



Patent dodatkowy
do patentu nr

Zgłoszono: 29.07.1970 (P. 142341)

Pierwszeństwo: 30.07.1969 Republika
Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 31.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.04.1976

MKP A01n 9/20

Int. Cl.² A01N 9/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Wolfgang Rohr, Adolf Fischer

Uprawniony z patentu: Badische Anilin — & Soda-Fabrik A.G. Ludwigshafen (Republika Federalna Niemiec)

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest nowy środek chwastobójczy, zawierający podstawiony dwukarbaminian.

Wiadomo, że dwukarbaminiany, jak na przykład metylo-N-[3-fenilo-karbamoilo-4-metylo-fenilo]-karbaminian, stosuje się do zwalczania chwastów. Jednakże, jego działanie nie jest zadowalające.

Stwierdzono, że podstawione dwukarbaminiany o wzorze podanym na rysunku, w którym R oznacza atom fluoru lub grupę trójfluorometylową wykazują dobre działanie chwastobójcze, a jednocześnie są dobrze tolerowane przez rośliny użytkowe.

Środek według wynalazku w szczególności nadaje się do zwalczania, rosnących między roślinami uprawnymi, takimi jak burak pastewny i cukrowy (Beta vulgaris), następujących chwastów: Chenopodium album, Spergula arvensis, Sinapis arvensis, Thlapsi arvenae, Urtica urens, Veronica arvensis, Raphanus raphanistrum, Capsella bursa pastoris, Polygomun spec., Avena fatua, Alopecurus myosuroides, Poa annua i Lolium perenne. Środki stosuje się w ilości od 0,5 do 10 kg, a zwłaszcza 1 do 4 kg substancji czynnej na hektar.

Niżej podane przykłady wyjaśniają sposób wytwarzania metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamoilo-oksy)-4-metylofenilo]-karbaminianu: 18,1 części wagowych metylo-N-[3-hydroksy-4-metylo-fenilo]-karbaminianu i 13,7 części p-fluorofenilo-izocyja-

2

nianu miesza się przez 7 godzin w temperaturze 95°C—105°C.

Po oziębieniu produkt reakcji rozpuszcza się w estrze etylowym kwasu octowego i kilkakrotnie zadaje rozcieńczonym ługiem a następnie rozcieńczonym kwasem solnym i wodą. W końcu wysuszony roztwór estru kwasu octowego odparowuje się do stanu suchego i osad przekrystalizowuje z estru kwasu octowego, uzyskując produkt o temperaturze topnienia 177°C—179°C.

W podobny sposób, stosując m-trójfluorometylo-fenylizocyjanian otrzymuje się metylo-N-[3-(3'-trójfluorometylofenylokarbamoilo-oksy)-4-metylofenilo]-karbaminian, o temperaturze topnienia 166°C—169°C.

Metylo-N-[3-hydroksy-4-metylofenolo)-karbaminian, o temperaturze topnienia 131°C—133°C, wytwarza się z estru metylowego kwasu chlorowęgłowego i 2-metylo-5-amino-fenolu.

Środek według wynalazku może być stosowany pod postacią roztworów, emulsji, zawiesin lub roztworów do rozpylania. Wybór postaci jest uzależniony od celu stosowania; w każdym przypadku muszą one jednak zapewniać bardzo dokładne rozdrobnienie substancji działającej.

Celem wytworzenia roztworów do bezpośredniego rozpylania można użyć jako, nadających się do rozpylania, roztworów węglowodorów o temperaturze wrzenia powyżej 150°C, na przykład tetra-

hydronaftalenu lub alkilowanego naftalenu lub organicznych roztworów o temperaturze wrzenia powyżej 150°C, posiadających jedną lub więcej grup funkcjonalnych, jak na przykład grupę ketonową, eterową, estrową lub amidową, przy czym grupa ta może być podstawnikiem w łańcuchu węglowodorowym lub częścią składową pierścienia heterocyklicznego.

Wodne postacie można otrzymywać z koncentratów emulsyjnych, past lub dających się zwilżać proszków (proszków do spryskiwania) dodając do nich wody.

Dla wytworzenia emulsji można homogenizować w wodzie lub organicznych rozpuszczalnikach substancje jako takie, lub po uprzednim rozpuszczeniu w rozpuszczalniku za pomocą środków zwilżających lub rozpraszających, na przykład produktów przyłączenia tlenu polietylenowego. Można je również wytworzyć z koncentratów rozpuszczalnych w wodzie, składających się z substancji czynnej, ze środka emulgującego lub rozpraszającego i ewentualnie rozpuszczalnika. Środki do rozpylania można wytworzyć przez wymieszanie lub jednorodne zmielenie substancji czynnej ze stałym nośnikiem, na przykład z ziemią okrzemkową, talkiem lub nawozem sztucznym.

Następujące przykłady wyjaśniają zastosowanie substancji czynnych według wynalazku.

Przykład I. W cieplarni wyhodowano do wysokości 2—15 cm następujące rośliny: *Beta vulgaris*, var. *sacch.*, *Sinapis arvensis*, *Thlapsi arvense*, *Urtica urens*, *Poa annua* i *Lolium perenne*, które następnie traktowano metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianem (I), metylo-N-[3-(3'-trójfluorometylofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianem (II) i dla celów porównawczych metylo-N-(3-fenylokarbamooilooksy-4-metylofenylo)-karbaminianem (III). W każdym przypadku użyto 1 kg substancji czynnej, rozpuszczonej w 500 litrach wody, na 1 hektar. Po 3—4 tygodniach stwierdzono, że środki I i II działają silniej na chwasty niż środek III.

Wyniki zestawiono w niżej podanej tabeli.

Substancja czynna

	I	II	III
Rośliny użytkowe:			
<i>Beta vulg.</i> var. <i>sacch.</i>	0	0	0
Chwasty:			
<i>Sinapsis arvensis</i>	100	95	20
<i>Thlapsi arvense</i>	96	93	15
<i>Urtica urens</i>	100	100	25
<i>Poa annua</i>	95	85	0
<i>Lolium perenne</i>	90	80	0
0 = brak wpływu szkodliwego			
100 = całkowite zniszczenie			

Przykład II. Na rolnej powierzchni użytkowej wyhodowano do wysokości 2—10 cm następujące rośliny: *Beta vulg.* var. *sacch.*, *Raphanus raphanistrum*, *Polygonum persicaria*, *Polygonum convolvulus*, *Stellaria media*, *Veronica arvensis*, *Chenopodium album*, *Spergula arvensis*, *Capsella bursa pastoris*, *Alopecurus myosuroides* i *Avena fatua*, które następnie traktowano metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianem (I), metylo-N-[3-(3'-trójfluorometylofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianem (II) i dla celów porównawczych metylo-N-(3-fenylokarbamooilooksy-4-metylofenylo)-karbaminianem (III). W każdym przypadku użyto 1 kg substancji czynnej, zawieszonej w 500 litrach wody, na hektar. Po 3 tygodniach stwierdzono, że I i II substancja wywierają silniejsze działanie niż substancja III. Wyniki zestawiono w niżej podanej tabeli.

Substancja czynna

	I	II	III
Rośliny użytkowe:			
<i>Beta vulg.</i> var. <i>sacch.</i>	0	0	0
Chwasty:			
<i>Raphanus raphanistrum</i>	98	93	15
<i>Polygonum persicaria</i>	95	95	0
<i>Polygonum convolvulus</i>	95	90	0
<i>Stellaria media</i>	100	95	5
<i>Veronica arvensis</i>	100	90	0
<i>Chenopodium album</i>	100	100	5
<i>Spergula arvensis</i>	100	85	0
<i>Capsella bursa pastoris</i>	98	95	10
<i>Alopecurus myosuroides</i>	95	80	0
<i>Avena fatua</i>	80	65	0

0 = brak wpływu szkodliwego

100 = całkowite zniszczenie

Przykład III. Przez zmieszanie 60 części wagowych metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu z 40 częściami wagowymi N-metylo- α -pirolidonu otrzymuje się roztwór, nadający się do stosowania w postaci bardzo drobnych kropelek.

Przykład IV. 20 części wagowych metylo-N-[3-(3'-trójfluorometylofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu rozpuszcza się w mieszaninie składającej się z 80 części wagowych ksylenu, 10 części wagowych produktu przyłączenia 8—10 moli tlenu etylenowego do 1 mola N-monoetanoloamidu kwasu olejowego, 5 części wagowych soli wapniowej kwasu dodecylobenzenosulfonowego i 5 części wagowych produktu przyłączenia 40 moli tlenu etylenowego do 1 mola oleju rącznikowego. Przez zalanie 100000 częściami wagowymi wody i bardzo dokładne wymieszanie otrzymuje się wodną zawiesinę, zawierającą 0,02% wagowego substancji czynnej.

Przykład V. 20 części wagowych metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamooilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu rozpuszcza się w mieszaninie, składającej się z 40 części wagowych cykloheksanonu, 30 części wagowych izobutanolu, 20 części wagowych produktu przyłączenia 7 moli tlenu etylenowego do 1 mola fenolu izooktylowego i 10 części wagowych produktu przyłączenia 40 moli tlenu etylenowego do 1 mola oleju rącznikowego. Przez zalanie 100000 częściami wagowymi wody i bardzo dokładne rozdrobnienie otrzymuje się wodną za-

wiesinę, zawierającą 0,02% wagowych substancji czynnej.

Przykład VI. 20 części wagowych metylo-N-[3-(3'-trójfluorometylofenylokarbamioilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu rozpuszcza się w mieszaninie, składającej się z 25 części wagowych cykloheksanu, 65 części wagowych frakcji oleju mineralnego o temperaturze wrzenia 210°C—280°C i 10 części wagowych produktu przyłączenia 40 moli tlenu etylenowego do 1 mola oleju ręcznikowego. Przez zalanie 100000 częściami wagowymi wody i bardzo dokładne rozdrobnienie otrzymuje się zawiesinę, zawierającą 0,02% wagowego substancji czynnej.

Przykład VII. 20 części wagowych metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamioilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu miesza się dokładnie z 3 częściami wagowymi soli sodowej kwasu dwuizobutylnaftaleno- α -sulfonowego, 17 częściami wagowymi soli sodowej kwasu ligninosulfonowego z ługu posiarzynowego i 60 częściami wagowymi sproszkowanego żelu kwasu krzemowego i miele w młynie młotkowym. Przez bardzo dokładne rozdrobnienie w 20 000 części wagowych wody otrzymuje się

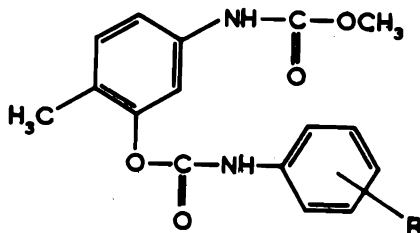
pyln do spryskiwania, zawierający 0,1% wagowego substancji czynnej.

Przykład VIII. 3 części wagowe metylo-N-[3-(4'-fluorofenylokarbamioilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu miesza się bardzo dokładnie z 97 częściami wagowymi bardzo rozdrobnionego kaolinu, otrzymując proszek do rozpylania, zawierający 3% wagowe substancji czynnej.

Przykład IX. 30 części wagowych metylo-N-[3-(3'-trójfluorometylofenylokarbamioilooksy)-4-metylofenylo]-karbaminianu miesza się bardzo dokładnie z 92 częściami wagowymi sproszkowanego żelu kwasu krzemowego i 8 częściami wagowymi oleju parafinowego, rozpylonego na powierzchni wymienionego żelu, otrzymując w ten sposób preparat zawierający substancję czynną o dobrej przyczepności.

Zastrzeżenie patentowe

Środek chwastobójczy, **znamienny tym**, że zawiera stały lub ciekły nośnik oraz podstawiony dwukarbaminian o wzorze podanym na rynku, w którym R oznacza atom fluoru lub grupę trójfluorometylową.



WZÓR

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej