

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

69675

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 451,9/12

Zgłoszono: 25.IV.1969 (133 195)

Pierwszeństwo: 26.IV.1968 Niemiecka Republika
Federalna

MKP A01n 9/12

Zgłoszenie ogłoszono: 31.X.1972

Opis patentowy opublikowano: 15.I.1974

Współtwórcy wynalazku: Karl Kiehs, Karl-Heinz Koenig, Adolf Fischer

Uprawniony z patentu: Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen
(Niemiecka Republika Federalna)

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy, zawierający podstawione tiolokarbaminiany.

Wiadomo np. z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 175 897, że N-etylo-N-butylo-tiolokarbaminian n-propylu i N-etylo-N-cykloheksylo-tiolokarbaminian etylu stosuje się jako środki chwastobójcze.

Obecnie stwierdzono, że bardzo dobre właściwości chwastobójcze wykazują pochodne tiolokarbaminianów o ogólnym wzorze podanym na rysunku 1, w którym R_1 oznacza rodnik propargilowy, R_2 oznacza rodnik fenyłowy lub cykloheksylowy albo rodnik alifatyczny o najwyżej 6 atomach węgla, np. metylowy, etylowy, propylowy, izopropylowy, butylowy, izobutylowy, drugorzędowy butylowy, trzeciorzędowy butylowy, n-heksylowy, n-pentylowy, allylowy, metallylowy, izobutylny, 3-metylo-3-butylo-1-ylowy, który może być podstawiony grupami hydroksylowymi, chlorem lub grupami rodanowymi, niższymi grupami alkoksy-, np. metoksy-, etoksy, propoksy-, albo alkilo-, np. metylo-, etylo-, propylo-, izopropylo-, butylo-, izobutylo- tioeterowymi, a R_3 oznacza ewentualnie podstawiony jednym lub większą liczbą atomów chlorowca, np. chloru lub bromu, rodnik alifatyczny, np. metylowy, etylowy, propylowy, izopropylowy, butylowy, izobutylowy, drugorzędowy butylowy, trzeciorzędowy butylowy, allylowy, metallylowy, izobutylny, 3-metylo-3-butylo-1-ylowy.

Wytwarzanie substancji czynnych środka według wynalazku można przeprowadzać przez poddanie reakcji N, N-dwupodstawionych chlorków kwasu karbaminowego z merkaptanami w obecności środków wiążących kwasy lub z solami merkaptanów i metali alkalicznych lub metali

2

ziem alkalicznych lub z halogenków kwasu alkilotiowęglowego i odpowiednich amin.

Środek według wynalazku można stosować w postaci roztworów, emulsji, zawiesin lub środków do opylania w zależności od tego, do jakiego celu mają służyć. W każdym przypadku konieczne jest subtelne rozdrobnienie substancji czynnej.

Do wytwarzania roztworów do bezpośredniego opryskiwania można stosować jako ciecz do opryskiwania węglowodory, jak np. czterowodoronaftalen i alkiłowane naftaleny.

Preparaty wodne można sporządzać ze stężonych emulsji, past lub proszków zwilżanych przez dodanie wody. Do wytwarzania emulsji można substancje same lub rozpuszczone w rozpuszczalniku poddawać homogenizacji w wodzie lub w rozpuszczalnikach organicznych za pomocą środków zwilżających lub dyspergujących, np. produktów addycji tlenu etylenu. Można również sporządzać preparaty w formie dających się rozcieńczać wodą koncentratów składających się z substancji czynnej, środka emulgującego lub dyspergującego i ewentualnie rozpuszczalnika.

Preparaty do opylania można wytwarzać przez zmieszanie lub wspólne zmielenie substancji czynnych ze stałym nośnikiem, np. z gliną, talkiem, ziemią okrzemkową lub nawozem sztucznym.

Wytwarzanie substancji czynnej środka według wynalazku ilustruje następujący przykład:

Przykład I. Wytwarzanie N-cykloheksylo-N-propargilo-tiolokarbaminianu etylu.

Do mieszaniny 15 części wagowych trójetyloaminy, 20 części wagowych N-cykloheksylo-N-propargiloaminy i 120

części wagowych benzenu wkrapla się w temperaturze 70—80°C 18 części wagowych estru etylowego kwasu tiolochloromrówkowego. Utrzymuje się całość pod chłodnicą zwrotną przez 2 godziny, mieszaninę roklada się wodą, przemycwa rozcieńczonym kwasem siarkowym, suszy i destyluje, otrzymując produkt końcowy o temperaturze wrzenia 117°—119°C/ 0,01 mm Hg z wydajnością 85 % teoretycznej.

W podobny sposób wytwarza się przykładowo: N-n-butylo-N-propargilo-tiolokarbaminian n-propylu o temperaturze wrzenia 82—83°C/ 0,1 mm Hg.

Biologiczne działanie nowych tiolokarbaminianów uwiadaczniają następujące przykłady.

Przykład II. Doniczki doświadczalne wypełniono gliniastą glebą piaszczystą, obsiano nasionami kukurydzy (Zea mays), buraka (Beta vulgaris), kapusty (Brassica oleracea var. vulgaris), wiechlina jednorocznej (Poa annua), owsa (Avena fatua), proso japońskie (Echinochloa crus-galli), włośnicy zielonej (Setaria viridis), paluszniaka krwawego (Digitaria sanguinalis) i potraktowano N-propargilo-N-cykloheksylo-tiolo-karbaminianem etylu (I) i porównawczo N-etylo-N-cykloheksylo-tiolo-karbaminianem etylu (II). Ilość zużytego środka chwastobójczego wynosiła w obu przypadkach 3 kg substancji czynnej na hektar zdyspergowanej w 500 l wody na hektar. Po 4-5 tygodniach stwierdzono, że preparat I wykazuje większą tolerancję w stosunku do kukurydzy i kapusty, niż preparat II (tablica).

Przykład III. Działkę o powierzchni 2 m² porośniętą kapustą (Brassica oleracea var. vulgaris), burakiem (Beta vulgaris), wiechlina jednoroczną (Poa annua), owsem (Avena fatua), i prosem japońskim (Echinochloa crus-galli) potraktowano N-propargilo-N-cykloheksylo-tiolo-karbaminianem etylu (I) w ilości 3 kg na hektar zdyspergowanym w 500 l wody na hektar. Po 3-4 tygodniach stwierdzono, że chwasty niemal całkowicie wyginęły, podczas

gdy kapusta i buraki wykazały tylko nieznaczne zahamowanie wzrostu, który później z powrotem doszedł do normy.

Podobną aktywność biologiczną wykazuje również N-n-butylo-N-propargilo-tiolokarbaminian n-propylu.

Tablica

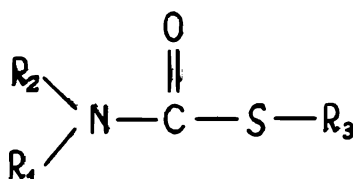
Rośliny	Substancja czynna	
	I	II
Użytkowe:		
Kukurydza	10	20 — 30
Burak	0 — 10	10
Kapusta	10	20 — 30
Chwasty:		
Wiechlina jednoroczna	90	90
Owies	90 — 100	100
Proso japońskie	90 — 100	90
Włośnica zielona	90 — 100	90 — 100
Palusznik krwawy	80	70 — 80

0 = brak działania

100 = całkowita skuteczność

Zastrzeżenie patentowe

Środek chwastobójczy, **znamienny tym**, że zawiera podstawiony tiolokarbaminian o wzorze ogólnym, podanym na rysunku, w którym R₁ oznacza rodnik propargilowy, R₂ oznacza rodnik fenyłowy lub cykloheksyłowy albo rodnik alifatyczny o najwyżej 6 atomach węgla, który może być podstawiony grupami hydroksylowymi, chlorem lub grupami rodanowymi, niższymi grupami alkoksy- albo alkilotioeterowymi, a R₃ oznacza ewentualnie podstawiony atomami chlorowca rodnik alifatyczny, w połączeniu z jednym lub większą liczbą rozpuszczalników, środków dyspergujących, zwilżających lub emulgujących albo stałych lub ciekłych nośników lub rozcieńczalników.



WZÓR