen jelentős a szinergetikus hatás, ha a hatóanyagok a találmány szerinti hatóanyag-kombinációban meghatározott tömegarányban fordulnak elő. A



hatóanyagok tömegaránya a hatóanyag-kombinációban viszonylag széles tartományban változtatható. A találmány szerinti kombinációk az (I) általános képletű vegyületet és a kombinációs partnert előnyösen a következő táblázatban megadott előnyös vagy különösen előnyös tömegarányban tartalmazzák:

Kombinációs partner	Előnyös arány	Különösen előnyös arány
1. azinfoszmetil	10:1-1:10	5:1-1:5
2. klórpírifosz	10:1-1:10	5:1-1:5
3. diazinon	10:1-1:10	5:1-1:5
4. dimetoát	10:1-1:10	5:1-1:5
5. diszulfoton	10:1-1:10	5:1-1:5
6. etion	10:1-1:10	5:1-1:5
7. fenitrothion	10:1-1:10	5:1-1:5
8. fention	20:1-1:10	5:1-1:5
9. izoxation	10:1-1:10	5:1-1:5
10. malation	10:1-1:10	5:1-1:5
11. metidation	10:1-1:10	5:1-1:5
12. oxidemeton-metil	10:1-1:10	5:1-1:5
13. paration	10:1-1:10	5:1-1:5
14. paration-metil	10:1-1:10	5:1-1:5
15. fentoát	10:1-1:10	5:1-1:5
16. forát	10:1-1:10	5:1-1:5
17. foszalon	10:1-1:10	5:1-1:5
18. foszmet	10:1-1:10	5:1-1:5
19. foxim	10:1-1:10	5:1-1:5
20. pirimifosz-metil	10:1-1:10	5:1-1:5
21. profenofosz	10:1-1:10	5:1-1:5
22. protiofosz	10:1-1:10	5:1-1:5



23. tebupirimfosz	10:1-1:10	5:1-1:5
24. triazofosz	5:1-1:20	1:1-1:10
25. klórfenvinfosz	10:1-1:10	5:1-1:5
26. diklórfosz	10:1-1:10	5:1-1:5
27. dikrotofosz	10:1-1:10	5:1-1:5
28. mevinfosz	10:1-1:10	5:1-1:5
29. monokrotofosz	10:1-1:10	5:1-1:5
30. foszfamidon	10:1-1:10	5:1-1:5
31. acefát	10:1-1:10	5:1-1:5
32. metamidofosz	10:1-1:10	5:1-1:5
33. triklórfon	10:1-1:10	5:1-1:5
34. karbaril	10:1-1:10	5:1-1:5
35. fenoxikarb	10:1-1:10	5:1-1:5
36. formetanát	10:1-1:10	5:1-1:5
37. formetanát hidroklorid	10:1-1:10	5:1-1:5
38. metiokarb	10:1-1:10	5:1-1:5
39. metomil	10:1-1:10	5:1-1:5
40. oxamil	5:1-1:100	1:1-1:20
41. pirimikarb	10:1-1:10	5:1-1:5
41. propoxur	10:1-1:10	5:1-1:5
43. tiodikarb	5:1-1:20	1:1-1:10

* a megadott arányok tömegarányok, (I) általános képletű vegyület/kombinációs partner vonatkozásában

Az új hatóanyagok felhasználhatók állati kártevők, előnyösen ízeltlábúak és fonálférgesek, különösen előnyösen rovarok és pókfélék irtására a mezőgazdaságban, az állategészségügyben, az erdőszetben, a tárolt termékek védelmére és az egészségvédelem területén. Hatásosak a szokásos mértékben érzékeny és

rezisztens, különböző fejlődési stádiumban lévő kártevőkkel szemben.

Az említett kártevőkhöz tartoznak:

az Isopoda rendből például *Oniscus asellus*, *Armadillidium vulgare* és *Porcellio scaber*;

a Diplopoda rendből például *Blaniulus guttulatus*;

a Chilopoda rendből például *Geophilus carpophagus* és *Scutigera spec.*;

a Symphyla rendből például *Scutigera immaculata*;

a Thysanura rendből például *Lepisma saccharina*;

a Collembola rendből például *Onychiurus armatus*;

az Orthoptera rendből például *Acheta domesticus*, *Grylotalpa spp.*, *Locusta migratoria migratorioides*, *Melanoplus differentialis* és *Schistocerca gregaria*;

a Blattaria rendből például *Blatta orientalis*, *Periplaneta americana*, *Leucophaea maderae* és *Blattella germanica*;

a Dermaptera rendből például *Forficula auricularia*;

az Isoptera rendből például *Reticulitermes spp.*;

a Phthiraptera rendből például *Pediculus humanus corporis*, *Haematopinus spp.*, *Linognathus spp.* és *Damalinea spp.*;

a Thysanoptera rendből például *Hercinothrips femoralis*, *Thrips tabaci*, *Thrips palmi* és *Frankliniella occidentalis*;

a Heteroptera rendből például *Eurygaster spp.*, *Dysdercus intermedius*, *Piesma quadrata*, *Cimex lectularius*, *Rhodnius prolixus* és *Triatoma spp.*;

a Homoptera rendböl például *Aleurodes brassicae*, *Bemisia tabaci*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Aphis gossypii*, *Brevicoryne brassicae*, *Cryptomyzus ribis*, *Aphis fabae*, *Aphis pomi*, *Eriosoma lanigerum*, *Hyalopterus arundinis*, *Phylloxera vastatrix*, *Pemphigus* spp., *Macrosiphum avenae*, *Myzus* spp., *Phorodon humuli*, *Rhopalosiphum padi*, *Empoasca* spp., *Euscelis bilobatus*, *Nephotettix cincticeps*, *Lecanium corni*, *Saissetia oleae*, *Laodelphax striatellus*, *Nilaparvata lugens*, *Aonidiella aurantii*, *Aspidiotus hederae*, *Pseudococcus* spp., *Psylla* spp.;

a Lepidoptera rendböl például *Pectinophora gossypiella*, *Bupalus piniarius*, *Cheimatobia brumata*, *Lithocolletis blancardella*, *Hyponomeuta padella*, *Plutella xylostella*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Lymantria* spp., *Bucculatrix thurberiella*, *Phyllocnistis citrella*, *Agrotis* spp., *Euxoa* spp., *Feltia* spp., *Earias insulana*, *Heliothis* spp., *Mamestra brassicae*, *Panolis flammea*, *Spodoptera* spp., *Trichoplusia ni*, *Carpocapsa pomonella*, *Pieris* spp., *Chilo* spp., *Pyrausta nubilalis*, *Ephestia kuehniella*, *Galleria mellonella*, *Tineola bisselliella*, *Tinea pellionella*, *Hofmannophila pseudospretella*, *Cacoecia podana*, *Capua reticulana*, *Choristoneura fumiferana*, *Clysia ambiguella*, *Homona magnanima*, *Tortrix viridana*, *Cnaphalocerus* spp. és *Oulema oryzae*;

a Coleoptera rendböl például *Anobium punctatum*, *Rhizopertha dominica*, *Bruchidius obtectus*, *Acanthoscelides obtectus*, *Hylotrupes bajulus*, *Agelastica alni*,

Leptinotarsa decemlineata, *Phaedon cochleariae*, *Diabrotica* spp., *Psylliodes chrysocephala*, *Epilachna varivestis*, *Atomaria* spp., *Oryzaephilus surinamensis*, *Anthonomus* spp., *Sitophilus* spp., *Otiorrhynchus sulcatus*, *Cosmopolites sordidus*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Hypera postica*, *Dermestes* spp., *Trogoderma* spp., *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Lyctus* spp., *Meligethes aeneus*, *Ptinus* spp., *Niptus hololeucus*, *Gibbium psylloides*, *Tribolium* spp., *Tenebrio molitor*, *Agriotes* spp., *Conoderus* spp., *Melolontha melolontha*, *Amphimallon solstitialis*, *Costelytra zealandica* és *Lissorhoptrus oryzophilus*;

a Hymenoptera rendből például *Diprion* spp., *Hoplocampa* spp., *Lasius* spp., *Monomorium pharaonis* és *Vespa* spp.;

a Diptera rendből például *Aedes* spp., *Anopheles* spp., *Culex* spp., *Drosophila melanogaster*, *Musca* spp., *Fannia* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Lucilia* spp., *Chrysomyia* spp., *Cuterebra* spp., *Gastrophilus* spp., *Hyppobosca* spp., *Stomoxys* spp., *Oestrus* spp., *Hypoderma* spp., *Tabanus* spp., *Tannia* spp., *Biblio hortulanus*, *Oscinella frit*, *Phorbia* spp., *Pegomyia hyoscyami*, *Ceratitis capitata*, *Dacus oleae*, *Tipula paludosa*, *Hylemgia* spp. és *Liriomyza* spp.;

a Siphonaptera rendből például *Xenopsylla cheopis* és *Ceratophyllus* spp.;

az Arachnida rendből például *Scorpio maurus*, *Latrodectus mactans*, *Acarus siro*, *Argas* spp., *Ornithodoros* spp., *Dermanyssus gallinae*, *Eriophyes ribis*, *Phyllo-*

coptruta oleivora, Boophilus spp., Rhipicephalus spp., Amblyomma spp., Hyalomma spp., Ixodes spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Sarcoptes spp., Tarsonemus spp., Bryobia praetiosa, Panonychus spp., Tetranychus spp., Hemitarsonemus spp. és Brevipalpus spp.

A növényparazita fonálférgekre példaként említhetők a Pratylenchus spp., Radopholus similis, Ditylenchus dipsaci, Tylenchulus semipenetrans, Heterodera spp., Globodera spp., Meloidogyne spp., Aphelenchoides spp., Longidorus spp., Xiphinema spp., Trichodorus spp. és Bursaphelenchus spp.

A hatóanyag-kombinációt a szokásos készítményekké alakíthatjuk. Példaként említhető az oldat, emulzió, permetpor, szuszpenzió, por, porozószer, paszta, oldható por, granulátum, szuszpenziós-emulziós koncentrátum, hatóanyaggal átitatott természetes vagy szintetikus anyag, és polimer anyagban lévő finom kapszula.

Ezeket a készítményeket ismert módon állítjuk elő, például oly módon, hogy a hatóanyagokat a vivőanyagokkal, tehát folyékony oldószerekkel és/vagy szilárd hordozókkal összekeverjük, és adott esetben felületaktív szereket, tehát emulgeálószeret és/vagy diszpergálószereket és/vagy habképzőszereket is alkalmazunk.

Amennyiben hordozóanyagként vizet alkalmazunk, az elegyhez szerves segédoldószert is adhatunk. Folyékony oldószerként például aromás vegyületeket, például xilolt, toluolt vagy alkil-naftalinokat, klórozott aromás és alifás szénhidrogéneket, például klór-benzolokat, klór-etiléneket vagy metilén-kloridot, alifás szénhidro-

géneket, például ciklohexánt vagy paraffinokat, például kőolajfrakciókat, ásványi vagy növényi olajokat, alkoholokat, így butanolt vagy glikolt, valamint ezek étereit és észtereit, ketonokat, így acetont, metil-etilketont, metil-izobutilketont vagy ciklohexanont, erősen poláros oldószereket, így dimetil-formamidot, dimetilszulfoxidot és vizet használhatunk fel.

Szilárd hordozóanyagként említhetők az ammóniumsók, természetes kőlisztek, így a kaolin, agyagföld, talkum, kréta, kvarc, attapulgit, montmorillonit vagy diatomaföld és szintetikus kőlisztek, például nagy diszperziású kovasav, alumínium-oxid és szilikátok. Granulátum esetén szilárd hordozóanyagként tört és frakcionált természetes kőzetek, például kalcit, márvány, horzsakő, szepiolit, dolomit alkalmazható, valamint szerves vagy szerves lisztekkel előállított szintetikus szemcsék és szerves anyagból, például fűrészporból, kókuszdióhéjból, kukoricacsutkából és dohányszárból nyert szemcsék. Emulgeálószerként és/vagy habképző anyagként nem-ionos és anionos emulgeátorokat, például poli(oxi-etilén)-zsírsav-észtert, poli(oxi-etilén)-zsíralkohol-étert, például alkil-aril-poliglikol-étert, alkilszulfonátokat, alkil-szulfátokat, aril-szulfonátokat, valamint tojásfehérje hidrolizátumot; diszpergálószerként például lignin-szulfit szennylúgot és metilcellulózt alkalmazhatunk.

A készítményekben előfordulhatnak kötőanyagok is, amelyek a tapadást segítik elő, például karboxi-metilcellulóz, természetes és szintetikus poralakú, szemcsés

vagy latex formájú polimerek, például gumiarábikum, poli(vinil-alkohol), poli(vinil-acetát) és természetes foszfolipidek, például kefalinok, lecitinek és szintetikus foszfolipidek és ásványi vagy növényi olajok.

Alkalmazhatók továbbá festékek, például szervetlen pigmentek, például vas-oxid, titán-oxid, ferrocianókék és szerves festékek, mint például alizarin-, azo-, fémftalocianin-színezékek és nyomelemek, mint például vas, mangán, bór, réz, kobalt, molibdén és cink sók is.

A készítmények általában 0,1-95 tömeg%, előnyösen 0,5-90 tömeg% hatóanyagot tartalmaznak.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációt a kereskedelemben forgalmazott készítmény formájában használjuk, vagy más ismert hatóanyagokkal kombinálva formázzuk, amelyhez például inszekticidekkel, csalogató anyagokkal, sterilizáló anyagokkal, baktericidekkel, akaricidekkel, nematocidekkel, fungicidekkel, növekedést serkentő anyaggal vagy herbicidekkel keverjük össze. Az inszekticidekre példaként említhetők a foszforsav-észterek, karbamát-származékok, karbonsav-észterek, klórozott szénhidrogének, fenil-karbamid-származékok, mikroorganizmusok által előállított anyagok és hasonló hatóanyagok.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációk keverhetők továbbá más ismert hatóanyagokkal, így herbicidekkel, trágyázó anyagokkal vagy növekedés-szabályzó anyagokkal.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációt inszekticidként alkalmazhatjuk továbbá a kereske-

delemben forgalmazott készítmény vagy az ezekből előállított felhasználásra kész készítmény formájában szinergetikus anyagokkal kombinálva. A szinergetikus anyagok olyan vegyületek, amelyek a hatóanyag hatását fokozzák anélkül, hogy önmagukban feltétlenül aktívak lennének.

A kereskedelemben forgalmazott készítményekből előállított, felhasználásra kész készítmények hatóanyagtartalma széles határok között változtatható. A felhasználásra kész készítmény hatóanyag-koncentrációja általában 0,0000001-95 tömeg%, előnyösen 0,0001-1 tömeg%.

Az alkalmazást az adott készítménytípustól függően a szokásos módon végezzük.

Az egészségvédelem és a tárolt anyagok védelme területén a hatóanyagok kitűnnek a fán és agyagon mutatott tartós hatásukkal, valamint meszelt felületeken jó lúgstabilitásukkal.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációk nemcsak a növényi kártevők ellen, az egészségvédelemben és tárolt termékek védelmében alkalmazhatók, hanem az állatgyógyászat területén is állati ektoparaziták, így kullancsok, poloskák, szívó- és futóatkák, csípő- és szűrőlegyek, parazita légylárvák, tetvek, szőr- és tolltetvek és bolhák ellen.

A fenti paraziták közé tartoznak például:

az Anoplurida rendből például *Haematopinus* spp., *Linognathus* spp., *Pediculus* spp., *Phtirus* spp., *Solenopotes* spp.,

a Mallophagida rendből és az Amblycerina és Ischnocerina alrendből például Trimenopon spp., Menopon spp., Trinoton spp., Bovicola spp., Werneckiella spp., Lepikentron spp., Damalina spp., Trichodectes spp., Felicola spp.

a Diptera rendből és a Nematocerina és Brachycerina alrendből például Aedes spp., Anopheles spp., Culex spp., Simulium spp., Eusimulium spp., Phlebotomus spp., Lutzomyia spp., Culicoides spp., Chrysops spp., Hybomitra spp., Atylotus spp., Tabanus spp., Haematopota spp., Philipomyia spp., Braula spp., Musca spp., Hydrotaea spp., Stomoxys spp., Haematobia spp., Morellia spp., Fannia spp., Glossina spp., Calliphora spp., Lucilia spp., Chrysomyia spp., Wohlfahrtia spp., Sarcophaga spp., Oestrus spp., Hypoderma spp., Gasterophilus spp., Hippobosca spp., Lipoptena spp., Melophagus spp.,

a Siphonapterida rendből például Pulex spp., Ctenocephalides spp., Xenopsylla spp., Ceratophyllus spp.,

a Heteropterida rendből például Cimex spp., Triatoma spp., Rhodnius spp., Panstrongylus spp.,

a Blattarida rendből például Blatta orientalis, Periplaneta americana, Blattella germanica, Supella spp.,

az Acaria (Acarida) alosztályból és a Meta- és Mesostigmata rendből például Argas spp., Ornithodoros spp., Otobius spp., Ixodes spp., Amblyomma spp., Boophilus spp., Dermacentor spp., Haemaphysalis spp., Hyalomma

spp., Rhipicephalus spp., Dermanyssus spp., Raillietia spp., Pneumonyssus spp., Sternostoma spp., Varroa spp., az Actinedida (Prostigmata) és Acaridida (Astigmata) rendből például Acarapis spp., Cheyletiella spp., Ornithocheyletia spp., Myobia spp., Psorergates spp., Demodex spp., Trombicula spp., Listrophorus spp., Acarus spp., Tyrophagus spp., Caloglyphus spp., Hypodectes spp., Pterolichus spp., Psoroptes spp., Chorioptes spp., Otodectes spp., Sarcoptes spp., Notoedres spp., Knemidocoptes spp., Cytodites spp., Laminosioptes spp.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációk felhasználhatók ezért ízeltlábúak ellen mezőgazdasági haszonállatok, így szarvasmarhák, juhok, kecskék, lovak, sertések, szamarak, tevék, bivalyok, nyulak, csirkék, pulykák, kacsák, libák, méhek, egyéb háziállatok, például kutyák, macskák, díszmadarak és akváriumi halak, valamint kísérleti állatok, így hörcsögök, tengerimalacok, patkányok és egerek esetében. Az ízeltlábúak irtásával csökkenthető az elhullás és növelhető a teljesítmény (például hús, tej, gyapjú, bőr, tojás vagy méz), és így a találmány szerinti hatóanyagok alkalmazása gazdaságosabb és egyszerűbb állattartást biztosít.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációkat az állatgyógyászatban a szokásos módon alkalmazzuk. Enterális adagolásra alkalmas például a tablettá, kapszula, ital, granulátum, paszta és takarmány kiegészítés, parenterális adagoláshoz alkalmazható

például az injekció (intramuszkuláris, szubkután, intravénás vagy intraperitoneális), valamint implantátum. A hatóanyag adagolható továbbá nazálisan vagy dermálisan, például merítéssel vagy fürdetéssel, permetezéssel, felöntéssel, lemosással, beporzással, valamint hatóanyag-tartalmú formatest, például az állat nyakán, fülén, farkán, vagy végtagján alkalmazható formatest vagy jelölés formájában.

Szarvasmarhák, szárnyasok, háziállatok és hasonlók kezeléséhez a hatóanyag-kombinációt készítmény, például por, emulzió vagy szórható készítmény formájában használjuk, amelynek hatóanyagtartalma általában 1-80 tömeg%. A készítmény felhasználható közvetlenül vagy 100-10.000-szeres hígítás után, valamint kémiai fürdő formájában.

Azt találtuk továbbá, hogy a találmány szerinti hatóanyag-kombinációk erős inszekticid hatással rendelkeznek technikai anyagokat károsító rovarok ellen. Ezekre nem korlátozó jellegű példaként a következő rovarok nevezhetők meg:

Bogarak, így *Hylotrupes bajulus*, *Chlorophorus pilosis*, *Anobium punctatum*, *Xestobium rufovillosum*, *Ptilinus pecticornis*, *Dendrobium pertinex*, *Ernobius mollis*, *Priobium carpini*, *Lyctus brunneus*, *Lyctus africanus*, *Lyctus planicollis*, *Lyctus linearis*, *Lyctus pubescens*, *Trogoxylon aequale*, *Minthes rugicollis*, *Xyleborus spec.*, *Tryptodendron spec.*, *Apate monachus*, *Bostrychus capucins*, *Heterobostrychus brunneus*, *Sinoxylon spec.*, *Dinoderus minutus*.

Hártyásszárnyúak, így *Sirex juvencus*, *Urocerus gigas*, *Urocerus gigas taignus*, *Urocerus augur*.

Termeszek, így *Kalotermes flavicollis*, *Cryptotermes brevis*, *Heterotermes indicola*, *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes santonensis*, *Reticulitermes lucifugus*, *Mastrotermes darwiniensis*, *Zootermopsis nevadensis*, *Coptotermes formosanus*.

Sertefarkúak, így *Lepisma saccharina*.

Technikai anyagok alatt itt nem élő anyagokat értünk, amelyekre példaként említhetők a műanyagok, a ragasztók, enyvek, papírok, kartonok, bőrök, faanyagok és faipari termékek, és kenőanyagok.

Rovarkártevés ellen megvédendő anyagként elsősorban a faanyagok és faipari termékek említhetők.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációval megvédhető faanyagokra és faipari termékekre példaként említhetők a következők: épületfa, fa balkon, vasúti talpfa, hídelem, csónakkikötő, fajármű, doboz, rakodólap, tároló, telefonpózna, faburkolat, faablak és faajtó, rétegelt lemez, forgácslemez, asztalosipari termék vagy faipari termék, amely a háztartásban és az építőiparban felhasználható.

A hatóanyagok felhasználhatók önmagukban, koncentrátum formájában vagy a szokásos készítmények, így por, granulátum, oldat, szuszpenzió, emulzió vagy paszta formájában.

A készítményeket a szokásos módon állítjuk elő, amelynek során a hatóanyagot legalább egy oldószerrel vagy hígítószerrel keverjük emulgeátor, diszpergátor

vagy kötőanyag vagy fixálószer, nedvesítőszer, továbbá szárítóanyag és UV-stabilizátor és adott esetben színezék és pigment, valamint további feldolgozási segédanyag mellett.

A faanyagok és faipari szerkezeti anyagok céljára felhasznált inszekticid szer és koncentrátum hatóanyag-tartalma általában 0,0001-95 tömeg%, előnyösen 0,001-60 tömeg%.

A készítmény vagy koncentrátum felhasználási mennyisége a rovar fajtájától és előfordulásától, valamint a kezelt közegtől függ. Az optimális felhasználási mennyiséget előkísérletek segítségével határozzuk meg. Általában elegendő, ha a hatóanyagot a védendő anyagra vonatkoztatva 0,0001-20 tömeg%, előnyösen 0,001-10 tömeg% mennyiségben alkalmazzuk.

Oldószerként és/vagy hígítószerként szerves oldószereket vagy oldószer-elegyeket és/vagy olajos vagy olajszerű, magas forráspontú szerves oldószereket vagy oldószer-elegyeket és/vagy poláros szerves oldószereket vagy oldószer-elegyeket és/vagy vizet alkalmazunk adott esetben emulgeátor és/vagy nedvesítőszer mellett.

Szerves oldószerként előnyösen olyan olajos vagy olajszerű oldószereket alkalmazunk, amelyek párolgási száma legalább 35 és lobbanáspontja legalább 30 °C, előnyösen legalább 45 °C. Az ilyen magas forráspontú, vízben oldhatatlan, olajos vagy olajszerű oldószerekre példaként említhetők az ásványi olajok és ezek aromás frak-



ciói, valamint az ásványi olajat tartalmazó oldószerkele-
gyek, előnyösen teszt-benzin, petróleum és/vagy alkil-
-benzol.

Előnyösen alkalmazható a 170-220 °C forráspontú
ásványi olaj, a 170-220 °C forráspontú teszt-benzin, a
250-350 °C forráspontú orsóolaj, a 150-280 °C
forráspontú petróleum és aromás elegy, valamint a
terpentin olaj.

Előnyösen alkalmazható a 180-210 °C forráspontú
folyékony alifás szénhidrogén elegy, a 180-220 °C
forráspontú aromás és alifás szénhidrogénelegy, az
orsóolaj, a monoklór-naftalin, elsősorban az α -mono-
klór-naftalin.

A magas forráspontú olajos vagy olajszerű szerves
oldószer, amelynek párolgási száma legalább 35, és
lobbanáspontja legalább 30 °C, előnyösen legalább 45
°C, részben illékony vagy közepesen illékony szerves
oldószerekkel helyettesíthető azzal a megszorítással,
hogy a kapott oldószerkelegy párolgási száma legalább 35
és lobbanáspontja legalább 30 °C, előnyösen legalább 45
°C, és a keverék ebben az oldószerkelegyben oldható vagy
emulgeálható.

Előnyösen úgy járunk el, hogy a szerves oldószer
vagy oldószerkelegy egy részét alifás-poláros szerves
oldószerrel vagy oldószerkeleggyel helyettesítjük. Ennek
során előnyösen alkalmazhatók a hidroxil-, és/vagy ész-
ter-, és/vagy étercsoportokat tartalmazó alifás oldó-
szerek, így glikol-éterek és -észterek.

Szerves kötőanyagként alkalmazhatók az ismert, vízzel higítható és/vagy az alkalmazott szerves oldószerben oldható, diszpergálható vagy emulgeálható műgyanták és/vagy kötő-szárító olajok, amelyekre példaként említhető az akrilát-gyanta, vinil-gyanta, így polivinil-acetát, poliészter-gyanta, polikondenzációs vagy poliaddiciós gyanta, poliuretán-gyanta, alkid-gyanta, módosított alkid-gyanta, fenol-gyanta, szénhidrogén-gyanta, így indén-kumaron-gyanta, szilikon-gyanta, valamint a szárító hatású növényi olajok és/vagy természetes és/vagy műgyantán alapuló, fizikailag szárító kötőanyagok.

A kötőanyagként szolgáló műgyanta alkalmazható emulzió, diszperzió vagy oldat formájában. Kötőanyagként alkalmazható továbbá bitumen vagy bituméntartalmú anyag, amelynek mennyisége legfeljebb 10 tömeg%. Alkalmazhatók továbbá ismert színezékek, pigmentek, víztaszító anyagok, szagosító anyagok, inhibitorok és korróziós védőanyagok.

Szerves kötőanyagként előnyösen legalább egy alkid-gyantát vagy módosított alkid-gyantát és/vagy szárító növényi olajat alkalmazunk. Különösen előnyös a legalább 45 tömeg%, előnyösen 50-68 tömeg% olajat tartalmazó alkid-gyanta.

A fent említett kötőanyag részben vagy egészben fixálószerrel vagy lágyítószerrel helyettesíthető. Az ilyen adalékanyagok feladata, hogy megakadályozza a hatóanyag elpárolgását, valamint kristályosodását,

illetve kiválását. A kötőanyagot legfeljebb 0,01-30 tömeg% mennyiségben helyettesíthetjük.

Lágyítószerként alkalmazhatók például ftálsav-észterek, így dibutil-ftalát, dioktil-ftalát vagy benzil-butyl-ftalát, foszforsav-észterek, így tributil-foszfát, adipinsav-észterek, így di(2-etil-hexil)-adipát, sztearátok, így butil-sztearát vagy amil-sztearát, oleátok, így butil-oleát, glicerín-éterek vagy nagy móltömegű glikol-éterek, valamint glicerín-észterek, továbbá p-toluolszulfonsav-észterek.

Fixálószerként alkalmazható például polivinil-alkil-éter, így polivinil-metil-éter vagy keton, így benzofenon vagy etilén-benzofenon.

Oldószerként vagy higítószerként előnyösen alkalmazható továbbá víz, adott esetben egy vagy több, fent említett szerves oldószerrel vagy higítószerrel, továbbá emulgeátorral és diszpergátorral keverve.

A faanyag védelme különösen előnyösen megvalósítható nagyipari impregnáló eljárásokkal, például vákuum, kettős vákuum vagy nyomó eljárással.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációk felhasználhatók továbbá tengervízzel vagy brack-vízzel érintkezésbe kerülő tárgyak, elsősorban hajótestek, szűrők, hálók, építmények, kikötők és jeladó berendezések védelmére.

A megtapadt Oligochaeten félek, így mészvázás férgek, és kagylók, valamint Ledamorphia csoportba tartozó kagylók, például különböző Lepas és Scalpellum fajták, vagy a Balanomorphia csoportba tartozó kagylók,

így különböző Balanus vagy Pollicipes fajták által benőtt hajók ellenállása megnő, ami fokozott energiafelhasználáshoz és a szárazdokkban végzett gyakori tisztítás miatt az üzemelési költségek megemeléséhez vezet.

Az algák, például Ectocarpus sp. és Ceramium sp. növekedése mellett elsősorban a megtapadt Entomostroken csoportba tartozó, így a Cirripedia néven ismertrákok növekedése jelentős.

Meglepő módon azt találtuk, hogy a találmány szerinti hatóanyag-kombinációk hatékonyan alkalmazhatók az ilyen fajta növekedés megakadályozására.

A találmány szerinti hatóanyag-kombináció alkalmazásával a nehézfémek, például bisz(trialkilón)-szulfidok, tri-n-burilónlaurát, tri-n-butilónklorid, réz(I)-oxid, tri-etilónklorid, tri-n-butil(2-fenil-4-klórfenoxi)-ón, tributilónoxid, molibdéndiszulfid, antimonoxid, polimer-butiltitanát, fenil-(biszpiridin)-bizmutklorid, tri-n-butilónfluorid, mangán-etilén-bisz-tiokarbamát, cinkdimetilditiokarbamát, cinketilén-bisz-tiokarbamát, 2-piridintiol-oxid cink- és rézsója, bisz-dimetilditiokarbamoilcink-etilén-bisz-tiokarbamát, cinkoxid, réz(I)-etilén-bisz-ditiokarbamát, réztio cianát, réznaftenát és tributilón-halogenidek alkalmazása elhagyható vagy az ilyen vegyületek koncentrációja jelentősen csökkenthető.

A felhasználásra kész lerakódást gátló festékhez adott esetben keverhetők más hatóanyagok is, így algicidek, fungicidek, herbicidek, molluszkicidek, illetve más, lerakódást gátló hatóanyagok.

A találmány szerinti lerakódást gátló készítmény kombinációs partnereként előnyösen említhetők a következők:

algicidek, így 2-terc-butilamino-4-ciklopropilamino-metiltio-1,3,5-triazin, diklórfén, diuron, endotál, fentinacetát, izoproturon, metabenzthiazuron, oxifluorfén, kvinoklamin és terbutrin;

fungizidek, így benzo[b]tiofenkarbonsavciklohexilamid-S,S-dioxid, diklofluamid, fluor-folpet, 3-jód-2-propinil-butylkarbamát, tolilfluamid és azok így azakonazol, ciprokonazol, epoxikonazol, hexakonazol, metkonazol, propikonazol és tebukonazol;

molluszkicidek, így fentinacetát, metaldehid, metiokarb, nikloszamid, tiodikarb és trimetakarb;

szokásos lerakódást gátló hatóanyagok, így 4,5-diklór-2-oktil-4-izotiazolin-3-on, dijódmethylparatrilszulfon, 2-(N,N-di-metiltiokarbamoiltio)-5-nitrotiazil, 2-piridintiol-1-oxid kálium-, réz-, nátrium- és cinksója piridin-trifenilborán, tetrabutildisztannoxán, 2,3,5,6-tetraklór-4-(metilszulfonil)-piridin, 2,4,5,6-tetraklór-izoftalonitril, tetrametiltiuramdiszulfid és 2,4,6-triklór-fenilmaleinimid.

A felhasználásra kész lerakódást gátló készítményben a találmány szerinti hatóanyag-kombináció koncentrációja általában 0,001-50 tömeg%, előnyösen 0,01-20 tömeg%.

A találmány szerinti lerakódást gátló készítmény ezen kívül a szokásos segédanyagokat tartalmazza

(Ungerer: Chem. Ind. 37, 730-732 (1985); Williams: Anti fouling Marine Coatings, Noyes, Park Ridge (1973).

A lerakódást gátló bevonat az algicid, fungicid, molluszkicid és találmány szerinti inszekticid hatóanyagok mellett előnyösen kötőanyagot tartalmaz.

Ilyen célra kötőanyagként alkalmazható például oldószer rendszerben felvett polivinilklorid, oldószer rendszerben felvett klórozott kaucsuk, oldószer rendszerben, előnyösen vizes rendszerben felvett akrilgyanta, vizes diszperzió formájában vagy szerves oldószer rendszerben felvéve vinilklorid/vinilacetát kopolimer rendszer, butadién/sztirol/akrilnitrilkaucsuk, szárító hatású olaj, így lenolaj, gyantaészter vagy módosított keménygyanta kátránnyal vagy bitumennel kombinálva, aszfalt, valamint epoxivegyület, csekély mennyiségű klórkaucsuk, klórozott polipropilén és vinilgyanta.

A bevonó készítmény adott esetben további komponensként tartalmazhat szervetlen pigmentet, szerves pigmentet vagy színezéket, amelyek előnyösen tengervízben nem oldódnak. A bevonóanyagban további komponensként alkalmazható kolófónium, ami szabályozza a hatóanyag felszabadulását. A bevonóanyagban további komponensként alkalmazható lágyítószer, a reológiai tulajdonságokat befolyásoló módosítószer, valamint a szokásos segédanyagok. A találmány szerinti vegyületek vagy a fent említett keverékek bedolgozhatók önfényező lerakódást gátló rendszerekbe is.

A találmány szerinti hatóanyag-kombinációk felhasználhatók továbbá zárt térben, például lakásokban, üzemcsarnokban, irodákban, járművekben és hasonló helyeken előforduló állati kártevők, elsősorban rovarok, pókok és atkák irtására. A hatóanyag-kombináció felhasználható a háztartási inszekticid készítményekben. Alkalmazhatók a szokásos módon érzékeny és rezisztens fajtákkal szemben, valamint tetszőleges fejlődési stádiumokkal szemben. Az ilyen kártevők közé tartoznak:

a Scorpionidea rendből például *Buthus occitanus*;

az Acarina rendből például *Argas persicus*, *Argas reflexus*, *Bryobia* ssp., *Dermanyssus gallinae*, *Glyciphagus domesticus*, *Omithodorus moubat*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Trombicula alfreddugesi*, *Neutrombicula autumnalis*, *Dermatophagoides pteronissimus*, és *Dermatophagoides forinae*;

az Araneae rendből például *Aviculariidae*, és *Araneidae*;

az Opiliones rendből például *Pseudoscorpiones chelifer*, *Pseudoscorpiones cheiridium*, és *Opiliones phalangium*;

az Isopoda rendből például *Oniscus asellus*, és *Porcellio scaber*;

a Diplopoda rendből például *Blaniulus guttulatus*, és *Polydesmus* spp.;

a Chilopoda rendből például *Geophilus* spp.;

a Zygentoma rendből például *Ctenolepisma* spp., *Lepisma saccharina*, és *Lepismodes inquilinus*;

a Blattaria rendből például *Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, *Blattella asahinai*, *Leucophaea maderae*, *Panchlora* spp., *Parcoblatta* spp., *Periplaneta australasiae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, és *Supella longipalpa*;

a Saltatoria rendből például *Acheta domesticus*.

a Dermaptera rendből például *Forficula auricularia*;

az Isoptera rendből például *Kaloterme* spp., és *Reticuliterme* spp.

a Psocoptera rendből például *Lepinatus* spp., és *Liposcelis* spp.;

a Coleptera rendből például *Anthrenus* spp., *Attagenus* spp., *Dermestes* spp., *Latheticus oryzae*, *Necrobia* spp., *Ptinus* spp., *Rhizopertha dominica*, *Sitophilus granarius*, *Sitophilus oryzae*, *Sitophilus zeamais*, és *Stegobium paniceum*;

a Diptera rendből például *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes taeniorhynchus*, *Anopheles* spp., *Calliphora erythrocephala*, *Chrysozona pluvialis*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex pipiens*, *Culex tarsalis*, *Drosophila* spp., *Fannia canicularis*, *Musca domestica*, *Phlebotomus* spp., *Sarcophaga carnaria*, *Simulium* spp., *Stomoxys calcitrans*, és *Tipula paludosa*;

a Lepidoptera rendből például *Achroia grisella*, *Galleria mellonella*, *Plodia interpunctella*, *Tinea cloacella*, *Tinea pellionella*, és *Tineola bisselliella*

a Siphonaptera rendből például *Ctenocephalides canis*, *Ctenocephalides felis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, és *Xenopsylla cheopis*;

a Hymenoptera rendből például *Camponotus herculeanus*, *Lasius fuliginosus*, *Lasius niger*, *Lasius umbratus*, *Monomorium pharaonis*, *Paravespula* spp., és *Tetramorium caespitum*;

a Anoplura rendből például *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, és *Phthirus pubis*;

a Heteroptera rendből például *Cimex hemipterus*, *Cimex lectularius*, *Rhodinus prolixus*, és *Triatoma infestans*.

Az alkalmazás megvalósítható aeroszol, nyomás nélküli permetezőszer, így pumpás vagy porozós permetezőszer, ködautomata, hab, gél, cellulóz vagy műanyag alapú párologtató lapok, folyadékpermetező, gél- és membránpermetező, ventilátoros permetező, energia nélküli, illetve passzív párologtatórendszer, molypapír, molyzsák és molygél, granulátum, por, valamint csalogatóanyag formájában.

A találmány értelmében kezelhető bármely növény vagy növényi rész. Növény alatt itt értendő bármely növény vagy növényi populáció, így kívánt vagy nem kívánt vadnövény vagy kultúrnövény (beleértve a természetes eredetű kultúrnövényeket). A kultúrnövények olyan növények, amelyek szokásos nemesítési vagy optimalizálási eljárásokkal vagy biotechnológiai és géntechnológiai módszerekkel vagy ezek kombinációjával állíthatók elő, beleértve a transzgén növényeket, és a fajtaoltalommal védhető vagy nem védhető növényfajtákat. A növényi részekre példaként említhető a hajtás, levél, virág és gyökér, továbbá tülevél, szár,

ág, gyümölcs és mag, valamint a gyökér mellett a gumó és rizóma. A növényi részekhez tartozik továbbá a termés, valamint a vegetatív és generatív szaporítóanyag, például dugvány, gumó, rizóma, bújtoág és mag. A növények és növényi részek kezelése megvalósítható közvetlenül vagy a környezet, élettér vagy tárolóhely kezelésével a szokásos kezelési módszerekkel, amire példaként említhető a merítés, szórás, párologtatás, ködösítés, permetezés, felkenés, és szaporítóanyagnál elsősorban magoknál az egy vagy több rétegű bevonás.

A találmány szerinti hatóanyag-kombináció jó inszekticid és akaricid hatékonyságát a következő példákkal mutatjuk be. Míg az egyes hatóanyagok önmagukban gyenge hatást mutatnak, a kombináció olyan hatással rendelkezik, amely meghaladja a hatások egyszerű összegzését.

Inszekticid és akaricid hatóanyagoknál szinergetikus hatás akkor fordul elő, ha a hatóanyag-kombináció hatása nagyobb, mint az önmagában alkalmazott hatóanyagok hatásának összege.

Két hatóanyag adott kombinációjánál a várt hatás meghatározható S.R. Colby: Wedds 15, 20-22 (1967) szerint a következő egyenlettel:

$$E = X + Y - (X \cdot Y / 100)$$

ahol

X jelentése az A hatóanyag hatása a kezeletlen kontroll százalékában kifejezve m g/ha felhasználási mennyiség vagy m ppm koncentráció esetén,

Y jelentése a B hatóanyag hatása a kezeletlen kontroll százalékában kifejezve n g/ha felhasználási mennyiség vagy n ppm koncentráció esetén,

E jelentése az A és B hatóanyag együttes hatása a kezeletlen kontroll százalékában kifejezve m és n g/ha felhasználási mennyiség vagy m és n ppm koncentráció esetén.

Ha a mért inszekticid hatás nagyobb, mint a számolt hatás, akkor a kombináció hatása additív hatásnál nagyobb, vagyis szinergetikus hatásról van szó. Ebben az esetben a mért hatásnak nagyobbnak kell lenni, mint a várt hatásra a fenti képlet alapján számolt érték.

Hatástani példa

Tetranychus teszt (OP rezisztens)

Oldószer: 3 tömegrész dimetil-formamid

Emulgeátor: 1 tömegrész alkil-aril-poliglikol-éter

A célnak megfelelő hatóanyag-készítmény előállításához 1 tömegrész hatóanyagot elkeverünk a megadott mennyiségű oldószerrel és emulgeátorral, majd a koncentrátumot vízzel a kívánt koncentrációra hígítjuk.

Bab növényeket (*Phaseolus vulgaris*), amelyek erősen fertőzöttek a takácsatka (*Tetranychus urticae*) valamennyi fejlődési stádiuma által, a kívánt koncentrációjú hatóanyag-készítménnyel megpermetezzük.

A kívánt idő elteltével meghatározzuk a pusztulás mértékét százalékban kifejezve. Itt 100 % azt jelenti,

hogy minden takácsatka elpusztult és 0 % azt jelenti, hogy egyetlen takácsatka sem pusztult el.

Ebben a vizsgálatban az önmagukban alkalmazott hatóanyagokhoz képest szinergetikus hatást mutatnak például a következő találmány szerinti hatóanyag-kombinációk:

A táblázat

Hatóanyag	Hatóanyag-koncentráció (ppm)	Hatás (%) (14 nap után)	
		<u>mért</u>	<u>számolt*</u>
(I-b-1) képletű vegyület (ismert)	0,32	0	
metamidofosz (ismert)	0,32	0	
(I-b-1) metamidofosz (1:1) (találmány szerinti)	0,32+0,32	90	0

* Colby egyenlet

Szabadalmi igénypontok

1. Készítmény, amely (I) általános képletű vegyület, a képletben
 - X jelentése 1-6 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-6 szénatomos alkoxicsoport vagy 1-3 szénatomos halogénalkilcsoport,
 - Y jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-6 szénatomos alkoxicsoport vagy 1-3 szénatomos halogénalkilcsoport,
 - Z jelentése 1-6 szénatomos alkilcsoport, halogénatom vagy 1-6 szénatomos alkoxicsoport,
 - n értéke 0-3,
 - A jelentése hidrogénatom vagy egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált egyenes vagy elágazó szénláncú 1-12 szénatomos alkilcsoport, 3-8 szénatomos alkenilcsoport, 3-8 szénatomos alkinilcsoport, (1-10 szénatomos alkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-8 szénatomos polialkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-10 szénatomos alkil-tio)-(2-8 szénatomos alkil)csoport vagy 3-8 gyűrűatomos cikloalkilcsoport, amely oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmazhat, valamint egyenként adott esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkoxicsoporttal vagy nitrocsoporttal

szubsztituált fenilcsoport vagy fenil-(1-6 szénatomos alkil)csoport,

B jelentése hidrogénatom, 1-6 szénatomos alkilcsoport vagy (1-6 szénatomos alkoxi)-(2-4 szénatomos alkil)csoport, vagy

A és B jelentése a kapcsolódó szénatommal együtt telített vagy telítetlen, adott esetben oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmazó, és adott esetben halogénatommal és 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoporttal, 1-4 szénatomos alkiltiocsoporttal vagy adott esetben szubsztituált fenilcsoporttal szubsztituált vagy adott esetben benzokondenzált 3-8 tagú gyűrű,

G jelentése (a) hidrogénatom vagy (b), (c), (d), (e) vagy (f) általános képletű csoport, ahol

R^1 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-20 szénatomos alkilcsoport, 2-20 szénatomos alkenilcsoport, (1-8 szénatomos alkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-8 szénatomos alkiltio)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, (1-8 szénatomos polialkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport vagy 3-8 gyűrűatomos cikloalkilcsoport, amely adott esetben oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmaz, adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal, 1-6 szénatomos halogén-

alkilcsoporttal vagy 1-6 szénatomos halogén-alkoxicssoporttal szubsztituált fenilcsoport, adott esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicssoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal vagy 1-6 szénatomos halogénalkoxicssoporttal szubsztituált fenil-(1-6 szénatomos alkil)csoport, egyenként adott esetben halogénatommal és/vagy 1-6 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituált piridilcsoport, pirimidilcsoport, tiazolilcsoport vagy pirazolilcsoport, adott esetben halogénatommal és/vagy 1-6 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituált fenoxi-(1-6 szénatomos alkil)csoport,

R^2 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-20 szénatomos alkilcsoport, 2-20 szénatomos alkenilcsoport, (1-8 szénatomos alkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport vagy (1-8 szénatomos polialkoxi)-(2-8 szénatomos alkil)csoport, egyenként adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkoxicssoporttal vagy 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy benzilcsoport,

R^3 jelentése adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-8 szénatomos alkilcsoport, egyenként adott esetben 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, halogénatommal, 1-4 szénatomos halogénalkil-

csoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoporttal, nitrocsoporttal vagy cianocsoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy benzilcsoport,

R^4 és R^5 jelentése egymástól függetlenül egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-8 szénatomos alkilcsoport, 1-8 szénatomos alkoxicsoport, 1-8 szénatomos alkilaminocsoport, di-(1-8 szénatomos alkil)aminocsoport, 1-8 szénatomos alkiltiocsoport, 2-5 szénatomos alkeniltiocsoport, 2-5 szénatomos alkiniltiocsoport vagy 3-7 szénatomos cikloalkiltiocsoport, egyenként adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, cianocsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkoxicsoporttal, 1-4 szénatomos alkiltiocsoporttal, 1-4 szénatomos halogénalkiltiocsoporttal, 1-4 szénatomos alkilcsoporttal vagy 1-4 szénatomos halogénalkilcsoporttal szubsztituált fenilcsoport, fenoxicsoport vagy feniltiocsoport,

R^6 és R^7 jelentése egymástól függetlenül egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-10 szénatomos alkilcsoport, 1-10 szénatomos alkoxicsoport, 3-8 szénatomos alkenilcsoport vagy (1-8 szénatomos alkoxi)-(1-8 szénatomos alkil)csoport, adott esetben halogénatommal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal vagy 1-6 szénatomos alkoxicsoporttal szubsztituált fenilcsoport, adott

esetben, halogénatommal, 1-6 szénatomos alkilcsoporttal, 1-6 szénatomos halogénalkilcsoporttal vagy 1-6 szénatomos alkoxicssoporttal szubsztituált benzilcsoport és/vagy együtt adott esetben oxigénatomot vagy kénatomot tartalmazó 5-6 tagú gyűrű, amely adott esetben 1-6 szénatomos alkilcsoporttal szubsztituálva lehet, és legalább egy következő vegyület keverékét tartalmazza:

azinfoszmetil

klórpirifosz

diazinon

dimetoát

diszulfoton

etion

fenitrocion

fention

izoxation

malation

metidation

oxidemeton-metil

paration

paration-metil

fentoát

forát

foszalon

foszmet

foxim

pirimifosz-metil

profenofosz
protiofosz
tebupirimfosz
triazofosz
klórfenvinfosz
diklórfosz
dikrotofosz
mevinfosz
monokrotofosz
foszfamidon
acefát
metamidofosz
triklórfon
karbaril
fenoxikarb
formetanát
formetanát-hidroklorid
metiokarb
metomil
oxamil
pirimikarb
propoxur
tiodikarb.

2. 1. igénypont szerinti készítmény, amely olyan (I) általános képletű vegyületet tartalmaz, melynek képletében

- X jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-4 szénatomos alkoxics csoport vagy 1-2 szénatomos halogénalkilcsoport,
- Y jelentése hidrogénatom, 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom, 1-4 szénatomos alkoxics csoport vagy 1-2 szénatomos halogénalkilcsoport,
- Z jelentése 1-4 szénatomos alkilcsoport, halogénatom vagy 1-4 szénatomos alkoxics csoport,
- n értéke 0 vagy 1,
- A és B jelentése a kapcsolódó szénatommal együtt telített, adott esetben 1-4 szénatomos alkilcsoporttal vagy 1-4 szénatomos alkoxics csoporttal szubsztituált 5-6 tagú gyűrű,
- G jelentése (a) hidrogénatom vagy (b) vagy (c) általános képletű csoport, ahol
- R^1 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-16 szénatomos alkilcsoport, 2-16 szénatomos alkenilcsoport, (1-6 szénatomos alkoxi)-(2-6 szénatomos alkil)csoport vagy 3-7 gyűrűatomos cikloalkilcsoport, amely 1 vagy 2 oxigénatomot és/vagy kénatomot tartalmaz,
- adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxics csoporttal, 1-3 szénatomos halogénalkilcsoporttal vagy 1-3 szénatomos halogénalkoxics csoporttal szubsztituált fenilcsoport,
- R^2 jelentése egyenként adott esetben halogénatommal szubsztituált 1-16 szénatomos

alkilcsoport, 2-16 szénatomos alkenilcsoport vagy (1-6 szénatomos alkoxi)-(2-6 szénatomos alkil)csoport,

egyenként adott esetben halogénatommal, nitrocsoporttal, 1-4 szénatomos alkilcsoporttal, 1-4 szénatomos alkoxicsoporttal vagy 1-4 szénatomos halogénalkilcsoporttal szubsztituált fenilcsoport vagy benzilcsoport.

3. Az 1. igénypont szerinti készítmény, amely (I-b-1) képletű vegyületet tartalmaz.
4. Az 1., 2. vagy 3. igénypont szerinti keverékek alkalmazása állati kártevők ellen.
5. Eljárás állati kártevők irtására, **azzal jellemezve, hogy** 1., 2. vagy 3. igénypont szerinti keveréket az állati kártevőre és/vagy annak életterébe juttatunk.
6. Eljárás inszekticid és akaricid készítmény előállítására, **azzal jellemezve, hogy** 1., 2. vagy 3. igénypont szerinti keveréket hordozóanyaggal és/vagy felületaktív anyaggal keverünk.

A meghatalmazott:

+ 10 rajt eddel

Sl

03/06/20

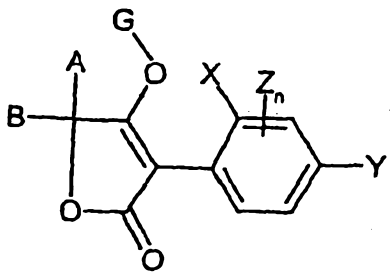
DANUBIA

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.

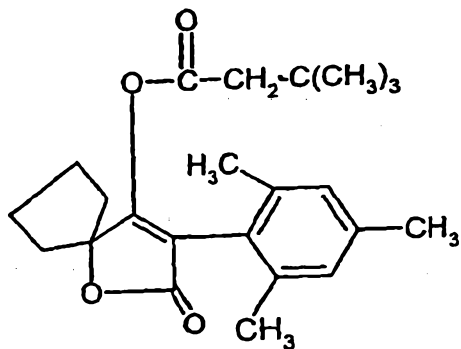
Sl

Schläfer László

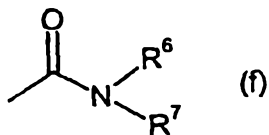
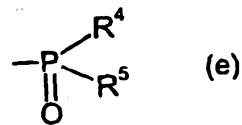
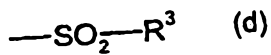
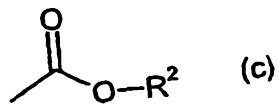
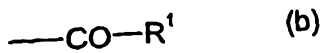
szabadalmi ügyvivő



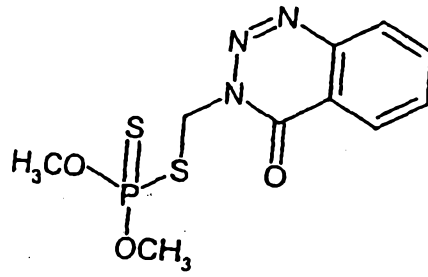
(I)



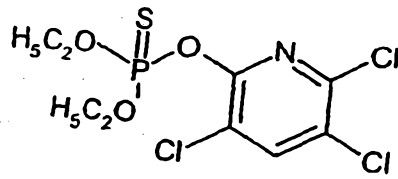
(I-b-1)



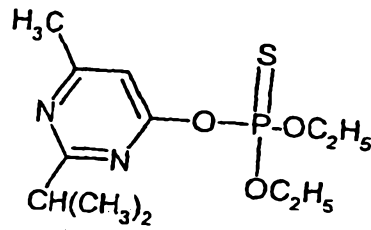
KÖZZÉTÉTELI
 FELDÁNY
 A2



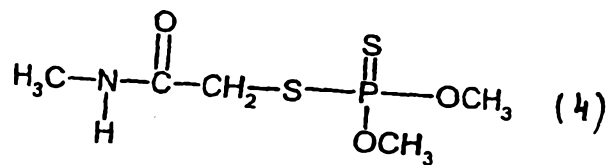
(1)



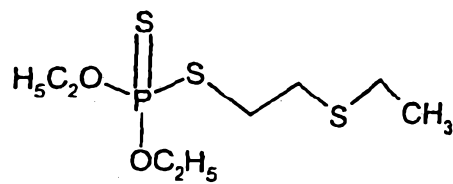
(2)



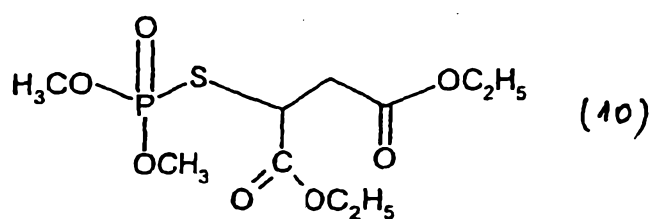
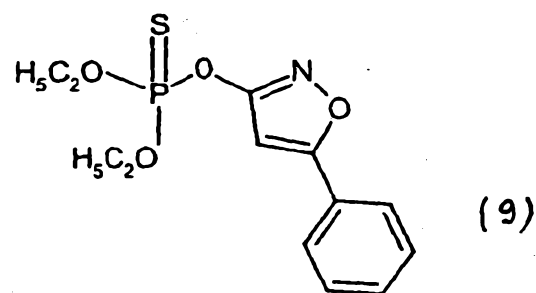
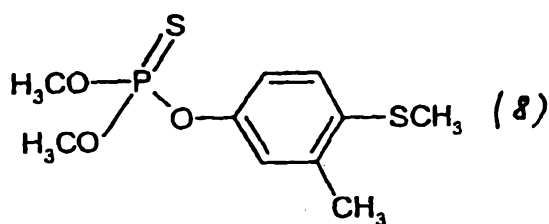
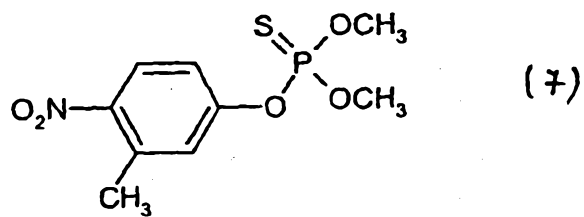
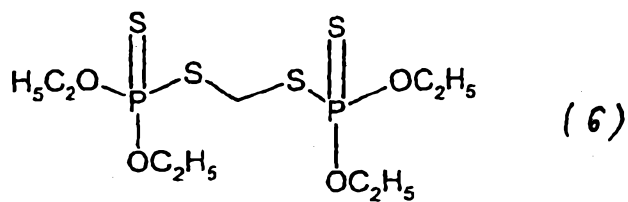
(3)

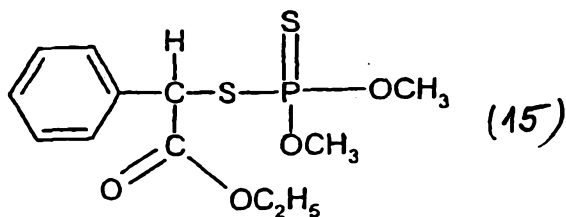
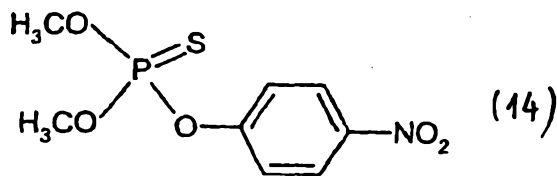
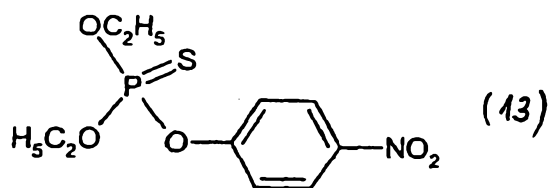
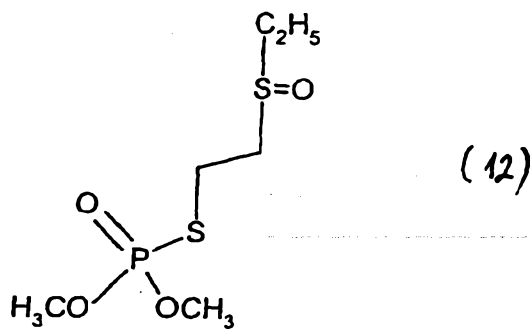
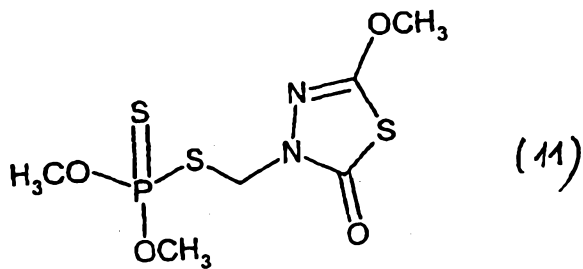


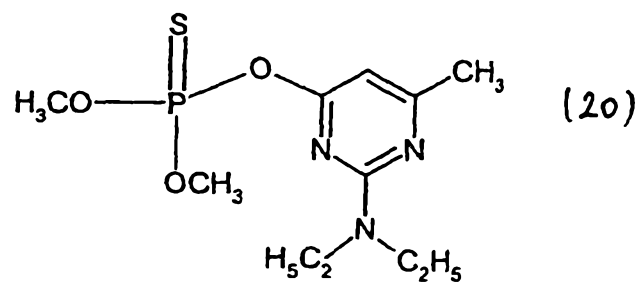
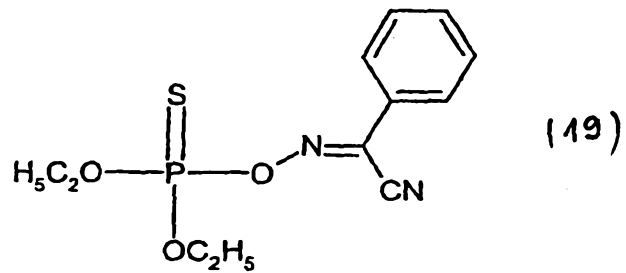
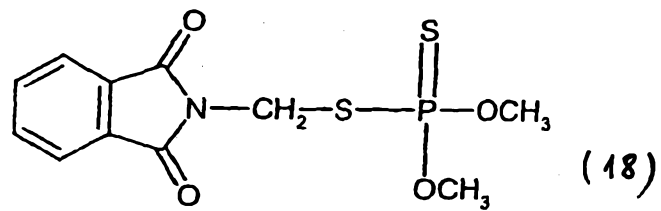
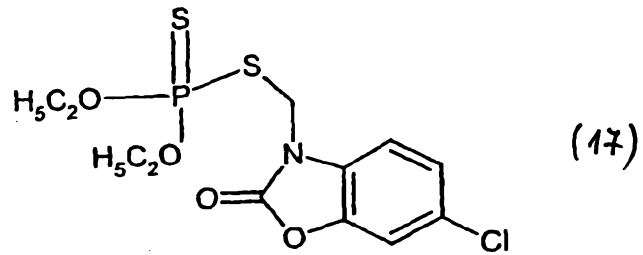
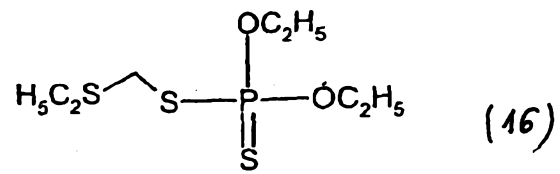
(4)

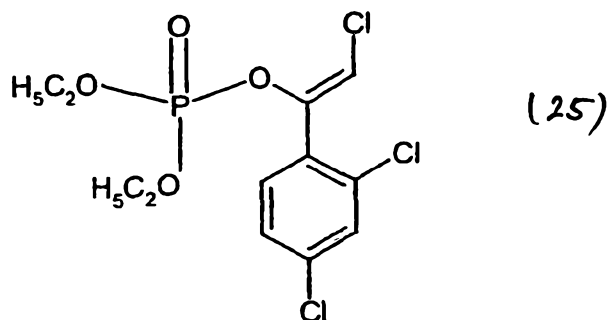
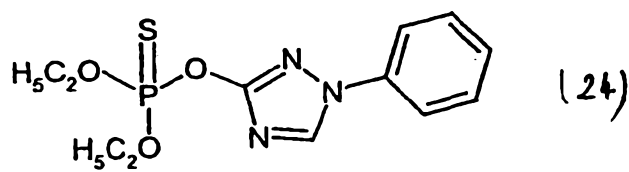
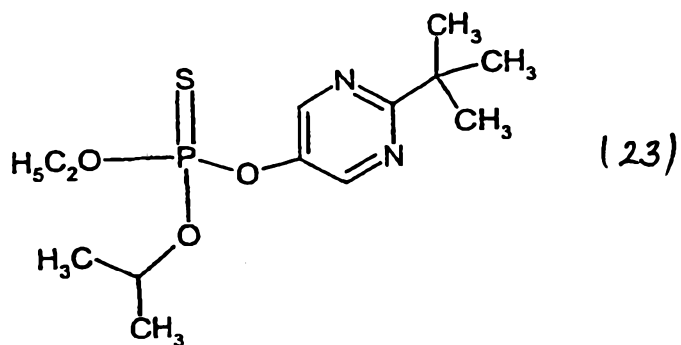
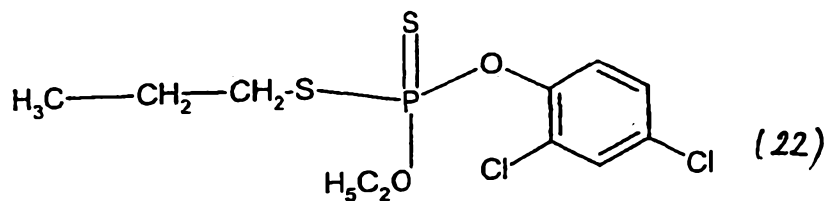
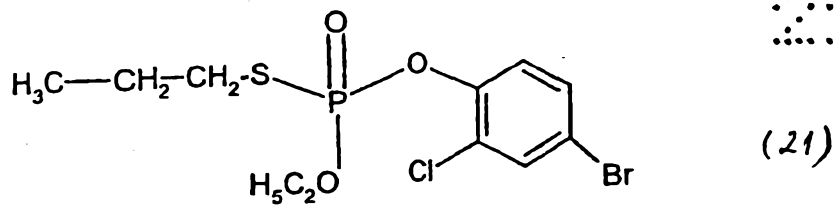


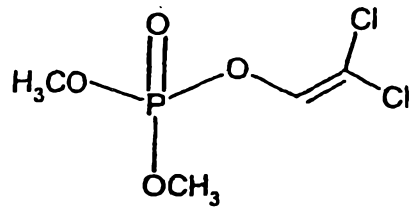
(5)



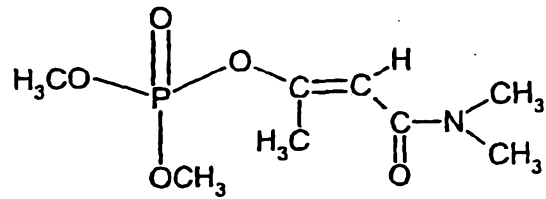




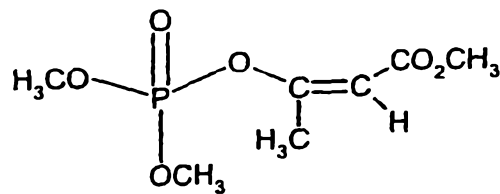




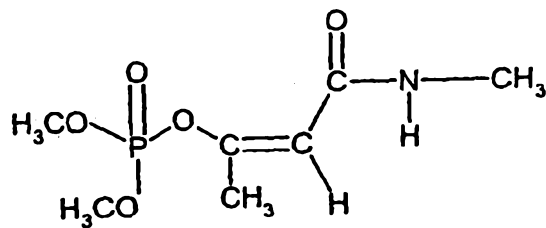
(26)



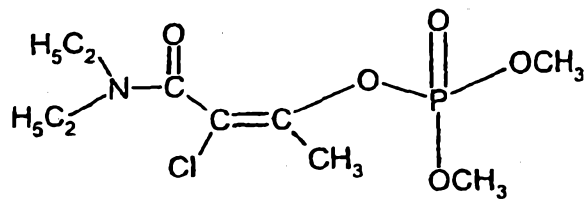
(27)



(28)



(29)



(30)

