

(19) Országkód:

HU



MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

201 447 B

(22) Bejelentés napja: 1987.05.29.

(21) 2482/87

(33) DE

(32) 1986.05.31.

(31) P 36 18 372.5

(51) Int Cl⁵

A 01 N 37/02

(41) (42) Közzététel napja: 1988.11.28.

(45) Megadás meghírdetésének dátuma

a Szabadalmi Közlönyben: 1990.11.28. SZKV 90/11.

(72) Feltalálók:

dr. Becker Rainer Bad Dürkheim,
dr. Seufert Walter, Speyer,
dr. Angerer Winfried, Mannheim,
dr. Krieg Wolfgang, Weingarten
dr. Neumann Ulrich, Schifferstadt (DE)

(73) Szabadalmaz:

BASF AG., Ludwigshafen/Rhein (DE)

(54) ELJÁRÁS SZŐLŐILONCA ELLENI VÉDEKEZÉSHEZ

(57) KIVONAT

A találmány eljárás szőlőilonca elleni védekezéshez megtévesztési módszerrel oly módon, hogy a hím állatokat Z-9-dodecenil-acetát és E-9-dodecenil-

acetát 100:1–1:100 tömegarányú keverékével megzavarják a nőstények megtalálásában.

A leírás terjedelme: 4 oldal, ábra nélkül

HU 201 447 B

A találmány tárgya eljárás szőlőilonca elleni védekezéshez.

A szőlőilonca a szőlőművelésben világszerte a legfontosabb kártevők közé tartozik. Az Európában és Elő-Ázsiában előforduló két lepkefaj *Eupoecilia* (*Clysis*) *ambigua* (Hb.) és *Lobesia* (*Polychrosis*) *botrana* (Schiff.).

Éghajlati igényeiknek megfelelően az *Eupoecilia* az Alpoktól északra lévő szőlőtermelő területeken fordul elő, a *Lobesia* a déli vidékeken van (Dél-Svájc, Olaszország, Spanyolország, Franciaország, Görögország, Izrael stb.).

Tehát az *Eupoecilia* a fontos bortermelő országokban (Ausztriában, Svájcban, Németországban, Franciaországban) fordul elő és jelentős termésvesztést okozhat. Eddig a szőlőiloncát szokásos szerekkel, azaz hagyományos rovarölő szerek felhasználásával nem specifikusan irtották. Kíváncsian azonban, a célzott irtás a haszonrovarok (pl. fűrészdarázs-fajták és rablóatka) kímélése mellett.

Ismeretes, hogy a lepkéknél a pázásra kész nőtények szexuális csalogatóanyagot (feromon) termelnek, és a környezetbe ezt kibocsátják; a hím lepkék a csalogatóanyag alapján fajspecifikusan rátalálnak a nőtényekre.

Alapvetően három különböző módszer létezik a növényvédelemben a szexuális csalogatóanyagok felhasználására.

Az úgynevezett feromon csapdáknál mesterséges szexuális csalogató csalétek van. A csapdákat a veszélyeztetett fertőzési környezetben kiakasztják; a hím lepkék csapdába esése bizonyítja a kártevő jelentkezését. Ez a módszer fontos segéd-eszköz az integrált növényvédelemben a szokásos módszerekkel végzendő védelem legkedvezőbb időpontjának meghatározásához (ún. monitorin).

Egy további módszer szerint a csalogatóanyagot rovarölő hatóanyaggal kombinálják. Lehetőség van a csalétekhez vagy csapdához rovarölőszerek hozzáadására, vagy csak a csapda közvetlen környezetének a kezelésére. Ebben az esetben a nagy távolságból odacsalogott hímek pusztítására van mód (befogási módszer). A környezet károsítása elviselhető mértékűre csökken.

A harmadik módszer szerint a légteret szexuális csalogatóanyaggal vagy hasonló, például zavaró hatású anyaggal telítik (megzavarási vagy konfúziós módszer). A hím lepkék a nőtények megtalálásában megzavaró és ezáltal a párosodás akadályozott. Ebben az esetben a védendő növényültetvény teljes területén nagymennyiségű csalogatóanyagot egyenletesen kell eloszlatni a légtérben, hogy a hímek mindenütt a szaganyag jelenlétét érezzék, és tájékozódási képességük csődöt mondjon. Ebben az eljárásban olyan anyagok is felhasználhatók, amelyek a faj szagtartományában nem fordulnak elő, de a hímek tájékozódási szerveit (antennák) zavaró ingerek keltésével kikapcsoljuk (Birch (de.): *Pheromones*, North Holland Publ. Co. 1974.)

A szexuális csalogatóanyagok alkalmazására utóbb említett módszernél is csak viszonylag kis mennyiségű hatóanyagra, gyakran a klasszikus rovarölő hatóanyagok szokásos adagjainak tört részére van szükség. Ez a módszer tehát egy rendkívül szelektív, nem toxikus irtási módszer az egyéb or-

ganizmusok, elsősorban hasznos organizmusok lehetséges legnagyobb kímélése mellett.

A szőlőilonca elleni védekezéshez eddig nem használták a megtévesztési módszert, mivel a feromon csapdákkal végzett kísérletekből és ennek tudományos módszerrel (szélcsatorna kísérletek) való kiértékeléséből arra a következtetésre jutottak, hogy az ismert csalogatóanyagok, nevezetesen a Z-9-dodecenil-acetátnak a természetes anyagnak megfelelően rendkívül tisztának kell lennie. Fenti anyag ipari elegyei például a csapdakísérleteknél rendszeresen csődöt mondtak.

Megállapítottuk, hogy éppen a dodecenil-acetát ipari előállításánál képződő Z-9- és E-9-izomerek elegye a megtévesztési módszernél a természetes feromon hatásával egyenrangú.

A találmány tárgya tehát eljárás szőlőilonca elleni védekezésre a megtévesztési módszerrel oly módon, hogy megtévesztő szerként Z-9-dodecenil-acetát és E-9-dodecenil-acetát 100:1-1:100, előnyösen 99:1-90:10 tömegarányú elegyét alkalmazzuk.

Ilyen elegyek a dodecenil-acetát ipari előállításánál jellegzetes összetételként képződnek. [tetrahedron 33. 1847 (1977)].

Az ipari előállítás a megfelelő dodecénolból indul ki, amelyet tercier amin bázisban (például N-metil-morfolinban) módosított palládium-katalizátorral hidrogéneznek, majd szokásos módon észtereznek. Gyakorlati megvalósítását a következő példa mutatja be.

13,65 kg dodecénol 200 liter metanolban 408 g N-metil-morfolinnal összekeverünk, és 400 g palládium-cink katalizátor hozzáadása után (3 444 112 számú német szövetségi köztársaságbeli nyilvánossághozzatali irat) nitrogénnel öblítünk, majd 0-5 °C-on hidrogénnel addig hidrogénezzük, amíg a gázfelvétel befejeződik. Szűrés és a szüredék bepirálása után 13,6 kg olajat kapunk, amelynek összetétele gázkromatográfiásan meghatározva a következő:

cisz-dodecenol	93,6%
transz-dodecenol	2,6%
dodekanol (túlhidrogénezett)	0,6%
dodecénol (kiindulási anyag)	0,15%

A szert a szokásos segédanyagokkal, például megfelelően előkészített műanyagcsíkokkal, hálókcal, csalogatóanyaggal töltött ampullákkal, stb. alkalmazhatjuk, és például egyéb, az előállítástól független szennyezéseket tartalmazhatnak.

A találmány szerinti megoldás meglepő volta igazolható az ún. elektroantennogramok segítségével végzett vizsgálatokkal. Így az EAG vizsgálatban nemcsak az E-9-dodecenil-acetátra való váratlanul nagy antennareakció érzékelhető, hanem a Z9-12Ac és E9-12Ac 1:1 elegyeivel tapasztalt szinergikus hatás is, azaz jelentősen magasabb jelek, amint azok a természetes csalogatóanyag kétszeres mennyiségeinél jelentkeznek.

A tájékozódás megszakítására (eltévedés) szabadföldön végzett modellkísérletek eredményei is igazolják a Z9-12Ac, valamint az E9-12Ac zavaróanyagként való alkalmazhatóságát.

A találmány szerinti módszert a következő példák részleteiben is bemutatják.

1. példa

1 literes befőttes üveg alját acetonos feromon oldattal – alábbi dodecenil-acetátok, illetve tetra-dodecenil-acetát – kezeltük. Az oldószer elpárol-

5

(kettős csapda modell). A kiértékelést az elfogott hím E. ambigua lepkék megszámlálásával végeztük, amelyek a csapdában elhelyezett ragadós felületre tapadtak.

Az eredményeket a következő táblázatban ismertetjük.

A megtermékenyítés gátlása^x, %

Koncentráció μl/üveg	Z9-12Ac	E9-12Ac	Z7-12Ac	E7-12Ac	Z9-14Ac
1,0	100	96	100	86	87
0,1	78	73	39	0	0
0,05	53	54	–	–	–
0,02	40	–	–	–	–
0,01	17	0	–	–	–
0,005	0	–	–	–	–

^x A kezelendő kontroll megtermékenyítettségére vonatkoztatva

gása után az üvegbe három Eupoecilia párt (három naposak) helyeztünk, és statikus körülmények között 3 napig a feromon atmoszférában tartottuk. Ezután a kiértékelést a nőstény megtermékenyítése alapján spermatofor analízissel végeztük.

Az eredményeket a következő táblázatban ismertetjük.

25

3. példa

Szőlőilonccával fertőzött területen attraktív csalétekkel felszerelt feromon csapdát helyeztünk el. Összehasonlításképpen egy második azonos jellegű csapdát alkalmaztunk, amely körülbelül 50 cm-es átmérőjű körben E9-12Ac zavaróanyaggal impregnált tartályokkal (1 mg/tartály) volt körülvéve. A zavaró hatás kiértékelését a csapdákból megfogott

	Csalétek		Elfogott hímek/E. a	amb. b	%os megzavarás
	a	b			
helyszín					
Böchingen	+	-	179	0	-
85.05.10-15.	+	+	27	0	84,9
85.07.17-08.03.	+	-	125	0	-
	+	+	8	0	93,6

a = Z9-12Ac csalogatóanyag + szinergista (dodekenol-acetát és oktadekenol-acetát)
b = E9-12Ac zavaróanyag

2. példa

Szőlőilonccával fertőzött területen modellkísérletet végeztünk a tájékozódás zavartságára csalogatócsapdával, (amelyben attraktív feromon csalétek volt (1 mg-os adag), közvetlenül emellett felállítottunk egy második hasonló csapdát, amelyben zavaróanyaggal impregnált tartály (1 mg-os adag) volt

50

hím E. ambigua lepkék megszámlálásával végeztük. A zavaró hatás sikeresnek értékelhető, ha a hímek erős csalogatóforrást nem tudnak lokalizálni.

Az eredményeket a következő táblázatban ismertetjük. A helyszín egy szőlőültetvény, a kísérlet időpontja 1985.07.24-28.

	Elfogott E.amb.hímek	%os megzavarás
Csalogatócsapda önmagában	148	-
Csalogatócsapda 4 zavaróforrással körülvéve	26	82,4
Csalogatócsapda 8 zavaróforrással körülvéve	5	96,6

A Z-9-dodecenil-acetát és E-9-dodecenil-acetát elegyének szükséges hatásos mennyisége elsősorban a helyi éghajlati és időjárási tényezőktől függ. Az elegy hatásos mennyisége hektáronként és naponta 0,1 mg-tól 100 g-ig terjedhet, előnyösen 10 mg-10 g/hektár/nap. Az elegy kijuttatható megfelelő tartályokból vagy impregnált hordozókból, amelyek a hatóanyagot 0,01–20 mg/nap, előnyösen 0,1–10 mg/nap, elsősorban 0,5–5 mg/nap arányban adják le. A hektáronként szükséges tartályok, illetve hordozók száma jellegüktől és a kibocsátóképességüktől függ. Általában hektáronként 10–5000, előnyösen 100–2500, elsősorban 500–1000 darab elegendő. Kevesebb zavaróforrás akadályozza a hatóanyag egyenletes eloszlását, több zavaróforrás elhelyezése viszont munkaigényes.

5

10

15

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás szőlőilonca (*Eupoecilia ambiguella*) elleni védekezésre megtévesztési módszerrel, *azzal jellemezve*, hogy a szőlőilonca fertőzésnek kitett területen a hím lepkéket a nőstény lepkék megtalálásában a légtérbe juttatott, Z-9-dodecenil-acetát és E-9-dodecenil-acetát 100:1–1:100 tömegarányú technikai elegyének 0,1 mg/nap/hektár-100 g/nap/hektár adagjával megzavarjuk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy Z-9-dodecenil-acetát és E-9-dodecenil-acetát 99:1–90:10 tömegarányú technikai elegyét alkalmazzuk.

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
Felelős kiadó: dr. Szvoboda Gabriella

KÓDEX