



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.10.78 (P. 224731)

Pierwszeństwo: 10.11.77 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 04.06.79

Opis patentowy opublikowano: 25.02.1983

Int. Cl.³ A01N 53/00
A01N 55/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórca wynalazku _____

Uprawniony z patentu: Hoechst Aktiengesellschaft, Frankfurt n/Menem
(Republika Federalna Niemiec)

Środek owadobójczy i roztoczobójczy

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku są środki owadobójcze i roztoczobójcze, które charakteryzują się zawartością (S)-*a*-cyjano-*m*-fenoksybenzoilo- (1R), 3R)- (2-2, -dwubromowinylo)-2,2-dwumetylo-cyklopropanokarboksylanu (nazwa potoczna: Decamethrine) o wzorze 1, w kombinacji ze związkiem o wzorze 2 (nazwa potoczna: Cyhexatin).

Znaleziono, że środki te odznaczają się efektem synergicznym przeciw roztoczom i ich jajom, oraz przeciw owadom.

a-cyjano-3-fenoksybenzylo-3- (2,2-dwubromo-winylo)-2,2-dwumetylo-cyklopropanokarboksylan (opis patentowy RFN nr 2326 077.7) należy do interesujących środków owadobójczych z grupy piretroidów, w szczególności w optycznej czynnej konfiguracji przestrzennej (S)-*a*-cyjano-3-fenoksy-benzylo- (1R,3R)-3- (2,2-dwubromowinylo)-2,2-dwumetylo-cyklopropanokarboksylan (nazwa potoczna: Decamethrine) (por. opis patentowy RFN DOS nr 24 39 177, a także E. Elliott et. al., Nature 248, 710, 711, 1974).

Decamethrine wykazuje jednak tylko niewystarczające działanie przeciw roztoczom i ich jajom.

Związki o wzorze 2 stanowią znane środki ochrony roślin.

Związki o wzorze 2 (por. opis patentowy Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 264 177) są stosowane jako środki roztoczobójcze w uprawach owoców, warzyw i innych roślin użytkowych.

Środki według wynalazku zawierają 1—50 części wagowych składnika o wzorze 1 i 100 — 1 części wagowych

2

składnika o wzorze 2 w połączeniu ze znanymi substancjami pomocniczymi i nośnikami.

Aktywność roztoczobójczą wykazują kombinacje związku o wzorze 1 ze związkiem o wzorze 2, przy czym stosunek wagowy wynosi 1:2 do 50:1. Korzystne są stosunki mieszania 1:1 do 50:1, a zwłaszcza 3:1 do 30:1. Szczególnie korzystne są mieszaniny związku o wzorze 1 ze związkiem o wzorze 2 w stosunku wagowym 3:1 do 10:1.

Środki szkodnikobójcze według wynalazku w podanych proporcjach poszczególnych substancji czynnych w mieszaninie w porównaniu z pojedynczą substancją czynną Decamethrine lub substancją czynną o wzorze 2 mają nieoczekiwanie zwiększone, synergiczne działanie przeciw owadom i roztoczom. Jako środki roztoczobójcze działają one np. przeciw roztoczom (Acarina) żyjących pasożytniczo na roślinach uprawnych i zwierzętach podrzędów Mesostigmata, np. rodzajów Dermanyssus; Metastigmata (kleszcze), Prostigmata, np. rodzaje Trombicula, Tetranychus i Panonychus; Astigmata i Cryptostigmata i można je stosować z powodzeniem na podstawie skuteczności synergicznej w znacznie mniejszych ilościach lub stężeniach niż poszczególne składniki do zwalczania wymienionych szkodników.

Ża pomocą owadobójczych kombinacji substancji czynnych można uzyskać również za pomocą znacznie niższych stężeń takie samo działanie owadobójcze, jak za pomocą poszczególnych składników. Zmniejszają one ponadto znacznie niebezpieczeństwo powstawania odporności, które występuje zawsze wtenczas, gdy szkodnik zwalczany jest w ciągu dłuższego czasu za pomocą jednego i tego samego

środka, i są nawet w stanie przełamać ponownie raz na-
byłą odporność.

Kombinacje według wynalazku można stosować z ko-
rzyścią w licznych uprawach roślin użytkowych przeciw
ważnym szkodnikom.

Mieszaniny substancji czynnych według wynalazku
można sporządzać w połączeniu ze stałymi albo ciekłymi
obojętnymi substancjami nośnymi, ze środkami zwięks-
zającymi przyczepność, środkami zwilżającymi, dysper-
gującymi i ułatwiającymi mielenie w postaci proszków
zwilżalnych, emulsji, zawiesin, pyłów, granulatów i środ-
ków do rozpylania. Można je również mieszać z innymi
środkami owadobójczymi, grzybobójczymi, nicieniobój-
czymi i chwastobójczymi.

Jako stałe substancje nośne można stosować substancje
mineralne takie jak glinokrzemiany, tlenki glinu, kaolin,
kredy, kredy krzemionkowe, talk, ziemia okrzemkowa
albo uwodnione kwasy krzemowe albo preparaty tych
substancji mineralnych ze specjalnymi dodatkami, np.
kreda natłuszczona stearynianem sodu.

Jako nośniki ciekłe można stosować rozpuszczalniki
organiczne takie jak ketony, np. metyloetyloketon, mety-
loizobutyloketon i izoforon, ponadto estry takie jak octan
butylu i dwuoctan glikolu, etery takie jak eter dwuetyleno-
glikolo-dwumetylowy, eter dwuetylenoglikolodwumetylowy
i eter dwuetylenoglikolo-dwubutyloowy, a poza tym wyżej
wrzące związki aromatyczne takie jak ksylen, anizol, de-
kalina i tetralina.

Jako substancje zwiększające przyczepność nadają się
kleiste produkty celulozowe albo polialkohole winylowe.

Jako substancje zwilżające można stosować wszystkie
odpowiednie emulgatory takie jak etoksyloowane alkilofe-
nole, etery poliglikolowe alkoholi tłuszczowych, estry
poliglikolowe kwasów tłuszczowych, sole kwasów arylo-
albo alkiloarylosulfonowych, sole metylolauryny albo mydła.
Jako substancje dyspergujące można stosować pak
celulozowy (sole ługów posiarzynowych), sole kwasu
naftalenosulfonowego oraz ewentualnie uwodnione kwasy
krzemowe albo też ziemię okrzemkową.

Jako środki ułatwiające mielenie nadają się sole nieor-
ganiczne albo organiczne takie jak siarczan sodu, siarczan
amonu, węglan sodu, wodorowęglan sodu, tiosiarczan
sodu, stearynian sodu, octan sodu.

Środki owadobójcze i roztoczobójcze według niniejszego
wynalazku w zależności od rodzaju preparatu mogą za-
wierać 2—90% substancji czynnej, w połączeniu z wyżej
wymienionymi substancjami pomocniczymi i nośnymi.

Korzystnie stosuje się je w postaci koncentratu emul-
syjnego, który zawiera 10—70% wagowych mieszaniny
substancji czynnych i 5—10% wagowych środka zwilża-
jącego, podczas gdy resztę do 100% wagowych stanowi
rozpuszczalnik organiczny. Przed zastosowaniem rozcień-
cza się go zwykłym rozcieńczalnikiem, korzystnie wodą
do stężeniażądanego przy zastosowaniu.

Do tak zwanego procesu małoobjętościowego, w którym
rozpryskuje się przez dyszę z samolotów mieszaniny o du-
żym stężeniu, można stosować środki szkodnikobójcze,
które zawierają 20—95% wagowych mieszaniny substancji
czynnych według wynalazku i 80—5% wagowych alifa-
tycznych i/ albo aromatycznych olejów mineralnych i/ albo
ketonów, każdorazowo o temperaturze wrzenia powyżej
120°C, i/ albo oleje roślinne takie jak olej bawełniany albo
olej rycynowy i/ albo emulgatory ciekłe takie jak etoksylo-
wane alkilofenole, np. nonylofenol, o 5—15 jednostkach
tlenku etylenu na cząsteczkę.

Stosowane stężenia mieszanin substancji czynnych
w cieczach do opryskiwania zmieniają się zależnie od ro-
dzaju zastosowania i warunków klimatycznych, w szcze-
gólności temperatury i wilgotności. Mogą one wynosić
przy opryskiwaniu przeciw roztoczom i ich jajom 0,005—
0,05% wagowych, przy czym możliwe są również wyższe
stężenia, jak 0,1% wagowych, lecz na ogół mają mniejsze
zalety techniczne. Przy tym dla kombinacji o wyższej
zawartości związku o wzorze 1 stężenia mieszczą się
bardziej w górnej części, dla kombinacji o mniejszej za-
wartości związku o wzorze 1 w dolnej części tego zakresu.

Przykłady preparatów.

Tablica I

Preparat złożony z Decamethrin o wzorze 1 i Cyhexatin
o wzorze 2

Proszek zwilżalny	Stosunek wagowy związku o wzorze 1 do związku o wzorze 5 = 8:1
Decamethrin (techniczny, 95%-wy)	8,40
Cyhexatin (techniczny, 90%-wy)	1,11
Dwunaftylometanodwusulfonian sodu	9,00
Oleilo-N-metylotauryd sodu	3,00
Ligninosulfonian sodu	3,00
Ziemia okrzemkowa	75,49
	100,00

Przykłady biologiczne. Kombinacje związków o wzo-
rze 1 i o wzorze 2 emulgowano w wodzie tak, aby otrzy-
mać stężenia substancji czynnych podane w tablicy II.
Następnie sadzonki fasoli (*Phaseolus vulgaris*), które
były silnie obsadzone przez pełną populację (= wszystkie
ruchome i nieruchome stadia włącznie z jajami) przedziór-
ka chmielowca (*Tetranychus urticae*) opryskano tymi
mieszaninami substancji czynnych aż do początku ocie-
kania. Dla porównania zastosowano emulsje pojedyn-
czych składników w odpowiednich stężeniach. Po podu-
szczeniu powłok po opryskiwaniu rośliny umieszczono w
szklarni. Kontrola mikroskopowa po upływie 8 dni po
traktowaniu dała wyniki podane w tablicy II.

Tablica I

Kombinacja I+II. Stosunek wagowy I:II = 8:1.

Substancja czynna	% wagowy sub- stancji czynnej w cieczy do opryskiwania	Działanie w % za- bijania jajobójcze
Mieszanina substancji czyn- nych złożona z I+II	I = 0,0125 II = 0,0016	80
I	0,0125	30
II	0,0016	0
Mieszanina substancji czyn- nych złożona z I+II	I = 0,0063 II = 0,00078	50
I	0,0063	10
II	0,00078	0

5

I = związek o wzorze 1
 II = związek o wzorze 2

Zastrzeżenia patentowe

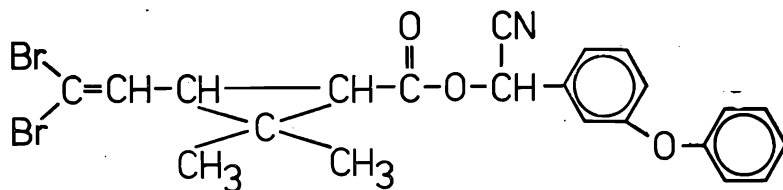
1. Środek owadobójczy i roztoczobójczy, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera związek o wzorze 1 w kombinacji ze związkiem o wzorze 2 w stosunku wagowym 1:100 do 50:1.

6

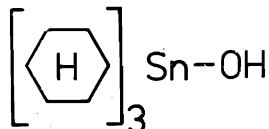
2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosunek związku o wzorze 1 do związku o wzorze 2 w mieszaninie wynosi 1:2 do 50:1.

3. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosunek związku o wzorze 1 do związku o wzorze 2 w mieszaninie wynosi 1:1 do 50:1.

4. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że stosunek związku o wzorze 1 do związku o wzorze 2 w mieszaninie wynosi 3:1 do 30:1.



WZÓR 1



WZÓR 2