



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.02.74 (P. 168711)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP A01n 9/02

Int. Cl.²
A01N 9/02

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Józef Kroczyński, Henryk Malinowski, Krystyna
Chruścielska, Jacek Szymaszkiewicz, Stefan
Fulde, Tadeusz Wiśniewski

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa
(Polska)

Środek owadobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek owadobójczy o wysokiej aktywności szkodnikobójczej i stosunkowo niskiej toksyczności dla zwierząt wyższych.

Do zwalczania owadów stosowane są obecnie także środki owadobójcze jak chlorfenwinfos, karbaryl, lindan itp. Powyższe związki stosuje się zarówno pojedynczo w preparatach, jak i w mieszaninach.

Ze znanych środków np. chlorfenwinfos będący związkiem silnie toksycznym dla owadów jest równocześnie wysoce toksyczny dla organizmów wyższych. Inne znane związki mniej toksyczne dla organizmów wyższych jak np. z grupy pochodnych kwasu karbaminowego charakteryzują się również mniejszą toksycznością dla owadów.

Łączenie powyższych związków w mieszaniny stanowiące substancje aktywne znanych środków owadobójczych pozwoliło na uzyskanie zoocydów o większej skuteczności dla owadów przy zmniejszeniu podstawowych wad pojedynczych związków. Ponadto znane i stosowane środki owadobójcze muszą być ciągle zastępowane nowymi, ze względu na uodpornianie się owadów, po dłuższym okresie stosowania tych substancji.

Celem wynalazku jest opracowanie środka owadobójczego stanowiącego mieszaninę znanych insektycydów, który przy dużej aktywności owadobójczej eliminuje wady poszczególnych związków stanowiących składniki mieszaniny.

2

Przedmiotem wynalazku jest środek owadobójczy zawierający jako substancję biologicznie czynną mieszaninę związku o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym R oznacza niskocząsteczkowy rodnik alkilowy o zawartości atomów węgla od 1 do 3 a n — oznacza liczbę całkowitą 1 lub 2, w ilości od 0,1 do 30 %, ze związkiem z grupy pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego, zwłaszcza N-metylokarbaminianem 1-naftyłu (karbaryl).

Środek według wynalazku może być stosowany w formie proszku zawiesinowego, proszku do opylania, granulatu, zapraw, roztworów emulgujących, roztworów do nisko i ultraniskoobjętościowych oprysków.

Środek według wynalazku wykazuje wysoką aktywność owadobójczą, charakteryzuje się względnie niską toksycznością dla zwierząt wyższych i nie zalega w środowisku.

Przykładowo środek według wynalazku zawierający mieszaninę fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-1/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloowego, charakteryzującego się wysoką aktywnością owadobójczą a równocześnie stosunkowo wysoką toksycznością dla zwierząt wyższych (LD₅₀ p. o. szczur — 63,5 mg/kg c. c.) i N-metylokarbaminianu 1-naftyłu (karbaryl), posiadającego niższą toksyczność dla zwierząt wyższych i słabą aktywność owadobójczą, wykazuje wysoką skuteczność działania owadobójczego i niską toksyczność dla zwierząt wyższych.

Środek według wynalazku może być stosowany do zwalczania szkodników upraw polowych, warzywniczych, sadowniczych, ektopasożytów zwierząt, szkodników sanitarnych wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, gospodarczych itp.

Własności biologiczne środka według wynalazku ilustrują tablice I—III.

Tablica I

Wyniki działania muchobójczego środka według wynalazku

Substancja aktywna	LD ₅₀ w µg/muchę
Mieszanina 1 cz. wagowej fosforanu 0,0-dwumetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 9 cz. wagowymi karbarylu	0,54
Karbaryl	>25,0
Fosforan 0,0-dwumetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinylo- wy	0,07

Badania przeprowadzono na musze domowej (*Musca domestica* α) płci żeńskiej w wieku 4 dni. Środek stosowano metodą kropelkową nanosząc na stronę grzbietową owada kroplę o objętości 1 µl środka rozpuszczonego w acetonie. Wyniki obliczono metodą logarytmiczno-probitową i wyrażono w LD₅₀.

Tablica II

Wyniki badań polowych nad zwalczaniem stonki ziemniaczanej (*Leptinotarsa decemlineata* Say).

Środek	Dawka w g s.a/ha	Śmiertel- ność w %
Mieszanina 1 cz. wago- wej fosforanu 0,0-dwu- etylo-0-1-/2,4-dwuchlo- rofenylo/-2-bromowi- nyloвого z 9 cz. wago- nymi karbarylu	750	99,5
Fosforan 0,0-dwuetylo- -0-1-/2,4-dwuchlorofe- nylo/-2-bromowinylo- wy	200	98
Karbaryl *	—	—

* Karbaryl ze względu na niską skuteczność nie jest stosowany w naszym kraju do zwalczania stonki ziemniaczanej.

Środkami opryskiwano rośliny ziemniaka, na których występowały larwy stonki ziemniaczanej. Śmiertelność larw obliczano po 48 godzinach, a wyniki wyrażono w procentach.

Tablica III

Toksyczność ostra doustna dla szczura środka według wynalazku

Środek	LD ₅₀ w mg/kg
Mieszanina 1 cz. wagowej fosforanu 0,0-dwumetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 9 cz. wagowymi karbarylu	510
Mieszanina 1 cz. wagowej fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 9 cz. wagowymi karbarylu	269
Fosforan 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinylo- wy	63,5
Fosforan 0,0-dwumetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinylo- wy	224,5

Toksyczność dla zwierząt wyższych określono przez doustne podanie białym szczurom środka według wynalazku w formie emulsji, w różnych stężeniach. Wyniki obliczono po 14 dniach i wyrażono w LD₅₀.

Środek według wynalazku w postaci proszków zawieszinowych, proszków do opylania, roztworów emulgujących, roztworów do zamgławiania, granulatów, zapraw wytwarza się znany sposób przez zmieszanie lub zmieszanie i zmielenie poszczególnych składników wchodzących w skład środka.

W skład środka według wynalazku wchodzi obok substancji biologicznie czynnych nośniki albo rozpuszczalniki oraz inne substancje pomocnicze takie jak emulgatory, dyspergatory, zwilżacze, środki przyczepne, przeciwpieniące, inhibitory rozkładu substancji biologicznie czynnych albo barwniki.

Jako nośniki stosuje się takie substancje mineralne lub syntetyczne jak kaolin, talk, mączka fylitowa, kreda, wapień, dolomity, krzemionka kopalna lub inne gatunki krzemionek lub glinokrzemianów syntetycznych.

Jako rozpuszczalniki stosuje się takie ciecze organiczne jak węglowodory alifatyczne lub aromatyczne, frakcje ropy naftowej, dwumetyloformamid albo sulfotlenek metylowy.

Jako środki powierzchniowo czynne stosuje się sole kwasów ligninosulfonowych, sole kwasów alkilobenzenosulfonowych, niejonowe addukty tlenku etylenu i alkilofenoli, kwasów tłuszczowych, alkoholi tłuszczowych lub amin alifatycznych, pochodne metylotauryny albo sole kwasów naftalenosulfonowych.

Sposób wytwarzania środka według wynalazku ilustrują podane niżej przykłady.

Przykład I. Środek w postaci 50% proszku zawieszinowego otrzymuje się przez zmieszanie 45 cz. wagowych karbarylu i 5 cz. wagowych fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 40 cz. wagowymi krzemionki kopalnej i 10 cz. wagowymi niejonowego i anionowego środka powierzchniowo czynnego na gniotowniku obiegowym. Następnie miele się otrzymaną mieszaninę w młynie sztyftowym lub strumieniowym i ujednaradnia w mieszalniku fluidalnym.

Przykład II. Środek w postaci 75% proszku zawieszinowego otrzymuje się przez zmieszanie 67,5 cz. wagowych karbarylu i 7,5 cz. wagowych fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 14 cz. wagowymi krzemionki kopalnej i 5 cz. wagowymi krzemionki syntetycznej oraz 6 cz. wagowymi mieszaniny niejonowego i anionowego środka powierzchniowo-czynnego na gniotowniku obiegowym, po czym miele w młynie sztyftowym lub strumieniowym i ujednaradnia w mieszalniku fluidalnym.

Przykład III. Środek w postaci 5% proszku do opylania otrzymuje się przez zmieszanie 4,5 cz. wagowych karbarylu i 0,5 cz. wagowych fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 25 częściami wagowymi mączki fylitowej albo talku na gniotowniku obiegowym, a następnie miesza z 70 częściami wagowymi odpowiednio mączki fylitowej albo talku w mieszalniku fluidalnym.

Przykład IV. Środek w postaci 5% granulatu otrzymuje się przez rozpuszczenie 4,5 części wagowych karbarylu i 0,5 części wagowych fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого w 20 częściach wagowych dwumetyloformamidu i miesza się otrzymany roztwór z odpo-

wiednio zgranulowanym diatomitem, po czym odparowuje się rozpuszczalnik pod obniżonym ciśnieniem.

Przykład V. Środek w postaci 60% zaprawy zawieszinowej otrzymuje się przez zmieszanie 54 części wagowych karbarylu i 6 części wagowych fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого z 30,5 częściami wagowymi krzemionki syntetycznej oraz 8 częściami wagowymi mieszaniny niejonowego i anionowego środka powierzchniowo czynnego i 1,5 częściami wagowymi barwnika na gniotowniku obiegowym, następnie miele w młynie sztyftowym lub strumieniowym i ujednaradnia w mieszalniku fluidalnym.

Przykład VI. Środek w postaci 25% roztworu emulgującego otrzymuje się przez rozpuszczenie 22,5 części wagowych karbarylu i 2,5 części wagowych fosforanu 0,0-dwuetylo-0-1-/2,4-dwuchlorofenylo/-2-bromowinyloвого oraz 5 części wagowych mieszaniny niejonowego i anionowego środka powierzchniowo czynnego w 70 częściach wagowych dwumetyloformamidu.

Zastrzeżenie patentowe

Środek owadobójczy zawierający stały lub ciekły nośnik i ewentualnie znane dodatki i substancje czynne, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera mieszaninę od 0,1—30% związku o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym R — oznacza niskocząsteczkowy rodnik alkilowy o zawartości atomów węgla od 1 do 3, a n — oznacza liczbę całkowitą 1 lub 2, ze związkiem z grupy pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego, zwłaszcza N-metylokarbaminianem 1-naftyłu.

