

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

56188

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 45 1, 19/02

Zgłoszono: 02.II.1967 (P 118 817)

Pierwszeństwo: 02.II.1966 dla zastrz. 2,
5.XII.1966 dla zastrz. 1
(Stany Zjednoczone
Ameryki)

MKP A 01 n 9/92

Opublikowano: 30. IX. 1968

UKD 632.954:547

Współtwórcy wynalazku: Don Lester Hunter, Kiyoshi Kitasaki, Cecil Wright Le Fevre

Właściciel patentu: United States Borax and Chemical Corporation, Los Angeles (Stany Zjednoczone Ameryki)

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy, który jako substancję czynną zawiera związek o ogólnym wzorze 1, w którym R oznacza atom wodoru lub ewentualnie podstawione grupy: alkilową, alkenilową, alkinyłową, aryłową lub aminową, albo metal alkaliczny lub grupę amoniową, X oznacza tlen lub siarkę, a Y oznacza również tlen lub siarkę.

Jako składnik czynny środka należy wymienić zwłaszcza takie związki o wzorze 1, w którym R oznacza niższą grupę alkilową, niższą grupę alkenilową lub niższą grupę alkinyłową o 1—8 atomach węgla, ewentualnie podstawione chlorowcami, lub monocykliczną grupę aryłową, na przykład fenyłową, alkilofenyłową lub chlorowcofenyłową. Chlorowcowymi podstawnikami w grupach oznaczonych symbolem R mogą być: chlor, brom lub fluor. Symbol R może oznaczać na przykład rodnik metylowy, etylowy, n-propylowy, izopropylowy, n-butyłowy, II-rzęd.-butylowy, n-heksylowy, 2-propynylowy, 2-butenylowy, 1-metylo-2-propenylowy, 2-chloroetyłowy, 4-chloro-2-butenylowy, n-oktyłowy, 2-chloro-2-propenylowy, 4-bromo-2-butenylowy, trójfluoroetyłowy, trójchloroetyłowy, fenyłowy, 2,4-dwuchlorofenyłowy, 4-metylo-fenyłowy i tym podobne.

Substancję czynną środka według wynalazku mogą również stanowić rozpuszczalne w wodzie sole metali alkalicznych, na przykład sole sodowe lub potasowe, sole amin, na przykład oktyloaminowe i trójetyloaminowe oraz sole amoniowe.

2

Środek według wynalazku nadaje się do zwalczania chwastów, a zwłaszcza gluchego owsa (*Avena fatua*). Gluchy owies jest chwastem, stanowiącym poważny problem w uprawach jęczmienia, soi, pszenicy, buraków cukrowych, lnu i krokosza. Wiele omawianych związków można stosować w tych uprawach do zwalczania gluchego owsa, bez równoczesnego wyrządzania szkody roślinom uprawnym. Do tego celu szczególnie nadają się związki o wzorze 2, w którym R oznacza atom wodoru, niższą grupę alkilową, atom metalu alkalicznego, grupę aminową lub grupę amoniową. Skuteczne są zwłaszcza estry kwasu 2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesowego, w których grupą estrową jest pierwszorzędowy rodnik alkilowy o 1—3 atomach węgla, na przykład 2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan metylu, 2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan etylu i 2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan n-propylu.

Związki te zwalczają skutecznie chwasty, na przykład gluchy owies, przy stosowaniu ich przed wejściem lub po wejściu roślin, a więc mogą być stosowane w celu niszczenia chwastów lub hamowania ich wzrostu, albo do zapobiegania wschodzeniu chwastów. Związki te mogą być stosowane przez dawkowanie odpowiednich ilości uramido-benzoesanu na rośliny, to jest na liście roślin, lub też na glebę, z której rośliny wyrastają lub mają wyrosnąć.

Ogólnie biorąc skuteczna jest ilość 0,3—30 kg jednego lub kilku czynnych związków na 1 ha, aczkol-

wiek niekiedy można również z dobrym skutkiem stosować mniejsze ilości, a czasami wskazane jest stosowanie dawek większych od wyżej podanych. Najkorzystniej jest stosować przed wzejściem roślin 2,2—22 kg substancji czynnej/ha, a po wzejściu roślin 1,1—17 kg substancji czynnej/ha. Przy stosowaniu wyższych dawek rośliny głuchego owsa zostają zniszczone, a przy dawkach niższych wzrost ich tak zahamowany, że rośliny uprawne zagłuszają chwasty. Aczkolwiek przy niższych dawkach rośliny głuchego owsa nie ulegają zniszczeniu, to jednak hamuje się zasadniczo wytwarzanie przez nie nasion, dzięki czemu plony roślin uprawnych nie są zanieczyszczone niepożądanymi nasionami tego chwastu.

Niżej podane przykłady wyjaśniają sposób stosowania środka według wynalazku do zwalczania głuchego owsa.

Przykład I. 2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan metylu stosuje się przed i po wzejściu roślin w płaskich szklarniach z jęczmieniem, soją, pszenicą, krokoszem, gorczyczą, lnem i głuchym owsem. Związek ten stosuje się w roztworze w mieszaninie metanolu z dioksanem w ilości 2,2 kg/ha przed, a 4,4 kg/ha po wzejściu roślin. Po upływie 42 dni od potraktowania stwierdza się, że w obu opisywanych sposobach traktowania głuchy owies jest całkowicie zwalczony bez zauważalnych szkód wyrządzonych roślinom uprawnym.

Przykład II. Kwas 2-(ω , ω -dwumetylenooksyuramido)-benzoesowy w roztworze w metanolu dawkuje się przed wzejściem roślin w płaskich szklarniach zawierających ryż, jęczmień, orzech ziemny, soję i głuchy owies. Przy dawce 2,8 kg substancji czynnej/ha głuchy owies ulega zasadniczo zupełnemu zniszczeniu bez szkody dla roślin uprawnych.

Przykład III. Doniczki cieplarniane z zasianym głuchym owsem i jęczmieniem traktuje się roztworami uramidobenzoesanów. Związki te rozpyla się na glebę w doniczkach niezwłocznie po zasianiu, stosując dawkę 2,8 kg/ha. Po upływie 30 dni ocenia się działanie roślinobójcze według skali 0—10, w której 0 oznacza brak skutku, 6 oznacza zatrzymanie rozwoju i częściowe zniszczenie, a 10 oznacza zniszczenie wszystkich roślin.

Wyniki są podane poniżej.

Związek	Działanie roślinobójcze	
	Głuchy owies	Jęczmień
2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan n-propylu	9	0
2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan etylu	9	0
2-(ω , ω -dwuetylenooksytiouramido)-benzoesan metylu	7	0
2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan allilu	10	0
2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan propynylu	9	0
2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan 2-chloroetylu	8	0
2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesan fenylu	6	0

Ponieważ stosunkowo niewielka ilość jednego lub kilku aktywnych związków powinna być równomiernie rozrzucona na traktowanej powierzchni, przeto wskazane jest stosować te związki wraz z znanymi ciekłymi lub stałymi nośnikami środków chwastobójczych. Związki te można mieszać ze stałym nośnikiem dającym się proszkować, na przykład z wapnem, talkiem, gliną, bentonitem, chlorkiem wapniowym, wermikulitem, węglanem wapniowym i tym podobnymi. Ewentualnie można związki te rozpuszczać lub tworzyć zawiesinę w nośniku ciekłym, takim jak woda, nafta, alkohole, olej do silników wysokoprężnych, ksylen, benzen, glikole i tym podobne. Do zawiesiny czy emulsji korzystnie jest dodać środka powierzchniowo czynnego. Może to być środek jonowy lub niejonowy, ciekły lub stały.

Określenie „środek powierzchniowo czynny” obejmuje tu związki nazywane zwykle środkami zwilżającymi, rozpraszającymi i emulgującymi. Takimi związkami powierzchniowo czynnymi mogą tu być alkiloanylosulfoniacy, siarczane alkohole tłuszczowe, sól sodowa kwasu naftalenosulfonowego, alkiloarylopolieteroalkohole czwartorzędowe związki amoniowe o długim łańcuchu, sole sodowe kwasów alkilosulfonowych pochodzenia naftenowego, monolaurynian polioksyetylenosorbitanu i tym podobne. Jako środki dyspergujące i zwilżające można stosować poszczególne związki lub mieszaniny związków z tej samej lub z różnych grup. Środki te można również stosować w preparatach zawierających obojętny, stały nośnik.

Środki chwastobójcze według wynalazku można stosować w postaci, zawierających składnik czynny, stężonych preparatów, dających się następnie przed użyciem rozcieńczać wodą dożądanego stężenia. Korzyści stosowania takich koncentratów polegają na tym, że mogą one być wytwarzane przez producenta w takiej postaci, aby użytkownik na miejscu mieszał je z lokalnie dostępnym nośnikiem, zwłaszcza wodą. Dzięki temu koszty transportu są ograniczone do minimum, a produkt może być przygotowany do użytku łatwo i bez specjalnych urządzeń.

Koncentraty środka chwastobójczego mogą zawierać w stosunku wagowym 5—99% jednego lub kilku czynnych uramidobenzoesanów z nośnikiem lub rozcieńczalnikiem stałym albo ciekłym. Dla ułatwienia rozpuszczenia czy zdyspergowania w wodzie można stosować dodatek środków powierzchniowo czynnych, przy czym sam środek powierzchniowo czynny może w koncentratkach stanowić nośnik.

Środki chwastobójcze według wynalazku mogą zawierać inne korzystne dodatki, jak składniki nawilgaczące, oleje i środki ułatwiające stykanie się. Można też dodawać inne środki chwastobójcze, na przykład kwasy chlorofenoksyoctowe i kwasy chloroalkanowe, przy czym mogą one stanowić nośnik dla składnika czynnego.

Niżej podane przykłady wyjaśniają bliżej sposób przygotowywania środków chwastobójczych według wynalazku.

Przykład IV. 5% sproszkowanego 2-(ω , ω -dwuetylenooksyuramido)-benzoesanu metylu i 95%

ziarnistej gliny miesza się starannie w mieszarce obrotowej i podczas urabiania składnika czynnego z gliną do mieszaniny wtryskuje się wodę. Mieszaninę suszy się następnie mieszając w celu nadania jej postaci ziarnistej, dogodnej do rozsypania na glebę ręcznie lub mechanicznie.

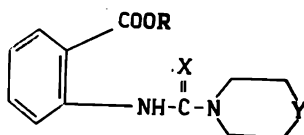
Przykład V. Dający się zwilżać preparat proszkowy sporządza się stosując 85% 2-(ω, ω-dwuetylenooksyuramido)-benzoesanu n-butylu, 14% gliny bentonitowej i 1% soli sodowej laurylosulfonianu. Składnik czynny rozdrabnia się i miesza starannie z gliną i środkiem powierzchniowo czynnym. Otrzymany proszek przez mieszanie z wodą lub ciekłym węglowodorem daje jednolitą dyspersję, którą można rozpraszać na glebę lub na rośliny przy użyciu znanych urządzeń.

Przykład VI. Przygotowuje się preparat zawierający 15% 2-(ω, ω-dwuetylenooksyuramido)-benzoesanu etylu, 2% monolaurynianu polioksyetylenosorbitanu, 30% izopropanolu i 53% ksylenu. Składnik czynny rozpuszcza się w mieszaninie propanolu i ksylenu tak, aby uzyskać stężony roztwór, w którym następnie rozpuszcza się środek emulgujący. Uzyskany koncentrat daje się emulgować z wodą w dowolnym stosunku i następnie rozpylać znanymi urządzeniami.

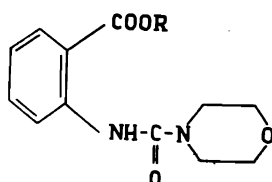
Przykład VII. 4% soli sodowej kwasu 2-(ω, ω-dwuetylenooksyuramido)-benzoesowego rozpuszcza się w 95% wody z dodatkiem 1% monolaurynianu polioksyetylenosorbitanu i otrzymany roztwór rozpyla tak, aby dawka substancji czynnej na 1 ha wynosiła 0,5 kg.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek chwastobójczy, **znamienny tym**, że jako składnik czynny zawiera związek o wzorze 1, w którym R oznacza atom wodoru lub ewentualnie podstawioną chlorowcem grupę alkilową, alkenilową, alkinyłową, aryłową lub aminową, albo metal alkaliczny lub grupę amoniową, zaś każdy z symboli X oraz Y oznacza tlen lub siarkę.
2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako składnik czynny zawiera związek o wzorze 2, w którym R oznacza atom wodoru, atom metalu alkalicznego, grupę aminową, grupę amoniową lub niższą grupę alkilową, korzystnie pierwszorzędową grupę alkilową o 1—3 atomach węgla.



Wzór 1



Wzór 2

