

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43915

Kl. ~~45.1.3/01~~

45 l 9/34

Polska Akademia Nauk*)
(Zakład Syntezy Organicznej)

Warszawa, Polska

Środek do zwalczania roztoczy

Patent trwa od dnia 21 czerwca 1960 r.

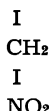
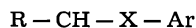
Problem szkodliwości roztoczy roślinożernych zaistniał w wyniku stosowania chlorowanych węglowodorów lub połączeń fosforoorganicznych jako środków niszczących owady. Na skutek naruszenia przez te związki równowagi biologicznej w poszczególnych rzędach gromady stawonogów nastąpił wzrost populacji roztoczy, a zwłaszcza należących do rodziny przedziorkowatych, powodując straty wśród kultur roślin uprawnych.

Stosowane dotychczas środki do zwalczania roztoczy wywołują uodpornienie pajęczków w stosunku do określonych grup związków organicznych.

W poszukiwaniu nowych typów akarycydów stwierdzono, że produkty kondensacji, utworzone w wyniku znanej reakcji między aryliotiofe-

nołami i nitroolefinami, odznaczają się wysoką czynnością roztoczobójczą w stosunku do form ruchliwych i jajeczek pajęczków.

Są to związki o budowie odpowiadającej wzorowi ogólnemu:



gdzie R oznacza substytuowany lub niesubstytuowany pierścień aromatyczny względnie rodnik alifatyczny lub cykloalifatyczny, np. CF_3 , CCl_3 , CBr_3 , C_2H_5 , C_7H_{13} , C_6H_5 , $4-CH_3OC_6H_4$, $4-ClC_6H_4$, $3,4-CH_2O_2C_6H_4$,

Ar oznacza substytuowany lub niesubstytuowany pierścień aromatyczny, np.

C_6H_5 , $2-Cl-4-CH_3C_6H_3$, $2-CH_3-4-ClC_6H_3$, $2,3,4,5,6-Cl_5C_6$, $C_{10}H_7$,

a X jest atomem siarki lub selenu.

Związki te stosowane wprost lub po sporządzeniu z nich odpowiednich form użytkowych,

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Zygmunt Eckstein, Zdzisław Ejmowski, Wiesław Sobótka i Tadeusz Urbański.

np. po zmieszaniu ze środkami obojętnymi, nośnikami, wypełniaczami, rozpuszczalnikami, z dodatkiem lub bez dodatku środków zwilżających, emulgujących, ułatwiających przyczepność, wywołują śmiertelność form ruchliwych (larwa, Nympha, Deutonympha, osobnik dorosły) i jajeczek przedziorka chmielowca (*Tetranychus althaeae* v. H.) i lnnych pajęczków roślinożer-nych.

Ilustracją aktywności roztoczobójczej omawianych związków, przy zastosowaniu ich w postaci 0,5% proszku do zawiesin, jest zestawienie podane w tabeli:

Nr	R	X	Ar	Temp. topnien. (°C)	Śmiertelność% osobniki jajecz- dorodkie
1.	C ₆ H ₅	S	C ₆ H ₅	74—75	56 10
2.	C ₆ H ₅	S	2-Cl-4-CH ₃ C ₆ H ₃	72—73	20 14
3.	C ₆ H ₅	S	2-CH ₃ -4-ClC ₆ H ₃	57—58	20 10
4.	C ₆ H ₅	S	2,3,4,5,6-Cl ₅ C ₆	129—130	63 100
5.	CCl ₃	S	2,3,4,5,6-Cl ₅ C ₆	144—146	10 15
6.	C ₆ H ₅	Se	C ₆ H ₅	86—88	30 16
7.	C ₁₀ H ₇	Se	C ₆ H ₅	88—90	87 12

Produkty kondensacji aryliotiofenoli z nitroolefinami przyrządzono w znany sposób, polegający na zmieszaniu komponentów bez lub z rozpuszczalnikiem polarnym względnie niepolarnym, takim jak np. etanol, benzen, toluen, ksylen i na dodaniu drugo- lub trzeciorzędowej zasady organicznej jako katalizatora, np. piperyny, trójetyloaminy. Reakcja przebiega w temperaturze około 30°C. Produkty wydzielono bez usunięcia lub po usunięciu rozpuszczalnika i oczyszczono przez destylację pod zmniejszonym ciśnieniem lub przez krystalizację.

W identyczny sposób otrzymano nieznane dotychczas produkty kondensacji selenofenoli z nitroolefinami.

Poniższe przykłady ilustrują sposób otrzymywania omawianych związków:

Przykład I. Do roztworu składającego się z 8 części wagowych α — (nitrowinylo) — naftalenu, 6 części wagowych selenofenolu w 30 częściach objętościowych benzenu dodano około 0,05 części wagowych trójetyloaminy i pozostawiono przez 24 godziny w temperaturze około 30°C. Po usunięciu rozpuszczalnika otrzymano 13 części wagowych produktu o temperaturze topnienia 80—85°C (temperatura topnienia po dalszym oczyszczeniu wynosiła 88—90°C.).

Przykład II. Do mieszaniny 7 części wagowych pięciochlorotiofenolu, 5 części wagowych 1-nitro-3,3,3-trójchloropropenu-1 i 50 części objętościowych benzenu dodano 0,05 części wagowych trójetyloaminy i pozostawiono na dwie godziny w temperaturze około 30°C. Po częściowym usunięciu rozpuszczalnika otrzymano 9 części wagowych produktu o temperaturze topnienia 137—142°C, który po dalszym oczyszczeniu przez krystalizację z benzenu posiadał temperaturę topnienia 144—146°C.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do zwalczania roztoczy, znamieny tym, że zawiera produkty kondensacji, aryliotiofenolu lub aryloseienofenolu z nitroolefinami, o budowie wyrażonej wzorem ogólnym R-CH (CH₂NO₂)-X-Ar, w którym R oznacza resztę alifatyczną, cykloalifatyczną lub substytuowany względnie niesubstytuowany pierścień aromatyczny, X oznacza atom siarki lub selenu, Ar oznacza substytuowany lub niesubstytuowany pierścień aromatyczny.

Polska Akademia Nauk
(Zakład Syntezy Organicznej)