

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66756

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 451,9/20

Zgłoszono: 13.IX.1968 (P 129 050)

Pierwszeństwo: 15.IX.1967 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP A01n 9/20

Opublikowano: 30.IV.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Horst Scheuermann, Adolf Fischer
Właściciel patentu: Badische Anilin- u. Soda- Fabrik AG., Ludwigshafen
n/Renem (Niemiecka Republika Federalna)

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy zawierający jako składnik czynny związek o ogólnym wzorze przedstawionym na rysunku, oraz stałe i ciekłe nośniki.

Stwierdzono, że związki o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym X oznaczę grupę cyjanową, a Y oznacza rodnik COOR", przy czym R" oznacza niższy rodnik alkilowy, R oznacza atom wodoru, lub grupę metylową, a R' oznacza grupę metylową lub atom chloru, a n oznacza wartości 0,1 lub 2, przy czym jeżeli n jest większe od 1, poszczególne rodniki R' mogą być jednakowe lub różne, wykazują skuteczne działanie chwastobójcze.

Związki stanowiące substancję czynną środka według wynalazku można otrzymać sposobem podanym w publikacji „Chemische Berichte” 94, 2285 (1961), a mianowicie w wyniku reakcji między N-podstawionymi chlorkami formanilidu ze związkami z aktywną grupą metylenową, takimi jak estry alkilowe kwasu cyanooctowego, dwualkilowe estry kwasu malonowego, dwunitryl kwasu malonowego lub ester acetylooctowy.

Związki te można jednak również otrzymać sposobem podanym w publikacji „J. Am. Chem. Soc.” 68, 1253, (1946) lub „J. Am. Chem. Soc.” 82, 718 (1960) przez reakcję między estrami alkilowymi kwasu etoksymetylenocyanooctowego, dwunitrylem kwasu etoksymetylenomalonowego, dwualkiloestrami kwasu etoksymetylenomalonowego lub estrami

2

kwasu etoksymetylenoacetylooctowego i odpowiednio podstawionymi pochodnymi aniliny.

Związki stanowiące substancję czynną można w obecności środków emulgujących i dyspergujących, po dodaniu rozpuszczalników, na przykład frakcji oleju mineralnego, takich jak oleje ze smoły węglowej, olej diezlowski lub oleje roślinne lub cykliczne węglowodory lub środki obojętne, takie jak ziemia okrzemkowa lub kaolin i następnie wody stosować jako środek chwastobójczy w postaci emulsji lub dyspersji.

Możliwe jest również stosowanie środków chwastobójczych w postaci granulatów jak również w postaci mieszanek z nawozami, innymi środkami chwastobójczymi, środkami grzybobójczymi lub owadobójczymi.

Ester etylowy kwasu beta-/N-fenylo-N-metylo-/amino-alfacyanoakrylowego można otrzymać w sposób następujący.

Przykład I. Do roztworu 33 części wagowych fosgeny w 150 częściach toluenu dodaje się w temperaturze 0°C w ciągu 20 minut 40,5 części N-metyloformanilidu. Po dwugodzinnym mieszananiu w temperaturze otoczenia (20°C) dodaje się do mieszaniny 33,9 części estru etylowego kwasu cyanooctowego i 60,6 części trójetyloaminy i miesza jeszcze przez 2 godziny w temperaturze 60—70°C. Po oziębieniu i odsączeniu wytrąconego chlorowodoru trójetyloaminy, zagęszcza się przesącz pod zmniejszonym ciśnieniem. Otrzymuje się 52 części

wagowe, co odpowiada 78% wydajności teoretycznej pochodnej kwasu akrylowego o temperaturze topnienia 102—104°C.

Chwastobójcze właściwości środka według wynalazku ilustrują następujące przykłady:

Przykład II. W cieplarni traktuje się rośliny: kukurydzę (*Zea Mays*), ryż (*Oryza sativa*), bawełnę (*Gossypium sp.*), ziemniaki (*Solanum tuberosum*), gorczycę polną (*Sinapis arvensis*), komosę białą (*Chenopodium album*), pokrzywę żagawkę (*Urtica urens*), wiechlina roczną (*Poa annua*), wyczyniec polny (*Alopecurus myosuroides*), chwastnicę jednostronną (*Echinochloa crus-galli*) o wysokości wzrostu od 2—15 cm estrem etylowym kwasu beta-(N-fenilo-N-metylo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego/I/ i porównawczo solą potasową kwasu 2-metylo-4-chlorofenoksyoctowego/II/. Każdą z substancji w ilości 2 kg/ha rozpuszcza się lub dysperguje w 500 l wody na ha. Po upływie 3—4 tygodni otrzymano następujące wyniki:

Rośliny użytkowe	Substancja czynna	
	I	II
kukurydza	0—10	40
ryż	0	20
bawełna	10	80
ziemniaki	0	10—20
Rośliny niepożądane	Substancja czynna	
	I	II
gorczyca polna	90—100	90
komosa biała	80	90—100
pokrzywa żagawka	100	90—100
wiechlina roczna	80	10
wyczyniec polny	80	10—20
chwastnica jednostronna	90	0—10

0 oznacza brak działania

100 oznacza całkowite zniszczenie roślin

Przykład III. Rolniczą powierzchnię użytkową, porośniętą pokrzywą żagawką (*Urtica urens*), komosą białą (*Chenopodium album*), gorczycą polną (*Sinapis arvensis*), gwiazdnicą pospolitą (*Stellaria media*), wiechlina roczną (*Poa annua*), chwastnicą jednostronną (*Echinochloa crus-galli*) i wyczyniec polnym (*Alopecurus myosuroides*), traktuje się, gdy rośliny osiągnęły 2—8 cm, estrem etylowym kwasu beta-(N-fenilo-N-metylo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego(I) w ilości 5 kg/ha zdyspergowanej w 600 litrach wody na ha. Po 3—4 dniach wyżej wymienione chwasty zaczynały więdnąć, a po 2—3 tygodniach wszystkie te chwasty obumarły prawie zupełnie i można było rozpocząć nowy zasiew.

Przykład IV. W wazonach z tworzywa sztucznego umieszczono ziemię gliniasto-piaskową i zasiano nasiona kukurydzy (*Zea mays*), ryżu (*Oryza sativa*), bawełny (*Gossypium sp.*), ziemniaków (*Solanum tuberosum*), gorczycy polnej (*Sinapis arvensis*), pokrzywy żagawki (*Urtica urens*) i chwastnicy jednostronnej (*Echinochloa crus-galli*) i glebę z zasianymi nasionami traktowano zawieszonymi w 500 litrach wody 3 kg estru etylowego kwasu beta-(N-fenilo-N-metylo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego. Po 4—5 tygodniach stwierdzono, że chwasty, takie jak gorczyca polna, pokrzywa żagawka i chwastnica jednostronna obumarły prawie zupełnie, podczas gdy kukurydza, ryż, bawełna i ziemniaki rosły dalej bez szkód.

Równie czynne biologicznie jak substancja czynna I w przykładach II, III, IV są następujące związki:

ester etylowy kwasu beta-(N-p-metylofenilo-N-metylo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-p-metylofenilo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-3,4-dwuchlorofenilo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-2,4-dwuchlorofenilo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-fenilo)-amino-alfa-cyjanoakrylowego, ester kwasu beta-(N-m-chlorofenilo)-amino-alfa-karboetoksy-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-m-trójlfluorometylofenilo)-amino-alfa-karboetoksy-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-o-cyjanofenilo)-amino-alfa-karboetoksy-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-fenilo)-amino-alfa-karboetoksy-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-p-bromofenilo)-amino-alfa-karboetoksy-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-2,4,5-trójlchlorofenilo)-amino-alfa-karboetoksy-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-p-metylofenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-m-chlorofenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-m-trójlfluorometylofenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-o-cyjanofenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-fenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-p-bromofenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego, ester etylowy kwasu beta-(N-2, 4, 5-trójlchlorofenilo)-amino-alfa-acetylo-akrylowego.

Zastrzeżenie patentowe

Środek chwastobójczy, znamieny tym, że zawiera jako substancję czynną związek o ogólnym wzorze przedstawionym na rysunku, w którym X oznacza grupę cyjanową, a Y oznacza resztę o wzorze -COOR", w którym R" oznacza niskocząsteczkową grupę alkilową, R oznacza atom wodoru lub grupę metylową, a R' oznacza grupę metylową lub chlor, zaś n oznacza 0, 1 lub 2, przy czym gdy n jest większe od 1 podstawniki R' mogą być takie same lub różne, zmieszane w znany sposób ze stałym lub ciekłym nośnikiem.

