

URZĄD PATENTOWY



A01n 9/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26340.

Kl. ~~45 1, 3/01.~~

45 1 9/02

Firma E. Merck
(Darmstadt, Niemcy).

Sposób tępienia owadów, zwłaszcza szkodników leśnych.

Zgłoszono 8 marca 1935 r.

Udzielono 24 marca 1938 r.

Pierwszeństwo: 26 października 1934 r. (Niemcy).

Do zwalczania na wielką skalę najważniejszych szkodników leśnych (mniszki, prządki sosnowej, sówki itd.), żywiących się głównie igliwem, używa się przeważnie środków, które rozpyla się z samolotu nad terenem, opanowanym przez szkodniki. Trucizny, tak zwane stykowe, działają przez zetknięcie się zewnętrzne z ciałem owada, inne zaś trucizny działają dopiero po dostaniu się ich do przewodu pokarmowego owada wraz ze zjedzoną przez niego częścią rośliny.

Owadobójcze środki stykowe, zawierające rotenon, pyretrynę lub weratrynę, zawodzą prawie zupełnie przy zwalczaniu szkodników leśnych odpornych na truciznę, jakimi są np. gąsienice silnie owłosione.

Zabicie tych szkodników za pomocą środków wspomnianych jest możliwe dopiero wówczas, gdy stosuje się je w dużych ilościach względnie w tak dużym stężeniu, że sposób zwalczania staje się zbyt kosztowny. Z tych względów stosuje się obecnie środki, pożerane przez owady i zawierające głównie arsen.

Jednak zastosowanie trucizn pożeranych napotyka na znaczne niedogodności, ponieważ działają one mniej szybko i pewnie, niż trucizny stykowe, a lasy, pola itd., opylone trucizną, stanowią znaczne niebezpieczeństwo dla ludzi i zwierząt, a zwłaszcza dla zwierzostanu. Niebezpieczeństwo to przy użyciu trucizn stykowych jest znacznie mniejsze, ponieważ trucizny te zu-

pełnie lub prawie zupełnie nie działają szkodliwie na zwierzęta gatunków wyższych. Poza tym trujący pożerane nie działają na gąsienice stare, gdyż po opylaniu nimi roślin gąsienice te przerywają żer, przedwcześnie przepoczwarczają się i rozwijają się dalej normalnie, podczas gdy trujący stykowe działają zabójczo również i na stare gąsienice.

Z tego powodu trujący stykowe wykazują znaczną wyższość nad trującymi pożeranymi. Trujący stykowe, najchętniej stosowane na szeroką skalę, przeciwko gąsienicom i innym szkodnikom, wykazują jednak tę niedogodność, że trzeba je przed użyciem odpowiednio przerabiać, ponieważ znajdują się one w sprzedaży przeważnie w postaci ekstraktów.

Sposób tępienia szkodników lasów iglastych, pożerających igły, jak mniszek, prądkę sosnowej, sówki, osy żyjącej na igłach sosny itd., stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, polega na tym, że szkodniki te opyla się środkiem, który zawiera o - p - dwunitrofenol, dwunitro - o - p - krezol lub dwunitrotymol. Środek ten działa skutecznie w ciągu krótkiego czasu również na gąsienice bardzo owłosione.

W celu wytworzenia środka w postaci, nadającej się do użytku przez opylanie, substancję owadobójczą miesza się z nośnikiem w takiej ilości, aby gotowy produkt zawierał 5 — 25% czynnego składnika. Najczęściej stosowanymi nośnikami są bolus, ziemia okrzemkowa, kreda i talk.

Do doskonałe wyniki osiąga się za pomocą środka pyłowego, zawierającego około 15% dwunitro - o - p - krezolu.

Skuteczność działania środka według wynalazku stwierdzono nie tylko na gołych i owłosionych gąsienicach, lecz również na wszach liściowych, prusakach i innych szkodnikach, przy czym osiągnięto wyniki lepsze, niż za pomocą dotychczas znanych środków.

Do tępienia gąsienic mniszki i innych o-

wadów proponowano już stosowanie soli dwunitro - o - krezolu (patent niemiecki nr 66 180). Sole te jednak zawodzą zupełnie przy stosowaniu ich jako środka do rozpylania, ponieważ środki te działają skutecznie tylko w postaci roztworu lub emulsji.

Znane są również środki, zawierające dwunitrofenol lub dwunitrokrezol albo ich sole w postaci emulsyj i roztworów i działające skutecznie przeciwko wszy na liściach i przeciwko jajom różnych motyli. Sól dwunitrokrezolu, użyta w tej postaci, była prawie tak samo skuteczna, jak i wolny fenol. Stosowanie jednak tych środków jest możliwe tylko w zimie przy tępieniu jaj motyli na drzewach bez liści, gdyż tego rodzaju emulsje względnie roztwory działają zbyt szkodliwie na zielone części rośliny.

Obecnie stwierdzono, że wolny dwunitrofenol względnie jego homologi, użyte jako środki do rozpylania, wykazują skuteczność swego działania, a mimo dużego stężenia nie działają szkodliwie na igły świerkowe lub sosnowe.

Szczególne korzyści opisanych środków w porównaniu z dotychczas stosowanymi środkami do rozpylania występują z poniżej podanych doświadczeń porównawczych.

20 wyrosłych gąsienic mniszki rozmieszczono równomiernie na gałęzi świerkowej, wetkniętej pionowo w skrzynkę doświadczalną, i opylono bardzo cienką warstwą środka według przykładów I, II lub III. Po upływie 4 godzin wszystkie gąsienice były martwe. Doświadczenie porównawcze z 15%-owym dwunitrokrezolanem potasowym (antinonin) wykazało, że przy tej samej grubości warstwy dopiero po upływie 24 godzin zginęły 2 gąsienice, reszta zaś gąsienic pozostała żywa i żerowała dalej. Doświadczenia, przeprowadzone w tych samych warunkach ze środkami, zawierającymi pyretrynę-rotenon, dały wyniki zupełnie ujemne.

Przy sprawdzaniu laboratoryjnym skuteczności działania 2,4 - dwunitrokrezołu (przykład I) nie można było początkowo rozpoznać różnicy między działaniem środka 10%-owego a 15%-owego; po opyleniu gąsienic prządki zginęły one już po upływie godziny. Po upływie 2 godzin nawet największe gąsienice były martwe. Środek 20%-owy działa skutecznie w jeszcze krótszym czasie.

Następnie prowadzono próby na małych drzewkach, stosując cieńszą warstwę środka do opylania (odpowiadającą ilości, stosowanej w lesie). Przy użyciu 0,2 g na 1 600 cm² powierzchni działanie 10%-owego preparatu było dobre. Różnicy skuteczności działania przy obu tych stężeniach nie można było stwierdzić również i obecnie. Próba na wolnym powietrzu, gdzie działa wiatr, deszcz i słońce, wykazała, że środek 15%-owy okazał się skuteczniejszy. Po upływie 24 godzin wszystkie gąsienice były martwe, podczas gdy przy stosowaniu środka 10%-owego zginęło tylko 50% gąsienic.

Przykład I. W młynie kulowym miesza się 1,5 kg dwunitrokrezołu z 4 kg bolusu i 4,5 kg talku.

Na drzewkach świerkowych, stojących na wolnym powietrzu, umieszcza się 20 gąsienic prządki sosnowej i opyla cienko środkiem o powyższym składzie.

Ilość środka do opylania wyniosła około 5 g na metr kwadratowy. Odpowiada to warunkom, jakie można zachować przy opylaniu z samolotu. Po upływie 5 godzin 17 gąsienic było martwych, a trzy zginęły po pewnym czasie.

10 prusaków opylono równomiernie w czaszy Petri'ego o 15 cm średnicy za pomocą 0,05 g opisanego preparatu. Po upływie 45 minut wszystkie prusaki były martwe, względnie silnie zatrute.

Przykład II. 1,5 kg dwunitrokrezołu rozpuszcza się w 10 kg benzenu, dodaje 1 kg kalafonii i roztwór ten zarabia się 7,5 kg bolusu. Mieszaninę tę suszy się w bębnie obrotowym i przesiewa przez gęste sito.

Przykład III. 1,5 kg dwunitrotymolu rozpuszcza się w 10 kg benzenu, a następnie miesza z 1 kg kalafonii i 7,5 kg bolusu.

Przykład IV. W młynie kulowym miesza się dokładnie 1,5 kg dwunitrofenolu z 8,5 kg węgla brunatnego i 0,5 kg dekstryny, po czym przesiewa przez gęste sito.

20 wyrosłych gąsienic prządki sosnowej opylono wytworzonym proszkiem. Grubość warstwy pyłu: 0,2 na 1600 cm² (co odpowiada 1,25 g na metr kwadratowy). Po upływie 6 godzin wszystkie gąsienice zginęły.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób tępienia owadów, zwłaszcza szkodników leśnych, znamienny tym, że szkodniki te opyla się środkiem, zawierającym 5 — 25% o - p - dwunitrofenolu, o - p - dwunitrokrezołu lub dwunitrotymolu, zmieszanych np. z ziemią okrzemkową, bolusem, kredą lub talkiem.

Firma E. Merck.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.