



Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 25. X. 1961 (P 97 563)

Pierwszeństwo: 29. X. 1960 dla zastrz. 2
Niemiecka
Republika
Federalna

Opublikowano: 5. IV. 1965

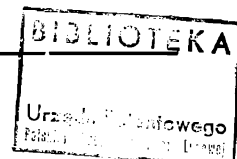
Kl. 451, 19/02

MKP A 01 n

9/22

UKD 632. 954 : 547

Właściciel patentu: J. R. Geigy A. G. Bazyleja (Szwajcaria)



Środek do zwalczania chwastów

1

Wynalazek dotyczy nowych środków do zwalczania chwastów, zawierających jako substancje czynne nowe sole 2,4,6-podstawionych sym-triazyn z chlorowcowanymi alifatycznymi kwasami jednokarboksylowymi.

Znane są środki chwastobójcze, które zawierają jako substancje czynne 2,4,6-podstawione sym-triazyny i kwas tróchlorooctowy. Sole zasadowych pochodnych triazyny z chlorowcowanymi alifatycznymi kwasami jednokarboksylowymi nie są jednak dotychczas znane.

Stwierdzono, że te nowe sole wykazują działanie roślinobójcze o wiele szybsze i bardziej radykalne od znanych środków zawierających wolne triazyny, które to działanie jest związane z ułatwioną resorpcją w zielonych częściach roślin. Według wynalazku jako substancje czynne stosuje się sole o wzorze ogólnym przedstawionym na rysunku, w którym X_1 i X_2 oznaczają grupę iminową, N-alkiliminową albo wiązanie bezpośrednie, X_3 oznacza grupę iminową, N-alkiliminową, R_1 , R_2 i R_3 oznaczają nasyconą lub nienasyconą alifatyczną resztę węglowodorową o 1—12 atomach węgla w łańcuchu albo resztę cykloalifatyczną, ale w przypadkach, w których X_1 lub X_2 oznaczają wiązanie bezpośrednie, R_1 lub R_2 oznaczają tylko chlorowiec, a R_4 — chlorowiec, zwłaszcza chlor, zaś R_5 i R_6 oznaczają chlor, wodór lub resztę alkilową o 1—6 atomach węgla w łańcuchu podstawioną ewentualnie chlorem.

2

Wyżej wymienione sole triazyny działają bardziej skutecznie przy zwalczaniu chwastów. Oprócz tego sole te wykazują również właściwość oddziaływania na wzrost roślin, zwłaszcza na odliścianie np. roślin bawełny, na przyspieszanie dojrzewania przez przedwczesne wysuszenie np. roślin kartofli, następnie na zmniejszenie zawiązków owoców, przedłużenie okresu zbiorów i na zdolność przechowywania.

W porównaniu z wolnymi pochodnymi triazyny, wyżej omawiane sole mają szersze zastosowania jako środki chwastobójcze, gdyż działają one na znacznie zwiększoną liczbę gatunków roślin. Wolne zasadowe triazyny zwykle stosowane jako środki chwastobójcze przy traktowaniu roślin po ich wejściu działają najczęściej dopiero po kilku tygodniach, podczas gdy nowe środki zawierające sole powodują zwiednięcie i obumarcie roślin już po kilku dniach. O ile więc wspomniane znane środki stosowano przeważnie przed wejściem roślin w okres kielkowania chwastów w którym to stadium są one bardzo wrażliwe, to nowe środki umożliwiają szybkie usunięcie także tych chwastów, które już weszły. Działanie na rośliny już wyrosnięte, co w rolnictwie jest często bardzo ważne, występuje szybciej i z zastosowaniem mniejszych dawek niż przy stosowaniu znanych triazyn. Ponadto nowe środki zawierające sole triazynowe działają szczególnie na chwasty głęboko zakorzenione, np. trawy, rośliny baldaszko-

wate, motylkowe, które trudno było zwalczać znanymi środkami.

Jako grupy alkilowe i cykloalkilowe podane we wzorze ogólnym, występują następujące grupy: metylowa, etylowa, n-propylowa, izopropylowa, butylowa, izobutylowa, trzeciorz. butylowa, amylo-
5 lowa, izoamylowa, allilowa, metyloallilowa i cyklopentylowa.

Szczególnie skuteczne działanie przy regulacji wzrostu roślin wykazują sole, które posiadają następującą pochodną triazyny:

2,4-bis-etyloamino-6-izopropylamino-sym-
-triazynę
2-etyloamino-4,6-bis-izopropylamino-sym-
-triazynę
2-metyloamino-4,6-bis-dwuetyloamino-sym-
-triazynę
2,4-bis-etyloamino-6-dwuetyloamino-sym-
-triazynę
2-metyloamino-4,6-bis-etyloamino-sym-triazynę
2-metyloamino-4,6-bis-izopropylamino-sym-
-triazynę
2-metyloamino-4-etyloamino-6-izopropylamino-
-sym-triazynę
2,4,6-tris-dwuetyloamino-sym-triazynę
2,4,6-tris-izopropylamino-sym-triazynę
2,4,6-tris-etyloamino-sym-triazynę
2-chloro-4-etyloamino-6-dwuetyloamino-sym-
-triazynę
2-chloro-4-metyloamino-6-izopropylamino-
-sym-triazynę
2-chloro-4-alliloamino-6-izopropylamino-sym-
-triazynę
2-chloro-4,6-bis-izopropylamino-sym-triazynę
2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-sym-
-triazynę
2-chloro-4,6-bis-etyloamino-sym-triazynę
2-chloro-4-izopropylamino-6-dwuetyloamino-
-sym-triazynę
2-fluoro-4-etyloamino-6-izopropylamino-sym-
-triazynę
2-fluoro-4,6-bis-izopropylamino-sym-triazynę
2-fluoro-4,6-bis-etyloamino-sym-triazynę
2-fluoro-4-izopropylamino-6-dwuetyloamino-
-sym-triazynę
2-bromo-4,6-bis-etyloamino-sym-triazynę
2-bromo-4,6-bis-izopropylamino-sym-triazynę
2-bromo-4-izopropylamino-6-dwuetyloamino-
-sym-triazynę
2-bromo-4-izopropylamino-6-etyloamino-sym-
-triazynę

Wyżej wymienione sole wytwarza się przez reakcję odpowiednich 2,4,6-podstawionych sym-
-triazyn z chlorowcowanymi alifatycznymi kwasami jednokarboksylowymi, przy czym w niektórych przypadkach korzystnie jest stosować ten ostatni składnik w nadmiarze, a po reakcji wylugować go np. wodą. W innych przypadkach wskazane są molowe ilości składników reakcji i stosowanie rozpuszczalników organicznych.

Do wytwarzania soli stosuje się np. następujące kwasy: kwas trójfluorooctowy, kwas jednochlorooctowy, kwas dwuchlorooctowy, kwas trójchlorooctowy, kwas jednobromooctowy, kwas

α -chloropropionowy, kwas α -bromopropionowy, kwas β -bromopropionowy, kwas α, α -dwuchloropropionowy, kwas α, β -dwuchloropropionowy, kwas α, α, β -trójchloropropionowy, kwas α, α -dwuchloromasłowy, kwas α, β -dwuchloroizomasłowy, kwas α, β -dwubromomasłowy, kwas α, α, β -trójchloromasłowy, kwas α, α, β -trójchloroizomasłowy, kwas α, β -dwuchloro- γ, γ, γ -trójfluorokrotonowy kwas α, α -dwuchlorowalerianowy.

10 Następujące przykłady opisują wytwarzanie soli według wynalazku. Służą one jedynie do wyjaśnienia wynalazku, nie ograniczając go.

Przykład I. Do 2,5 g 2-dwuetyloamino-4-etyloamino-6-izopropylamino-sym-triazyny dodaje się 2,5 g kwasu dwuchlorooctowego i następnie miesza się w temperaturze pokojowej, przy czym powstaje produkt w postaci oleistej, który po zostawia się przez noc w spokoju. Następnie zaś mieszając mechanicznie wymywa się z niego nadmiar kwasu kilkakrotnie wodą w ilości po 10 cm³ każda.

Powoli twardniejąca masa (3,6 g) zawiera 18,9% chloru (obliczono 18,62%) i topnieje w temperaturze 61—63°. 40 g otrzymanej soli 2-dwuetyloamino-4-etyloamino-6-izopropylamino-sym-triazyny z kwasem dwuchlorooctowym (o temperaturze topnienia wynoszącej 61—63°) rozpuszcza się w 40 g ksylenu i dodaje 20 g niejonotwórczego emulgatora typu produktów kondensacji tlenu etylenowego. Otrzymany roztwór rozdziela się łatwo w wodzie i tworzy stałą emulsję. Jeśli rozpryskać tego rodzaju wodną emulsję w ilości 2,4 kg substancji aktywnej (6 kg wyżej wymienionego koncentratu) w 1000 litrach wody na hektar powierzchni zachwaszczonej, np. na torowiska lub tereny fabryczne, to zależnie od odporności chwastów i pogody, chwasty obumierają w ciągu kilku dni lub kilku tygodni, a wzrost nowych chwastów zostaje zahamowany na szereg miesięcy.

Przykład II. 22,4 części 2,4-bis-etyloamino-6-izopropylamino-sym-triazyny rozpuszcza się w 300 cm³ acetonu, a następnie do otrzymanego roztworu dodaje się 14,3 części kwasu α, α -dwuchloropropionowego, przy czym następuje niewielki wzrost temperatury. Następnie mieszaninę reakcyjną odparowuje się do sucha i przekrystalizowuje z ligroiny. Otrzymuje się bezbarwne kryształy soli o temperaturze topnienia wynoszącej 107—108°.

Przykład III. 100 części 2,4-bis-izopropylamino-6-dwuetyloamino-sym-triazyny rozpuszcza się w 500 cm³ toluenu a następnie powoli dodaje roztwór 61,4 części kwasu trójchlorooctowego w 200 częściach toluenu. Rozpuszczalnik oddestylowuje się w próżni a pozostałość przekrystalizowuje z cykloheksanu. Otrzymuje się bezbarwne kryształy soli o temperaturze topnienia wynoszącej 104°.

Przykład IV. 2,09 części 2-etyloamino-4-izopropylamino-6-etylo-sym-triazyny rozpuszcza się w 15 częściach toluenu i do otrzymanego roztworu dodaje 0,9 części kwasu jednochlorooctowego. Następnie do mieszaniny reakcyjnej dodaje się 40 części eteru naftowego, przy czym sól w po-

staci krystalicznej oddziela się. Otrzymaną sól przekrystalizowuje się z metylocykloheksanu. Tak oczyszczona sól topnieje w temperaturze 99–101°.

Przykład V. 7,2 części 2-etyloamino-4-izopropiloamino-6-chloro-sym-triazyny rozpuszcza się w 350 częściach absolutnego acetonu. Następnie do otrzymanego roztworu dodaje się 5,5 części kwasu tróchlorooctowego. Otrzymuje się klarowny roztwór, który w próżni odparowuje się do sucha. Pozostałość przekrystalizowuje się z heksanu. Tak otrzymana sól ma temperaturę topnienia wynoszącą 110–113°.

W poniższej tablicy przytacza się różne sole po-

chodnych 2,4,6-podstawionych sym-triazyny z odpowiednimi kwasami.

W pierwszych trzech kolumnach tablicy podane są kolejne podstawniki triazyny, w czwartej kolumnie tablicy podane są stosowane kwasy, a w piątej kolumnie podane są temperatury topnienia wytworzonych soli.

Stosowane w tablicy skróty mają następujące znaczenie:

Me	CH ₃
Et	C ₂ H ₅
iPr	CH(CH ₃) ₂
nBu	CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃
allil	CH ₂ -CH=CH ₂

Podstawniki składnika triazynowego			Kwas	Temperatura topnienia w °C
NHEt	NHET	NHiPr	α , α -dwuchloropropionowy	106–109°
NHMe	NHiPr	NHiPr	bromooctowy	240–245°
NHEt	NHEt	NHiPr	dwuchlorooctowy	99–100°
NEt ₂	NEt ₂	NEt ₂	tróchlorooctowy	84–90°
NHEt	NHEt	NHiPr	trójfluorooctowy	55–57°
NHEt	NHEt	NHiPr	jednochlorooctowy	96–99°
NHEt	NHEt	NHiPr	α , β -dwubromomasłowy	77–80°
NHMe	NHEt	NHEt	α , α -dwuchloropropionowy	80–81°
NHMe	NHEt	NHEt	jednochlorooctowy	85–86°
NEt ₂	NHEt	NHiPr	tróchlorooctowy	73–75° (rozkład)
NEt ₂	NHiPr	NHiPr	tróchlorooctowy	107–108°
NEt ₂	NHEt	NHEt	jednochlorooctowy	48–50°
NEt ₂	NHiPr	NHiPr	jednochlorooctowy	66–69°
NEt ₂	NHEt	NHiPr	jednochlorooctowy	63–65°
NEt ₂	NHiPr	NHiPr	dwuchlorooctowy	106–109°
NEt ₂	NHEt	NHiPr	dwuchlorooctowy	61–63°
NEt ₂	NHEt	NHEt	tróchlorooctowy	108°
NEt ₂	NHiPr	NHiPr	α , α -dwuchloropropionowy	115–118°
NEt ₂	NHEt	NHiPr	α , α -dwuchloropropionowy	76–79°
NEt ₂	NHEt	NHEt	α , α -dwuchloropropionowy	126–127°
NEt ₂	NHiPr	NHiPr	α , α -dwuchloromasłowy	87–89°
NEt ₂	NHEt	NHiPr	α , α -dwuchloromasłowy	68–70°
NEt ₂	NHEt	NHEt	α , α -dwuchloromasłowy	70–72°
Cl	NHEt	NEt ₂	dwuchlorooctowy	72–75°
Cl	NHEt	NHiPr	tróchlorooctowy	110–113°
Cl	NHiPr	NHiPr	tróchlorooctowy	93–96° (rozkład)
Cl	NHEt	NHEt	tróchlorooctowy	115° (rozkl.)
Cl	NHiPr	NEt ₂	jednochlorooctowy	57–60°
Cl	NH-allil	NHiPr	dwuchlorooctowy	80–84°
Cl	NHEt	NHiPr	α , α -dwuchloropropionowy	103–107°

Środki chwastobójcze według wynalazku można stosować w postaci roztworów, emulsji, zawiesin lub środków do rozpylania. Postacie stosowania zależą od celu do jakiego mają służyć. Jednakże we wszystkich tych postaciach substancja czynna musi być rozprowadzona równomiernie. Szczególnie w przypadku niedopuszczenia do wzrostu roślin, przy przedwczesnym wysuszaniu oraz od-

liścianiu można działanie wymienionych środków wzmocnić przez dodanie do nich fitotoksycznych nośników jak np. wysokowrzęcych frakcji oleju mineralnego. Z drugiej strony przy stosowaniu wobec roślin obojętnych nośników uwydatnia się wyraźniej selektywność działania środków przy hamowaniu wzrostu roślin (np. w selektywnym niszczeniu chwastów).

W celu wytworzenia roztworów zawierających środek według wynalazku stosuje się zwłaszcza wysokowrzące ciecze organiczne, jak frakcje oleju mineralnego, oleje ze smoły węglowej oraz oleje roślinne i zwierzęce. Ażeby ułatwić rozpuszczenie substancji czynnej w cieczach można dodawać ewentualnie małe ilości cieczy organicznych o większej zdolności rozpuszczania i zwykle o niższej temperaturze wrzenia, to znaczy takie rozpuszczalniki jak alkohole np. etanol lub izopropanol, ketony, np. aceton, butanon lub cykloheksanon, alkohol dwuacetonowy, cykliczne węglowodory, na przykład benzen, toluen, lub ksylol, chlorowane węglowodory np. czterochloroetan lub chlorek etylenu lub mieszaniny wyżej wymienionych związków.

Z wodnych postaci stosowania najważniejsze są przede wszystkim emulsje i zawiesiny. Substancje czynne homogenizuje się w wodzie same lub w jednym z wyżej wymienionych rozpuszczalników korzystnie za pomocą środków emulgujących lub dyspergujących.

Jako kationoaktywne środki emulgujące lub dyspergujące można stosować np. czwartorzędowe związki amoniowe, a jako anionoaktywne środki emulgujące np. mydła, sole alkaliczne alifatycznych monoestrów kwasu siarkowego, alifatyczno-aromatycznych kwasów sulfonowych, lub sole kwasów alkoksyoctowych o długich łańcuchach, a jako niejonowe środki emulgujące eter polietylenowy glikolu alkoholi tłuszczowych, lub alkilofenoli i produkty kondensacji tlenku etylenu. Z drugiej strony można wytwarzać z substancji czynnej, emulgatora lub dyspergatora i ewentualnie rozpuszczalnika koncentraty ciekłe lub w postaci pasty, nadające się do rozcieńczenia wodą. Środki do rozpylania lub posypywania można sporządzać przez zmieszanie lub zmielenie razem substancji czynnej ze stałym nośnikiem, np. z talkiem, ziemią okrzemkową, kaolinem, bentonitem, węglanem wapnia, fosforanem trójwapniowym, montmorylonitem, piaskiem, a także z mąką drzewną, mąką korkową i innymi materiałami pochodzenia roślinnego. Substancje te można też nakładać na nośniki za pomocą rozpuszczalnika lotnego. Przez dodanie środków zwilżających np. wyżej wymienionych czynników emulgujących i koloidów ochronnych, np. ługu posiarzynowego można preparaty w postaci proszku i pasty zawieszać w wodzie i stosować jako środki spryskujące.

W zależności od tego do jakiego celu stosuje się środki według wynalazku wprowadza się do nich substancje, które polepszają albo pogarszają rozprzodzenie i zdolność przenikania ich do gleby odpowiednio do głębokości odpowiedniej do długości korzeni zwalczanych chwastów. Również można wzmocnić ich biologiczne działanie przez dodanie substancji o właściwościach bakterio- lub grzybobójczych np. w celu osiągnięcia ogólnej sterylizacji gleby lub przy selektywnym zwalczaniu chwastów w celu ochrony roślin uprawnych przed szkodliwymi organizmami.

Jako dodatek do środków według wynalazku

można stosować substancje, które również wpływają na wzrost roślin jak np. 3-amino-1,2,4-triazol, albo też sole innych herbicydów w celu rozszerzenia skali działania tych środków. Stosowanie wymienionych środków z nawozami sztucznymi pozwala na oszczędność pracy i może zwiększyć odporność hodowanych roślin.

Potrzebne ilości substancji czynnej na 1 ha zawarte są przy selektywnym zwalczaniu chwastów, w zależności od wrażliwości chwastów, odporności roślin uprawnych, okresu stosowania, warunków klimatycznych i warunków glebowych, w granicach 0,1–6 kg/ha, podczas gdy dla całkowitego zahamowania wzrostu roślin należy stosować na ogół 10–15 kg/ha. Gdy chwasty są bardzo odporne można powyższe dawki przekroczyć.

Dalsze przykłady podają sposób przygotowania różnych postaci środków według wynalazku. Podane w przykładach części oznaczają części wagowe, a temperatury są podane w stopniach C.

Przykład VI. 2 części substancji czynnej np. sól kwasu trójchlorooctowego z 2-chloro-4,6-bis-dwuiizopropyloamino-sym-triazyną, miele się z 98 częściami talku w młynie kulowym, dezintegratorze lub w innym odpowiednim młynie w celu uzyskania możliwie wysokiego stopnia rozdrobnienia. Otrzymana mieszanina służy jako środek rozpylający.

Przykład VII. 95 części ziarnistego nośnika, np. piasku kaolinu, montmorylonitu zwilża się 1,5 częściami wody, izopropanolu lub glikolu polietylenowego i zadaje 5 częściami substancji czynnej, np. soli kwasu trójchlorooctowego z 2-dwumetyloamino-4,6-bis-izopropyloamino-sym-triazyną.

Do powyższej mieszaniny np. z 10 części czynnej substancji i 90 części kaolinu można dodać wielokrotną ilość np. 100–900 części ewentualnie rozpuszczalnego w wodzie nawozu sztucznego. Otrzymane mieszaniny można stosować jako środek do rozpylania.

Przykład VIII. 69 części krzemianu glinowo-magnezowego, przesianego przez sito o ϕ 0,1–0,8 mm, 25 części wysokowrzącego oleju i 3 części anionowego środka zwilżającego np. produktu kondensacji tlenku alkiloaryloetylenowego, miesza się dokładnie w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny. Do mieszaniny tej dodaje się 2 części drobnozmielonej substancji czynnej, np. soli kwasu trójchlorooctowego z 2-chloro-4,6-bis-izopropyloamino-sym-triazyną i 1 część kwasu krzemowego i miesza dobrze. Utworzoną mieszaninę ugniata się i ponownie miesza w mieszarce bębnowej. Tak utworzone granulki przesiewa się jeszcze raz do grubości ziarna 0,1–0,8 mm, i otrzymuje się produkt rozpylający się. Zamiast 2 części czystej substancji czynnej można stosować 4 części 50%-owego proszku do rozpylania, sporządzonego z substancji czynnej i odpowiednich dodatków (patrz przykład V i VI).

Przykład IX. 94,9 części siarczanu amonowego miesza się dobrze z 1,1 części anionowego środka zwilżającego np. produktu kondensacji

tlenku alkiloaryloetyleny, w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny. Do mieszaniny tej dodaje się mieszaninę z 4 części substancji czynnej, np. soli kwasu trójchlorooctowego z 2-chloro-4,6-bis-etyloamino-sym-triazyną i 0,5 części kwasu krzemowego. Otrzymaną mieszaninę miesza się w specjalnych mieszarkach, ugniata i przesiewa w postaci ziarna o $\phi = 0,1-0,8$ mm. Zamiast 4 części czystej substancji czynnej można stosować do wytwarzania dobrze rozpylających się granulek 8 części 50%-owego proszku do rozpylania (patrz przykład X i XI).

Przykład X. 50 części substancji czynnej np. soli kwasu α , α -dwuchloropropionowego z 2-metyloamino-4,6-bis-etyloamino-sym-triazyną, miesza się starannie w mieszalniku z 39 częściami kaolinu, 2 częściami silnie pęczniejącej gliny, np. bentonitu, 2 częściami środka powodującego przyczepność jak np. pochodnej hydroksyetylocelulozy, 7 częściami niejonowego środka zwilżającego i dyspergatora, jak np. produktu kondensacji glikolu propylenowego i tlenku propyleny i tlenku etyleny. Następnie mieszaninę miele się w dezyntegratorze i ponownie miesza w mieszalniku. Z tak otrzymanego 50%-owego proszku do rozpylania można wytwarzać np. z wodą trwałe zawiesiny, z małą ilością nietrwałej piany przy czym zawieszeniu ulega 93% produktu. Zwilżalność tego proszku jest bardzo dobra.

Przykład XI. 50 części substancji czynnej, np. soli kwasu trójchlorooctowego z 2-chloro-4-cykloheksyloamino-6-etyloamino-sym-triazyną, 20 części mieszaniny krzemianu wapniowego i węgla wapniowego, 19 części kaolinu, 3,5 części silnie pęczniejącej gliny, 2,5 części dyspergatora np. produktu kondensacji kwasów naftalenosulfonowych i formaldehydu, 5 części soli sulfonowanej eteru heksadecyloglikolu, miesza się w mieszalniku tak długo, aż otrzyma się jednorodną mieszaninę. Następnie mieszaninę miele się w dezyntegratorze i ponownie miesza w mieszalniku. Otrzymany proszek do rozpylania po 30 minutach przechodzi w 80%-ach w zawiesinę. (Zdolność do tworzenia zawiesiny mierzono w wodzie o mniej więcej 20 niemieckich stopniach twardości). Zwilżalność proszku jest bardzo dobra.

Przykład XII. 15 części niejonowego środka

zwilżającego np. produktu kondensacji tlenku alkiloaryloetyleny, 15 części produktu kondensacji glikolu polietylenowego, 10 części oleju wrzecionowego i 50 części substancji czynnej, np. soli kwasu trójchlorooctowego z 2-chloro-4-izopropylamino-6-etyloamino-sym-triazyną, miesza się w odpowiednim młynie walcowym. Otrzymaną mieszaninę po dodaniu 10 części kaolinu miesza się ponownie. Otrzymuje się pastę o średniej gęstości, bardzo odpowiednią do wytwarzania trwałych zawiesin.

Przykład XIII. Z 20 części substancji czynnej, np. soli kwasu trójchlorooctowego z 2-chloro-4,6-bis-etyloamino-sym-triazyną, 40 części wysokowrzęcej frakcji oleju mineralnego, 30 części 4-metylo-4-hydroksypentanonu-2 i 10 części produktu kondensacji fenolu alkilowego i tlenku etyleny otrzymuje się zdolny do emulgowania roztwór, który można przerobić na emulsję o każdym pożądanym stężeniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek do zwalczania chwastów, **znamienny tym**, że zawiera sole pochodnych 2,4,6 — podstawionych symtriazyn o ogólnym wzorze podanym na rysunku, w którym to wzorze X_1 i X_2 oznaczają grupę iminową, N-alkiloiminową albo wiązanie bezpośrednie, X_3 oznacza grupę iminową lub N-alkiloiminową, R_1 , R_2 i R_3 oznaczają nasyconą lub nienasyconą alifatyczną resztę węglowodorową z 1–12 atomami węgla w łańcuchu albo resztę cykloalifatyczną, a R_4 — chlorowiec, zaś R_5 i R_6 oznaczają chlor, wodór lub resztę alkilową o 1–6 atomach węgla w łańcuchu, ewentualnie podstawioną chlorem, przy czym w przypadku kiedy X_1 lub X_2 oznaczają wiązane bezpośrednie, R_1 lub R_2 oznaczają tylko chlorowiec, ewentualnie z dodatkiem nośników i/lub środków rozpraszających.
2. Środek do zwalczania chwastów, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera sole o ogólnym wzorze przedstawionym na rysunku, w którym symbole R_4 , R_5 i R_6 oznaczają atomy chloru.

