

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 90889

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP A01n 9/12

Zgłoszono: 13.05.74 (P. 171042)

Pierwszeństwo: 14.05.73 Republika Federalna
Niemiec

Int. Cl². A01N 9/12

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Schering Aktiengesellschaft,
Bergkamen (Republika Federalna Niemiec i Berlin Zachodni)

Środek chwastobójczy

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy, w którym składnikiem biologicznie czynnym jest nowy N-fenylo-N'-1,2,3-tiadiazolilo-5-tiomocznik

Znanym środkiem biologicznie czynnym przy regulowaniu wzrostu roślin jest hydrazyd kwasu maleinowego (1,2-dwuhydropyridazyno-3,6 dion), który hamuje zwłaszcza wzrost traw (niemiecki opis patentowy nr 815 192). Środek ten nie powoduje jednak przyspieszenia wzrostu, co bardzo często jest pożądane.

Celem wynalazku było opracowanie sposobu wytwarzania takiego środka, który powodowałby zarówno hamowanie jak i przyspieszanie wzrostu roślin.

Stwierdzono, że N-fenylo-N'-1,2,3-tiadiazolilo-5-tiomocznik o wzorze 1 działa chwastobójczo na wzrost roślin, a równocześnie przez przyspieszanie wzrostu może działać regulująco.

Środek według wynalazku zawierający jako substancję aktywną nowy związek opóźnia zwłaszcza wegetatywny wzrost, co może mieć istotne znaczenie nie tylko przy zwalczaniu chwastów, ale również w hodowli roślin użytkowych.

Rozwój pędów i korzeni można przyspieszyć w zależności od stężenia środka. Tak np. można bardzo silnie zahamować rozwój w pełni ukształtowanej rośliny lub można doprowadzić do wzmocnionego rozwoju lub wywołać wzrost karłowaty. Często hamowaniu rozwoju roślin towarzyszy ciemno zielone zabarwienie liści. Takie objawy obserwuje się na wielu odmianach roślin z rodziny Oraminae Convolvulaceae Cyperaceae Liliaceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Caryophyllaceae, Cruciferae Leguminoae Umbelliferae Labiatae Solanaceae, Rubiaceae, Compositae, Cucurbitaceae. Oprócz tego można uzyskać inne korzystne działania np. szeroko omówione przyspieszenie wzrostu, które objawia się w wielokrotnionym rozkrzewieniu się pędów traktowanych roślin, np. u Oraminae. W zależności od stężenia możliwe jest również hamowanie wzrostu bocznych pędów, np. u roślin takich jak tytoń po obcięciu wykształconych bocznych pędów przyspiesza się wzrost liści.

W zależności od celu zastosowania i rodzaju roślin stosowane ilości środka aktywnego można zmieniać w granicach 0,1–5,0 kg/ha w celu wywołania całkowitego zahamowania rozwoju można podnieść także do 10 kg środka aktywnego/ha. Przy przedsięwzięciu zaprawienia nasion na sucho wystarcza już często 0,1 g środka na 100 kg nasion.

Nowe związki można stosować jako takie lub w mieszaninie z innymi środkami chwastobójczymi lub szkodnikobójczymi. O ile należy dodatkowo poszerzyć zakres aktywności, można np. również dodawać inne herbicydy, przy czym można oczekiwać wzrostu synergistycznego działania.

W zależności od celu zastosowania można również dodawać środki nie działające chwastobójczo pod czym rozumie się np. dodatki niefitotoksyczne jak środki zwilżające emulgatory rozpuszczalniki, dodatki olejowe i inne, które ze środkami chwastobójczymi mogą powodować wzrost synergistycznego działania.

Korzystnie środek według wynalazku lub jego uprzednio wymienione mieszaniny stosuje się w postaci przygotowanej takiej jak proszki, środki do rozpylania granulaty, roztwory emulsje lub zawiesiny z dodatkiem ciekłych i/lub stałych nośników względnie rozcieńczalników i ewentualnie środków zwilżających, zwiększających przyczepność, emulgujących i/lub dyspergujących.

Odpowiednimi nośnikami ciekłymi są np. woda, alifatyczne i aromatyczne węglowodory jak benzen, toluen, cykloheksanon, izoforen, a także frakcje olejów mineralnych.

Jako nośniki stałe stosuje się nośniki mineralne takie jak tonsil, żel krzemionkowy talk kaolin, attaclay kamień wapienny, kwas krzemowy lub produkty roślinne np. mąki

Jako środki powierzchniowo czynne stosuje się ligninosulfonian wapnia, eter polioksyetyleno-oktylofenolowy, kwasy naftalenosulfonowe, produkty kondensacji formaldehydu, siarczany alkoholi tłuszczowych, sole metali alkalicznych i metali ziem alkalicznych kwasów tłuszczowych.

Zawartość środka biologicznie czynnego może się zmieniać, w różnych postaciach przygotowania, w szerokich granicach. Na przykład środki takie mogą zawierać 20–80% wagowych środka biologicznie czynnego, około 80–20% ciekłego lub stałego nośnika oraz ewentualnie do 20% wagowych środka powierzchniowo czynnego.

Rozprowadzanie środka przeprowadza się zazwyczaj w zwykły sposób np. za pomocą wody jako nośnika przy opryskiwaniu w ilościach 100–1000 l/ha. Dla totalnego zniszczenia chwastów można bez trudu stosować opryskiwanie w ilościach powyżej 1000 l/ha.

Z powyższego wynika, że środek można rozprowadzać tzw. „metodą ultra małej objętości” jak również w postaci mikrogranulatów.

Środek można stosować w różnorodny sposób, np. przez traktowanie nasion, części roślin, jak korzenie pnie, kwiaty, owoce, liście lub także przez traktowanie gleby przed lub po wyrośnięciu względnie wykształceniu się pędów roślin.

Postać przygotowaną do stosowania można otrzymać ze związku i jego mieszanin w znany sposób przez mieszanie lub mielenie. Ewentualnie można także mieszać poszczególne komponenty na krótko przed ich zastosowaniem co w praktyce przeprowadza się w tzw. mieszalniku.

Przykład I. Zasadzone w szklarni w doniczkach lub szalkach owies w stadium 2 liści traktuje się wodną zawiesiną proszku zawierającego 20% związku podanego w tabeli I. Związki stanowiły wodną zawiesinę, która została zastosowana w ilości 500 litrów/ha Ilość związku biologicznie czynnego wynosiła 0,3 kg/ha co stanowiło 1,0 kg środka/ha. W 2 tygodniu po potraktowaniu ustalono liczbę utworzonych bocznych pędów.

Pomimo zastosowania wyższej ilości środka nie zaobserwowano żadnych efektów przyspieszenia.

Przykład II. Zasadzone w szklarni orzeszki w stadium 3-liści potraktowano związkiem według wynalazku w ilościach 0,3, 1 i 3 kg środka biologicznie czynnego/ha, przy czym związek został zastosowany w postaci wodnej zawiesiny w ilości 500 l/ha. Działanie opóźniające zostało oznaczone na podstawie pomiaru długości osi międzywęźla.

Wyniki pomiarów zostały podane w procentach opóźnienia wzrostu w porównaniu do roślin nietraktowanych.

Przykład III. W szklarni potraktowano rośliny wymienione w tabeli III środkiem według wynalazku w ilości 0,3 kg środka biologicznie czynnego w postaci proszku do opylania zastosowanego w wodnej zawiesinie w ilości 500 litrów na ha przed wzrośnięciem roślin wymienionych w tabeli III. Jako środek porównawczy zastosowano 1,2-dwuhydropirydazynodion-3,6 w roztworze wodnym w tej samej ilości i w tym samym czasie. W tabeli III podane jest zahamowanie wzrostu w 3 tygodnie po potraktowaniu w % w stosunku do roślin nietraktowanych. Jak wskazują wyniki związek stanowiący substancję czynną środka według wynalazku wykazał działanie hamujące w stopniu wielokrotnie wyższym w stosunku do środka porównawczego.

Zastrzeżenie patentowe

Środek chwastobójczy, znamienny tym, że jako substancję czynną zawiera nowy N-fenylo-N'-1,2,3-tiadiazolilo-5-tiomocznik o wzorze 1 razem z nośnikiem.

Tablica I

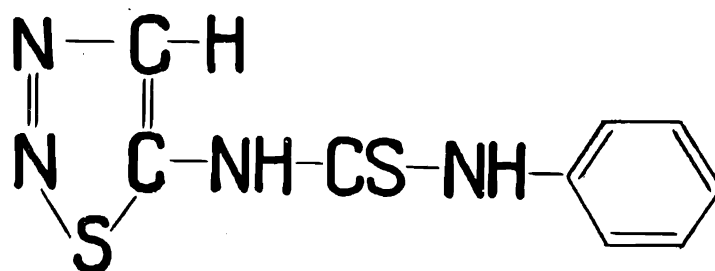
Związek według wynalazku	Kg/ha środka biologicznie czynnego	Owies Liczba rozgałęzień na 100 roślin
N-fenylo-N'-1,2,3-tiadiazolilo-5-tiomocznik	0,3	113
Środek porównawczy (1,2-dwuhydropirazydino-dion-3,6)	1	0
Nietraktowane, kontrolne	—	0

Tablica II

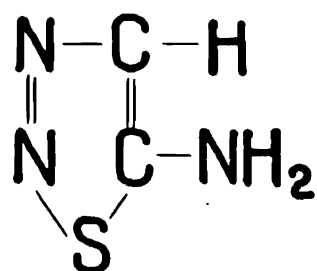
Związek według wynalazku	Kg/ha środka biologicznie czynnego	Zmniejszenie wzrostu w %
N-fenylo-N'-1,2,3-tiadiazolilo-5-tiomocznik	0,3	60
	1	84
	3	84
Nietraktowane, kontrolne	—	0

Tablica III

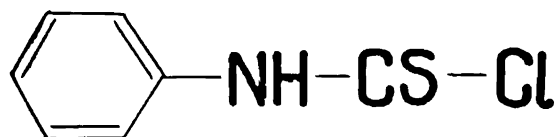
Zahamowanie wzrostu w % w stosunku do nietraktowanych roślin								
Przed wzięciem roślin								
Po wzięciu roślin								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Kg środka aktywnego	Związek wg wynalazku N-fenilo-N-1,1,3-tiadiazol-5-tiomocznika	Środek porównawczy 1,2-dwuhydrydazyno-dion-3,6	Nietraktowane	Kg środka aktywnego	Związek wg wynalazku N-fenilo-N-1,2,3-tiadiazol-5-tiomocznika	Środek porównawczy 1,2-dwuhydrydazyno-dion-3,6	Nietraktowane
Kalafior	0,3	100	80	0	0,3	100	0	0
Burak	0,3	0	0	0	0,3	80	0	0
Pomidory	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
Marchew	0,3	100	50	0	0,3	50	20	0
Cebula	0,3	100	10	0	0,3	50	0	0
Ogórki	0,3	10	20	0	0,3	50	0	0
Lucerna	0,3	70	50	0	0,3	50	20	0
Szpinak	0,3	50	20	0	0,3	80	20	0
Fasola karłowa	0,3	20	50	0	0,3	20	0	0
Bawełna	0,3	0	20	0	0,3	50	0	0
Soja	0,3	100	50	0	0,3	1	1	0
Kartofle	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
Kukurydza	0,3	10	0	0	0,3	0	0	0
Pszenica	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
Jęczmień	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
Owies	0,3	0	0	0	0,3	10	0	0
Ryż	0,3	0	0	0	0,3	70	0	0
Groch	0,3	70	40	0	0,3	0	0	0
Stelaria media	0,3	90	0	0	0,3	60	0	0
(gwiazdnica pospolita)	0,3	20	0	0	0,3	0	0	0
Senecio vulgaris	0,3	100	100	0	0,3	1	1	0
(starzec)	0,3	0	0	0	0,3	10	10	0
Matricaria chamomilla	0,3	0	0	0	0,3	20	0	0
(rumianek pospolity)	0,3	40	0	0	0,3	90	10	0
Lamium amplexicaule	0,3	90	0	0	0,3	20	0	0
(jasnota różowa)	0,3	50	0	0	0,3	1	1	0
Centaurea cyanus	0,3	20	0	0	0,3	0	0	0
(chaber bławatek)	0,3	40	0	0	0,3	90	10	0
Amarantus retroflexus	0,3	90	0	0	0,3	20	0	0
(orzęsony szarłat)	0,3	50	0	0	0,3	1	1	0
Chrysanthemum segetum	0,3	20	0	0	0,3	0	0	0
(złociień polny)	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
Alopecurus myosuroides	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
(wyczyniec polny)	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
Setaria faberii	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0
(proso duże, proso amerykańskie)	0,3	0	0	0	0,3	0	0	0



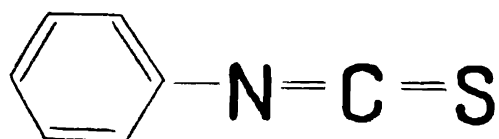
Wzór 1



Wzór 2



Wzór 3



Wzór 5