

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

9/22
45L 9/02
A01n

Nr 32338

Schering A. G., Berlin

Kl.-45 I, 3/01
A01n, 9/02

Środek owadobójczy

Zgłoszono 5 maja 1941
Udzielono 6 listopada 1943
Pierwszeństwo: 10 maja 1940 dla zastrz. 1; 31 sierpnia 1940
dla zastrz. 2; 7 lutego 1941 dla zastrz. 3 (Niemcy)

Do tępienia owadów proponowano już stosowanie związków wielokrotnie nitrowanych, a jednocześnie częściowo chlorowanych, jak np. dwunitrokrezolu, nitrochlorofenolu, nitrotiofenu, tlenku czterynitrodwufenylowego i innych. Związki te jednak pod względem działania owadobójczego nie odpowiadają oczekiwaniom lub wykazują inne niedogodności, jako to szkodzą roślinom, posiadają właściwości barwienia itd.

Wykryto obecnie, że pewne chlorowane nitrokarbazole względnie ich sole stanowią znakomite środki owadobójcze, które pod względem swego działania przewyższają nawet arsen. Związkami tymi są 3,6-dwunitrokarbazole które można stosować

w postaci czystej lub jako surowce zmieszane z izomerami mniej czynnymi, a nawet nieczynnymi. Do użytku praktycznego związki wspomniane można mieszać dokładnie ze środkami wypełniającymi, zwilżającymi i przywierającymi lub innymi środkami owadobójczymi lub podobnymi. Związki te można również stosować w postaci ich soli, jak np. sodowych, magnezowych, wapniowych i podobnych, jakie otrzymuje się z odnośnych wodorotlenków metalowych.

Związki te otrzymuje się w sposób następujący:

Karbazol traktuje się według patentu niemieckiego nr 46438 kwasem azotowym, przy czym tworzy się mieszanina izome-

ryczna dwunitrokarbazoli, która jako produkt surowy topi się między 310—350°C. Z mieszaniny tej za pomocą pirydyny lub nitrobenzenu wydziela się 3,6-dwunitrokarbazol o punkcie topnienia 365°—367°C. Wprowadzając do surowej mieszaniny izomerycznej 2 atomy chloru otrzymuje się mieszaninę związków, której analiza wskazuje na dwuchloro-dwunitrokarbazol i która topi się w temperaturze około 245°C. Czysty 3,6-dwunitrokarbazol o punkcie topnienia 365—367° pochłania również 2 atomy chloru i prowadzi do 1,8-dwuchloro-3,6-dwunitrokarbazolu o punkcie topnienia 285°C (porównać P. Ziersch, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, tom 42, str. 3799 (1909). W odpowiedni sposób otrzymuje się dwubromodwunitrokarbazole przez zastąpienie chloru bromem.

Dwuchlorodwunitrokarbazol surowy wykazuje względem różnego rodzaju owadów dobrą skuteczność. 0,1—0,4%-owy gąszcz zabija całkowicie np. *liparis monacha*, *liparis dispar*, *clysia ampiguella* i *mololontha vulgaris*. W większych stężeniach zabijanie owadów przebiega nadzwyczaj szybko, przeważnie już w ciągu 24 godzin. Pochodna bromowa przejawia prawie taką samą skuteczność.

Przy rozdzielaniu produktu surowego na jego izomery okazało się, że izomery o niższym punkcie topnienia posiadają dobrą skuteczność, która jednak stosunkowo jest bardziej specyficzna, np. między innymi względem *liparis dispar*, *liparis monacha* i *clysia ampiguella*, podczas gdy względem *dixipus morosus* i *bombyx mori*, które często stosuje się do sprawdzania w laboratoriach, skuteczności tej nie osiąga się.

W przeciwieństwie do powyższego czysty 1,8-dwuchloro-3,6-dwunitrokarbazol o punkcie topnienia 285°C względnie jego pochodna bromowa posiada ogólną skuteczność przeciwko wszystkim dotychczas badanym owadom, jak np.

liparis dispar (*lymantria*)
liparis monacha
euproctis chrysorrhoea
pieris brassicae
phalera bucephala
vanessa urticae
vanessa io
bombyx mori
clysia ambiguella
polychrosis botrania
cydia pomonella
dixipus morosus
malacosoma neustria
melolontha vulgaris
athalia spinarum
chrysomoliden

i wielu innym.

Produkt surowy, zawierając w przeważającej części 1,8-dwuchloro-3,6-dwunitrokarbazol działa przeciwko wszystkim wyżej wspomnianym rodzajom owadów, jednak przy tępieniu owadów, które nie są dostosowane do izomerów, należy go stosować w porównaniu z produktem surowym w nieco większych stężeniach.

Uszkodzenia roślin wrażliwych nie występują przy użyciu substancji według wynalazku. Substancje te wykazują ponadto tę znaczną zaletę, iż dla ciepłokrwistych są praktycznie biorąc nie trujące; ich właściwości trujące są jeszcze słabsze, niż właściwość trująca kwasu salicylowego.

Postać, w jakiej się je stosuje, nie ogranicza się do gąszczy do spryskiwania. Związki te można również dobrze stosować do opylania lub wytwarzania przynęt.

Owadobójcze działanie opisanych dwuchlorodwunitrokarbazoli względnie ich soli jest tym bardziej nadspodziewane, iż cały szereg blisko spokrewnionych związków tej grupy jest całkowicie lub praktycznie biorąc nieskuteczny.

Tak więc np. następujące pochodne karbazolu nie wykazują jakiegokolwiek bądź działania: 3,6-dwunitrokarbazol, 3,6-

-dwunitro-*N*-metylokarbazol, 1,6,8-trójnitro-3-metylokarbazol, 4-nitro-*N*-metylokarbazol, czterochlorokarbazol, czterobromokarbazol i wiele innych.

Przykład I. 2,5 części mieszaniny izomerów dwuchloro-3,6-dwunitrokarbazolu, jaką się otrzymuje według P. Zierscha *Berichte der deutschen chem. Gesellschaft*, tom 42, str. 3799 (1909 r.), miesza się dokładnie z 5 częściami siarczanu alkoholu laurylowego, jako środka zwilżającego, i 70 częściami kaolinu. Mieszaninę stosuje się jako 1%-ową zawiesinę w wodzie.

Przykład II. 10 części 1,8-dwuchloro-3,6-dwunitrokarbazolu o punkcie topnienia 285°C miesza się dokładnie z 90-ma częściami talku i stosuje jako środek opylający.

Przykład III. 20 części 1,8-dwubromo-3,6-dwunitrokarbazolu, 70 części maki ra-

zowej i 10 części melasy miesza się i zarabia wodą na pastę, którą rozpościera się jako przynętę na powierzchni.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Środek owadobójczy, znamieny tym, że zawiera dwuchlorowcodwunitrokarbazole, ewentualnie w połączeniu z innymi środkami owadobójczymi, zwilżającymi, przywierającymi lub wypełniającymi.

2. Środek owadobójczy według zastr. 1, znamieny tym, że zawiera 1,8-dwuchloro-3,6-dwunitrokarbazol.

3. Środek owadobójczy według zastr. 1, znamieny tym, że zawiera 1,8-dwubromo-3,6-dwunitrokarbazol.

S c h e r i n g A . G .
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy