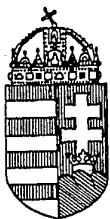


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

205 836 B

(21) A bejelentés száma: 4400/86
(22) A bejelentés napja: 1986.09.08.
(30) Elsőbbségi adatok:
210 806/85 1985.09.24. JP
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/JP 86/00455
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 87/01563

(51) Int. Cl.⁵

A 01 N 43/78

A 01 N 43/52

(40) A közzététel napja: 1988.10.28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1992.07.28. SZKV 92/07

(72) Feltalálók:

Ohkawa, Masanori, Kanazawa (JP)
Nishikawa, Yoshihiro, Kanazawa (JP)

(73) Szabadalmas:

SS Pharmaceutical Co., Ltd., Tokió (JP)

(54) **Tiabendazolt és szacharóz-zsír-sav-észtert tartalmazó vizes, fungicid
diszperzió**

(57) KIVONAT

A találmány olyan gombaölő szer, amely hatóanyagként vizes diszperzió alakjában tiabendazolt és 1 : 0,1 – 1 : 20 tömegarányban olyan szacharóz-zsír-sav-észtert, amelynek savgyöke 8–18 szénatomos, valamint ismert adalékanyagokat, így oldódást elősegítő

anyagokat, így alkoholokat; hordozóanyagokat, így bentonitot és kaolint; sűrítőszereket, így karboxi-vinil-polimereket és nedvesítőszereket, így a készítmény hatékonyságát nem károsító felületaktív anyagokat tartalmaz.

A találmány tárgya vizes diszperzió alakú gombaölő szer, közelebbről olyan gombaölő szer, amely tiabendazol és egy szacharóz-zsír-sav-észter tartalmaz.

A tiabendazol az (I) képlettel írható le és Japánban engedélyezett élelmiszeradalék. Általában citrusfélék és banán héján alkalmazzák a rothadás és elszíneződés megelőzésére, amelyeket citrusféléken és banánon a szárazpenész kórokozója és citrusféléken a zöldpenész kórokozója (*Penicillium digitatum*) okoz.

Élelmiszeradalékként alkalmazva azonban a tiabendazol toxicitása viszonylag erős, ez olyan problémákhoz vezet, hogy élelmiszereken csak korlátozott mértékben lehet alkalmazni, és ahol fennáll a tiabendazzal kezelt élelmiszer megivásának vagy megevésének a veszélye, további korlátozás áll fenn a felhasznált mennyiségre vonatkozóan, így nem érhető el megfelelő gombaölő hatás.

A fenti probléma megoldására széles körű kísérleteket végeztünk és azt tapasztaltuk, hogy ha a tiabendazolt egy rendkívül alacsony toxicitású szacharóz-zsír-sav-észterrel kombináljuk, megnő a gombaölő hatás.

A találmány tehát olyan vizes diszperzió alakú gombaölő szer, amely tiabendazol és egy szacharóz-zsír-sav-észter tartalmaz segédanyagokkal együtt.

A találmány szerinti készítményben alkalmazható szacharóz-zsír-sav-észter egy zsír-sav szacharózzal alkotott észtere. A zsír-sav savgyöke 8–18 szénatomos.

A szacharóz-zsír-sav-észter lehet monoészter vagy olyan szacharóz-zsír-sav-észterek keveréke, ahol a savgyökök eltérő szénatomszámúak. A szacharóz-zsír-sav-észter észterezési foka az előállítás körülményeitől, a tisztasági foktól stb. függően változik. A jelen találmány esetében előnyösek a monoészterek vagy a nagy monoésztertartalmú észterek.

A szacharóz-zsír-sav-észterek előnyös példáiként megemlíthetjük a szacharóz-zsír-sav-monoésztereket, így a szacharóz-monokaprilátot, szacharóz-monodekanoátot, szacharóz-monolaurátot, szacharóz-monomirisztátot, szacharóz-monopalmitátot, szacharóz-monosztearátot, szacharóz-monopelargonátot, szacharóz-monotridekanoátot, szacharóz-monopentadekanoátot és szacharóz-monoheptadekanoátot; a hidrogénezett marhafaggyúzsír-savak szacharóz-észtereit, így azokat, amelyek körülbelül 70% mennyiségben monoésztereket és körülbelül 30% mennyiségben di- és poliésztereket (alkotó zsír-savak: körülbelül 70% sztearinsav és körülbelül 30% palmitinsav) tartalmaznak; azokat, amelyek körülbelül 60% mennyiségben monoésztereket és körülbelül 40% mennyiségben di- és poliésztereket és azokat, amelyek körülbelül 50% mennyiségben monoésztereket és körülbelül 50% mennyiségben di- és poliésztereket tartalmaznak. Közülük különösen előnyös a szacharóz-monolaurát és a hidrogénezett marhafaggyúzsír-sav-észterek körülbelül 70% monoészter tartalmazó szacharóz-észterei.

A 86 108/81 számon közzétett japán szabadalmi bejelentés szerinti leírás vizes tiabendazol diszperziót ismertet, amelynek lényeges összetevői a tiabendazol, egy szacharóz-zsír-sav-észter és a sellakk, amely utóbbi szerepe a hatóanyag vízben való diszpergálhatóságá-

nak növelése, valamint a diszperzió nedvesítő hatásának és permetezhetőségének fokozása citrusfélék és banán esetében. A sellakk semlegeshez közeli pH-n mutató rossz vízoldhatósága miatt ammónia vagy nátrium-karbonát adagolására van szükség, tehát a tiabendazol lúgos pH-jú vizes diszperzióját állítják elő.

E bejelentés tárgya és találmányunk szembeállításakor a következő különbségek állapíthatók meg:

1. Az előbbi készítmény tartalmaz sellakkot, míg a találmány szerinti nem tartalmazza ezt a komponenst.

2. A korábbi szabadalmi leírás nem határozza meg a „szacharóz-zsír-sav-észter” fogalmat, míg a találmány szerint ez pontosan és szűk értelemben meghatározott.

3. A korábbi vizes diszperzió pH-ja lúgos, míg a találmány szerinti készítményé savas.

A kimutatott különbségek jelentős következményekkel járnak a készítmények stabilitása tekintetében. A lúgos pH-jú készítmény ugyanis labilis, míg a találmány szerinti savas oldat stabil diszperziót eredményez, amely a gyakorlatban nagy biztonsággal alkalmazható.

A találmány szerinti gombaölő szert előnyösen úgy állítjuk elő, hogy tiabendazol szacharóz-zsír-sav-észterrel a szokásos módon összekeverünk és szükség esetén egy vagy több ismert adalékanyagot adunk hozzá. Előállíthatjuk például úgy, hogy a kívánt komponenseket összemérjük, majd 0–60 °C hőmérsékleten 5–10 000 fordulat/perc sebességgel keverjük.

A találmány szerinti gombaölő szert előállításakor I tömegrész tiabendazolhoz 0,1–20 tömegrész, különösen 0,3–10 tömegrész szacharóz-zsír-sav-észter adunk. A találmány szerinti gombaölő szert hosszú időn át bomlás nélkül tárolhatjuk, ha pH-ját 3–7,5, előnyösen 3,5–6,8 értéken tartjuk. A pH beállítására általában valamilyen ásványi savat, így sósavat, kénsavat, salétomsavat vagy foszforsavat, vagy valamilyen szerves savat, így citromsavat, tejsavat, borkósavat, alma-savat vagy fumársavat használunk. Szükség esetén valamilyen puffert is adhatunk a készítményhez.

Ismert adalékanyagként példaképpen megemlíthetjük az oldódást elősegítő anyagokat, így az alkoholo-kat, a hordozóanyagokat, így a bentonitot és a kaolint, a sűrítőszereket, így a karboxi-vinil-polimereket, a nedvesítőszereket, így az olyan felületaktív anyagokat, amelyek nem rontják a találmány szerinti készítmény hatékonyságát.

A találmány szerinti gombaölő szert egy különösen előnyös kiviteli alakjának az összetétele az alábbi:

	tömegrész
tiabendazol	1
szacharóz-zsír-sav-észter	0,5 – 5
alkohol	0 – 250
pH-érték	3,6 – 5,0

A találmány szerinti gombaölő szert rothadás és elszíneződés megelőzésére vagy gyümölcs- és zöldségfélék, gabonafélék és hasonlók vegyszereként használhatjuk, és az alkalmazás módjától függően különféle készítmények alakjában készíthetjük el, beleértve a viaszos készítményeket, vizes oldatokat, porokat, nedvesíthető porokat, szuszpenziókat stb. A gombaölő szert

felhasználható mennyisége a kezelendő növénytől és a kezelés céljától függően változik. Általában ugyanolyan mennyiségben alkalmazhatjuk, mintha a tiabendazolt önmagában alkalmaznánk. Ha például a találmány szerinti gombaölő szert citrusféléken vagy banánon alkalmazzuk, 100–1000 ppm tiabendazolnak megfelelő koncentrációban vihetjük fel.

A találmány szerinti gombaölő szer gombaölő hatását az alábbi módon vizsgáltuk. Az eredményeket az 1. táblázatban adjuk meg.

1. Vizsgált mikroorganizmus és citrusfélék

Teszt-mikroorganizmusként az erős fertőzőképességű *Penicillium digitatum* (*Penicillium digitatum* Saccardo), citrusféléként mandarint (*citrus nobilis*) használtunk.

2. Tesztoldatok előállítása

Az 1. táblázatban felsorolt szacharóz–zsírsavészterekből 200–200 ppm mennyiséget és 100 vagy 200 ppm tiabendazolt tartalmazó vizes oldatokat készí-

tettünk és az egyes oldatokat a szennyező mikroorganizmusok eltávolítása céljából membránszűrőn leszűr-tük.

3. Vizsgáló módszer

- 5 Petri-csészében lévő agar táptalajon 25 °C hőmérsékleten 7 napon át tenyésztettük sötét helyen a *Penicillium digitatum* mikroorganizmust, majd inokulálás céljára a tenyészetből dugófúróval kiemeltünk egy 3 mm átmérőjű, dugó alakú, agar táptalajos magot.
- 10 11-11 darab mandarinból álló csoportokban a gyümölcsök héját szikével 4-4 helyen gyengén bemetszettük. A gyümölcsöket ezután kezelés céljából bemártottuk a megfelelő tesztoldatokba, majd 3 órán át szobahőmérsékleten levegőn szárítottuk őket, ezután a mandarinhéjak bemetszett részére ráhelyeztük a fenti módon készített inokulomot. Inokulálás után a mandarinokat dobozba zártuk és 3 napon keresztül 25 °C hőmérsékleten tartottuk őket. Ezután meghatároztuk a héjak %-os fertőzöttségét és a keletkezett sérülés átmérőjét.

1. táblázat

Vizsgált hatóanyag	Tiabendazol (100 ppm)		Tiabendazol (200 ppm)	
	Fertőzöttség (%)	Sérülés átlagos átmérője (mm)	Fertőzöttség (%)	Sérülés átlagos átmérője (mm)
Kezeletlen kontroll	93,2	13,2	–	–
Tiabendazol önmagában	62,8	6,2	43,2	5,2
Szacharóz–monolaurát	11,4	0,8	4,5	0,3
Szacharóz–monopalmitát	13,6	1,1	6,8	0,4
Szacharóz–monosztearát	36,4	3,7	4,5	0,5
Hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz–észterei (70% monoészter + 30% poliészter)	9,1	1,0	6,8	0,3
Hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz–észterei (40% monoészter + 60% poliészter)	20,5	1,2	13,6	0,6
Hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz–észterei (100% poliészter)	36,4	4,8	18,2	1,8

Megjegyzés: a csak szacharóz–zsírsavészterrel kezelt csoport nem mutatott eltérést sem a százalékos fertőzöttségben, sem a sérülés átlagos átmérőjében a kezeletlen kontrolltól

Amint az 1. táblázatból látható, a találmány szerinti gombaölő szerek gombaölő hatása jelentősen nagyobb, mint a csak tiabendazolt tartalmazó összehasonlító szeré, így a készítmények a fentiekben leírt előnyökkel rendelkeznek.

További összehasonlító kísérleti eredményeket mutat be a 2. táblázat.

A vizsgálandó mintákat úgy állítjuk elő, hogy

0,2 g tiabendazol és 0,5 g szacharóz–monopalmitát keverékéhez 1 liter térfogat eléréséig vizet adunk. Így készítjük el a találmány szerinti 1. mintát, amelynek tiabendazol-koncentrációja 200 ppm. A 2–9. mintát az 1. mintához hasonló módon készítjük el, gombaölő szer és adott esetben felületaktív anyag hozzáadásával. A gombaölő szer koncentrációja 200 ppm.

2. táblázat

Gombaölő szer (0,2 g)	Felületaktív anyag (0,5 g)	Vizsgáló minta	Fertőzés (%)	A fertőzés által okozott átlagos sérülés (nm)
tiabendazol	szacharóz–monopalmitát	1. minta	6,7	0,4
tiabendazol	–	2. minta	43,2	5,2

Gombaölő szer (0,2 g)	Felületaktív anyag (0,5 g)	Vizsgálati minta	Fertőzés (%)	A fertőzés által okozott átlagos sérülés (nm)
o-fenil-fenol	szacharóz-monopalmitát	3. minta	24,5	2,1
o-fenil-fenol	–	4. minta	23,8	1,9
Captan*	szacharóz-monopalmitát	5. minta	16,9	1,2
Captan*	–	6. minta	18,5	1,4
tiabendazol	szorbitán-monolaurát	7. minta	40,5	4,9
tiabendazol	szorbitán-monopalmitát	8. minta	38,3	4,3
tiabendazol	polioxietilén-szorbitán-trioleát	9. minta	43,5	5,1
		Kontroll (kezeletlen)	93,2	13,2

* 3a,4,7,7a-tetrahydro-2-[(triklór-metil)tio]-(1H)-izoindol-1,3(2H)-dion

A találmány szerinti készítményeket az oltalmi kör korlátozása nélkül az alábbi példákkal szemléltetjük. 20

1. példa

Gombaölő szert állítunk elő az alábbi komponensekből:

tiabendazol 1 g 25
szacharóz-monolaurát 5 g

Az alkalmazás módja

A fenti készítményt a tiabendazolt tartalmazó készítmények előállításához hasonló módon 100–1000 ppm (10⁻² – 10⁻¹ %) koncentrációra hígítjuk. A hígított készítményt citrusfélék gyümölcsének és banán bevonására használjuk vagy a gyümölcsöket belemártjuk a hígított készítménybe.

2. példa

Összetétel:

tiabendazol 2 g

hidrogénezett marhafaggyú-

zsírsav szacharóz-észterei

(70 t% mennyiségben

monoészterek és 30 t% mennyiségben

poliészterek)

5 g

Az alkalmazás módja

A készítményt az 1. példában leírt módon vagy pedig viasszal összekeverve alkalmazzuk.

3. példa

Összetétel:

tiabendazol 2 g 50

szacharóz-monopalmitát 5 g

4. példa

Összetétel:

tiabendazol 2 g 55

szacharóz-monosztearát 5 g

5. példa

Összetétel:

tiabendazol 0,2 g 60

szacharóz-monolaurát 0,2 g

tejsav q.s.

etanol 200 ml

víz ad 1000 ml

Összesen 1 liter

Az előállítás módja

A fenti komponenseket a tejsav kivételével normál nyomáson összekeverjük. A keveréket szobahőmérsékleten 1000 fordulat/perc körüli sebességgel keverjük és közben tejsav hozzáadásával pH-értékét 3,6-ra beállítjuk, így tiszta, homogén oldatot kapunk.

Az alkalmazás módja

A citrusfélék gyümölcsét vagy banánt belemártjuk a fenti oldatba vagy a gyümölcsöket bepermetezzük a fenti oldattal, majd megszárazítjuk őket.

6. példa

Összetétel:

tiabendazol 2 g

szacharóz-monolaurát 4 g

citromsav q.s.

etanol 500 ml

víz ad 1000 ml

Összesen 1 liter

Az előállítás módja

A fenti komponenseket a citromsav kivételével összegyűjtjük és normál nyomáson 40 °C hőmérsékletre melegítjük. A keveréket 3000 fordulat/perc körüli sebességgel keverjük és közben citromsav hozzáadásával pH-értékét 4,0-re beállítjuk, így tiszta, homogén oldatot kapunk.

Az alkalmazás módja

Alkalmazás előtt a fenti oldatot vízzel térfogatának 4–10-szeresére hígítjuk. Az oldatot az 5. példában leírt módon alkalmazzuk.

7. példa

Összetétel:

tiabendazol 2 g

hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak

szacharóz-észterei (körülbélül 70 t%

mennyiségben monoészterek és kö-

rülbelül 30 t% mennyiségben di- és poliészterek) 2 g
 citromsav q.s.
 etanol 500 ml
 víz ad 1000 ml 5
 Összesen 1 liter

Az előállítás módja

A 6. példában leírt módon járunk el, homogén szuszpenziót kapunk.

Az alkalmazás módja 10

A szuszpenziót a 6. példában leírt módon alkalmazzuk.

8. példa

Összetétel: 15
 tiabendazol 20 g
 szacharóz-monolaurát 60 g
 citromsav 20 g

Az előállítás módja

A fenti komponenseket összemérjük és 0,07 mm szemcseméretű finom porrá őröljük. Ezután szobahőmérsékleten, normál nyomáson homogén porrá keverjük.

Az alkalmazás módja

Alkalmazás előtt a porhoz a megfelelő koncentráció elérése céljából vizet adunk. A vizes keveréket alaposan összekeverjük, így homogén oldatot kapunk. A mezőgazdasági termékeket, magokat és hasonlókat belemártjuk az oldatba vagy bepermetezzük őket az oldattal.

9. példa

Összetétel: 1 g
 tiabendazol 1 g
 hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz-észterei (körülbelül 70 t% mennyiségben monoészterek és körülbelül 30 t% mennyiségben di- és poliészterek) 1 g
 talkum 20 g
 kaolin 78 g 40

Az előállítás módja

A fenti komponenseket a kaolin kivételével összemérjük és hengeres tartályban összekeverjük. A keveréket 0,07 mm lyukbőségű szitán átszitáljuk. Hozzáadjuk a kaolint. A keletkező keveréket a tartályban alaposan összekeverjük, majd 0,07 mm lyukbőségű szitán átszitáljuk.

Az alkalmazás módja

A port az előírt mennyiségben porlasztjuk.

10. példa

Összetétel: 20 g
 tiabendazol 20 g
 hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz-észterei (körülbelül 70 t% mennyiségben monoészterek és körülbelül 30 t% mennyiségben di- és poliészterek) 20,0 g
 bentonit 59,5 g
 nátrium-cetil-szulfát 0,5 g 60

Az előállítás módja

A nátrium-cetil-szulfátot mozsárban alaposan eldörzsöljük, majd a többi komponénnel együtt hengeres tartályba visszük. Alaposan összekeverjük és 0,07 mm lyukbőségű szitán átszitáljuk.

Az alkalmazás módja

A port vízzel az előírt koncentrációra hígítjuk. A kapott keveréket alaposan összekeverjük és nedvesíthető porként alkalmazzuk.

11. példa

Összetétel:
 tiabendazol 10 g
 szacharóz-monolaurát 10 g
 bentonit 10 g
 karboxi-vinil-polimer 1 g
 nátrium-cetil-szulfát 2 g
 víz 77 g

Az előállítás módja

Külön-külön jól összekeverünk 10 g bentonitot és 40 g vizet, valamint 1 g karboxi-vinil-polimert és 17 g vizet. A keletkező keverékeket éjszakát át állni hagyjuk, hogy jól megduzzadjanak, majd a két keveréket egyesítjük és alaposan összekeverjük. 20 g vízhez hozzáadunk 10 g tiabendazolt, 10 g szacharóz-monolaurátot és 2 g nátrium-cetil-szulfátot, összekeverjük és erőteljes rázás közben diszpergáljuk. Ezután alapos keverés közben hozzáadjuk a fenti, egyesített keverékhez, így pasztát kapunk.

Az alkalmazás módja 30

A pasztához az előírt koncentráció elérésére vizet adunk. A keletkező keveréket alaposan összekeverjük és homogén szuszpenzióként alkalmazzuk.

12. példa

A következő összetételű 1. és 2. mintát a leírás 3. oldalán – „(2) A vizsgálandó oldatok előállítása” – leírtak szerint állítjuk elő.

1. minta

tiabendazol 0,20 g
 szacharóz-monopalmitát 0,02 g
 víz 1 liter

2. minta

tiabendazol 0,20 g
 szacharóz-monopalmitát 0,06 g
 víz 1 liter

Az 1. és 2. mintát a leírás 3. oldalán – „(3) A vizsgálati módszer” – leírtak szerint vizsgáljuk meg. Az eredményeket a következő, 3. táblázatban mutatjuk be.

3. táblázat

Vizsgálandó minta	Fertőzés (%)	A sérülés átlagos átmérője (mm)
1. minta	34,1	2,9
2. minta	10,8	0,8
kontroll (vonatkoztatási alap)	93,1	13,2

Egy további vizsgálat keretében a következő összetételű készítményeket állítjuk elő és 6 nap elteltével a gombaölő hatás összehasonlítására narancsokra vizsgáljuk fel ezeket. Az eredményeket a 4. táblázatban mutatjuk be.

A gombaölő hatású készítmények vizsgálatának előkészítése

(A) gombaölő szer (találmány szerinti készítmény)

0,2 g tiabendazol és 0,2 g szacharóz-monolaurát keverékéhez 1 liter térfogat eléréséig vizet adunk, majd az oldat pH-ját tejsavval 3,6-ra állítjuk be. Az oldatot 6 napon át állni hagyjuk (tiabendazol-koncentráció 200 ppm).

(B) gombaölő szer (találmány szerinti készítmény)

0,2 g tiabendazol és 0,2 g szacharóz-monolaurát keverékéhez 1 liter térfogat eléréséig vizet adunk, majd az oldat pH-ját tejsavval 3,6-ra állítjuk be. Az oldatot 6 napon át állni hagyjuk (tiabendazol-koncentráció 200 ppm).

(C) gombaölő szer (találmány szerinti készítmény)

0,2 g tiabendazol és 0,2 g szacharóz-monolaurát keverékéhez 1 liter térfogat eléréséig vizet adunk (pH 6,5). Az oldatot 6 napon át állni hagyjuk (tiabendazol-koncentráció 200 ppm).

(D) gombaölő szer (összehasonlító termék)

0,2 g tiabendazol és 0,2 g szacharóz-monolaurát keverékéhez 1 liter térfogat eléréséig vizet adunk, majd az oldathoz 5 t%-os vizes nátrium-karbonát oldatot adagolunk a pH 9,5-re való beállítására. Az oldatot 6 napon át állni hagyjuk (tiabendazol-koncentráció 200 ppm).

(E) gombaölő szer (összehasonlító termék: a 86 15 108/1981 sz. közzétett japán szabadalmi bejelentés szerinti készítmény):

100 g tiabendazolhoz hozzáadunk 100 g 40 t%-os vizes szacharóz-monolaurát oldatot, 120 g 1N vizes nátrium-hidroxidos sellakk oldatot (amelynek sellakk-koncentrációja 25 t%) és 13 g vizet. Így egy 30 t% tiabendazol tartalmú vizes diszperziót kapunk, amelynek pH-ja 9,5. A diszperziót 6 napon át állni hagyjuk, majd vizet adagolunk a tiabendazol-koncentráció 200 ppm-re való beállítására.

(F) gombaölő szer (összehasonlító termék):

1 liter vízben feloldunk 0,2 g tiabendazol és az oldatot 6 napon át állni hagyjuk (tiabendazol-koncentráció 200 ppm).

A következő vizsgálati módszert alkalmazzuk.

Petri-csészében levő agar táptalajon 25 °C hőmérsékleten 7 napon át tenyésztjük sötét helyen a *Penicillium digitatum* Saccardo mikroorganizmust, majd inokulálás céljára a tenyészetből dugófúróval kiemelünk egy 3 mm átmérőjű darabot, amely tartalmazza az agar tenyészközeget. 11-11 narancsból álló csoportokban a gyümölcsöket ezután kezelés céljából bemártjuk a megfelelő vizsgálandó oldatokba, majd 3 órán át levegőn, szobahőmérsékleten szárítjuk ezeket és beoltjuk, azaz a narancsok bemetszett részére ráhelyezzük az előbbieket szerint előkészített inokulumot. Beoltás után a narancsokat dobozba zárjuk és 3

napon át 25 °C hőmérsékleten tároljuk. A héjak %-os fertőzöttségét és a keletkezett sérülés átmérőjét határozzuk meg.

Az eredményeket a 4. táblázat szemlélteti.

5

4. táblázat

	Fertőzés (%)	A sérülés átlagos átmérője
<i>Találmány szerinti termékek</i>		
(A) gombaölő szer	4,4	0,3
(B) gombaölő szer	4,1	0,3
(C) gombaölő szer	4,5	0,3
<i>Összehasonlító termékek</i>		
(D) gombaölő szer	40,8	4,3
(E) gombaölő szer	39,5	3,8
(F) gombaölő szer	45,1	5,9
<i>Kontroll</i> (gombaölő szer nélkül)	95,3	15,1

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

Ezekből az eredményekből nyilvánvalóan kitűnik, hogy a találmány szerinti gombaölő szerek, amelyek pH-ját 3-7,5-ra állítottuk be, stabilak az elkészítést követő tárolási periódus alatt és kiváló gombaölő hatást mutatnak.

Ugyanakkor egyértelmű, hogy lúgos anyagnak a vizes tiabendazol diszperzióhoz való hozzáadása azt nagyon labilissá teszi [(D) és (E) készítmény]. 9,5 pH-értéken a készítmény a 6 napon át való tárolás során hatását veszti, ezért a vizsgálat során nem mutat fungicid aktivitást.

Ezzel szemben a találmány szerinti készítmények hosszú időtartamon át tárolhatók, annak következtében, hogy a pH-t 3-7,5 és előnyösen 3,5-6,8 értékre állítjuk be.

Ipari alkalmazhatóság

A találmány szerinti gombaölő szerek gombaölő hatása jelentősen nagyobb, mint a kereskedelemben kapható, kizárólag tiabendazol tartalmú készítményeké. Így lehetővé válik a tiabendazol mennyiségének a csökkentése és így a gazdaságosság növelése. Ezen túlmenően a szacharóz-zsír-sav-észtereket széles körben alkalmazzák élelmiszeradalékokként élelmiszerekben, orális toxicitásuk gyakorlatilag nincs, így biztonságosan alkalmazhatók, csökkentik a találmány szerinti gombaölő szer ösztotoxicitását. Így a találmány szerinti gombaölő szer széles körben alkalmazható rothadás és elszíneződés megelőzésére vagy gyümölcsök, zöldségek, gabonafélék és hasonlók vegyszereként.

A szakember számára nyilvánvaló, hogy a leírásban foglaltakon sok változtatás és módosítás végezhető anélkül, hogy a találmány oltalmi körétől eltérnénk.

Összefoglalás
Tiabendazol (TBZ)-koncentrációk és pH-értékek

Összetétel	Víz	TBZ (ppm)	pH
1. példa			
	Az ösztérfogatot 10 literre egészítjük ki	100	6,7
	Az ösztérfogatot 5 literre egészítjük ki	200	6,6
	Az ösztérfogatot 2 literre egészítjük ki	500	6,4
	Az ösztérfogatot 1 literre egészítjük ki	1000	6,2
2-4. példa			
	Az ösztérfogatot 20 literre egészítjük ki	100	6,5
	Az ösztérfogatot 10 literre egészítjük ki	200	6,4
6. példa			
	4-szeres térfogatra hígítjuk	500	4,5
	10-szeres térfogatra hígítjuk	200	5,0
7. példa			
	4-szeres térfogatra hígítjuk	500	4,5
	10-szeres térfogatra hígítjuk	200	5,0
8. példa			
	0,5 g porhoz 1 liter ösztérfogatig adunk vizet	100	3,6
	10 g porhoz 1 liter ösztérfogatig adunk vizet	100	6,4
	20 g porhoz 1 liter ösztérfogatig adunk vizet	100	6,2

5

10

15

20

25

30

35

40

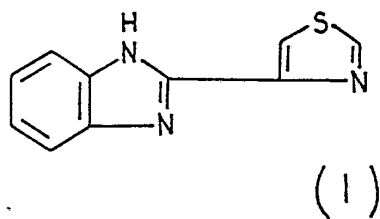
10. példa			
	0,5 g porhoz 1 liter ösztérfogatig adunk vizet	100	6,5
11. példa			
	1 g péphez 1 liter ösztérfogatig adunk vizet	100	6,5
	2 g péphez 1 liter ösztérfogatig adunk vizet	200	6,6
12. példa			
	1. minta	200	6,7
	2. minta	200	6,5

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Vizes fungicid diszperzió, amely 1 : 0,1–1 : 20 tömegarányban tiabendazol és egy szacharóz-zsír-sav-észter, valamint adott esetben ismert adalékanyagokat, így oldódást elősegítő anyagokat, mint alkoholokat; hordozóanyagokat, így bentonitot vagy kaolint; sűrítőszerket, mint karboxi-vinil-polimereket és nedvesítőszerket, mint felületaktív anyagokat tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy, hogy olyan szacharóz-zsír-sav-észter alkalmazunk, amelynek savmaradéka 8–18 szénatomos.

2. Az 1. igénypont szerinti vizes fungicid diszperzió, *azzal jellemezve*, hogy szacharóz-zsír-sav-észterként szacharóz-zsír-sav-monoészter, amelynek a savgyöke 8–18 szénatomos vagy hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz-észtereit tartalmazza, mimellett utóbbi esetben a szacharóz-észterek keveréke legalább 50 t% mennyiségben a hidrogénezett marhafaggyúzsírsavak szacharóz-monoésztereiből áll.

HU 205 836 B
Int. Cl.⁵: A 01-N 43/78



Kiadja az Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: dr. Szvoboda Gabriella osztályvezető
ARCANUM Bt. - BUDAPEST