



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.11.73 (P. 189100)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP AO1n 9/02

Int. Cl.² AO1N 9/02

Twórcy wynalazku: Edmund Bakuniak, Stefan Fulde, Lucyna Walcerz

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

Środek owadobójczy o przedłużonym działaniu

1

Przedmiotem wynalazku jest środek owadobójczy o przedłużonym działaniu, który jako składnik czynny zawiera mieszaninę znanych substancji owadobójczych.

Wyeliminowanie ze stosowania w ochronie roślin DDT stworzyło konieczność stosowania środków owadobójczych z innych grup chemicznych. Wchodzi tu w grę dwie duże grupy środków owadobójczych — związki fosforoorganiczne i związki karbaminowe. Zarówno jedne jak i drugie charakteryzują się znacznie krótszym okresem działania niż DDT. Bardzo krótki okres działania substancji owadobójczych nie zawsze jest pożądany, ponieważ zmusza do wielokrotnienia zabiegów co prowadzi do nadmiernego schemizowania środowiska. Krótkotrwałe działanie środka owadobójczego szczególnie wtedy jest niepożądane gdy zwalczany szkodnik może ponownie opanować chronioną roślinę uprawną przez nalot z terenów zewnętrznych lub przez wylęg z jaj, które w trakcie zabiegu chemicznego nie zostały zniszczone.

Znany jest fakt, że związki fosforoorganiczne, jak również pochodne kwasu N-metylokarbaminowego zastosowane w postaci preparatów zawierających jedną substancję czynną ulegają po kilku dniach rozkładowi i ich toksyczne działanie na szkodnika ustaje, co umożliwia ponowne zasiedlenie np. roślin rzepaku przez słodyszka rzepakowego (*Meligethes aeneus* F.) z zewnętrznych nalotów. Nie niszczą one również jaj co jest głów-

2

na przyczyną ponownej odbudowy populacji np. przy zwalczaniu tymi związkami stonki ziemniaczanej (*Leptinotarsa decemlineata* Say.). W obu przypadkach zachodzi konieczność powtarzania, lub nawet trzykrotnego wykonania zabiegu dla skutecznej ochrony tych roślin przed zniszczeniem.

Znane jest owadobójcze synergetyczne działanie mieszanin pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego z gamma izomerem 1,2,3,4,5,6-sześcioclorocykloheksanem (lindanem) z opisu patentowego polskiego nr 67 319 na stonkę ziemniaczaną oraz mieszanin pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego z 1,1,1-trójklorometylo-2,2'-dwu/parametoksyfenylo/etanem (metoksychlorem) — opis patentowy polski nr 76 427. Działanie tych środków owadobójczych jest jednak niedostatecznie długotrwałe.

Celem wynalazku jest wykorzystanie synergetycznego działania mieszanin owadobójczych przez przedłużenie okresu ich działania na zwalczane szkodniki i wyeliminowanie w ten sposób konieczności ponownych zabiegów.

Istotą wynalazku jest środek owadobójczy, który jako substancję czynną zawiera co najmniej jedną pochodną kwasu N-metylokarbaminowego, a w szczególności — N-metylokarbaminian 2/1,3-dioksalan-2-ylo/-fenylu (dioksakarb), N-metylokarbaminian-2-izopropoksyfenylu (propoksur), N-metylokarbaminian 1 naftyłu (karbaryl) oraz mieszaninę 1,1,1-trójkloro-2,2'-dwu/parametoksyfenylo/

/etanu (metoksychloru) z gamma izomerem 1,2,3-4,5,6-sześciochlorocykloheksanu (lindanem). Taki skład środka pozwala uzyskać efekt przedłużonego działania na zwalczane szkodniki.

Stwierdzono, że mieszaniny wg wynalazku działają zarówno synergetycznie jak i dostatecznie długotrwale dla uzyskania pełnego efektu ochronnego przy zastosowaniu jednego zabiegu.

Przykłady owadobójczego działania środka według wynalazku w porównaniu do znanych związków ilustruje tablica I.

Tablica I

Działanie owadobójcze środka wg wynalazku zbadane na 14 dniowych letnich chrząszczach stonki ziemniaczanej

Związek lub mieszanina	Substancja czynna %	LD ₅₀	LD ₉₅
		μg/chrząszcza	
dioksakarb	100	1,87	5,91
propoksyr	100	1,67	4,10
karbaryl	100	34,67	398,40
metoksychlor	100	340,00	2641,00
lindan	100	0,89	3,63
propoksyr metoksychlor (znany)	50 50	2,60	6,88
karbaryl metoksychlor lindan	37,5 50,0 12,5	1,66	4,97

Wartości LD₅₀, a zwłaszcza LD₉₅ wskazują, że owadobójcze działanie mieszanin pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego z mieszaniną metoksychloru z lindanem przewyższało działanie takich pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego jak dioksakarb, propoksyr i karbaryl.

Środek według wynalazku działa wyraźnie dłużej niż poszczególne substancje owadobójcze zastosowane indywidualnie, co wykazano w tablicy II. Odbudowa populacji larw stonki ziemniaczanej z jaj znajdujących się w trakcie wykonywania zabiegu na liściach ziemniaków praktycznie nie następuje po 6 i 14 dniach od zabiegu w przypadku zastosowania pochodnych N-metylokarbaminianów użytych wraz z mieszaniną metoksychloru z lindanem, pomimo znacznego zmniejszenia ilości tych ostatnich substancji owadobójczych w mieszaninach w porównaniu z indywidualnym ich zastosowaniem. W przypadku środka wg wynalazku zawierającego obok pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego mieszaninę metoksychloru z lindanem szczególnie dobre rezultaty otrzymuje się, gdy są zachowane następujące proporcje: na 100 części mieszaniny metoksychlo-

Tablica II

Długotrwałość działania środka wg wynalazku na larwy stonki ziemniaczanej (*Leptinotarsa decemlineata* Say.)

Związek lub mieszanina	Proporcje substancji czynnych %	Stężenie substancji czynnych %	Skuteczność działania po 2 dniach %	Odbudowa populacji larw z jaj po dniach: 100 — ilość larw przed zabiegiem	
				6	14
dioksakarb	100	0,1	100	16	72
propoksyr	100	0,1	100	23	76
karbaryl	100	0,2	100	30	83
metoksychlor	100	0,4	95	10	50
lindan	100	0,05	100	0	6
propoksyr metoksychlor (znane)	50 50	0,2	100	12	31
karbaryl metoksychlor lindan	37,5 50,0 12,5	0,2	100	0	3

ru z lindanem 20—100 części pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego.

Środek owadobójczy o przedłużonym działaniu według wynalazku może być sporządzany w postaci znanych form użytkowych jak np. proszków zawieszinowych, proszków opylowych, roztworów emulgujących, olejowych roztworów do zamglawiania, preparatów w których obok substancji czynnej znajdują się znane emulgatory, rozpuszczalniki, nośniki mineralne i syntetyczne oraz środki pomocnicze.

Przykład I. Do mieszalnika załadowuje się 962,5 kg talku oraz 2,5 kg lindanu, 13 kg karbaryl techn. ok. 95%, 16 kg metoksychloru techn. ok. 92% i 6 kg bezwodnego Rokafenolu 0—22. Składniki miesza się przez 2 godziny a następnie miele w zwykły sposób. Otrzymuje się proszek do opylania zawierający: 1,25% karbaryl, 1,5% metoksychloru i 0,25% lindanu.

Przykład II. Do mieszalnika z płaszczem grzejnym załadowuje się 700 kg oleju wazelinowego i ogrzewa do temp. ok. 60°C. Wówczas dodaje się 32 kg propoksuru techn. 97%, 60 kg metoksychloru techn. 83%, 10 kg lindanu, 30 kg Rokwinu P—80 i 40 kg dwumetyloformamidu oraz 128 kg nafty aromatycznej. Miesza się do rozpuszczenia się wszystkich składników. Otrzymuje się preparat do zamglawiania zawierający 3% propoksuru, 5% metoksychloru, 1% lindanu.

Zastrzeżenie patentowe

Środek owadobójczy o przedłużonym działaniu zawierający substancję czynną oraz stały lub ciekły nośnik i ewentualnie rozpuszczalniki oraz

emulgatory, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera co najmniej jedną pochodną kwasu N-metylokarbaminowego, a w szczególności N-metylokarbaminian 2/1,3-dioksalan-2-ylo/-fenylu, N-

-metylokarbaminian-2-izopropoksyfenylu, N-metylokarbaminian 1-naftyłu oraz mieszaninę 1,1,1-trójkloro-2,2'-dwo/parametoksyfenilo/etanu z gamma izomerem 1,2,3,4,5,6-sześcioklorocykloheksanu.