



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.11.73 (P. 166275)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.1975

Opis patentowy opublikowano: 30.08.1977

MKP A01n 9/02

Int. Cl.² A01N 9/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Edmund Bakuniak, Stefan Fulde, Lucyna Wałcerz

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

Środek owadobójczy

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

Wyeleminowanie 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 wielokrotniania 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 działania na szkodnika ustaje co umożliwia ponowne zasiedlenie np. roślin rzepaku przez słodyszka rzepakowego (*Meligethes aeneus* F.) z zewnętrznych nalołów. Nie niszczą one również jej co jest główną

2 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 stosowanie siarczynu 1,4,5,6,7,7-sześciocloro-bicyklo - (1,2,2) - 2,3 - bismetyleno-5-heptenu (endosulfanu) w postaci jednoskładnikowych preparatów owadobójczych lecz ze względu na konieczność stosowania wysokich dawek i stosunkowo dużej trwałości tego związku — okresy karencji dochodzą nawet do 42 dni, co ogranicza zabieg stosowania endosulfanu.

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

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

30 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-yl)-fenylu (dioksakarb), N-metylokarbaminian-2-izopropoksyfenylu (propoksur), N-metylokarbaminian 1 naftyłu (karbaryl) oraz mieszaninę 1,1,1-tróchloro-2,2'-dwu (parametoksyfenilo)etanu (metoksychloru) z gamma izomerem 1,2,3,4,5,6-sześciochlorocykloheksanu (lindanem) i siarczynem 1,4,5,6,7,7 - sześciocloro - bicyklo - (1,2,2) - 2,3-

-bismetyleno-5-heptanu. 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/chrząszcz	
Dioksakarb	100	1,87	5,91
Propoksur	100	1,67	4,10
Karbaryl	100	34,67	398,40
Metoksychlor	100	340,00	2641,00
Lindan	100	0,89	3,63
Endosulfan	100	0,96	2,72
Propoksur	50	2,60	6,88
Metoksychlor (znany)	50		
Propoksur	20	1,12	4,03
Metoksychlor	50		
Lindan	10		
Endosulfan (nieznany)	10		

Wartości LD₅₀, a zwłaszcza LD₉₅ wskazują, że owadobójcze działanie środka wg wynalazku przewyższało działanie takich pochodnych kwasu N-metylokarbaminowego jak dioksakarb, propoksur 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 nie nastę-

puje po 6 i 14 dniach od zabiegu w przypadku zastosowania pochodnych N-metylokarbaminianów użytych wraz z mieszaniną metoksychloru z lindanem i endosulfanem, pomimo znacznego zmniejszenia ilości tych ostatnich substancji owadobójczych w mieszaninach w porównaniu z indywidualnym ich zastosowaniem. Wynika to ze znanego faktu większej wrażliwości na trucizny młodych wylęgających się z jaj larw stonki ziemniaczanej niż jej starszych stadiów larwalnych.

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
Propoksur	100	0,1	100	23	78
Karbaryl	100	0,2	100	30	83
Metoksychlor	100	0,4	95	10	50
Lindan	100	0,05	100	0	6
Endosulfan	100	0,1	100	0	2
Propoksur	50	0,2	100	12	31
Metoksychlor (znany)	50				
Propoksur	30	0,1	100	0	0
Metoksychlor	50				
Lindan	10				
Endosulfan (nieznany)	10				

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 z płaszczem grzejnym załadowuje się 666 kg oleju wazelinowego i ogrzewa do temp. ok. 60°. Wówczas dodaje się 32 kg propoksuru techn. 97%, 60 kg metoksychloru techn. 83%, 10 kg lindanu, 12 kg endosulfanu techn. 95%, 30 kg Rokwinu P-80 i 40 kg dwumetyloformamidu. Miesza się do rozpuszczenia się wszystkich składników. Otrzymuje się pre-

parat do zamglawiania zawierający 3% propoksuru, 5% metoksychloru, 1% lindanu i 1% endosulfanu.

Zastrzeżenie patentowe

Środek owadobójczy zawierający stały lub ciekły nośnik i ewentualnie znane dodatki i substancje czynną, **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)-fenyli, N - metylokarbaminian - 2 - izopropoksyfenyli, N - metylokarbaminian 1-naftyli oraz mieszaninę 1,1,1-trójkloro-2,2'-dwi(parametoksyfenylo)etanu z gamma izomerem 1,2,3,4,5,6--sześcioklorocykloheksanu i siarczynem 1,4,5,6,7,7--sześciokloro-bicyklo(1,2,2)-2,3-bismetyleno-5-heptanu.

Errata

W tabelicy 1 w rubryce 3 w ostatniej pozycji
jest: 1,12
powinno być: 1,15