

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 101631

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.06.76 (P. 190698)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.78

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1979

Int. Cl². A01N 11/00

CZYTELNICIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Święch, Janusz Świętosławski, Stanisław Łakota,
Stefan Fulde, Małgorzata Stępień, Dorota Czernecka,
Wiesław Kostecki

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

Środek przeciw karaczanom

Przedmiotem wynalazku jest środek przeciw karaczanom, stanowiący mieszaninę substancji antyseptycznej i przynętę.

Znane są do zwalczania karaczanów środki chemiczne zawierające jako substancję czynną różne insektycydy, np. N-metylokarbaminian 1-naftyłu (karbaryl), N-metylokarbaminian 2-izopropoksyfenyłu (propoksur), syntetyczne peretrenoidy (neopynamina i bioresmethrina). W ostatnim czasie pojawił się środek do zwalczania karaczanów, którego substancją czynną jest kwas borowy, bądź boraks, zmieszane z przynętą o różnym składzie.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że boran glicerolu wykazuje silne działanie toksyczne na różne gatunki karaczanów.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu w środku przeciw karaczanom jako substancji biologicznie czynnej boranu glicerolu. Boran glicerolu stanowiący substancję biologicznie aktywną miesza się z przynętą, którą mogą być wszelkie artykuły spożywcze w postaci mąki, cukru, tłuszczów zwierzęcych, mięsa i jego przetworów, mleka, serów itp. oraz różne mieszaniny środków spożywczych o dowolnej proporcji składników.

Środek przeciw karaczanom będący przedmiotem niniejszego wynalazku działa bardzo skutecznie na różne gatunki karaczanów i to zarówno na populacje wrażliwe, jak i odporne na insektycydy. Środek ten charakteryzuje się bardzo niską szkodliwością dla ludzi i zwierząt. Z uwagi na swoje właściwości środek według wynalazku może znaleźć szerokie zastosowanie do skutecznego, nieskomplikowanego i bezpiecznego dla otoczenia zwalczania plagi karaczanów w mieszkaniach, stołówkach, magazynach środków spożywczych itp.

Środek przeciw karaczanom według wynalazku może być stosowany w postaci pasty do zaklejania szpar np. w listwach podłogowych, oraz pasty wykładanej w miejscach odwiedzanych przez karaczany.

Wyniki badań nad skutecznością działania środka przeciw karaczanom według wynalazku przedstawiono w tablicach.

T a b l i c a I. Badano skuteczności działania dwóch środków przeciw karaczanom zawierających jako substancję czynną odpowiednio 10% boraksu lub 10% boranu glicerolu oraz przynętę o składzie: 16% mąki pszennej, 4% cukru i 70% wody.

T a b l i c a I

Substancja czynna	% śmiertelności w dniach od spożycia środka													
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Karaczan wschodni – <i>Blatta orientalis</i>														
Boraks	3	3	3	3	3	33	33	43	53	57	67	77	77	
Boran														
glicerolu	0	0	0	0	20	63	70	90	93	93	93	97	97	
Karaczan chiński – <i>Blaberus giganteus</i>														
Boraks	0	0	0	3	3	17	33	43	53	60	67	77	80	
Boran														
glicerolu	3	7	17	20	30	63	80	93	97	100	100	100	100	
Karaczan amerykański – <i>Periplaneta americana</i>														
Boraks	0	0	0	0	3	7	10	13	27	33	40	40	40	
Boran														
glicerolu	0	0	0	0	3	37	53	60	67	77	80	83	87	

Jako owady testowe użyte zostały formy dorosłe 3 gatunków karaczanów: *Blatta orientalis*, *Blaberus giganteus* i *Periplaneta americana*. Owady przetrzymywano w słojach 1-litrowych na paskach kartonu falistego zwiniętych cylindrycznie i ustawionych pionowo w naczyniach. Na dno naczyń podano owadom badane środki w ilości 5 g/1 słój, a następnie po zjedzeniu preparatów przez karaczany (po 4 godzinach od aplikacji preparatów – zwykły pokarm i wodę. Zastosowano 3 powtórzenia po 10 owadów = 30 szt. (preparat. Obserwacje śmiertelności owadów wykonywane były w odstępach 24-godzin. Wynik badań zestawiono w tablicy nr I.

Środek według wynalazku zawierający jako substancje czynną boran glicerolu wykazał w porównaniu do środka zawierającego boraks wyższą skuteczność w zwalczaniu wszystkich trzech badanych gatunków karaczanów.

T a b l i c a II. Badano skuteczność działania środka według wynalazku o składzie: boran glicerolu – 21%, mąka pszenna – 15%, cukier – 3%, woda – 61% w zwalczaniu karaczanów.

T a b l i c a II

	Dni od spożycia środka przez karaczany				
	Przed	5	9	11	16
Sztuk osobników żywych	2011	280	41	17	6
Sztuk osobników martwych	0	1731	1970	1987	2005
Śmiertelność w %	0,0	86,1	98,0	98,8	99,7

W doświadczeniu jako owady testowe użyto karaczany – *Blatta orientalis* (karaczan wschodni) różnego wieku umieszczono w naczyniu hodowlanym o pojemności 100 litrów, na dnie którego wyłożono 50 g środka przeciw karaczanom według wynalazku. Po upływie 24 godzin podano karaczanom w naczyniu zwykły pokarm oraz wodę. Obserwację śmiertelności karaczanów przeprowadzano w odstępach kilkudniowych. Wyniki badań zestawiono w tablicy nr II.

W przeprowadzonych doświadczeniach skuteczność działania środka przeciw karaczanom według wynalazku wynosiła blisko 100%.

T a b l i c a III. Badano skuteczność działania środka według wynalazku o składzie: boran glicerolu – 21%, mąka pszenna – 15%, cukier – 3%, woda – 61%, o konsystencji pasty w zwalczaniu karaczanów.

Tablica III

	Dni od zastosowania środka				
	Przed	5	9	12	14
Sztuk osobników żywych	1018	422	58	12	6
Sztuk osobników martwych	0	576	960	1006	1012
Śmiertelność w %%	0,0	56,8	94,6	98,8	99,4

W naczyniu hodowlanym o pojemności 100 litrów ułożono podłogę drewnianą na wysokości 2 cm nad dnem. Pod podłogą na cienkiej warstwie trocin jako owady testowe umieszczono około 1000 karaczanów – *Blattella orientalis* (karaczan wschodni) – populacja mieszana składająca się z osobników dorosłych obu płci oraz nimf różnego wieku. Pozostawione między deskami podłogi szpary o szerokości około 8 mm zaklejono środkiem przeciw karaczanom według wynalazku. Na podłodze w naczyniu hodowlanym umieszczono zwykły pokarm oraz wodę w poidelku. W celu wydostania się spod podłogi, karaczany zmuszone były do wygryzania otworów w masie zaklejonej szpary między deskami. Wyniki badań zestawiono w tablicy nr III.

Z przeprowadzonego doświadczenia wynika, że środek przeciw karaczanom według wynalazku zastosowany w postaci pasty do zaklejania szczelin w podłodze wykazał skuteczność bliską 100% w zwalczaniu karaczana wschodniego.

Środek przeciw karaczanom według wynalazku gotowy do stosowania otrzymuje się w zwykły sposób przez wymieszanie boranu glicerolu w postaci stopionej z przynętą w naczyniu emaliowanym zaopatrzonym w mieszadło. Jako przynętą użyte być mogą różne artykuły spożywcze jak np. mąka pszenna i cukier, skrobia, tłuszcze zwierzęce, mieszanki paszowe dla zwierząt itp.

Przykład I. Do naczynia emaliowanego na 200 l wlewa się 70 kg wody pitnej i mieszając dodaje się 4 kg cukru oraz 16 kg mąki pszennej. Mieszaninę ogrzewa się do 50°C i wlewa do niej cienkim strumieniem 10 kg stopionego boranu glicerolu, który otrzymuje się przez estryfikację kwasu borowego glicerolem w temperaturze 140–145°C przez 1 godzinę z oddestylowaniem tworzącej się wody, przy czym stosunek molowy reagentów wynosi 1 : 1. Otrzymaną masę poddaje się skleikowaniu przez ogrzanie jej do 60–65°C w ciągu 10 minut. Po ochłodzeniu otrzymuje się 100 kg gotowego preparatu o następującym składzie:

boran glicerolu	– 10%
mąka pszenna	– 16%
cukier	– 4%
woda	– 70%.

Przykład II. Postępując analogicznie jak w przykładzie I przy użyciu 200 kg wody pitnej, 10 kg cukru, 50 kg mąki pszennej i 70 kg boranu glicerolu otrzymuje się w emaliowanym aparacie o pojemności 500 litrów zaopatrzonym w mieszadło kotwiczne, 330 kg gotowego środka według wynalazku o zawartości 21,2% boranu glicerolu.

Zastrzeżenie patentowe

Środek przeciw karaczanom zawierający substancję czynną oraz przynętę, korzystnie taką jak mąka, cukier, skrobia, tłuszcze roślinne oraz mieszanki paszowe dla zwierząt, z n a m i e n n y t y m, że zawiera jako substancję czynną boran glicerolu.