

ÖZET
FUNGİSİT AKTİF BİLEŞEN KOMBİNASYONLARI

Herbisitlere yönelik safenerler, fungusitlerin mikrobisit etkisini artırmaya uygundur.

İSTEMLER

1. Aşağıdakileri içeren fungusit maddedir:
 - (a) trifloksistrobin, floksastrobin ve protiokonazolden meydana gelen gruptan seçilen bir fungusit ve mefenpirdietil ve izoksadifenetilden meydana gelen gruptan seçilen bir safener veya
 - (b) azoksistrobin ve piraklostrobinden meydana gelen gruptan seçilen bir fungusit ve mefenpirdietil, izoksadifenetil, klokintoset-meksil ve N-[[4-[(siklopropilamino)karbonil]-fenil]sülfonil]-2-metoksibenzamidden (= 1-e-5) meydana gelen gruptan seçilen bir safener veya
 - (c) tebukonazol fungusidi ve mefenpir-dietil safeneri.
2. Fungisidin mikrobisit etkisini artırmaya yönelik İstem 1'e göre bir fungusit madde kullanımıdır.
3. İstenmeyen fitopatojenik mantarlarla mücadeleye yönelik yöntem olup özelliği, istenmeyen fitopatojenik mantara ve/veya bunların yaşam alanlarına ve/veya tarımda, seracılıkta, ormancılıkta veya bahçecilikte kullanılan bitki çeşitlerinin tohumlarına İstem 1'e göre fungusit bir madde uygulanması ile karakterize edilmesidir.
4. İstem 3'e göre yöntem olup özelliği, tohumların İstem 1'e göre fungusit bir madde ile dağlanması ile karakterize edilmesidir.

TARİFNAME

FUNGİSİT AKTİF BİLEŞEN KOMBİNASYONLARI

Buluş, fungusitlerin etkinliğini artırmaya yönelik olarak safenerler kullanılması, fungusitlerin ve safenerlerin kombinasyonları ve bunların istenmeyen mikroorganizmalarla mücadeleye yönelik olarak kullanılması ile ilgilidir.

Pek çok triazol türevi, strobilürin, anilin türevi, dikarboksimid, karboksamid ve başka kimyasal bileşik şu anda istenmeyen mikroorganizmalarla mücadeleye yönelik kullanılmaktadır (bakınız örneğin The Pesticide Manual, 13th Edition, Farnham, 2003).

Szerszen, J.B. vd., Concept II bir safenerin tüylü küf ortaya çıkmasını artırdığı ve doğal olarak P.sorghi oosporlarıyla ilişkili olan mikroorganizmalar üzerinde fungusit bir etkiye sahip olduğunu açıklamaktadır. (Phytopathology, Ecology and Epidemiology, Bd.78, Nr.12, Dezember 1998).

Kültür bitkilerinin kimyasal stresörlere veya bilinen büyüme regülatörlerinin olumsuz etkilerine ve fungusitlere karşı toleransını artırmaya yönelik maddeler bilinmektedir (DD277829; JP57112311; JP60123405; Burchill, R.T. ET Al: "Apple spray programs used at East Malling to control scab and mildew", Report, East Malling Research Station (Maidstone, England) (1974) 161-5).

Ancak modern fungusitlere yönelik örneğin etki yelpazesi, toksisite, seçicilik, uygulanan miktar, tortu oluşumu ve üretim elverişliliği gibi konularda ekolojik ve ekonomik gereklilikler giderek arttığından ve ayrıca örneğin dirençlerle ilgili sorunlar ortaya çıkabildiğinden dolayı sürekli bilinenlere göre en azından kısmi alanlarda avantajlara sahip olan yeni fungusitler geliştirme amacı doğmaktadır.

Şaşırtıcı bir şekilde safener denen maddelerin, başka bir deyişle kültür bitkilerinin herbisitlere karşı toleransını artıran bileşiklerin, fungusitlerin özellikle de fitopatojenik mantarlar olmak üzere istenmeyen mikroorganizmalara karşı etkisini artırdığı bulunmuştur.

Bu durum, safenerlerin tek başlarına genel olarak istenmeyen mikroorganizmalara karşı hiçbir etki göstermemesinden dolayı daha da şaşırtıcıdır.

Bu nedenle buluşun konusu, fungusitlerin özellikle de fungusit etkisi olmak üzere mikrobisit etkisini artırmaya yönelik olarak kültür bitkilerinin herbisitlere karşı toleransını artıran bileşiklerin (safenerler) kullanılmasıdır.

5

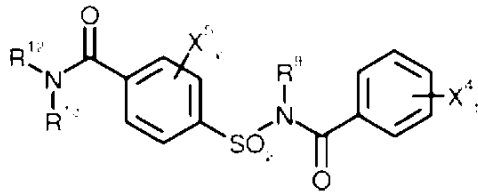
Bu nedenle buluşun konusu,

(a) trifloksistrobin, floksastrobin ve protiokonazolden meydana gelen gruptan seçilen bir fungusit ve mefenpirdietil ve izoksadifenetilden meydana gelen gruptan seçilen bir safener veya

10

(b) azoksistrobin ve piraklostrobinden meydana gelen gruptan seçilen bir fungusit ve mefenpirdietil, izoksadifenetil, klokintoset-meksil ve N-[[4-[(siklopropilamino)karbonil]-fenil]sülfonil]-2-metoksibenzamidden (= I-e-5) meydana gelen gruptan seçilen bir safener

15



I-e-5

No.	R ⁹	R ¹²	R ¹³	X _t ⁴	X _v ⁵
I-e-5	H	H		2-OCH ₃	-



20 veya

(c) tebukonazol fungusidini ve mefenpir-dietil safenerini içeren fungusit bir maddedir.

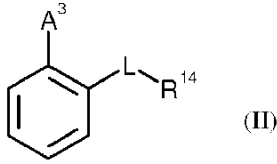
Buluşa göre kombinasyonlar, örneğin etki yelpazesini genişletmek veya direnç gelişimini önlemek amacı ile olduğu gibi veya formülasyonları özellikle de tohum işlemede tercihen 2. ila 24. gruptan, bakterisitler, akarisitler, nematisitler veya inteksitlerden olmak üzere bilinen başka fungusitler ile karıştırılarak kullanılabilir.

25

Buluşa göre kullanılan fungisitler, genel olarak gruptan (2) ila (24) bir veya daha fazla bileşiktir:

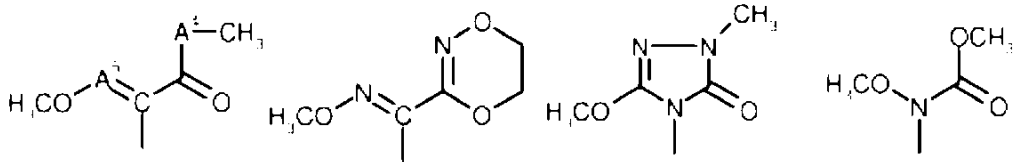
Grup (2) genel formüle (II) sahip strobilürinler

5



burada

10 A³ aşağıdaki gruptan biri



anlamına gelir,

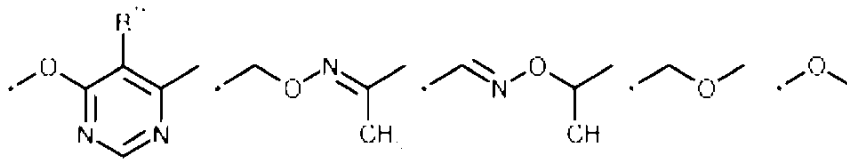
15

A⁴ NH veya O anlamına gelir,

A⁵ N veya CH anlamına gelir,

L aşağıdaki gruptan biri

20

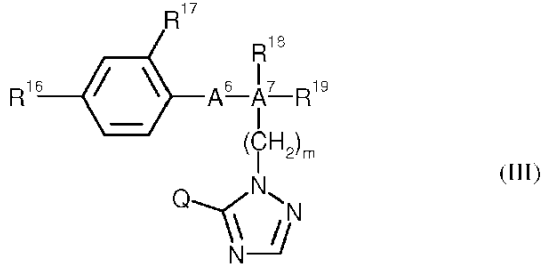


anlamına gelir, burada yıldız işareti (*) ile işaretli olan bağ fenil halkasına bağlıdır,

25 R¹⁴ klor, siyano, metil veya triflormetil ile mono veya di, aynı veya farklı süstitüe edilmiş fenil, fenoksi veya piridinil veya 1-(4-klorfenil)-pirazol-3-il veya 1,2-propandion-bis(O-metiloksim)-1-il anlamına gelir,

R¹⁵ hidrojen veya flor anlamına gelir;

Grup (3) genel formüle (III) sahip triazol



5 burada

Q hidrojen veya SH anlamına gelir,

m 0 veya 1 anlamına gelir,

R¹⁶ hidrojen, flor, klor, fenil veya 4-klor-fenoksi anlamına gelir,

R¹⁷ hidrojen veya klor anlamına gelir,

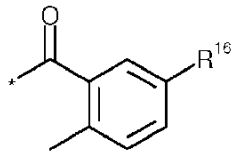
A⁶ doğrudan bağ, -CH₂-, -(CH₂)₂- veya -O- anlamına gelir,

A⁶ ayrıca *-CH₂-CHR²⁰- veya *-CH=CR²⁰- anlamına gelir, burada * ile işaretlenmiş olan bağ fenil halkasına bağlıdır ve

R¹⁸ ve R²⁰ bu durumda birlikte -CH₂-CH₂-CH[CH(CH₃)₂]- veya -CH₂-CH₂-C(CH₃)₂- anlamına gelir,

A⁷ C veya Si (silisyum) anlamına gelir,

10 A⁶ ayrıca -N(R²⁰)- anlamına gelir ve A⁷ ayrıca R¹⁸ ve R¹⁹ ile birlikte C=N-R²¹ grubu anlamına gelir, burada R²⁰ ve R²¹ birlikte şu grup



anlamına gelir, burada * ile işaretlenmiş olan bağ R²⁰ ile bağlıdır,

15

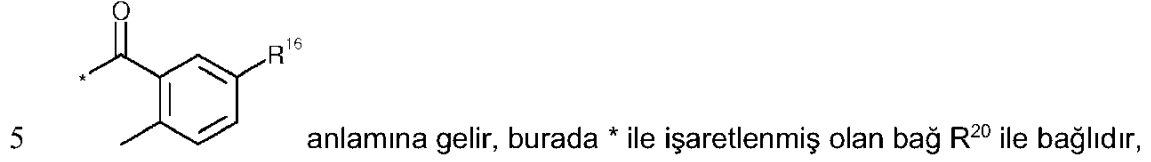
R¹⁸ hidrojen, hidroksi veya siyano anlamına gelir,

R¹⁹ 1-siklopropiletil, 1-klorosiklopropil, C₁-C₄-alkil, C₁-C₆-hidroksialkil, C₁-C₄-alkilkarbonil, C₁-C₂-halojenalkoksi-C₁-C₂-alkil, trimetilsilil-C₁-C₂-alkil, monoflorfenil veya fenil anlamına gelir,

20 R¹⁸ ve R¹⁹ ayrıca birlikte -O-CH₂-CH(R²¹)-O-, -O-CH₂-CH(R²¹)-CH₂- veya -O-CH₂-(2-klorfenil)- anlamına gelir,

R^{20} R^{18} ile birlikte $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}[\text{CH}(\text{CH}_3)_2]-$ veya $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$ anlamına gelir
veya

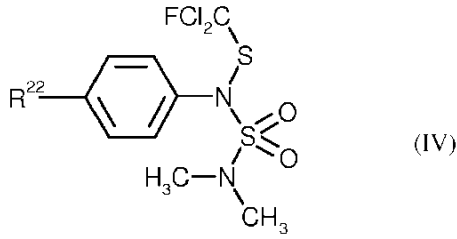
R^{20} R^{21} ile birlikte şu grup



R^{21} hidrojen, C_1 - C_4 -alkil veya brom anlamına gelir;

Grup (4) genel formüle (IV) sahip solfenamidler

10



burada R^{22} hidrojen veya metil anlamına gelir;

15 Grup (5) aşağıdakilerden seçilen valinamidler

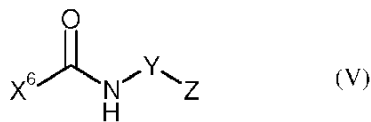
(5-1) iprovalikarb

(5-2) N^1 -[2-(4-{[3-(4-klorofenil)-2-propinil]oksi}-3-metoksifenil)etil]- N^2 -(metilsülfonil)-D-valinamid

20 (5-3) bentiavalikarb

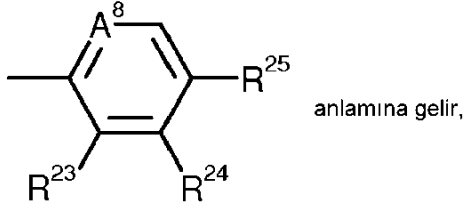
Grup (6) genel formüle (V) sahip karboksamidler

25



burada

- X⁶ 2-klor-3-piridinil, 3 konumunda metil veya triflormetil ile ve 5 konumunda hidrojen veya klor ile süstitüe edilmiş olan 1-metilpirazol-4-il, 4-etil-2-etilamino-1,3-tiyazol-5-il, 1-metil-sikloheksil, 2,2-diklor-1-etil-3-metil-siklopropil, 2-flor-2-propil veya klor veya metil ile mono ila tri, aynı veya farklı süstitüe edilmiş fenil anlamına gelir,
- X⁶ ayrıca 3,4-diklor-izotiyazol-5-il, 5,6-dihidro-2-metil-1,4-oksatiin-3-il, 4-metil-1,2,3-tiyadiazol-5-il, 4,5-dimetil-2-trimetilsilil-tiofen-3-il, 4 konumunda metil veya triflormetil ile ve 5 konumunda hidrojen veya klor ile süstitüe edilmiş 1-metilpirol-3-il anlamına gelir,
- Y doğrudan bir bağ, duruma göre klor, siyano veya okso ile süstitüe edilmiş C₁-C₆-alkandiil (alkiller) veya tioletendiil anlamına gelir,
- Y ayrıca C₂-C₆-alkendiil (alkeniller) anlamına gelir,
- Z hidrojen veya şu grup



- Z ayrıca C₁-C₆-alkil anlamına gelir,
- A⁸ CH veya N anlamına gelir,
- R²³ hidrojen, klor, duruma göre klor veya di(C₁-C₃-alkil)aminokarbonil ile aynı veya farklı, mono veya di süstitüe edilmiş fenil anlamına gelir,
- R²³ ayrıca siyano veya C₁-C₆-alkil anlamına gelir,
- R²⁴ hidrojen veya klor anlamına gelir,
- R²⁵ hidrojen, klor, hidroksi, metil veya triflormetil anlamına gelir,
- R²⁵ ayrıca di(C₁-C₃-alkil)aminokarbonil anlamına gelir,
- R²³ ve R²⁴ ayrıca birlikte *-CH(CH₃)-CH₂-C(CH₃)₂- veya *-CH(CH₃)-O-C(CH₃)₂- anlamına gelir, burada * ile işaretlenmiş olan bağ R²³ ile bağlıdır;
- 5

Grup (7) aşağıdakilerden seçilen ditiokarbamatlar

- (7-1) mankozeb
- 10 (7-2) maneb
- (7-3) metiram

(7-4) propineb

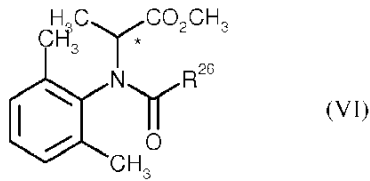
(7-5) tiram

(7-6) zineb

(7-7) ziram

5

Grup (8) genel formüle (VI) sahip asilalaninler



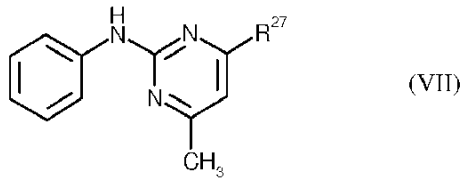
10 burada

* tercihen S konfigürasyonunda olmak üzere R veya S konfigürasyonunda bir karbon atomu karakterize eder,

R²⁶ benzil, furil veya metoksimetil anlamına gelir;

15

Grup (9): genel formüle (VII) sahip anilino-pirimidinler

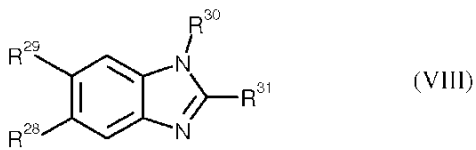


20 burada

R²⁷ metil, siklopropil veya 1-propinil anlamına gelir;

Grup (10): genel formüle (VIII) sahip benzimidazoller

25

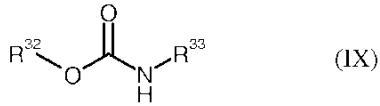


burada

- 5 R^{28} ve R^{29} hidrojen veya birlikte $-O-CF_2-O-$ anlamına gelir,
 R^{30} hidrojen, C_1-C_4 -alkilaminokarbonil veya 3,5-dimetilizoksazol-4-ilsülfonil anlamına gelir,
 R^{31} klor, metoksikarbonilamino, klorfenil, furil veya tiyazolil anlamına gelir;

Grup (11): genel formüle (IX) sahip karbamatlar

10



burada

- 15 R^{32} n- veya izo-propil anlamına gelir,
 R^{33} di(C_1-C_2 -alkil)amino- C_2-C_4 -alkil veya dietoksifenil anlamına gelir,
 burada bu bileşiklerin tuzu da dahildir;

Grup (12): aşağıdakilerden seçilen dikarboksimidler

20

- (12-1) kaptafol
 (12-2) kaptan
 (12-3) folpet
 (12-4) iprodion
 25 (12-5) prosimidon
 (12-6) vinklozolin

Grup (13): aşağıdakilerden seçilen guanidinler

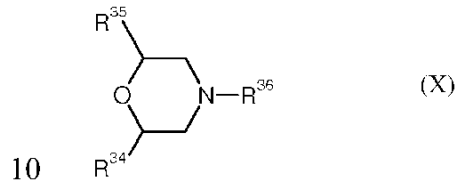
30

- (13-1) dodin
 (13-2) guazatin
 (13-3) iminoktadine triasetat
 (13-4) iminoktadine tris(albesilat)

Grup (14): aşağıdakilerden seçilen imidazol

- (14-1) siyazofamid
 (14-2) prokloraz
 5 (14-3) triazoksit
 (14-4) pefurazoat

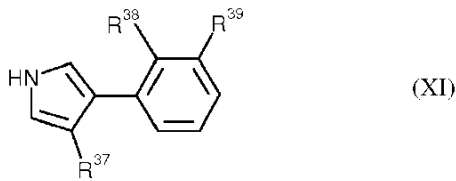
Grup (15): genel formüle (X) sahip morfolinler



burada

- 15 R^{34} ve R^{35} birbirinden bağımsız olarak hidrojen veya metil anlamına gelir,
 R^{36} C_1-C_{14} -alkil (tercihen $C_{12}-C_{14}$ -alkil), C_5-C_{12} -sikloalkil (tercihen $C_{10}-C_{12}$ -sikloalkil), fenil kısmında halojen veya C_1-C_4 -alkil ile süstitüe edilmiş olabilen fenil- C_1-C_4 -alkil veya klorfenil ve dimetoksifenil ile süstitüe edilmiş akrilil anlamına gelir;

20 Grup (16): genel formüle (XI) sahip piroller



burada

- 25 R^{37} klor veya siyano anlamına gelir,
 R^{38} klor veya nitro anlamına gelir,
 R^{39} klor anlamına gelir
 R^{38} ve R^{39} ayrıca birlikte $-O-CF_2-O-$ anlamına gelir;

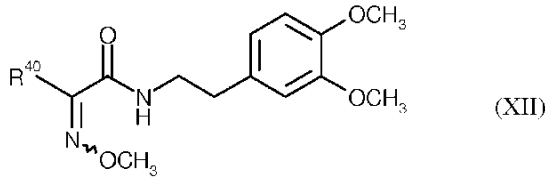
Grup (17): aşağıdakilerden seçilen fosfonatlar

(17-1) fosetil-Al

(17-2) fosfonik asit;

5

Grup (18): genel formüle (XII) sahip feniletanamidler



10 burada

R⁴⁰ sübstitüe edilmemiş veya flor, klor, brom, metil veya etil ile sübstitüe edilmiş fenil, 2-naftil, 1,2,3,4-tetrahidronaftil veya indanil anlamına gelir;

15 Grup (19): aşağıdakilerden seçilen fungusitler

(19-1) asibenzolar-S-metil

(19-2) klorotalonil

(19-3) simoksanil

20 (19-4) edifenfos

(19-5) famoksadon

(19-6) fluazinam

(19-7) bakır oksiklorür

(19-8) bakır hidroksit

25 (19-9) oksadiksil

(19-10) spiroksamin

(19-11) ditiyanon

(19-12) metrafenon

(19-13) fenamidon

30 (19-14) 2,3-dibutil-6-klor-tiyeno[2,3-d]pirimidin-4(3H)on

(19-15) probenazol

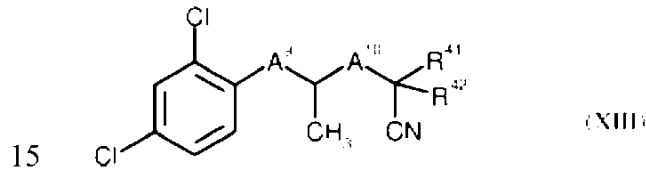
(19-16) izoprotiyolan

- (19-17) kasugamisin
 (19-18) ftalid
 (19-19) ferimzon
 (19-20) trisiklazol
 5 (19-21) N-({4-[(siklopropilamino)karbonil]fenil}sülfonil)-2-metoksibenzamid

Grup (20): aşağıdakilerden seçilen (tio)üre türevleri

- (20-1) pensikuron
 10 (20-2) tiofanat-metil
 (20-3) tiohanat-etil

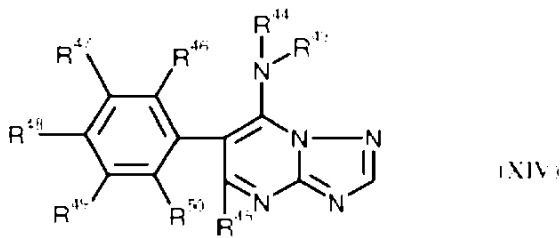
Grup (21): genel formüle (XIII) sahip amidler



burada

- A^9 doğrudan bağ veya -O- anlamına gelir,
 A^{10} -C(=O)NH- veya -NHC(=O)- anlamına gelir,
 R^{41} hidrojen veya C_1 - C_4 -alkil anlamına gelir,
 R^{42} C_1 - C_6 -alkil anlamına gelir;

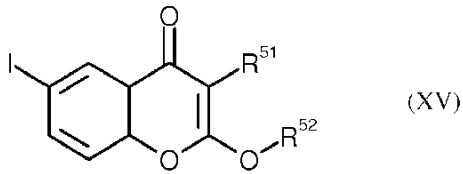
- 20 Grup (22): genel formüle (XIV) sahip triazolopirimidinler



burada

- R^{43} C_1 - C_6 -alkil veya C_2 - C_6 -alkenil anlamına gelir,
 R^{44} C_1 - C_6 -alkil anlamına gelir,
 R^{43} ve R^{44} ayrıca birlikte C_1 - C_6 -alkil ile mono veya di süstitüe edilmiş C_4 - C_5 -alkandiil (alkiller) anlamına gelir,
5 R^{45} brom veya klor anlamına gelir,
 R^{46} ve R^{50} birbirinden bağımsız olarak hidrojen, flor, klor veya metil anlamına gelir,
 R^{47} ve R^{49} birbirinden bağımsız olarak hidrojen veya flor anlamına gelir,
 R^{48} hidrojen, flor veya metil anlamına gelir,

10 Grup (23): genel formüle (XV) sahip iyodokromonlar



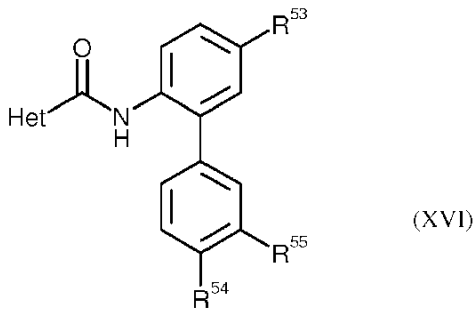
burada

15

- R^{51} C_1 - C_6 -alkil anlamına gelir,
 R^{52} C_1 - C_6 -alkil, C_2 - C_6 -alkenil veya C_2 - C_6 -alkinil anlamına gelir;

Grup (24): genel formüle (XVI) sahip bifenilkarboksamidler

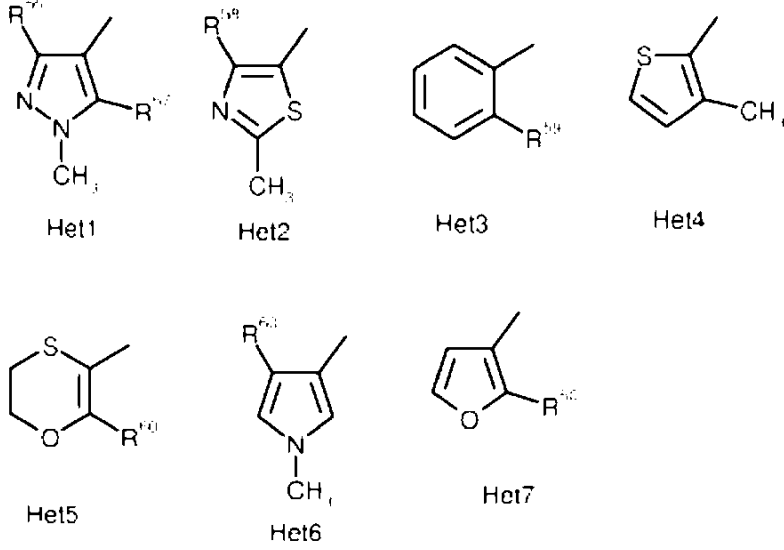
20



burada

- R^{53} hidrojen veya flor anlamına gelir,
 R^{54} flor, klor, brom, metil, triflormetil, triflormetoksi, $-CH=N-OMe$ veya $-C(Me)=N-OMe$ anlamına gelir,

R⁵⁵ hidrojen, flor, klor, brom, metil veya triflormetil anlamına gelir,
 Het aşağıdaki Het1 ila Het7 radikallerinden biri anlamına gelir:



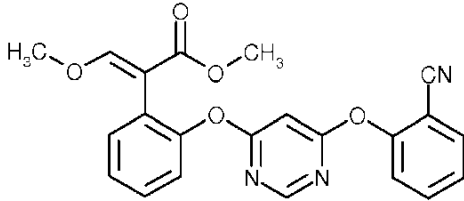
5

R⁵⁶ iyot, metil, diflormetil veya triflormetil anlamına gelir,
 R⁵⁷ hidrojen, flor, klor veya metil anlamına gelir,
 R⁵⁸ metil, diflormetil veya triflormetil anlamına gelir,
 R⁵⁹ klor, brom, iyot, metil, diflormetil veya triflormetil anlamına gelir,
 R⁶⁰ metil veya triflormetil anlamına gelir.

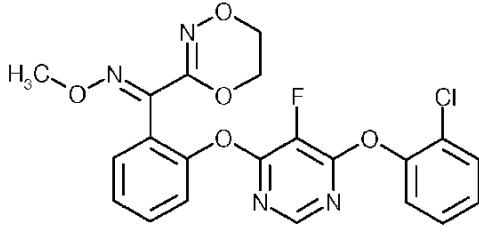
Formül (II), gruptan (2) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

aşağıdaki formüle sahip (2-1) azoksistrobin (EP-A 0 382 375'ten bilinmektedir)

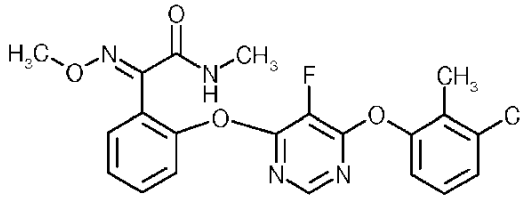
10



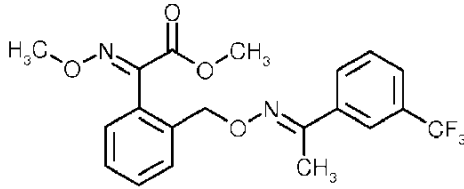
aşağıdaki formüle sahip (2-2) floksastrobin (DE-A 196 02 095'ten bilinmektedir)



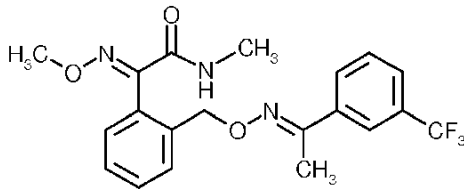
aşağıdaki formüle sahip (2-3) (2E)-2-(2-([6-(3-klor-2-metilfenoksi)-5-flor-4-pirimidinil]oksi)fenil)-2-(metoksiimino)-N-metiletanamid (DE-A 196 46 407, EP-B 0 712 396'dan bilinmektedir)



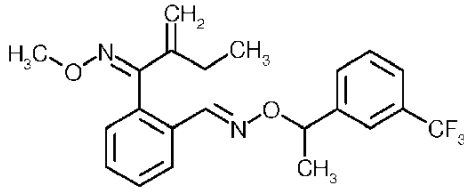
aşağıdaki formüle sahip (2-4) trifloksistrobin (EP-A 0 460 575'ten bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (2-5) (2E)-2-(metoksiimino)-N-metil-2-(2-([6-(3-chloro-2-methylphenoxy)-5-fluoro-4-pyrimidinil]oksi)metil)fenil)etanamid (EP-A 0 569 384'ten bilinmektedir)

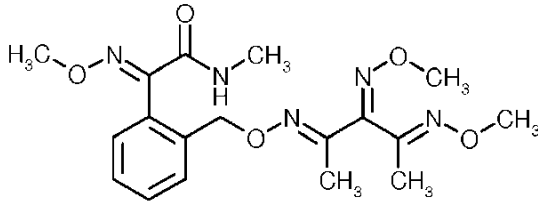


aşağıdaki formüle sahip (2-6) (2E)-2-(metoksiimino)-N-metil-2-{2-[(E)-({1-[3-(triflormetil)fenil]etoksi}imino)-metil]fenil}etanamid (EP-A 0 596 254'ten bilinmektedir)



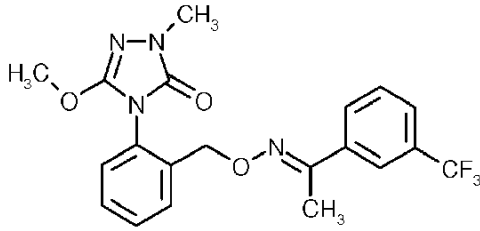
aşağıdaki formüle sahip (2-7) orisastrobin (DE-A 195 39 324'ten bilinmektedir)

5



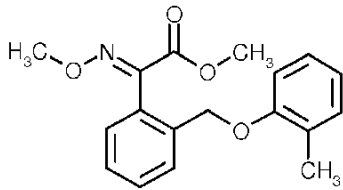
aşağıdaki formüle sahip (2-8) 5-metoksi-2-metil-4-(2-[[[(1E)-1-[3-(triflormetil)fenil]etiliden}amino)oksi]-metil]fenil)-2,4-dihidro-3H-1,2,4-triazol-3-on (WO 98/23155'ten bilinmektedir)

10

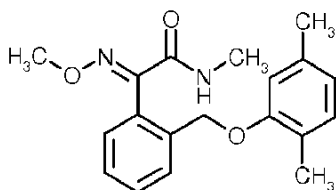


aşağıdaki formüle sahip (2-9) kresoksim-metil (EP-A 0 253 213'ten bilinmektedir)

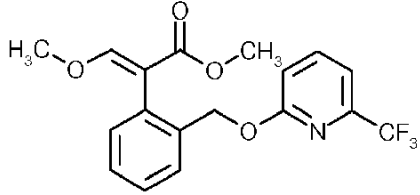
15



aşağıdaki formüle sahip (2-10) dimoksistrobin (EP-A 0 398 692'den bilinmektedir)

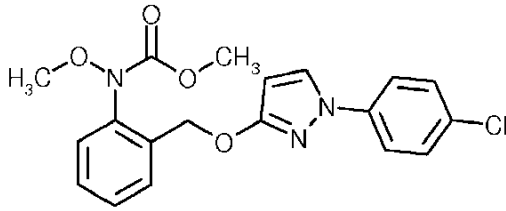


aşağıdaki formüle sahip (2-11) pikoksistrobin (EP-A 0 278 595'ten bilinmektedir)

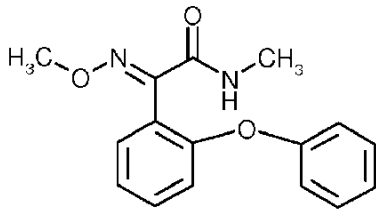


5

aşağıdaki formüle sahip (2-12) piraklostrobin (DE-A 44 23 612'den bilinmektedir)



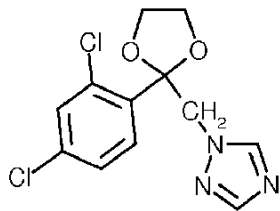
10 aşağıdaki formüle sahip (2-13) metominostrobin (EP-A 0 398 692'den bilinmektedir)



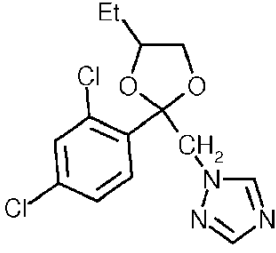
Formül (III), gruptan (3) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

15

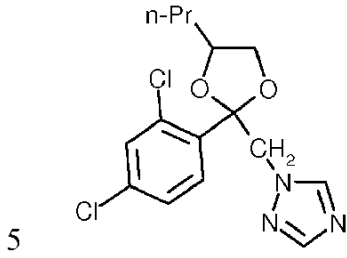
aşağıdaki formüle sahip (3-1) azakonazol (DE-A 25 51 560'tan bilinmektedir)



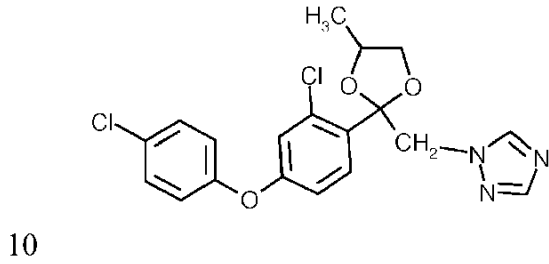
20 aşağıdaki formüle sahip (3-2) etakonazol (DE-A 25 51 560'tan bilinmektedir)



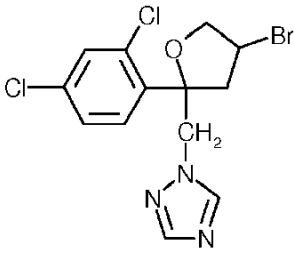
aşağıdaki formüle sahip (3-3) propikonazol (DE-A 25 51 560'tan bilinmektedir)



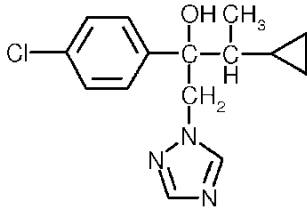
aşağıdaki formüle sahip (3-4) difenokonazol (EP-A 0 112 284'ten bilinmektedir)



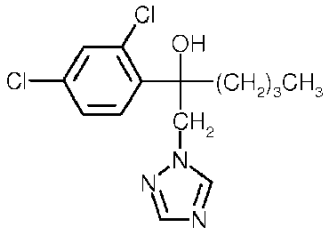
aşağıdaki formüle sahip (3-5) bromukonazol (EP-A 0 258 161'den bilinmektedir)



15 (3-6) siprokonazol (DE-A 34 06 993'ten bilinmektedir)

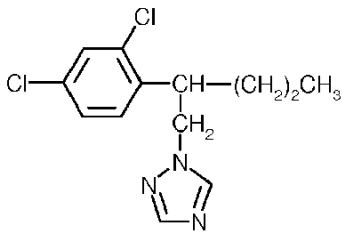


aşağıdaki formüle sahip (3-7) heksakonazol (DE-A 30 42 303'ten bilinmektedir)



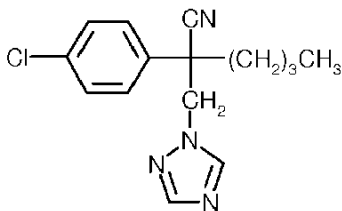
5

aşağıdaki formüle sahip (3-8) penkonazol (DE-A 27 35 872'den bilinmektedir)

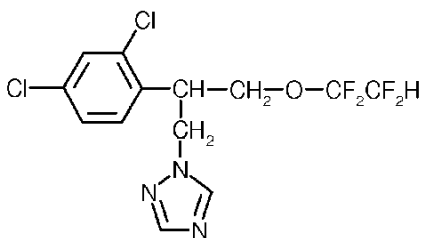


10

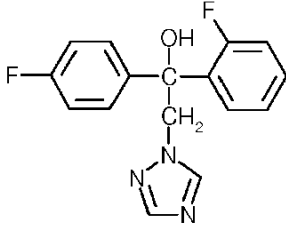
aşağıdaki formüle sahip (3-9) miklobutanil (EP-A 0 145 294'ten bilinmektedir)



15 aşağıdaki formüle sahip (3-10) tetrakonazol (EP-A 0 234 242'den bilinmektedir)

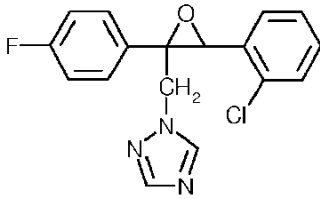


aşağıdaki formüle sahip (3-11) flutriafol (EP-A 0 015 756'dan bilinmektedir)

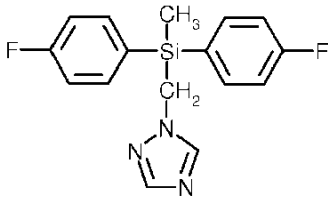


5

aşağıdaki formüle sahip (3-12) epoksikonazol (EP-A 0 196 038'den bilinmektedir)

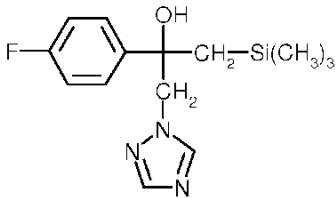


10 aşağıdaki formüle sahip (3-13) flusilazol (EP-A 0 068 813'ten bilinmektedir)

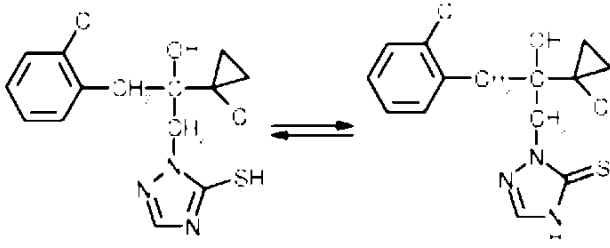


aşağıdaki formüle sahip (3-14) simekonazol (EP-A 0 537 957'den bilinmektedir)

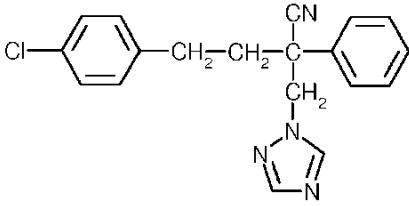
15



aşağıdaki formüle sahip (3-15) protiokonazol (WO 96/16048'den bilinmektedir)

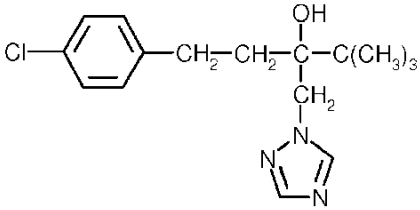


aşağıdaki formüle sahip (3-16) fenbukonazol (DE-A 37 21 786'dan bilinmektedir)



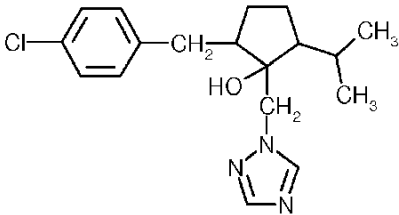
5

aşağıdaki formüle sahip (3-17) tebukonazol (EP-A 0 040 345'ten bilinmektedir)

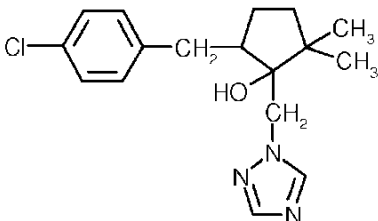


10

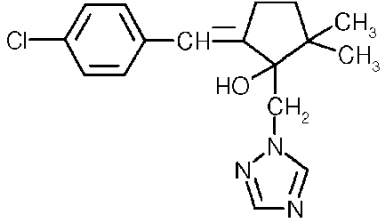
aşağıdaki formüle sahip (3-18) ipkonazol (EP-A 0 329 397'den bilinmektedir)



15 aşağıdaki formüle sahip (3-19) metkonazol (EP-A 0 329 397'den bilinmektedir)

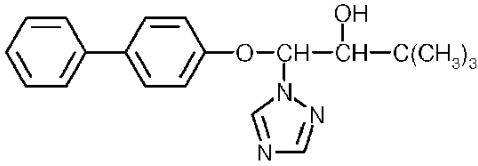


aşağıdaki formüle sahip (3-20) tritikonazol (EP-A 0 378 953'ten bilinmektedir)

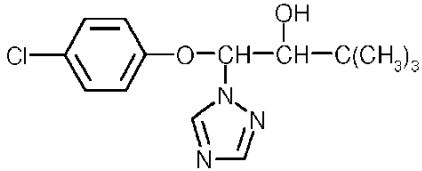


5

aşağıdaki formüle sahip (3-21) bitertanol (DE-A 23 24 010'dan bilinmektedir)

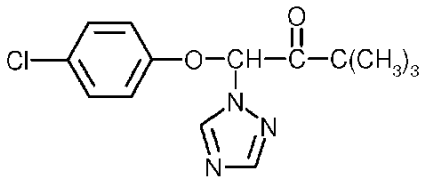


10 aşağıdaki formüle sahip (3-22) triadimenol (DE-A 23 24 010'dan bilinmektedir)

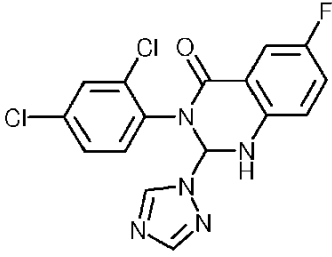


aşağıdaki formüle sahip (3-23) triadimefon (DE-A 22 01 063'ten bilinmektedir)

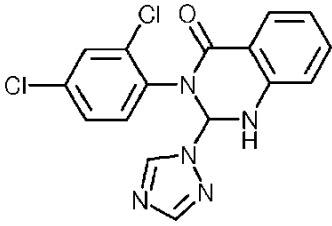
15



aşağıdaki formüle sahip (3-24) flukinkonazol (EP-A 0 183 458'den bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (3-25) kinkonazol (EP-A 0 183 458'den bilinmektedir)

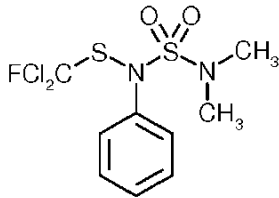


5

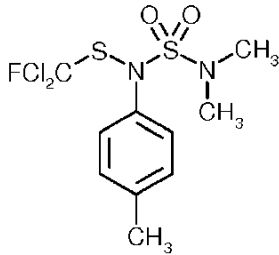
Formül (IV), gruptan (4) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

aşağıdaki formüle sahip (4-1) diklofluanid (DE-A 11 93 498'den bilinmektedir)

10



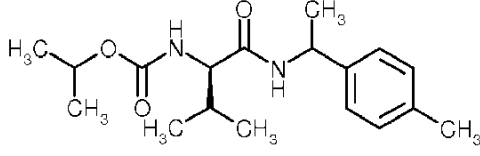
aşağıdaki formüle sahip (4-2) tolilfluanid (DE-A 11 93 498'den bilinmektedir)



15

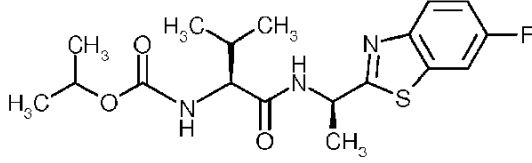
Grubun (5) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

aşağıdaki formüle sahip (5-1) iprovalikarb (DE-A 40 26 966'dan bilinmektedir)



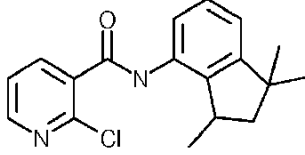
aşağıdaki formüle sahip (5-3) bentiavalıkarb (WO 96/04252'den bilinmektedir)

5

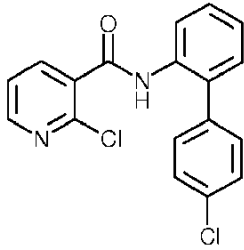


Formül (V), gruptan (6) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

- 10 aşağıdaki formüle sahip (6-1) 2-kloro-N-(1,1,3-trimetil-indan-4-il)-nikotinamid (EP-A 0 256 503'ten bilinmektedir)

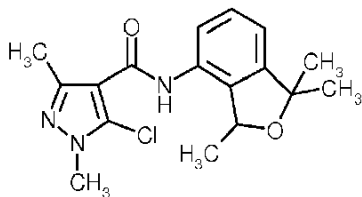


- 15 aşağıdaki formüle sahip (6-2) boskalid (DE-A 195 31 813'ten bilinmektedir)

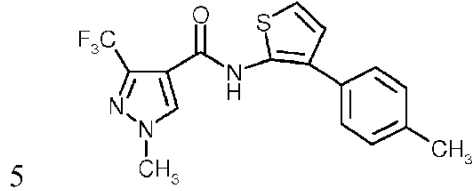


aşağıdaki formüle sahip (6-3) furametpir (EP-A 0 315 502'den bilinmektedir)

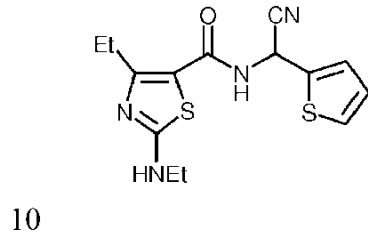
20



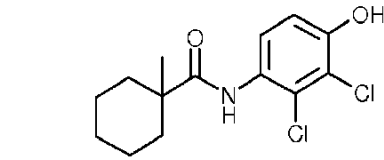
aşağıdaki formüle sahip (6-4) 1-metil-3-triflormetil-1H-pirazol-4-karboksilik asit-(3-p-tolil-tiofen-2-il)-amid (EP-A 0 737 682'den bilinmektedir)



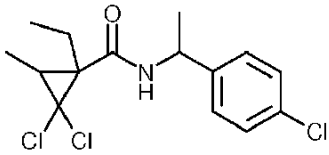
aşağıdaki formüle sahip (6-5) etaboksam (EP-A 0 639 574'ten bilinmektedir)



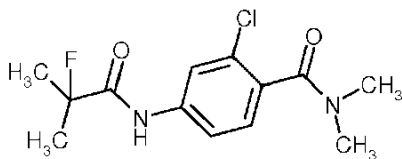
aşağıdaki formüle sahip (6-6) fenheksamid (EP-A 0 339 418'den bilinmektedir)



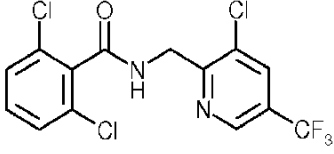
15 aşağıdaki formüle sahip (6-7) karpropamid (EP-A 0 341 475'ten bilinmektedir)



20 aşağıdaki formüle sahip (6-8) 2-klor-4-(2-flor-2-metil-propionilamino)-N,N-dimetil-benzamid (EP-A 0 600 629'dan bilinmektedir)

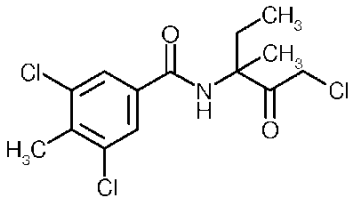


aşağıdaki formüle sahip (6-9) pikobenzamid (WO 99/42447'den bilinmektedir)

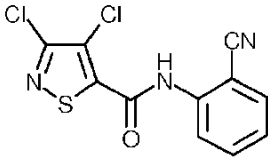


5

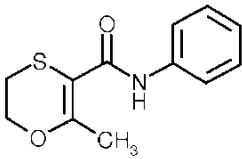
aşağıdaki formüle sahip (6-10) zoksamid (EP-A 0 604 019'dan bilinmektedir)



- 10 aşağıdaki formüle sahip (6-11) 3,4-diklor-N-(2-siyanofenil)izotiyazol-5-karboksamid (WO 99/24413'ten bilinmektedir)

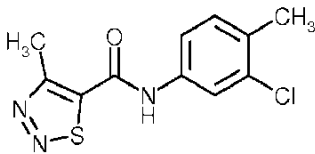


- 15 aşağıdaki formüle sahip (6-12) karboksine (US 3,249,499'dan bilinmektedir)

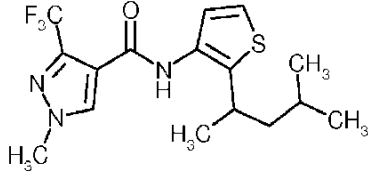


aşağıdaki formüle sahip (6-13) tiadinil (US 6,616,054'ten bilinmektedir)

20

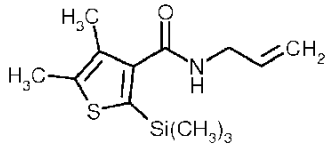


aşağıdaki formüle sahip (6-14) pentiopirad (EP-A 0 737 682'den bilinmektedir)



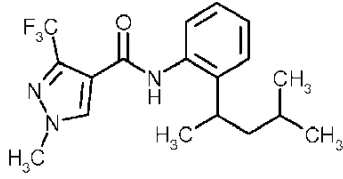
aşağıdaki formüle sahip (6-15) siltiofam (WO 96/18631'den bilinmektedir)

5



aşağıdaki formüle sahip (6-16) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-1-metil-4-(triflormetil)-1*H*-pirol-3-karboksamid (WO 02/38542'den bilinmektedir)

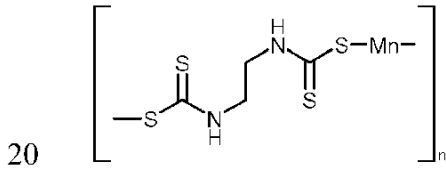
10



Grubun (7) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

15 (7-1) mankozeb (DE-A 12 34 704'ten bilinmektedir), IUPAC adı Mangan-etilenbis(ditiokarbamat) (polimer) çinko tuzu ile kompleks

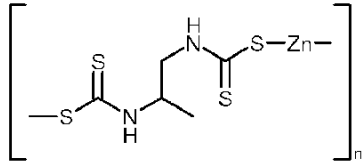
aşağıdaki formüle sahip (7-2) maneb (US 2,504,404'ten bilinmektedir)



20

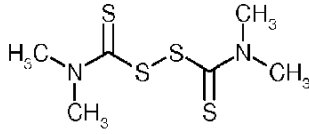
(7-3) metiram (DE-A 10 76 434'ten bilinmektedir), IUPAC adı çinko amonyak etilenbis(ditiokarbamat) - poli(etilentiuram disülfür)

25 aşağıdaki formüle sahip (7-4) propineb (GB 935 981'den bilinmektedir)

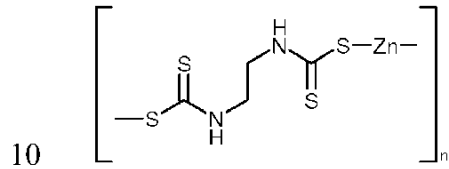


aşağıdaki formüle sahip (7-5) tiram (US 1,972,961'den bilinmektedir)

5

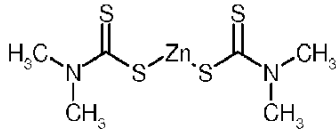


aşağıdaki formüle sahip (7-6) zineb (DE-A 10 81 446'dan bilinmektedir)



10

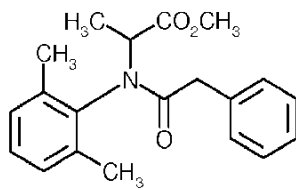
aşağıdaki formüle sahip (7-7) ziram (US 2,588,428'den bilinmektedir)



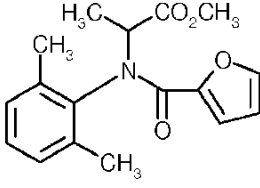
15

Formül (VI), gruptan (8) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

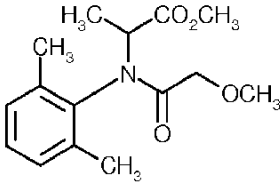
20 aşağıdaki formüle sahip (8-1) benalaksil (DE-A 29 03 612'den bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (8-2) furalaksil (DE-A 25 13 732'den bilinmektedir)

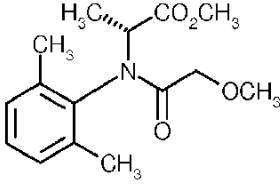


5 aşağıdaki formüle sahip (8-3) metalaksil (DE-A 25 15 091'den bilinmektedir)

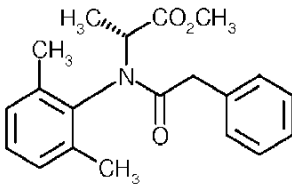


aşağıdaki formüle sahip (8-4) metalaksil-M (WO 96/01559'dan bilinmektedir)

10



(8-5) aşağıdaki formüle sahip benalaksil-M

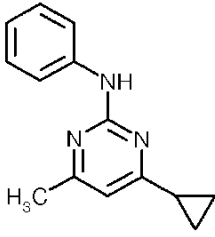


15

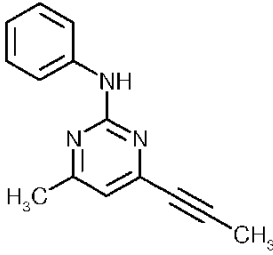
Formül (VII), gruptan (9) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

aşağıdaki formüle sahip (9-1) siprodinil (EP-A 0 310 550'den bilinmektedir)

20

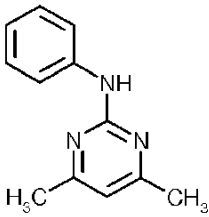


aşağıdaki formüle sahip (9-2) mepanipirim (EP-A 0 270 111'den bilinmektedir)



5

aşağıdaki formüle sahip (9-3) pirimetanil (DD 151 404'ten bilinmektedir)

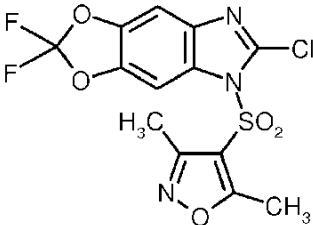


10

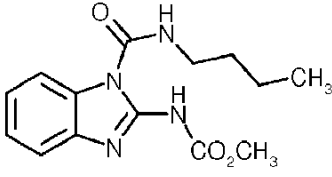
Formül (VIII), gruptan (10) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

aşağıdaki formüle sahip (10-1) 6-klor-5-[(3,5-dimetilizoksazol-4-il)sülfonil]-2,2-diflor-5H-[1,3]dioksolo[4,5-f]-benzimidazol (WO 97/06171'den bilinmektedir)

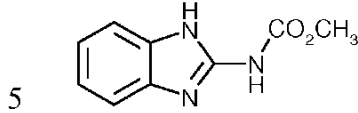
15



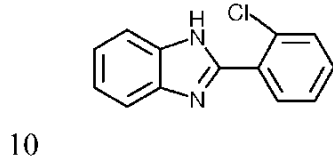
aşağıdaki formüle sahip (10-2) benomil (US 3,631,176'dan bilinmektedir)



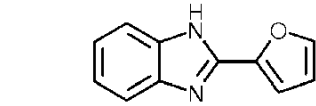
aşağıdaki formüle sahip (10-3) karbendazim (US 3,010,968'den bilinmektedir)



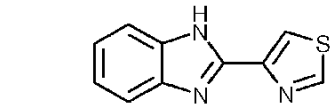
aşağıdaki formüle sahip (10-4) klorfenazol



aşağıdaki formüle sahip (10-5) fuberidazol (DE-A 12 09 799'dan bilinmektedir)

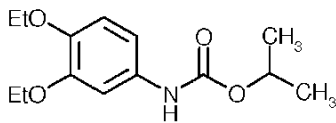


aşağıdaki formüle sahip (10-6) tiyabendazol (US 3,206,468'den bilinmektedir)

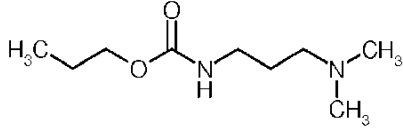


Formül (IX), gruptan (11) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

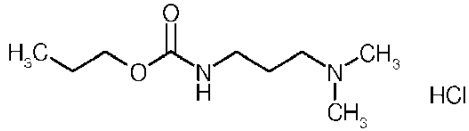
aşağıdaki formüle sahip (11-1) dietofenkarb (EP-A 0 078 663'ten bilinmektedir)



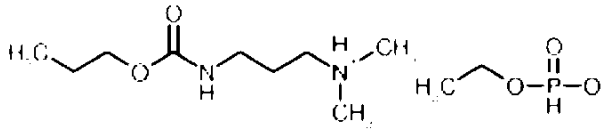
aşağıdaki formüle sahip (11-2) propamokarb (US 3,513,241'den bilinmektedir)



5 aşağıdaki formüle sahip (11-3) propamokarb-hidroklorür (US 3,513,241'den bilinmektedir)

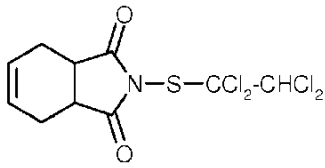


10 aşağıdaki formüle sahip (11-4) propamokarb-fosetil

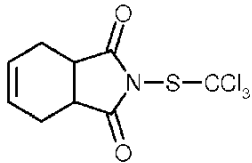


Grubun (12) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

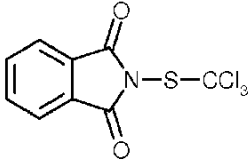
15 aşağıdaki formüle sahip (12-1) kaptafol (US 3,178,447'den bilinmektedir)



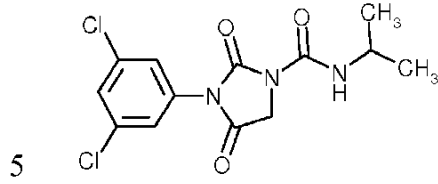
20 aşağıdaki formüle sahip (12-2) kaptan (US 2,553,770'ten bilinmektedir)



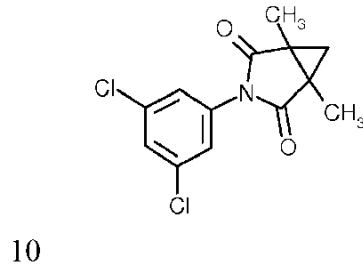
aşağıdaki formüle sahip (12-3) folpet (US 2,553,770'ten bilinmektedir)



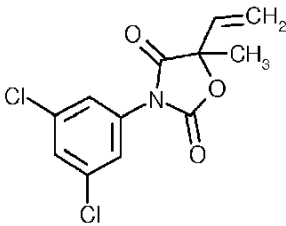
aşağıdaki formüle sahip (12-4) iprodion (DE-A 21 49 923'ten bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (12-5) prosimidon (DE-A 20 12 656'dan bilinmektedir)

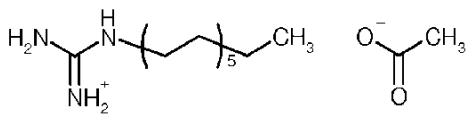


aşağıdaki formüle sahip (12-6) vinklozolin (DE-A 22 07 576'dan bilinmektedir)



15 Grubun (13) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

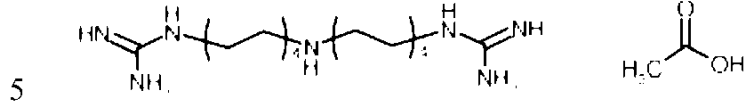
aşağıdaki formüle sahip (13-1) dodin (GB 11 03 989'dan bilinmektedir)



20

aşağıdaki formüle sahip (13-2) guazatin (GB 11 14 155'ten bilinmektedir)

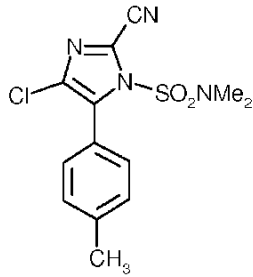
aşağıdaki formüle sahip (13-3) iminoktadine triasetat (EP-A 0 155 509'dan bilinmektedir)



Grubun (14) tercih edilen kombinasyon eşi şudur

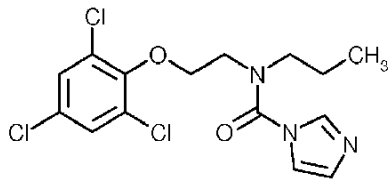
aşağıdaki formüle sahip (14-1) siyazofamid (EP-A 0 298 196'dan bilinmektedir)

10



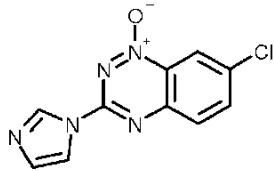
aşağıdaki formüle sahip (14-2) prokloraz (DE-A 24 29 523'ten bilinmektedir)

15

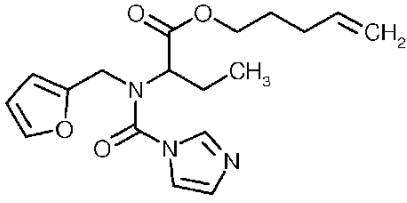


aşağıdaki formüle sahip (14-3) triazoksit (DE-A 28 02 488'den bilinmektedir)

20

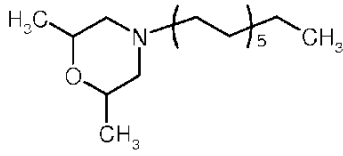


aşağıdaki formüle sahip (14-4) pefurazoat (EP-A 0 248 086'dan bilinmektedir)



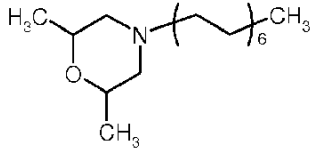
Formül (X), gruptan (15) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

- 5 aşağıdaki formüle sahip (15-1) aldimorf (DD 140 041'den bilinmektedir)



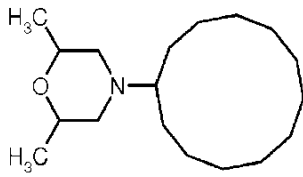
aşağıdaki formüle sahip (15-2) tridemorf (GB 988 630'dan bilinmektedir)

10

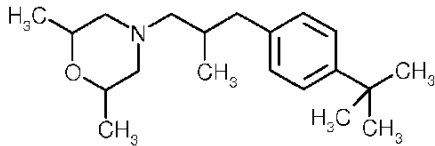


aşağıdaki formüle sahip (15-3) dodemorf (DE-A 25 432 79'dan bilinmektedir)

15

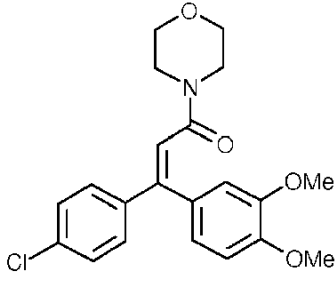


aşağıdaki formüle sahip (15-4) fenpropimorf (DE-A 26 56 747'den bilinmektedir)



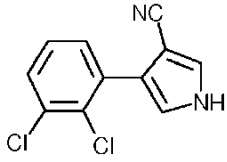
20

aşağıdaki formüle sahip (15-5) dimetomorf (EP-A 0 219 756'dan bilinmektedir)



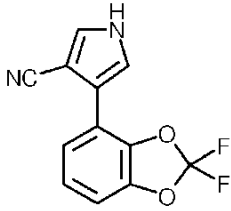
Formül (XI), gruptan (16) aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir:

- 5 aşağıdaki formüle sahip (16-1) fenipiklonil (EP-A 0 236 272'den bilinmektedir)



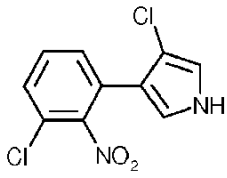
10

aşağıdaki formüle sahip (16-2) fludioksonil (EP-A 0 206 999'dan bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (16-3) pirolnitrin (JP 65-25876'dan bilinmektedir)

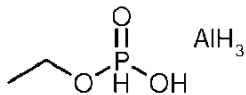
15



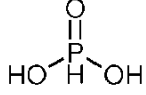
Grubun (17) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

aşağıdaki formüle sahip (17-1) fosetil-Al (DE-A 24 56 627'den bilinmektedir)

20



aşağıdaki formüle sahip (17-2) fosfonik asit (bilinen kimyasal)

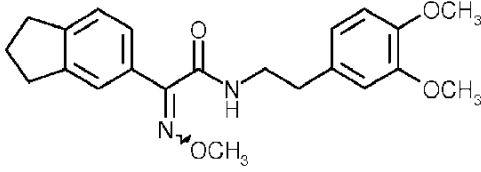


5

Formül (XII), gruptan (18) WO 96/23793'ten bilinen ve E veya Z izomer şeklinde olabilen aşağıdaki tercih edilen kombinasyon eşlerini içerir. Bu nedenle formüle (XII) sahip bileşikler, farklı izomerlerin karışımı veya tek bir izomer şeklinde olabilir. E izomer şeklinde formüle (XII) sahip bileşikler tercih edilir:

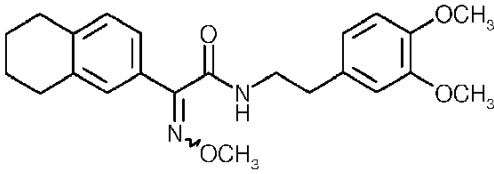
10

aşağıdaki formüle sahip (18-1) 2-(2,3-dihidro-1H-inden-5-il)-N-[2-(3,4-dimetoksifenil)etil]-2-(metoksiimino)asetamid bileşiği



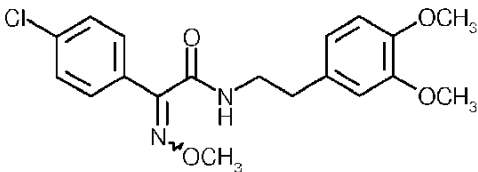
15

aşağıdaki formüle sahip (18-2) N-[2-(3,4-dimetoksifenil)etil]-2-(metoksiimino)-2-(5,6,7,8-tetrahidronaftalen-2-il)asetamid bileşiği



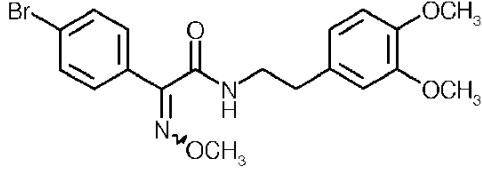
20

aşağıdaki formüle sahip (18-3) 2-(4-klorfenil)-N-[2-(3,4-dimetoksifenil)etil]-2-(metoksiimino)asetamid bileşiği



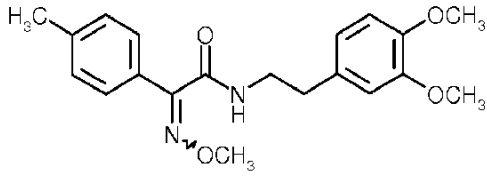
25

aşağıdaki formüle sahip (18-4) 2-(4-bromfenil)-N-[2-(3,4-dimetoksifenil)etil]-2-(metoksiimino)asetamid bileşiği



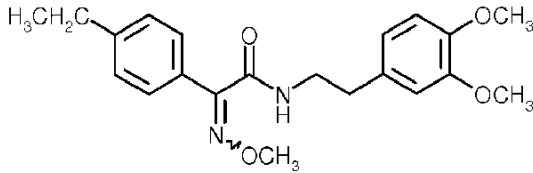
5

aşağıdaki formüle sahip (18-5) 2-(4-metilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoksifenil)etil]-2-(metoksiimino)-asetamid bileşiği



10

aşağıdaki formüle sahip (18-6) 2-(4-etilfenil)-N-[2-(3,4-dimetoksifenil)etil]-2-(metoksiimino)asetamid bileşiği



15

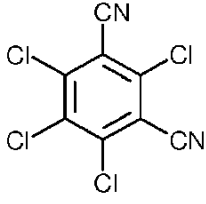
Grubun (19) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

aşağıdaki formüle sahip (19-1) asibenzolar-S-metil (EP-A 0 313 512'den bilinmektedir)

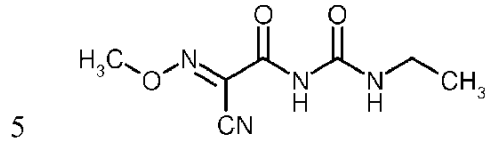


20

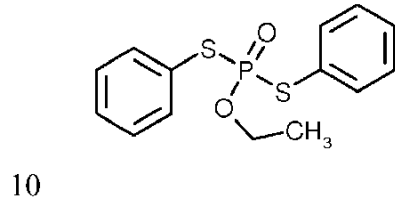
aşağıdaki formüle sahip (19-2) klorotalonil (US 3,290,353'ten bilinmektedir)



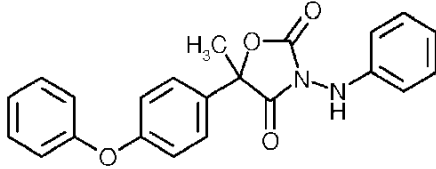
aşağıdaki formüle sahip (19-3) simoksanil (DE-A 23 12 956'dan bilinmektedir)



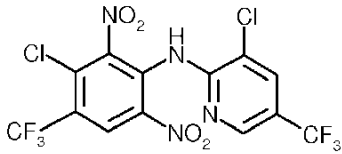
aşağıdaki formüle sahip (19-4) edifenfos (DE-A 14 93 736'dan bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (19-5) famoksadon (EP-A 0 393 911'den bilinmektedir)



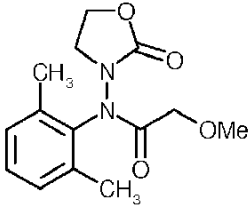
15 aşağıdaki formüle sahip (19-6) fluazinam (EP-A 0 031 257'den bilinmektedir)



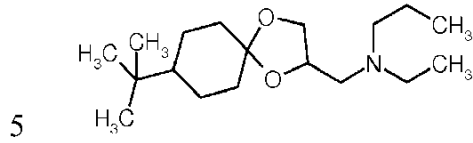
(19-7) bakır oksiklorür

20

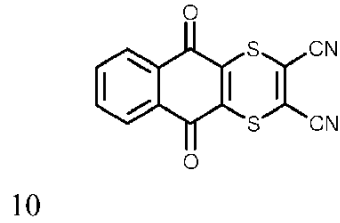
aşağıdaki formüle sahip (19-9) oksadiksil (DE-A 30 30 026'dan bilinmektedir)



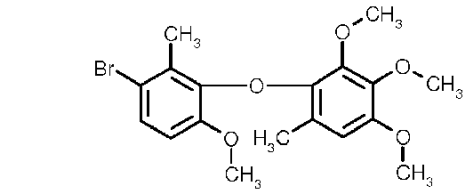
aşağıdaki formüle sahip (19-10) spiroksamin (DE-A 37 35 555'ten bilinmektedir)



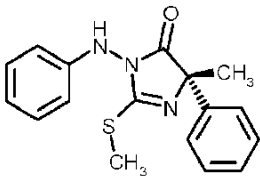
aşağıdaki formüle sahip (19-11) ditiyanon (JP-A 44-29464'ten bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (19-12) metrafenon (EP-A 0 897 904'ten bilinmektedir)

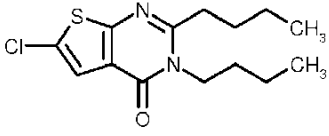


aşağıdaki formüle sahip (19-13) fenamidon (EP-A 0 629 616'dan bilinmektedir)

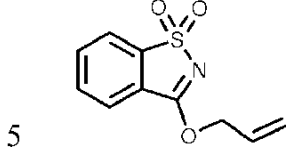


20

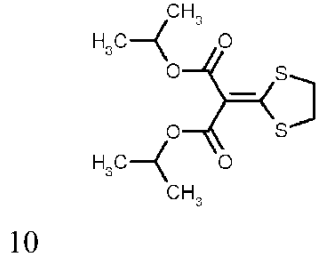
aşağıdaki formüle sahip (19-14) 2,3-dibutyl-6-klor-tiyeno[2,3-d]pirimidin-4(3H)on (WO 99/14202'den bilinmektedir)



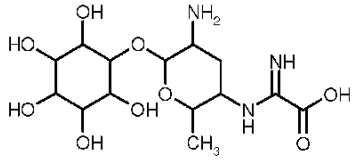
aşağıdaki formüle sahip (19-15) probenazol (US 3,629,428'den bilinmektedir)



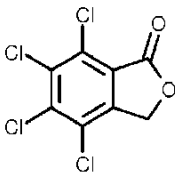
aşağıdaki formüle sahip (19-16) izoprotiyolan (US 3,856,814'ten bilinmektedir)



aşağıdaki formüle sahip (19-17) kasugamisin (GB 1 094 567'den bilinmektedir)

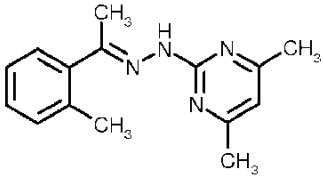


15 aşağıdaki formüle sahip (19-18) ftalid (JP-A 57-55844'ten bilinmektedir)

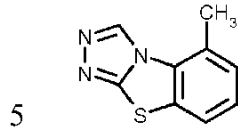


aşağıdaki formüle sahip (19-19) ferimzon (EP-A 0 019 450'den bilinmektedir)

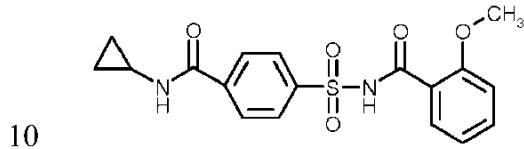
20



aşağıdaki formüle sahip (19-20) trisiklazol (DE-A 22 50 077'den bilinmektedir)



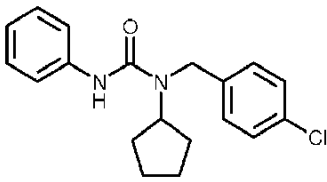
aşağıdaki formüle sahip (19-21) N-({4-[(siklopropilamino)karbonil]fenil}sülfonil)-2-metoksibenzamid



Grubun (20) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

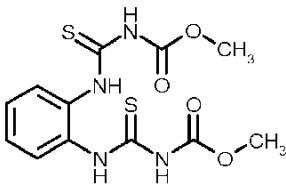
aşağıdaki formüle sahip (20-1) pensikuron (DE-A 27 32 257'den bilinmektedir)

15

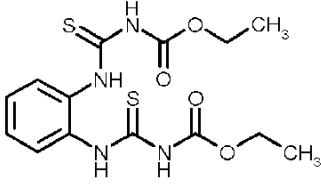


aşağıdaki formüle sahip (20-2) tiofanat-metil (DE-A 18 06 123'ten bilinmektedir)

20



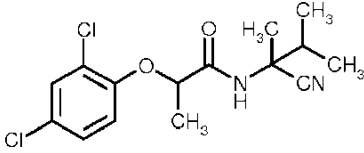
aşağıdaki formüle sahip (20-3) tiohanat-etil (DE-A 18 06 123'ten bilinmektedir)



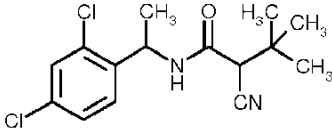
Grubun (21) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

5

aşağıdaki formüle sahip (21-1) fenoksanil (EP-A 0 262 393'ten bilinmektedir)



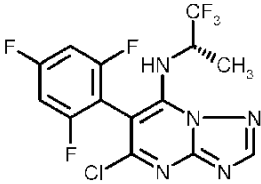
10 aşağıdaki formüle sahip (21-2) disilkomat (JP-A 7-206608'den bilinmektedir)

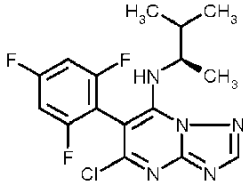


Grubun (22) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

15

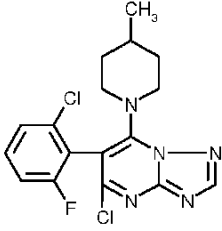
aşağıdaki formüle sahip (22-1), 5-klor-N-[(1S)-2,2,2-triflor-1-metiletil]-6-(2,4,6-triflorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin-7-amin (US 5,986,135'ten bilinmektedir)





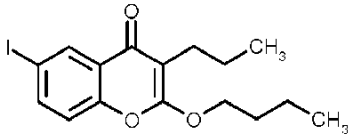
aşağıdaki formüle sahip (22-3), 5-klor-6-(2-klor-6-florfenil)-7-(4-metilpiperidin-1-il)[1,2,4]triazolo[1,5-a]pirimidin (US 5,593,996'dan bilinmektedir)

5

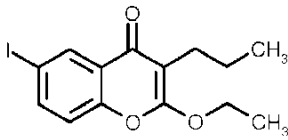


Grubun (23) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

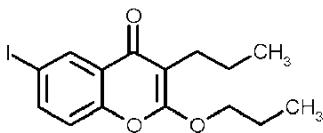
- 10 aşağıdaki formüle sahip (23-1), 2-butoksi-6-iyot-3-propil-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)



- 15 aşağıdaki formüle sahip (23-2), 2-etoksi-6-iyot-3-propil-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)

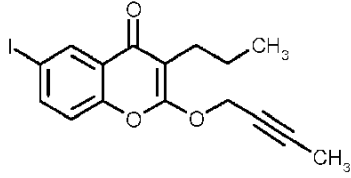


- 20 aşağıdaki formüle sahip (23-3), 6-iyot-2-propoksi-3-propil-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)



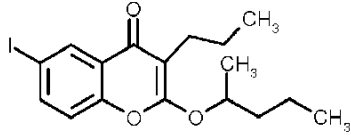
aşağıdaki formüle sahip (23-4), 2-but-2-iniloksi-6-iyot-3-propil-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)

5



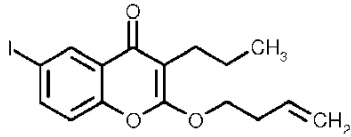
aşağıdaki formüle sahip (23-5), 6-iyot-2-(1-metil-butoksi)-3-propil-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)

10



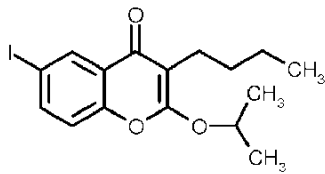
aşağıdaki formüle sahip (23-6), 2-but-3-eniloksi-6-iyot-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)

15



aşağıdaki formüle sahip (23-7), 3-butil-6-iyot-2-izopropoksi-benzopiran-4-on (WO 03/014103'ten bilinmektedir)

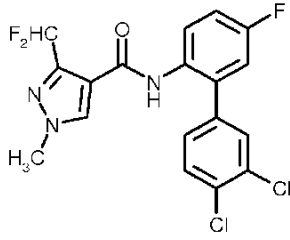
20



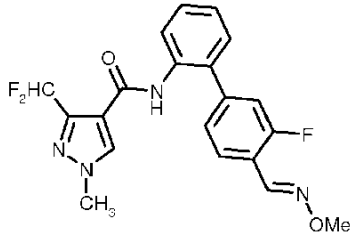
Grubun (24) tercih edilen kombinasyon eşleri şunlardır

aşağıdaki formüle sahip (24-1), *N*-(3',4'-diklor-5-flor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(diflormetil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-karboksamid (WO 03/070705'ten bilinmektedir)

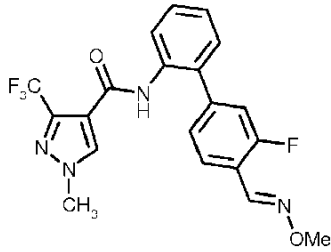
25



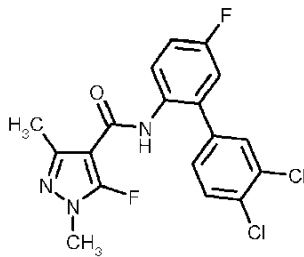
- 5 aşağıdaki formüle sahip (24-2), 3-(diflormetil)-*N*-{3'-flor-4'-[(*E*)-(metoksiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-pirazol-4-karboksamid (WO 02/08197'den bilinmektedir)



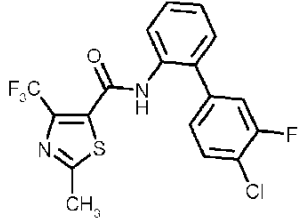
- 10 aşağıdaki formüle sahip (24-3), 3-(triflormetil)-*N*-{3'-flor-4'-[(*E*)-(metoksiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-pirazol-4-karboksamid (WO 02/08197'den bilinmektedir)



- 15 aşağıdaki formüle sahip (24-4), *N*-(3',4'-diklor-1,1'-bifenil-2-il)-5-flor-1,3-dimetil-1*H*-pirazol-4-karboksamid (WO 00/14701'den bilinmektedir)

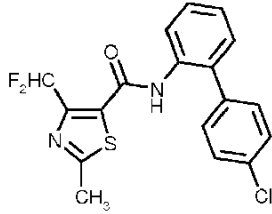


aşağıdaki formüle sahip (24-5), *N*-(4'-klor-3'-flor-1,1'-bifenil-2-il)-2-metil-4-(triflormetil)-1,3-tiyazol-5-karboksamid (WO 03/066609'dan bilinmektedir)



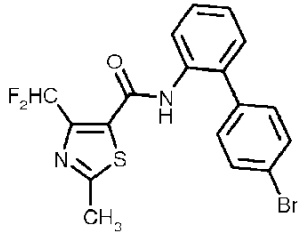
5

aşağıdaki formüle sahip (24-6), *N*-(4'-klor-1,1'-bifenil-2-il)-4-(diflormetil)-2-metil-1,3-tiyazol-5-karboksamid (WO 03/066610'dan bilinmektedir)



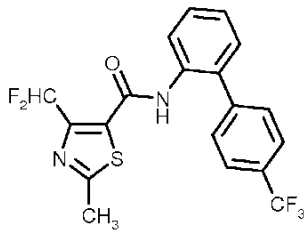
10

aşağıdaki formüle sahip (24-7), *N*-(4'-brom-1,1'-bifenil-2-il)-4-(diflormetil)-2-metil-1,3-tiyazol-5-karboksamid (WO 03/066610'dan bilinmektedir)



15

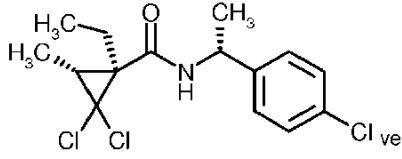
aşağıdaki formüle sahip (24-8), 4-(diflormetil)-2-metil-*N*-[4'-(triflormetil)-1,1'-bifenil-2-il]-1,3-tiyazol-5-karboksamid (WO 03/066610'dan bilinmektedir)



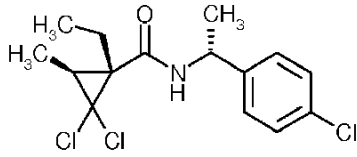
20

Karpropamid bileşiği (6-7), üç tane asimetrik süstitüe edilmiş karbon atomuna sahiptir. Bu nedenle bileşik (6-7), farklı izomerlerin karışımı veya tek bir bileşen şeklinde olabilir. Özellikle tercih edilen bileşikler şunlardır

- 5 aşağıdaki formüle sahip (1*S*,3*R*)-2,2-diklor-*N*-[(1*R*)-1-(4-klorfenil)etil]-1-etil-3-metilsiklopropankarboksamid



- 10 aşağıdaki formüle sahip (1*R*,3*S*)-2,2-diklor-*N*-[(1*R*)-1-(4-klorfenil)etil]-1-etil-3-metilsiklopropankarboksamid



- 15 Aşağıdaki fungusit aktif bileşenler özellikle tercih edilir:

- (2-1) azoksistrobin
- (2-2) floksastrobin
- (2-3) (2*E*)-2-(2-[[6-(3-klor-2-metilfenoksi)-5-flor-4-pirimidinil]oksi]fenil)-2-
- 20 (metoksiimino)-*N*-metiletanamid
- (2-4) trifloksistrobin
- (2-5) (2*E*)-2-(metoksiimino)-*N*-metil-2-(2-[[[(1*E*)-1-[3-(triflormetil)fenil]etiliden]amino]oksi]metil]fenil)etanamid
- (2-6) (2*E*)-2-(metoksiimino)-*N*-metil-2-{2-[(*E*)-{1-[3-(triflormetil)fenil]-
- 25 etoksi]imino)metil]fenil}etanamid
- (2-8) 5-metoksi-2-metil-4-(2-[[[(1*E*)-1-[3-(triflormetil)fenil]etiliden]-
- amino]oksi]metil]fenil)-2,4-dihidro-3*H*-1,2,4-triazol-3-on
- (2-11) pikoksistrobin
- (2-9) kresoksim-metil
- 30 (2-10) dimoksistrobin

- (2-12) piraklostrobin
- (2-13) metominostrobin
- (3-3) propikonazol
- (3-4) difenokonazol
- 5 (3-6) siprokonazol
- (3-7) heksakonazol
- (3-8) penkonazol
- (3-9) miklobutanil
- (3-10) tetrakonazol
- 10 (3-13) flusilazol
- (3-15) protiokonazol
- (3-16) fenbukonazol
- (3-17) tebukonazol
- (3-21) bitertanol
- 15 (3-22) triadimenol
- (3-23) triadimefon
- (3-12) epoksikonazol
- (3-19) metkonazol
- (3-24) flukinkonazol
- 20 (4-1) diklofluamid
- (4-2) tolilfluamid
- (5-1) iprovalikarb
- (5-3) bentiavalikarb
- (6-2) boskalid
- 25 (6-5) etaboksam
- (6-6) fenheksamid
- (6-7) karpropamid
- (6-8) 2-klor-4-[(2-flor-2-metilpropanoil)amino]-*N,N*-dimetilbenzamid
- (6-9) pikobenzamid
- 30 (6-10) zoksamid
- (6-11) 3,4-diklor-*N*-(2-siyanofenil)izotiyazol-5-karboksamid
- (6-14) pentiopirad
- (6-16) *N*-[2-(1,3-dimetilbutil)fenil]-1-metil-4-(triflormetil)-1*H*-pirol-3-karboksamid
- (7-1) mankozeb
- 35 (7-2) maneb

- (7-4) propineb
- (7-5) tiram
- (7-6) zineb
- (8-1) benalaksil
- 5 (8-2) furalaksil
- (8-3) metalaksil
- (8-4) metalaksil-M
- (8-5) benalaksil-M
- (9-1) siprodinil
- 10 (9-2) mepanipirim
- (9-3) pirimetanil
- (10-1) 6-klor-5-[(3,5-dimetilizoksazol-4-il)sülfonil]-2,2-diflor-5H-[1,3]dioksolo[4,5-f]-benzimidazol
- (10-3) karbendazim
- 15 (11-1) dietofenkarb
- (11-2) propamokarb
- (11-3) propamokarb-hidroklörür
- (11-4) propamokarb-fosetil
- (12-2) kaptan
- 20 (12-3) folpet
- (12-4) iprodion
- (12-5) prosimidon
- (13-1) dodin
- (13-2) guazatin
- 25 (13-3) iminoktadin triasetat
- (14-1) siyazofamid
- (14-2) prokloraz
- (14-3) triazoksit
- (15-5) dimetomorf
- 30 (15-4) fenpropimorf
- (16-2) fludioksonil
- (17-1) fosetil-AI
- (17-2) fosfonik asit
- (19-1) asibenzolar-S-metil
- 35 (19-2) klorotalonil

- (19-3) simoksanil
 (19-5) famoksadon
 (19-6) fluazinam
 (19-9) oksadiksil
 5 (19-10) spiroksamin
 (19-7) bakır oksiklorür
 (19-13) fenamidon
 (20-1) pensikuron
 (20-2) tiofanat-metil
 10 (22-1) 5-klor-*N*-[(1*S*)-2,2,2-triflor-1-metiletil]-6-(2,4,6-triflorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]-
 pirimidin-7-amin
 (22-2) 5-klor-*N*-[(1*R*)-1,2-dimetilpropil]-6-(2,4,6-triflorfenil)[1,2,4]triazolo[1,5-*a*]pirimidin-
 7-amin
 (23-1) 2-butoksi-6-iyot-3-propil-benzopiran-4-on
 15 (23-2) 2-etoksi-6-iyot-3-propil-benzopiran-4-on
 (23-3) 6-iyot-2-propoksi-3-propil-benzopiran-4-on
 (24-1) *N*-(3',4'-diklor-5-flor-1,1'-bifenil-2-il)-3-(diflormetil)-1-metil-1*H*-pirazol-4-
 karboksamid
 (24-3) 3-(triflormetil)-*N*-{3'-flor-4'-[(*E*)-(metoksiimino)metil]-1,1'-bifenil-2-il}-1-metil-1*H*-
 20 pirazol-4-karboksamid
 (24-7) *N*-(4'-brom-1,1'-bifenil-2-il)-4-(diflormetil)-2-metil-1,3-tiyazol-5-karboksamid

Ayrıca tercihen aşağıdaki kombinasyonlardır:

- 25 mefenpir-dietil ve protiokonazol,
 mefenpir-dietil ve floksastrobin,
 mefenpir-dietil ve trifloksistrobin,
 mefenpir-dietil ve tebukonazol.

- 30 Gruplardan (2 ila 24) başka bir bileşikle kombinasyon halinde.

Herbisitler veya gübreler ve büyüme regülatörleri gibi bilinen başka aktif bileşenlerle karıştırmak da mümkündür.

- 35 Safenerlerin ve fungisitlerin buluşa göre aktif bileşen kombinasyonlarıyla belirli ağırlık

oranlarında bulunmaları halinde etkinliği artıran (sinerjik) etki çok daha belirgin olur. Ancak aktif bileşen kombinasyonlarındaki ağırlık oranları nispeten büyük bir aralıkta değiştirilebilir. Genel olarak buluşa göre kombinasyonlar, aşağıdaki tabloda örnek olarak belirtilen karışım oranlarında safener ve gruplardan (2) ila (24) bir fungusit içerir.

5

Karışım oranları, ağırlık oranlarını esas almaktadır. Oran, safener : karıştırılan madde.

Tablo 22: Karışım oranları

Karıştırılan maddeler	Tercih edilen karışım oranı	Özellikle tercih edilen karışım oranı
Grup (2): Strobilürin	50 : 1 ila 1 : 50	10 : 1 ila 1 : 20
(3-15): protiokonazol	50 : 1 ila 1 : 50	10 : 1 ila 1 : 20

- 10 Karışım oranı, her koşulda sinerjik bir karışım elde edilecek şekilde seçilmelidir. Safener ve gruplardan (2) birindeki bir bileşik arasındaki karışım oranları, aynı gruptaki münferit bileşikler arasında da değişiklik gösterebilir.

- 15 Grup 1'deki ve gruplar 2 ile 3'deki bileşikler aynı anda, birlikte veya ayrı olarak veya birbirinin ardından uygulanabilir, burada ayrı uygulanmaları halinde hangi sırada olduklarının genel olarak mücadelenin başarısı üzerinde bir etkisi yoktur.

- 20 Buluşa göre kombinasyonlar, çok iyi fungusit özelliklere sahiptir ve Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes vb. fitopatogenik mantarlarla mücadeleye yönelik olarak kullanılabilmektedir.

- 25 Buluşa göre kombinasyonlar, özellikle Erysiphe graminis, pirenophora teres ve Leptosphaeria nodorum ile mücadeleye uygundur.

Örnek olarak, bunlarla sınırlı olmamak üzere yukarıda belirtilen giriş kısımlarına dahil bazı mantar hastalıklarının ve bakteriyel hastalıkların patojenleri belirtilmektedir:

Xanthomonas türleri, örneğin Xanthomonas campestris pv. oryzae;

Pseudomonas türleri, örneğin *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*;
Erwinia türleri, örneğin *Erwinia amilovora*;

Aşağıdakiler gibi küllenme patojenlerinin yol açtığı hastalıklar

- 5 *Blumeria* türleri, örneğin *Blumeria graminis*;
Podosphaera türleri, örneğin *Podosphaera leucotricha*;
Sphaerotheca türleri, örneğin *Sphaerotheca fuliginea*;
Uncinula türleri, örneğin *Uncinula necator*;
- 10 Aşağıdakiler gibi pas hastalıkları patojenlerinin yol açtığı hastalıklar
Gymnosporangium türleri, örneğin *Gymnosporangium sabinae*
Hemileia türleri, örneğin *Hemileia vastatrix*;
Phakopsora türleri, örneğin *Phakopsora pachyrhizi* ve *Phakopsora meibomia*;
Puccinia türleri, örneğin *Puccinia recondita*;
- 15 *Uromyces* türleri, örneğin *Uromyces appendiculatus*;

Aşağıdakiler gibi Oomyceta grubu patojenlerinin yol açtığı hastalıklar

- Bremia* türleri, örneğin *Bremia lactucae*;
- Peronospora* türleri, örneğin *Peronospora pisi* veya *P. brassicae*;
- 20 *Phytophthora* türleri, örneğin *Phytophthora infestans*;
Plasmopara türleri, örneğin *Plasmopara viticola*;
Pseudoperonospora türleri, örneğin *Pseudoperonospora humuli* veya
Pseudoperonospora cubensis;
- Pythium* türleri, örneğin *Pythium ultimum*;
- 25 Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı yaprak lekesi hastalıkları ve solgunluklar
Alternaria türleri, örneğin *Alternaria solani*;
Cercospora türleri, örneğin *Cercospora beticola*;
Cladosporium türleri, örneğin *Cladosporium cucumerinum*;
- 30 *Cochliobolus* türleri, örneğin *Cochliobolus sativus*
(konidyum biçimi: *Drechslera*, Syn: *Helminthosporium*);
Colletotrichum türleri, örneğin *Colletotrichum lindemuthianum*;
Cyloconium türleri, örneğin *Cyloconium oleaginum*;
Diaporthe türleri, örneğin *Diaporthe citri*;
- 35 *Elsinoe* türleri, örneğin *Elsinoe fawcettii*;

- Gloeosporium türleri, örneğin *Gloeosporium laeticolor*;
 Glomerella türleri, örneğin *Glomerella cingulata*;
 Guignardia türleri, örneğin *Guignardia bidwelli*;
 Leptosphaeria türleri, örneğin *Leptosphaeria maculans*;
 5 Magnaporthe türleri, örneğin *Magnaporthe grisea*;
 Mycosphaerella türleri, örneğin *Mycosphaerella graminicola*;
 Phaeosphaeria türleri, örneğin *Phaeosphaeria nodorum*;
 Pyrenophora türleri, örneğin *Pyrenophora teres*;
 Ramularia türleri, örneğin *Ramularia collo-cygni*;
 10 Rhynchosporium türleri, örneğin *Rhynchosporium secalis*;
 Septoria türleri, örneğin *Septoria apii*;
 Typhula türleri, örneğin *Typhula incarnata*;
 Venturia türleri, örneğin *Venturia inaequalis*;
- 15 Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı kök ve sap hastalıkları
 Corticium türleri, örneğin *Corticium graminearum*;
 Fusarium türleri, örneğin *Fusarium oxysporum*;
 Gaeumannomyces türleri, örneğin *Gaeumannomyces graminis*;
 Rhizoctonia türleri, örneğin *Rhizoctonia solani*;
 20 Tapesia türleri, örneğin *Tapesia acuformis*;
 Thielaviopsis türleri, örneğin *Thielaviopsis basicola*;

Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı başak ve panikula hastalıkları (mısır koçanı dahil)

- 25 Alternaria türleri, örneğin *Alternaria spp.*;
 Aspergillus türleri, örneğin *Aspergillus flavus*;
 Cladosporium türleri, örneğin *Cladosporium spp.*;
 Claviceps türleri, örneğin *Claviceps purpurea*;
 Fusarium türleri, örneğin *Fusarium culmorum*;
 30 Gibberella türleri, örneğin *Gibberella zeae*;
 Monographella türleri, örneğin *Monographella nivalis*;

Aşağıdakiler gibi sürme mantarı patojenlerinin yol açtığı hastalıklar

- Sphacelotheca türleri, örneğin *Sphacelotheca reiliana*;
 35 Tilletia türleri, örneğin *Tilletia caries*;

- Urocystis türleri, örneğin *Urocystis occulta*;
 Ustilago türleri, örneğin *Ustilago nuda*;
 Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı meyve çürümesi
 Aspergillus türleri, örneğin *Aspergillus flavus*;
- 5 Botrytis türleri, örneğin *Botrytis cinerea*;
 Penicillium türleri, örneğin *Penicillium expansum*;
 Sclerotinia türleri, örneğin *Sclerotinia sclerotiorum*;
 Verticillium türleri, örneğin *Verticillium alboatrum*;
- 10 Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı tohum ve menşeli çürümeler, solgunluklar ve fide hastalıkları
 Fusarium türleri, örneğin *Fusarium culmorum*;
 Phytophthora türleri, örneğin *Phytophthora cactorum*;
 Pythium türleri, örneğin *Pythium ultimum*;
- 15 Rhizoctonia türleri, örneğin *Rhizoctonia solani*;
 Sclerotium türleri, örneğin *Sclerotium rolfsii*;
- Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı kanser hastalıkları, bitki uyuzu ve orman salgını
 Nectria türleri, örneğin *Nectria galligena*;
- 20 Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı solgunluk hastalıkları
 Monilinia türleri, örneğin *Monilinia laxa*;
- Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı yaprak, çiçek ve meyve deformasyonları
 25 Taphrina türleri, örneğin *Taphrina deformans*;
- Odunsu bitkilerde aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı dejeneratif hastalıklar
 Esca türleri, örneğin *Phaemoniella clamydospore*;
- 30 Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı çiçek ve tohum hastalıkları
 Botrytis türleri, örneğin *Botrytis cinerea*;
- Aşağıdakiler gibi patojenlerin yol açtığı yumru kök hastalıkları
 Rhizoctonia türleri, örneğin *Rhizoctonia solani*.

Bitki hastalıkları ile mücadele için gerekli konsantrasyonlarda bitkilerin kombinasyona iyi tolerans göstermesi bitkilerin bütün olarak (bitkinin toprak üstünde kalan kısımları ve kökleri), fide, yumru, soğan, kök sap, tohum ve toprağın işlenmesine olanak sağlamaktadır. Buluşa göre kombinasyonlar, yaprak uygulamasına yönelik veya 5 dağlama maddesi olarak kullanılabilir.

Bitki hastalıkları ile mücadele için gerekli konsantrasyonlarda bitkilerin kullanılabilen kombinasyona iyi tolerans göstermesi tohumların işlenmesine olanak sağlamaktadır. 10 Böylece buluşa göre kombinasyonlar, mordan olarak kullanılabilir.

Fitopatojenik mantarlar tarafından kültür bitkilerine verilen zararın büyük bir kısmı tohumların henüz depolama sırasında, toprağa atıldıktan sonra, bitkilerin filizlenmesi sırasında ve hemen sonrasında hastalığa yakalanmasından kaynaklanmaktadır. Bu 15 aşama çok kritik öneme sahiptir, çünkü büyümekte olan bitkinin kökleri ve filizleri çok hassastır ve küçük bir zarar dahi bitkinin tamamının ölmesine yol açabilmektedir. Bu nedenle tohumları ve filizlenen bitkiyi uygun maddelerle korumaya oldukça büyük bir ilgi duyulmaktadır.

Çimlenmenin ardından bitkilere zarar veren fitopatojenik mantarlarla öncelikli olarak toprağın ve bitkinin toprak üstünde kalan kısımlarının bitki koruyucu maddelerle işlenmesi yolu ile mücadele edilir. Bitki koruyucu maddelerin çevre, insan ve hayvan 20 sağlığı üzerindeki olası etkilerine yönelik kaygılardan dolayı uygulanan aktif bileşen miktarını azaltmaya yönelik çaba gösterilmektedir.

25 Fitopatojenik mantarlara karşı bitkilerin tohumlarının işlenmesi yolu ile mücadele edilmesi uzun süredir bilinmektedir ve sürekli iyileştirme yapılan bir konudur. Ancak yine de tohumların işlenmesinde her zaman tatmin edici bir şekilde çözilemeyen bir dizi sorun ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle tohumların ve filizlenen bitkinin korunmasına 30 yönelik tohumun ekilmesinden sonra veya bitkinin çimlenmesinden sonra ilave bitki koruyucu maddeler uygulanmasını gereksiz hale getirecek veya en azından bunu büyük ölçüde azaltacak yöntemler geliştirmek için çaba harcanmaktadır. Ayrıca bitkinin kendisi kullanılan aktif bileşenden etkilenmeksizin tohumların ve filizlenen bitkinin fitopatojenik mantarlara yakalanmasını önlemeye yönelik olarak kullanılan aktif bileşen 35 miktarının optimize edilmesi için de çaba harcanmaktadır. Tohumların ve filizlenen

bitkinin minimum düzeyde bitki koruyucu madde kullanılarak en iyi şekilde korunması amacı ile tohumların işlenmesine yönelik yöntemler aktarma genli bitkilerin içsel fungusit özelliklerini de içinde barındırmalıdır.

- 5 Bu nedenle mevcut buluş, özellikle de tohumların ve filizlenen bitkilerin fitopatojenik mantarlara yakalanmaktan korunmasına yönelik, tohumların buluşa göre bir kombinasyonla işlendiği bir yöntem ile ilgilidir.

- 10 Buluş aynı zamanda tohumların ve filizlenen bitkinin fitopatojenik mantarlardan korunması amacı ile tohumların işlenmesine yönelik buluşa göre bir kombinasyonun kullanımı ile ilgilidir.

- Buluş ayrıca fitopatojenik mantarlara karşı koruma amacı ile özellikle de kaplamak olmak üzere buluşa göre bir kombinasyonla işlenen tohumlarla ilgilidir.

- 15 Buluşun avantajlarından biri, sistemik fungusitlerin kullanılması halinde tohumların buluşa göre kombinasyonlarla işlenmesinin yalnızca tohumları değil, bunlardan ortaya çıkan bitkileri de çimlenmenin ardından fitopatojenik mantarlara karşı korumasıdır. Bu şekilde kültürün ekim zamanı veya bundan kısa süre sonra doğrudan işlenmesine
20 gerek kalmaz.

Aynı şekilde buluşa göre kombinasyonların özellikle de aktarma genli tohumlarda da kullanılabilmesi avantaj olarak görülmelidir.

- 25 Buluşa göre kombinasyonlar, tarımda, seracılıkta, ormancılıkta veya bahçecilikte kullanılan her çeşit bitkinin tohumlarını korumaya uygundur. Bunlar özellikle de tahıl (buğday, arpa, çavdar, darı ve yulaf gibi), mısır, pamuk, soya, pirinç, patates, ayçiçeği, fasulye, kahve, pancar (örneğin şeker pancarı ve yemlik pancar), yerbıstığı, sebze (domates, hıyar, soğan ve marul), çimen ve süs bitkileri tohumlarıdır. Tahıl (buğday,
30 arpa, çavdar ve yulaf gibi), mısır ve pirinç tohumlarının işlenmesi özellikle önem taşımaktadır.

- Mevcut buluş çerçevesinde buluşa göre kombinasyon tek başına veya uygun bir formülasyonla tohuma uygulanır. Tohumlar tercihen işleme sırasında hiçbir zarar
35 görmeyecek şekilde stabil olacağı bir durumda işlenir. Genel olarak tohumlar hasat ve

ekim arasında herhangi bir zamanda işlenebilir. Genellikle bitkiden ayrılmış, koçanları, kabukları, sapları, yünü veya meyvenin etli kısmı temizlenmiş tohumlar kullanılır. Örneğin hasat edilen, temizlenen ve nem oranı ağırlıkça % 15'in altında olacak şekilde kurutulan tohumlar kullanılabilir. Bunun yerine kurutulduktan sonra örneğin su ile işlenen ve ardından yeniden kurutulan tohumlar da kullanılabilir.

Genel olarak tohumların işlenmesi sırasında tohumlara uygulanan buluşa göre kombinasyon ve/veya diğer katkı maddelerinin miktarının tohumların filizlenmesi olumsuz etkilenmeyecek veya bunlardan ortaya çıkacak bitkiler zarar görmeyecek şekilde seçilmesine dikkat edilmelidir. Bu hususa özellikle de belirli miktarlarda kullanıldığında fitotoksik etki gösterebilen aktif bileşen için dikkat edilmelidir.

Buluşa göre kombinasyonlar doğrudan, başka bir deyişle başka bileşenler içermeksizin ve inceltilemeksizin uygulanabilmektedir. Genel olarak maddelerin uygun bir formülasyonda tohumlara uygulanması tercih edilmelidir. Tohum işlemeye uygun formülasyonlar ve yöntemler uzman kişi tarafından bilinmekte ve örneğin aşağıdaki belgelerde tarif edilmektedir: US 4,272,417 A, US 4,245,432 A, US 4,808,430 A, US 5,876,739 A, US 2003/0176428 A1, WO 2002/080675 A1, WO 2002/028186 A2.

Buluşa göre kombinasyonlar, mahsul verimini artırmaya da uygundur. Bunlar ayrıca düşük oranda toksiktir ve iyi bir bitki toleransına sahiptir.

Buluşa göre tüm bitkiler ve bitki kısımları işlenebilmektedir. Burada bitkiler, istenen ve istenmeyen yabani bitkiler veya kültür bitkileri (doğal olarak yetişen kültür bitkileri de dahil) gibi tüm bitkiler ve bitki popülasyonları anlamına gelmektedir. Kültür bitkileri, aktarma genli bitkiler de dahil olmak üzere ve bitki çeşit hakları ile korunan veya korunmayan bitki çeşitleri de dahil olmak üzere konvansiyonel yetiştirme ve optimizasyon metotları ile veya biyoteknoloji ve gen teknolojisi metotları ile veya bu metotların kombinasyonları ile elde edilebilen bitkiler olabilir. Bitkilerin kısımları filiz, yaprak, çiçek ve kök gibi bitkilerin toprak altında ve toprak üstünde kalan tüm kısımları anlamına gelir burada örnek olarak yapraklar, iğneler, saplar, gövdeler, çiçekler, meyvelerin sporokarplar, meyveler, tohumlar, kökler, yumrular ve kök saplar belirtilmektedir. Bitki kısımları arasında mahsul ve örneğin fide, yumru, kök sap, sürgünler ve tohumlar gibi çoğaltma malzemesi de bulunur.

Bitkiler ve bitki kısımları örneğin daldırma, püskürtme, buharlaştırma, sisleme, serpmeye, sürme ve özellikle tohumlar olmak üzere çoğalma malzemesi için ayrıca bir veya daha fazla katmanla kaplama yolu ile olmak üzere doğrudan veya çevrelerine, yaşam alanlarına veya depolama alanlarına etki edilerek aktif bileşenler ile buluşa göre işlenir.

5

Yukarıda belirtildiği gibi buluşa göre tüm bitkiler ve bunların kısımları işlenebilir. Tercih edilen bir düzenlemede yabancı olarak yetişen veya çaprazlama veya protoplast füzyonu gibi konvansiyonel biyolojik yetiştirme metotlarıyla elde edilen bitki türleri ve bitki çeşitleri ile bunların kısımları işlenir. Tercih edilen bir diğer düzenlemede aktarma genli bitkiler ve gen teknolojisi metotları (Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar) ve duruma göre konvansiyonel metotlarla kombinasyon halinde elde edilen bitki çeşitleri ve bunların kısımları işlenir. "Kısımlar" veya "bitkilerin kısımları" veya "bitki kısımları" yukarıda açıklanmıştır.

10

15

Buluşa göre piyasada bulunan veya kullanılmakta olan bitki çeşitleri özellikle tercihen işlenir.

20

Bitki türlerine veya bitki çeşitlerine, bunların yerine ve büyüme koşullarına (toprak, iklim, büyüme dönemi, beslenme) bağlı olarak buluşa göre işleme nedeni ile üsttoplamsal ("sinerjik") etkiler ortaya çıkabilir. Böylece beklenen etkinin kendisinin ötesinde örneğin buluşa göre kullanılan madde ve ilaçların daha düşük miktarlarda kullanılması ve/veya etki yelpazesinin genişlemesi ve/veya etkisinin güçlenmesi, bitkilerin daha iyi büyümesi, yüksek veya düşük sıcaklıklara karşı daha yüksek tolerans, kuruluk, su veya topraktaki tuz içeriğine karşı daha yüksek tolerans, daha fazla çiçeklenme, daha kolay hasat, olgunlaşmanın hızlanması, daha yüksek mahsul verimi, mahsul ürünlerin kalitesinin yükselmesi ve/veya besin değerinin yükselmesi, mahsul ürünlerin daha uzun süre depolanabilmesi ve/veya daha fazla işlenebilmesi mümkündür.

25

30

Tercih edilen buluşa göre işlenen aktarma genli (gen teknolojisi ile elde edilen) bitkiler veya bitki çeşitleri arasında gen teknolojisi ile yapılan modifikasyon sayesinde bu bitkilere özellikle avantaj sağlayan değerli özellikler ("traits") kazandıran genetik materyal verilmiş tüm bitkiler bulunur. Bu özelliklere örnek olarak bitkilerin daha iyi büyümesi, yüksek veya düşük sıcaklıklara karşı daha yüksek tolerans, kuruluk, su veya topraktaki tuz içeriğine karşı daha yüksek tolerans, daha fazla çiçeklenme, daha kolay

35

- hasat, olgunlaşmanın hızlanması, daha yüksek mahsul verimi, mahsul ürünlerin kalitesinin yükselmesi ve/veya besin değerinin yükselmesi, mahsul ürünlerin daha uzun süre depolanabilmesi ve/veya daha fazla işlenebilmesi sayılabilir. Bu özelliklerin özellikle vurgulanan diğer örnekleri bitkilerin böcekler, akarlar, bitki patojenik bitkiler, bakteriler ve/veya virüsler gibi hayvansal ve mikrobiyal zararlılara karşı daha yüksek bir savunmaya sahip olması ve bitkilerin belirli herbisit aktif bileşenlere karşı daha yüksek bir toleransa sahip olmasıdır. Aktarma genli bitkilere örnek olarak tahıl (buğday, pirinç), mısır, soya, patates, pamuk, kolza ve meyveli bitkiler (elma, armut, narenciye ve üzüm meyveleri) verilir, burada mısır, soya, patates, pamuk ve kolza özellikle vurgulanır.
- Özellik olarak ("traits") özellikle de *Bacillus thuringiensis* genetik materyali (örneğin durch die Gene CryIA(a), CryIA(b), CryIA(c), CryIIA, CryIIIA, CryIIIB2, Cry9c Cry2Ab, Cry3Bb ve CryIF ve bunların kombinasyonları) ile bitkilerin içinde oluşturulanlar (aşağıda "Bt bitkiler" olarak anılacak) olmak üzere bitkilerin içinde ortaya çıkan toksinler sayesinde bitkilerin böceklerle karşı daha yüksek bir savunmaya sahip olması özellikle vurgulanır. Özellik ("traits") olarak ayrıca bitkilerin örneğin imidazolinonlar, sülfonil üreler, glifosatlar veya fosfinotrisin (örneğin "PAT" geni) gibi belirli aktif bileşenlere karşı daha yüksek bir toleransa sahip olması özellikle vurgulanır. İstenen özellikleri ("traits") kazandıran genler aktarma genli bitkilerde birbiriyle kombinasyon halinde de bulunabilir. "Bt bitkilere" örnek olarak YIELD GARD® (örneğin mısır, pamuk, soya), KnockOut® (örneğin mısır), Bollgard® (pamuk), Nucotn® (pamuk) ve NewLeaf® (patates) markaları ile satılan mısır çeşitleri, pamuk çeşitleri, soya çeşitleri ve patates çeşitleri verilebilir. Herbisite toleranslı bitkilere örnek olarak Roundup Ready® (glifosata karşı tolerans örneğin mısır, pamuk, soya), Liberty Link® (fosfinotrisine karşı tolerans, örneğin kolza), IMI® (imidazolinona karşı tolerans) ve STS® (sülfonil ürelere karşı tolerans örneğin mısır) markaları ile satılan mısır çeşitleri, pamuk çeşitleri ve soya çeşitleri verilebilir. Herbisite dirençli (konvansiyonel olarak herbisit toleranslı olacak şekilde yetiştirilen) bitkiler arasında Clearfield® markası ile satılan çeşitler (örneğin mısır) de belirtilebilir. Elbette bu ifadeler bu veya gelecekte geliştirilecek genetik özelliklere ("traits") sahip gelecekte geliştirilecek veya gelecekte piyasaya sürülecek bitki çeşitleri için de geçerlidir.

- Buluşa göre kombinasyonlar, fiziksel ve/veya kimyasal özelliklerine bağlı olarak çözeltiler, emülsiyonlar, süspansiyonlar, tozlar, toz haline getirilebilir maddeler, köpükler, macunlar, çözünen tozlar, granüller, aerosoller, süspansiyon-emülsiyon konsantreleri, aktif bileşen emprenye edilmiş doğal ve sentetik maddeler ve tohumlar

için polimer maddelerden ve kaplama macunlarından çok küçük kapsüllemeler ve ULV soğuk ve sıcak buğu formülasyonları gibi sık kullanılan formülasyonlara nakledilebilir.

5 Bu formülasyonlar bilinen şekilde üretilmektedir, örneğin aktif bileşenlerin veya aktif bileşen kombinasyonlarının inceltici maddelerle, başka bir deyişle sıvı çözücü maddelerle, basınçlı sıvılaştırılmış gazlarla ve/veya katı taşıyıcı maddelerle, gerekiyorsa yüzey etkin maddeler, başka bir deyişle emülgatörler ve/veya dispersiyon maddeleri ve/veya köpük oluşturan maddelerle karıştırılması yolu ile üretilmektedir.

10 İnceltici madde olarak su kullanılması halinde yardımcı çözücü madde olarak örneğin organik çözücü maddeler de kullanılabilir. Sıvı çözücü maddeler esasen aşağıdakilerdir: Ksilol, toluol veya alkilnaftalinler gibi aromatikler, klorlu aromatikler veya klorbenzol, kloretilen veya metilenklorid gibi klorlu alifatik hidrokarbonlar, örneğin petrol fraksiyonları olmak üzere sikloheksan veya parafinler gibi alifatik hidrokarbonlar, 15 bitkisel ve nebati yağlar, butanol veya glikol gibi alkoller ve aseton, metiletilketon, metilizobutylketon veya sikloheksanon gibi bunların eterleri, esterleri ve ketonları, dimetilformamid ve dimetilsülfoksit gibi güçlü polar çözücü maddeler ve su.

20 Sıvılaştırılmış gaz inceltici maddeler veya taşıyıcı maddeler, normal sıcaklıkta ve normal basınçta gaz halinde olan örneğin butan, propan, nitrojen ve karbondioksit gibi aerosol itici gazlar anlamına gelir.

Katı taşıyıcı maddeler şunlardır: örneğin amonyum tuzları ve kaolin, tonerden, talkum, tebeşir, kuvars, Attapulgit, Montmorillonit gibi doğal kaya tozları veya ince parçacıklı 25 silisik asit, alüminyumoksit ve silikatlar gibi diatomik toprak ve sentetik kaya tozları. Granüller için katı taşıyıcı maddeler şunlardır: örneğin kalsit, mermer, sünger taşı, sepiolit, dolomit gibi kırılmış ve parçalanmış doğal taşlar ve anorganik ve organik tozlarda sentetik granüller ve talaş, Hindistan cevizi kabuğu, mısır koçanı ve tütün sapı gibi organik malzemelerden granüller. Emülgatör ve/veya köpük yapıcı maddeler 30 şunlardır: örneğin alkilarilpoliglikoleter, alkilsülfonat, alkilsülfat, arilsülfonat ve protein hidrolizatları olmak üzere polioksietilen yağ asidi esterleri, polioksietilen yağ alkolü eterleri gibi iyonojen olmayan ve aniyonik emülgatörler. Dispersiyon maddeleri şunlardır: örneğin linyin sülfite çözümleri ve metilselüloz.

35 Formülasyonlarda karboksimetilselüloz gibi yapıştırıcılar, Arap zamkı, polivinilalkol,

polivinilasetat ve kefalın ve lesitin gibi doğal fosfolipidler ve sentetik fosfolipidler gibi toz halinde, parçacıklı veya lateks biçimli doğal ve sentetik polimerler kullanılabilir. Mineral ve nebati yağlar diğer katkı maddeleri olabilir.

- 5 Örneğin demir oksit, titan oksit, ferro siyan mavisi gibi anorganik pigmentler ve alizarin, azo ve metalftalosiyenin boyar maddeler gibi organik boyar maddeler ve demir, mangan, bor, bakır, kobalt, molibden ve çinko tuzları gibi mikro besin maddeleri gibi boyar maddeler kullanılabilir.
- 10 Piyasada bulunan formülasyonlardan hazırlanan uygulama biçimlerindeki aktif bileşen içeriği geniş aralıklarda değişiklik gösterebilir. Böcekler ve akarlar gibi hayvansal zararlılarla mücadeleye yönelik uygulama biçimlerinin aktif bileşen konsantrasyonu tercihen ağırlıkça %0,0001 ve 1 arasında olmak üzere ağırlıkça %0,0000001 ila 95 aktif bileşen oranında olabilir. Uygulama, uygulama biçimine uyarlanmış alışılmış bir şekilde
- 15 gerçekleştirilir.

İstenmeyen fitopatojenik mantarla mücadeleye yönelik formülasyonlar genel olarak tercihen %0,5 ve 90 arasında olmak üzere ağırlıkça %0,1 ve 95 arasında aktif bileşen içerir.

20

Buluşa göre kombinasyonlar oldukları gibi, bunların formülasyonları biçiminde veya bunlarda hazırlanan kullanıma hazır çözeltiler, emülsifiye edilebilir konsantreler, emülsiyonlar, süspansiyonlar, püskürtme tozları, çözünür tozlar, toz haline getirilebilir maddeler ve granüller gibi uygulama biçimlerinde uygulanabilir. Uygulama alışılmış

25 şekilde örneğin dökme (ıslatma), damla sulama, fışkırtma, püskürtme, serpme, tozlama, köpürtme, sürme, yayma, kuru dağlama, nemli dağlama, yaş dağlama, köpüklü dağlama, kabuklama vb. yolu ile gerçekleşir

- 30 Buluşa göre kombinasyonlar piyasada bulunan formülasyonlarda ve bu formülasyonlardan hazırlanan, insektisitler, atraktantlar, sterilleştiriciler, bakterisitler, akarisitler, nematisitler, fungusitler, büyümeyi regüle eden maddeler veya herbisitler gibi aktif bileşenler ile karıştırılan uygulama biçimlerinde olabilir.

- 35 Buluşa göre kombinasyonlar aynı anda, birlikte veya ayrı olarak veya birbirinin ardından uygulanabilir, burada ayrı uygulanmaları halinde hangi sırada olduklarının

genel olarak mücadelenin başarısı üzerinde bir etkisi yoktur. Tercih edilen bir düzenlemede buluşa göre kombinasyon tercihen birlikte olmak üzere aynı anda uygulanır.

- 5 Tercih edilen bir diğer düzenlemede buluşa göre kombinasyon sırayla uygulanır.

- Buluşa göre aktif bileşen kombinasyonlarının kullanımında uygulama türüne bağlı olarak kullanılan miktarlar geniş bir aralıkta değişiklik gösterebilir. Bitki kısımlarının işlenmesi için kullanılan aktif bileşen kombinasyonu miktarları genel olarak tercihen 10 ve 1000 g/ha arasında olmak üzere 0,1 ve 10 000 g/ha arasındadır. Tohumların işlenmesi için kullanılan aktif bileşen kombinasyonu miktarları genel olarak her bir kilo tohum başına tercihen 0,01 ve 10 g arasında olmak üzere her bir kilo tohum başına 0,001 ve 50 g arasındadır. Toprağın işlenmesi için kullanılan aktif bileşen kombinasyonu miktarları genel olarak tercihen 10 ve 5 000 g/ha arasında olmak üzere 0,1 ve 10 000 g/ha arasındadır.

Kombinasyonlar olduğu gibi, konsantre biçiminde veya genel olarak alışılmış toz, granül, çözelti, süspansiyon, emülsiyon veya macun gibi formülasyonlarda kullanılabilir.

- 20 Belirtilen formülasyonlar, bilinen şekilde, örneğin aktif bileşenlerin en az bir çözücü veya inceltici madde, emülgatör, dispersiyon ve/veya bağlayıcı veya fiksaj maddesi, su itici, gerekiyorsa sikatifler ve UV stabilizörleri ve gerekiyorsa boyar maddeler ve pigmentler ile başka işlemeye yardımcı maddelerle karıştırılması yolu ile üretilir.
- 25 Buluşa göre kombinasyonların iyi fungusit etkisi aşağıdaki örneklerde görülebilir. Münferit aktif bileşenlerin fungusit etkilerinde zayıflık olabilmekte, ancak buluşa göre kullanılan safenerler genellikle fungusit etkiye sahip olmamasına rağmen kombinasyonlar etki göstermektedir.
- 30 Aktif bileşen kombinasyonlarının fungusit etkisinin uygulanan münferit aktif bileşenlerin etkilerinin toplamında büyük olması halinde fungusitlerde sinerjik etki söz konusudur.

- İki aktif bileşenin belirli bir kombinasyonu için beklenecek fungisit etki, S.R. Colby ("Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 1967, 15, 20-22) uyarınca aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

Burada

- X A aktif bileşeninin $\underline{m}$ g/ha miktarında kullanılması halinde *verim* anlamına gelir,
 5 Y B aktif bileşeninin $\underline{n}$ g/ha miktarında kullanılması halinde *verim* anlamına gelir
 ve
 E A ve B aktif bileşenlerinin $\underline{m}$ ve $\underline{n}$ g/ha miktarlarında kullanılması
 halinde *verim* anlamına gelir,

10 bu durumda
$$E = X + Y - \frac{X \times Y}{100}$$

Burada verim % cinsinden belirlenir. %0, kontrolün verimine eşit olan bir verim, %100 verim ise hastalığa yakalanmanın gözlenmediği anlamına gelir.

- 15 Fiili fungisit etkinin hesaplanandan daha yüksek olması halinde kombinasyonun etkisi üsttoplamsaldır, başka bir deyişle sinerjik etki söz konusudur. Bu durumda fiili olarak gözlemlenen verimin yukarıdaki formüle göre hesaplanan beklenen verim değerinden (E) yüksek olması gerekir.
- 20 Buluş, aşağıdaki örneklerle izah edilmektedir. Ancak buluş bu örneklerle sınırlı değildir.

Örnek

25 Erysiphe testi (buğday) / küratif

Amaca uygun bir aktif bileşen preparatının üretilmesi amacı ile piyasada bulunan bir aktif bileşen formülasyonu su ile inceltilerek istenilen konsantrasyona getirilmiştir.

- 30 Küratif etkinliğin kontrol edilmesi amacı ile genç bitkiler Erysiphe graminis f.sp. tritici sporları ile tozlanmıştır. İnokülasyonun ardından 48 saat sonra bitkilere belirtilen kullanım miktarında aktif bileşen preparatı püskürtülmüştür.

Küflenme püstüllerinin oluşmasını kolaylaştırmak amacı ile bitkiler yaklaşık 20°C sıcaklıkta ve yaklaşık %80 bağıl nemde bir seraya yerleştirilmiştir.

İnokülasyonun ardından 7 gün sonra değerlendirme yapılmıştır. Burada %0, kontrolün verimine eşit olan bir verim, %100 verim ise hastalığa yakalanmanın gözlenmediği anlamına gelir.

5

Tablo

Erysiphe testi (buğday) / küratif

Etkin maddeler	g/ha	cinsinden kullanım miktarı	aktif	bileşen	% verim	cinsinden
					gef.*	ber.**
mefenpir	25				0	
trifloksistrobin	125				86	
floksastrobin	125				0	
protiokonazol	125				43	
Mefenpir	+ 25	+ 125			100	86
trifloksistrobin 1:5						
mefenpir + floksastrobin 1:5	25	+ 125			100	0
mefenpir + protiokonazol 1:5	25	+ 125			100	43

* gef. = bulunan etki

** ber. = Colby formülüne göre hesaplanan etki