

Warszawa, 25 maja 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24779.

Kl. ~~45-1, 3701.~~

45² 13/00

Peter Hermann Kaysing
(Schönberg, Niemcy).

**Środek do tępienia szkodników, zwłaszcza w gospodarstwach rolnych i leśnych,
oraz do zapobiegania składaniu jaj przez te szkodniki.**

Zgłoszono 13 lipca 1935 r.

Udzielono 25 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 30 lipca 1934 r. (Austria).

Wynalazek niniejszy dotyczy środka do tępienia szkodników, zwłaszcza w gospodarstwach rolnych i leśnych. Środek ten zapobiega przede wszystkim składaniu przez szkodniki, np. przez chrabąszcze, jaj na kulturach leśnych i innych roślinach, o ile zostaje zastosowany przed najściem szkodników. O ile szkodniki znajdują się już na roślinach, zostają one zabite lub wyłószone.

Proponowano już stosowanie w tym celu różnego rodzaju środków, np. zawierających naftalinę, ewentualnie w połączeniu z emulgatorami, kwasem karbolowym, naftą,

gazoliną. Tego rodzaju środki nie mogły jednak znaleźć szerszego zastosowania, gdyż działają skutecznie tylko przez krótki okres czasu, a prócz tego działają trująco nie na wszystkie szkodniki.

Dobry środek do zwalczania szkodników, poza właściwościami owadobójczymi, nie powinien spalać tkanki roślinnej i winien być trwały, aby był skuteczny podczas całego długiego okresu składania jaj przez owady, to znaczy nie powinien wysychać, ulatniać się i rozpuszczać się w wodzie.

Pożądane te właściwości posiadają w wysokim stopniu takie środki owadobójcze,

które zawierają w swym składzie olej kreozotowy, zwłaszcza uzyskiwany ze smoły węgla brunatnego, w połączeniu z olejem bardzo trudno krzepnącym, najkorzystniej z olejem rycynowym i środkiem emulgującym.

Stwierdzono również, że skuteczność działania środka jest zależna przede wszystkim od ilości fenolu w oleju kreozotowym. Zwłaszcza odpowiednimi okazały się oleje kreozotowe zawierające 5% — 55% fenolu.

Oleje kreozotowe o małej zawartości fenolu, np. 8% lub mniej, nadają się najlepiej do zwilżania roślin o bardzo dużej wrażliwości, np. pomidorów, łubinu, sadzonek kapusty, oraz takich materiałów jak barwniki, bawełna, powłoki z lakieru i pokostu, wrażliwych na działanie kwasu. Do zwilżania roślin o średniej wrażliwości stosuje się najkorzystniej olej kreozotowy zawierający 15 — 25% fenolu. Przy małej wrażliwości roślin, albo gdy chodzi o ciała takie, jak drzewo, kamień, ziemia, woda, można stosować olej kreozotowy zawierający 45 — 55% fenolu.

Jakość oleju kreozotowego jest zależna także od rodzaju zwalczanego szkodnika. Próby wstępne łatwo ustalają, jaka ilość fenolu zawarta w oleju kreozotowym jest w danym poszczególnym przypadku najbardziej odpowiednia.

Przy zwalczaniu niektórych gatunków szkodników pożądanę jest dodawanie do mieszaniny benzenu.

Znane jest co prawda stosowanie benzenu surowego i olejów obojętnych do zwalczania Chrzęszczyka Kolorado, lecz nie stosowano przy tym olejów kreozotowych.

Zmieniając ilość dodawanego benzenu można dowolnie regulować skuteczność działania środka. Zamiast benzenu można używać przedgonu benzenu, benzenu surowego i t. d.

Olej dodatkowy winien opóźniać schnię-

cie środka możliwie najdłużej; dobrze mieszać się z innymi składnikami, zwłaszcza z innymi substancjami owadobójczymi, np. naftalenem, pyretryną; działać przy tym sam owadobójczo i nawet przy użyciu go w małej ilości nie tracić swych właściwości pod działaniem słońca, powietrza i wody. Jako oleje odpowiadające wszystkim wzmiankowanym wymaganiom stosuje się przede wszystkim olej rycynowy, poza tym olej bawełniany, tran i podobne oraz mieszaninę tych olejów, zwłaszcza z olejem rycynowym. Olej rycynowy posiada właściwość całkowitego zabezpieczania pozostałych części składowych mieszaniny przed zbyt szybkim ulatnianiem się i obniżaniem skuteczności działania. Stwierdzono, że przy zastosowaniu oleju rycynowego błonka tworzy się dopiero po kilku tygodniach, więc do tego czasu mieszanina zachowuje swoje działanie owadobójcze, praktycznie biorąc, bez zmiany.

Inne oleje użyte zamiast oleju rycynowego stosuje się z korzyścią wtedy, gdy nie zachodzi potrzeba zabezpieczenia środka od wyschnięcia. Czas trwania skuteczności działania mieszaniny jest zależny od ilości dodanego oleju, którego ilość może być kilkakrotnie większą niż ilość oleju kreozotowego, np. podwójnie lub potrójnie.

W celu zabezpieczenia traktowanych roślin przed spalaniem jest rzeczą korzystną rozcieńczyć środek, najkorzystniej emulgując go za pomocą ługu potasowcowego, zwłaszcza ługu potasowego, lub mydła. Ługu dodaje się w ilości nie wystarczającej do całkowitego zmydlenia składników olejowych. Do zemulgowania mieszaniny i utrwalenia emulsji można używać również i innych środków, np. kleju, kazeiny, żelatyny, żywicy.

Ług potasowy oprócz swego działania owadobójczego i grzybkobójczego zobojętnia również fenol zawarty w oleju kreozotowym. W ten sposób za pomocą ługu potasowego można osłabić działanie fenolu,

gdyby zachodziła możliwość spalenia tkanki roślinnej wskutek zbyt dużej jego wartości.

Przy wytwarzaniu mieszanin sypkich zaleca się dodawanie naftalenu w postaci proszku. W innych przypadkach wskazane jest dodawanie naftalenu przy zastosowaniu ogrzewania, zwłaszcza wtedy, gdy potrzebne jest większe stężenie naftalenu. Ilość dodanego naftalenu zależy od temperatury, w której mieszanina lub emulsja ma być ewentualnie magazynowana, gdyż przy silnym oziębieniu część naftalenu, rozpuszczonego uprzednio wskutek ogrzewania, wydziela się i osiada na dnie naczynia.

Jeśli środek według wynalazku niniejszego ma być stosowany w postaci emulsji, wytwarza się ją w ten sposób, że po rozpuszczeniu naftalenu w zwykłej temperaturze w mieszaninie olejów emulguje się mieszaninę ciepłym roztworem mydła i następnie ochładza się ją przy ciągłym mieszanii dodając ewentualnie pyretryny oraz środków utrwalających, np. kleju, kazeiny.

Pyretryna posiada narówni z naftalem zdolność potęgowania skuteczności działania środka; stosowanie jej jest jednak konieczne tylko w szczególnych przypadkach, poza tym jest ono w pewnej mierze zależne od warunków gospodarczych.

Pyretryna może być stosowana w postaci proszku lub wyciągu, przy czym należy unikać ogrzewania mieszaniny ponad 40°C. Olej rozpuszcza czynne składniki pyretryny, pozostałe zaś nierozpuszczone części proszku osiadają na dnie naczynia, skąd usuwa się je przed rozpyleniem środka. Jednakże przy wytwarzaniu środka według wynalazku w postaci proszku jest rzeczą niekorzystną i niepotrzebną usuwanie tych nierozpuszczonych części.

Do mieszanin według wynalazku można dodawać ponadto innych czynnych środków, np. paradwuchlorobenzenu, nikotyny, związków miedzi, siarki lub wapna. W celu przeciwdziałania wysychaniu można sto-

sować dodatek ciała higroskopijnego, jak np. chlorku wapnia.

Mieszaniny według wynalazku mogą być użyte jako środek do zraszania, do smarowania, do nasycania ciał porowatych i t. d.

Przy wytwarzaniu środka według wynalazku w postaci proszku miesza się mieszaninę, ewentualnie już zemułgowaną, z obojętnym nośnikiem przeistaczającym środek w postać sypką, np. z nawozem naturalnym lub sztucznym, jak kainitem, mączką Thomasa. Gotowy produkt rozsiewa się lub rozpyla w dowolny sposób.

Jeśli środek ma być użyty w połączeniu z ciałami sypkimi, wówczas zaleca się stosować możliwie duże stężenie naftalenu w olejach. W razie potrzeby do ciał sypkich można dodać dalszą ilość naftalenu, pyretryny w postaci proszku, w niektórych przypadkach także dwuchlorobenzenu i t. d. Jest to korzystne zwłaszcza przy zwalczaniu chrabąszcza.

Poniżej podano szereg przykładów stosowania środka według wynalazku w najodpowiedniejszym jego składzie i postaci.

Przykład I. Stosowanie środka do ochrony plantacji przed składaniem jaj przez chrabąszcza.

100 części wagowych oleju kreozotowego zawierającego 20 — 55% fenolu miesza się z 50 — 100 częściami wagowymi oleju rycynowego i do mieszaniny tej dodaje się 17 części wagowych naftalenu i 3 części wagowe pyretryny na każde 100 części wagowych olejów, po czym emulguje się otrzymaną mieszaninę mydłem potasowym rozcieńczonym wodą w stosunku 1 : 4 — 1 : 8.

Obszary podlegające ochronie zrasza się emulsją bezpośrednio przed każdym okresem składania jaj przez chrabąszcze. Całkowite działanie roztworu w rozcieńczeniu 1 : 4 trwa 8 — 14 dni. Jeżeli okres składania jaj trwa ponad 6 tygodni, trzeba natryskiwanie powtórzyć trzy do pięciu razy.

Zimno i wilgoć hamują zwykle rozwój chrabąszcza tak, że wystarcza mniej natryskiwań.

Na przestrzeniach, do których wiatr i słońce mają większy dostęp, należy stosować środek, który zawiera większą ilość oleju, niż środek stosowany na przestrzeniach zasłoniętych od wiatru i zacienionych. Pyretryna nie jest przy tym konieczna do zwalczania chrabąszcza.

Doświadczenia zakrojone na wielką skalę wykazały, że stosowanie środka powyższego zabezpiecza całkowicie plantacje przed składaniem jaj przez chrabąszcza.

Przykład II. Stosowanie środka do niszczenia poczwarek komarów na wodzie.

100 części wagowych oleju kreozotowego (o zawartości 25 — 55% fenolu) miesza się z 50 — 200 części wagowych oleju rycynowego, a następnie dodaje się 17 części wagowych naftalenu oraz 3 — 10 części wagowych pyretryny na każde 100 części olejów. Mieszaninę tę emulguje się jak w przykładzie I roztworem wodnym mydła potasowego i rozcieńcza się wodą w stosunku 1 : 2 — 1 : 5. Dodanie pyretryny nie jest konieczne. Emulsję tę rozpyla się na powierzchnię wód stojących. Roztwór mydła rozpuszcza się w wodzie, podczas gdy drobne kropelki oleju pływają po powierzchni tych wód.

Przykład III. Stosowanie środka do zwilżania drzew owocowych i innych roślin.

100 części wagowych oleju kreozotowego (o zawartości 8 — 25% fenolu) miesza się z 50 częściami wagowymi oleju rycynowego, a do mieszaniny tej dodaje się 17 części wagowych naftalenu i 3 — 5 części wagowych pyretryny na każde 100 części wagowych olejów.

Mieszaninę tę emulguje się mydłem potasowym jak w przykładzie I i rozcieńcza wodą w stosunku 1 : 5. Emulsją taką pokrywa się korę pni w zimie. Wrażliwe części roślin względnie rośliny w ogóle pod-

czas okresu wegetacji pokrywa się emulsją rozcieńczoną wodą w stosunku 1 : 10 — 1 : 20. W celu uniknięcia spalenia potrzebne jest dawkowanie według roślin próbnych (sposobem Kaysinga) względnie wypróbowanie środka innym sposobem.

Sposób stosowania środka w zimie różni się nieco od sposobu stosowania go podczas wegetacji. W zimie może mieć miejsce zwilżanie, podczas gdy w okresie wegetacji stosuje się rozpryskiwanie.

Przykład IV. Zastosowanie środka w postaci proszku do rozpylania lub rozsypywania.

oleju kreozotowego (o zawartości 50% fenolu)	3.— kg
oleju rycynowego	1.— „ i
naftalenu	0.8 „

po wymieszaniu i rozpuszczeniu się naftalenu miesza się z 5 — 10,0 kg naftalenu oraz z 0,2 — 5,2 kg pyretryny. Otrzymuje się 10 — 20 kg mieszaniny, którą miesza się z 40 — 30 kg mączki Thomasa, kainitu lub innego nawozu sztucznego tak, aby otrzymać 50 kg produktu sypkiego.

Zaprawianie azotanu wapnia olejem było już znane wcześniej, jednak dodawanie oleju miało na celu tylko ochronę robotników, bo nawozy te nie zawierały substancji owadobójczych.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Środek do tępienia szkodników, zwłaszcza w gospodarstwach rolnych i leśnych, oraz do zapobiegania składaniu jaj przez te szkodniki, znamieny tym, że składa się z oleju kreozotowego oraz oleju trudno tworzącego błonkę, najkorzystniej oleju rycynowego, zemulgowanych za pomocą ługu potasowego.

2. Środek według zastrz. 1, znamieny tym, że zawiera substancje grzybo- i owadobójcze, np. naftalen, pyretrynę, para-dwuchlorobenzen, benzeń, nikotyne.

3. Środek według zastrz. 1 i 2, zna-

mienny tym, że zawiera olej kreozotowy zawierający 5 — 55% fenolu.

4. Środek według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że zawiera olej trudno wytwarzający błonkę, w ilości kilkakrotnie większej, np. potrójnie, od ilości oleju kreozotowego.

5. Środek według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że zawiera dodatek środków utrwalających, np. kleju, żywicy, kazeiny, żelatyny.

6. Środek według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że zawiera dodatek ciał, nada-

jących mieszaninie postać sypką, np. kainitu, mączki Thomasa, kaolinu.

7. Środek według zastrz. 1 — 6, znamienny tym, że zawiera dodatek siarki, wapna lub związków miedzi.

8. Środek według zastrz. 1 — 7, znamienny tym, że zawiera dodatek substancji higroskopijnych, np. chlorku wapnia.

Peter Hermann Kaysing.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.