



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 03 18 (P. 230202)

Pierwszeństwo: 25.03.80 Stany Zjednoczone
Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 81 11 13

Opis patentowy opublikowano: 1985 10 31

Int. Cl⁸

A01N 43/52
A01N 43/74
C07D 277/68
C07D 235/26
C07D 263/58

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Monsanto Company St. Louis (Stany Zjednoczone Ameryki)

Środek chwastobójczy i sposób wytwarzania nowych 2-chlorowcoacetamidów

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy i sposób wytwarzania nowych 2-chlorowcoacetamidów, stanowiących czynną substancję tego środka.

Z wcześniejszych publikacji znane jest stosowanie różnych 2-chlorowcoacetamidów jako środków chwastobójczych, ewentualnie wraz z innymi substancjami o działaniu chwastobójczym. Wśród tych znanych związków są acetamidy mające w różnych układach podstawniki alkilowe, cykloalkilowe, alkenylowe, cykloalkenylowe, alkoksylowe, atomy chlorowców, rodniki aryłowe i podobne, przy czym podstawniki te mogą być dalej podstawione.

Przykładami znanych 2-chlorowcoacetamidów najbardziej zbliżonych do tych, które stanowią czynną substancję środków według wynalazku, są 2-chlorowcoacetamidy znane z opisów patentowych Stanów Zjednoczonych Ameryki nr nr 3 495 967, 3 574 746, 3 586 496, 3 901 917, 3 819 666, 3 946 045, 4 012 222, 4 097 262, 4 055 410 i 4 155 744. W opisie nr 3 495 967 omówiono 2-chloroacetamidy, które cechuje to, że zawierają podstawniki przy atomie azotu, w tym też rodnik benzotiofenylowy, mogący zawierać inne podstawniki. Z opisów patentowych Stanów Zjednoczonych Ameryki nr nr 3 574 746 i 3 586 496 znane są ogólnie biorąc 2-chlorowcoacetamidy mające przy atomie azotu podstawnik w postaci rodnika cykloalkenylowego-1 o 5—7 atomach węgla oraz inne podstawniki. Opis patentowy nr 3 901 917 dotyczy 2-chlorowcoacetamidów charakteryzujących się tym, że mają atom azotu podstawiony grupą tienylomety-

2

lenową, która może być podstawiona niższą grupą alkilową.

Opis patentowy nr 3 819 661 dotyczy 2-chlorowcoacetanilidów podstawionych przy atomie azotu rodnikiem furfurylowym lub czterowodorofurfurylowym. Opisy patentowe nr nr 3 946 045 i 4 012 222 omawiają 2-chlorowcoacetanilidy charakteryzujące się występowaniem przy atomie azotu w grupie anilidowej grupy składającej się z rodnika dioksolanowego i niższego rodnika alkilowego. Opis patentowy nr 4 055 410 dotyczy 2-chlorowcoacetanilidów podstawionych przy atomie azotu rodnikami 2,4-dwuketotiazolidynylometylowym lub 2,4-dwuketimidazolidynylometylowym. Opis patentowy nr 4 155 744 dotyczy 2-chlorowcoacetamidów charakteryzujących się podstawnikami przy atomie azotu lub rodnikami cykloalkenylowym i heterocyklicznym. Opis patentowy nr 4 097 262 dotyczy N-(0-podstawiony fenyl (-N-[(2-ketooksazoliainylo-3)metylo]-2-chlorowcoacetamidów.

Znane sposoby wytwarzania różnych 2-chlorowcoacetamidów polegają na chlorowcoacetylowaniu odpowiedniej aniliny lub cykloheksyлідenoiminy, przy czym otrzymuje się odpowiedni produkt.

Jak widać, te znane 2-chlorowcoacetamidy mają grupy heterocykliczną i cykloalkenylową lub fenyłową (które mogą być podstawione) związaną z atomem azotu grupy acetamidowej lub acetanilidowej, toteż różnią się od 2-chlorowcoacetamidów wytwarzanych sposobem według wynalazku.

Cechą środka według wynalazku jest to, że zawiera on jako czynną substancję nowy 2-chlorowco-acetamid o ogólnym wzorze 1, w którym X oznacza atom chloru, bromu lub jodu, R oznacza rodnik cykloalkenyłowy — 5—7 atomach węgla lub rodnik fenyłowy, przy czym rodniki te mogą zawierać jednakowe lub różne podstawniki, takie jak rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla, rodnik tioalkilowy, alkoksylowy, alkoksyalalkilowy lub polialkoksylowy, rodnik alkenyłowy lub alkinyłowy o 2—6 atomach węgla, rodnik aryłowy o 5—10 atomach węgla, chlorowce, grupa nitrowa, grupa trójfłorometylowa lub pierścień heterocykliczny o 5—6 atomach węgla, zawierający atomy tlenu lub siarki, Y oznacza atom tlenu lub siarki lub grupę o wzorze $=NR_4$, w którym R_4 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy o 1—4 atomach węgla, R_1 oznacza atom wodoru lub takie grupy, które mogą stanowić podane wyżej podstawniki rodników R, a n oznacza liczbę całkowitą 0—4.

Szczególnie cenne właściwości mają te związki o wzorze 1, w których R oznacza rodnik fenyłowy podstawiony niższym rodnikiem alkilowym i/ albo alkoksylowym lub rodnik cykloalkenyłowy-1 podstawiony niższym rodnikiem alkilowym, a Y oznacza atom siarki. Przykładem takich związków jest N-(2,6-dwumetylo-1-cykloheksenylo-1)-N-[(2-keto-3)-2H(-benzotiazolilo)-metylo]-2-chloroacetanilid.

Związki o wzorze 1, w którym wszystkie symbole mają wyżej podane znaczenie, zgodnie z wynalazkiem wytwarza się w ten sposób, że związek o wzorze 2, w którym X^1 oznacza atom chlorowca, a X i R mają wyżej podane znaczenie, poddaje się w obecności zasady i korzystnie w obecności katalizatora przenoszenia faz, reakcji ze związkiem o wzorze 3, w którym Y, R_1 i n mają wyżej podane znaczenie. Reakcję tę prowadzi się w temperaturze 0° — 120°C , korzystnie 10 — 60°C . Jako zasady korzystnie stosuje się wodorotlenki metali alkalicznych, ale można też stosować i inne zasady, takie jak wolne metale, fluoronki, wodorki, tlenki, węglany, lub alkohole metali.

Korzystnymi katalizatorami przenoszenia faz są czwartorzędowe sole amoniowe chlorowców kwasów, np. halogenki arylo- albo aralkilotrójalkiloaminowe, takie jak bromek lub chlorek benzylotrójetyloamoniowy. Jako takie katalizatory można też stosować polietery acykliczne i cykliczne, np. cykliczne etery „18-korona-6” w połączeniu z wodorotlenkiem metalu alkalicznego jako zasadą.

Związki o wzorze 1 mogą też być wytwarzane sposobem jak w przykładzie I na drodze reakcji alkilowania przy atomie azotu, opracowanym przez twórcę tego wynalazku. Proces polega na przemianie II-rzęd. 2-chlorowcoacetamidu w jego anion w środowisku zasadowym i reakcji tego anionu z środkiem alkilującym korzystnie w obecności katalizatora przenoszenia faz.

Przykład I. 4 g (0,02 mola) 2-chloro-N-(2,6-dwumetylo-1-cykloheksenylo-1)-acetamidu, 5,5 g (0,0275 mola) 3-chlorometylo-2-benzotiazolinonu, 2 g bromku benzylotrójetyloaminiowego i 75 ml chlorku metylenu umieszcza się w kolbie z dnem kulistym, mającej pojemność 500 ml i mieszając dodaje w jednej porcji 15 g 50% wodnego roztworu wodorotlenku sodowego. Miesza się w ciągu 1 godziny, dodaje 150 ml wody, oddziela warstwę orga-

niczną, suszy ją nad MgSO_4 , przesącza i odparowuje pod zmniejszonym ciśnieniem, otrzymując pianistą pozostałość o barwie bursztynowej. Produkt ten rozpuszcza się w gorącym izopropanolu, chłodzi i odsącza, otrzymując 4,4 g krystalicznego produktu o barwie białej i temperaturze topnienia 133 — 136°C oraz niewielką ilość produktu o wyższej temperaturze topnienia, którego nie można usunąć przez ponowną krystalizację. Otrzymany stały produkt chromatografuje się na żelu krzemionkowym, eluując chloroformem. Frakcje 10 i 11 odparowuje się i otrzymuje 2,6 g (N)-2,6-dwumetylo-1-cykloheksenylo(-1)-[(2-keto-3)2H(-benzotiazolilo)-metylo]-2-chloroacetamidu w postaci kryształów o barwie białej i temperaturze topnienia 141 — 143°C .

Analiza. Wzór $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{ClN}_2\text{O}_2\text{S}$

	% C	% H	% N
obliczono:	59,25	5,80	7,68
znaleziono:	59,11	5,82	7,69.

Produkty wyjściowe stosowane w tym procesie są związkami znanymi i tak dwurzędowy amid jest znany z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 574 746, a pochodna benzotiazolinonu jest znana z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 050 526.

Przykład II. W przykładzie tym zilustrowano inną odmianę sposobu wytwarzania związków o wzorze 1. 3,6 g (0,0137 mola) N-(chlorometylo)-2'-metoksy-6'-metylo-2-chloroacetanilidu w 100 ml CH_2Cl_2 miesza się z 2,5 g (0,0145 mola) benzotiazolinonu-2 i 1,0 g bromku benzylotrójetyloaminiowego i do otrzymanej mieszaniny dodaje mieszając 30 ml 50% wodorotlenku sodowego. Po upływie 3 godzin i zwykłej obróbce otrzymuje się 5,8 g surowego produktu, który przekrystalizowuje się z izopropanolu, otrzymując N-(2'-metoksy-6'-metylo)-N-[(2-keto-3)-2H(-benzotiazolilo)metylo]-2-chloroacetanilid w postaci stałego produktu o barwie ciemnożółtej i temperaturze topnienia 120 — 121°C .

Analiza. Wzór $\text{C}_{18}\text{H}_{17}\text{ClN}_2\text{O}_3\text{S}$.

	% C	% H	% N
obliczono:	57,37	4,55	7,43
znaleziono:	56,89	4,51	7,34.

Benzotiazolinon-2 jest znanym związkiem, a pochodną N-(chlorometylo)-2-chloroacetanilidu można wytwarzać drogą znanego chloroacetylowania odpowiednio podstawione go fenyloazotem, jak to podano np. w opisach patentowych Stanów Zjednoczonych Ameryki nr nr 3 637 847 i 3 547 620.

Przykłady III—XI. Postępując sposobami analogicznymi do opisanych w przykładach I i II, ale stosując odpowiednie produkty wyjściowe i warunki reakcji, takie same lub równorzędne rozpuszczalniki, zasady i katalizatory, wytwarza się związki o wzorze 1 podane w tablicy 1.

Związki o wzorze 1 działają skutecznie chwastobójczo, zwłaszcza gdy stosowane są przed wejściem, chociaż ich działanie po wejściu również stwierdzono. W tablicach 2 i 3 podano wyniki prób, przeprowadzonych w celu skreślenia aktywności chwastobójczej tych związków przed wejściem.

Próby przed wejściem prowadzono w ten sposób, że ziemię z górnej warstwy gleby o dobrej jakości umieszczono w aluminiowych miseczkach i ubito na

Tablica 1

Numer przy- kładu	Związek	Wzór empiryczny	Tempera- tura topnienia °C	Analiza %		
				Pier- wias- tek	Obliczono	Stwier- dzono
1	2	3	4	5	6	7
III	N-[(2-keto-3)2H(-benzo- tiazolilo)metylo]-2'-6'- dwuetylo-2-chloroaceta- nilid	$C_{18}H_{17}ClN_2O_2S$	152—153	C H N	51,91 4,75 7,76	51,95 4,77 7,77
IV	N-[(2-keto-3)2H(-benzo- tiazolilo)metylo]-N-(2- etylo-6-metylo-1-cyklo- heksenylo-1)-2-chloro- acetamid, zmieszany z N-[(2-keto-3)2H(-benzo- tiazolilo)metylo]-N-(2- metylo-6-etylo-1-cyklo- heksenylo-1)-2-chloro- acetamidem	$C_{19}H_{23}ClN_2O_2S$	135—160	C H N	60,23 6,12 7,39	60,29 6,15 7,37
V	N-[(2-keto-3)2H(-benzo- tiazolilo)metylo]-N-(2,6- dwuetylo-1-cykloheks- enylo-1)-2-chloroaceta- mid	$C_{20}H_{25}ClN_2O_2S$	147—148	C H N	61,13 6,41 7,13	60,87 6,40 7,05
VI	N-[(5-chloro-2-keto-3) 2H(-benzotiazolilo)mety- lo]-N-(2,6-dwumetylo-1- cykloheksenylo-1)-(2- chloroacetamid	$C_{18}H_{20}Cl_2N_2O_2S$	183—187	C H N	54,12 5,05 7,02	53,98 5,11 6,98
VII	N-[(6-bromo-2-keto-3) 2H(-benzotiazolilo)mety- lo]-N-(2,6-dwumetylo-1- cykloheksenylo-1)-2- chloroacetamid	$C_{18}H_{20}BrCN_2O_2S$		C H N	48,72 4,54 6,31	48,83 4,58 6,29
VIII	N-[(6-etoksy-2-keto-3) 2H(-benzotiazolilo)mety- lo]-N-(2,6-dwumetylo-1- cykloheksenylo-1)-2- chloroacetamid	$C_{20}H_{25}ClN_2O_2S$	135—137	C H N	58,74 6,16 6,85	58,82 6,19 6,82
IX	N-[(2-keto-3)2H(-benzo- tiazolilo)metylo]-N-(2,6- dwumetylo-1-cyklohek- senylo-1)-2-chloroace- tamid	$C_{18}H_{23}ClN_2O_2S$	95—99	C H N	58,60 6,83 7,59	58,65 6,83 7,58
X	N-[(2-keto-3)2H(-benzo- tiazolilo)metylo]-N-(2- metylo-1-cyklohekseny- lo-1)-2-chloroacetamid	$C_{17}H_{19}ClN_2O_2S$	134—139	C H N	58,19 5,46 7,98	58,15 5,50 7,96
XI	N-[(2-keto-3)2H(-benzo- ksazolilo)metylo]-N-(2,6- dwumetylo-1-cyklohek- senylo-1)-2-chloroace- tamid	$C_{19}H_{21}ClN_2O_2$	140—142	C H N	61,98 6,07 8,03	61,99 6,10 8,03

głębokość 1—3,8 cm od głównego brzegu miseczki. Na powierzchni gleby umieszczono wcześniej określoną liczbę nasion lub wegetacyjnych postaci różnych odmian roślin i wyrównano powierzchnię ziemi przez dodanie odpowiedniej ilości ziemi, zmieszanej ze znaną ilością badanego związku w postaci roztworu lub zawiesiny. Następnie umieszczono miseczki w

cieplarni, podlewano wodą od dołu oraz ogrzewano w celu uzyskania odpowiedniej dawki wilgoci dla kiełkowania i wzrostu.

W przybliżeniu 2—3 tygodnie po wysianiu i obróbce ustala się wyniki drogą obserwacji. Wyniki te podano w tablicy 2, przy czym stopień chwastobójczości otrzymuje się za pomocą ustalonej skali

opartej na procentowym uszkodzeniu roślin z każdego gatunku. Stopnie są określone następująco:

Kontrola (%)	Stopień skuteczności
0—24	0
25—49	1
50—74	2
75—100	3

W próbach, których wyniki podano w tablicy 2, stosowano rośliny oznaczone w tej tablicy literami. Znaczenie tych skrótów jest następujące:

A — oset ka-	E — komosa	I — dzikie
nadyjski	F — rdest	sorgo

Tablica 2

Działanie chwastobójcze przed wzejściem

Związek z przykładu nr	kg/ha	Badane rośliny										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3										
I	11,0	0	0	0	2	0	3	2	2	3	2	3
	5,6	0	1	0	2	1	1	0	2	0	2	3
II	11,2	0	0	0	0	1	0	3	1	0	2	3
	5,6	0	0	0	0	1	0	3	2	0	1	3
III	11,2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3
	5,6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3
IV	11,2	2	0	0	0	3	0	0	0	3	1	3
	5,6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3
V	11,2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	5,6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
VI	11,2	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3
	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
VII	11,2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
VIII	11,2	0	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
IX	11,2	0	0	0	0	1	3	0	1	0	2	3
	5,6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
X	11,2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	3
	5,6	0	0	0	3	0	0	1	3	0	3	3
XI	11,2	0	0	0	0	1	0	1	3	0	3	3
	5,6	0	0	0	0	2	0	3	1	0	3	3

B — rzepień G — turzyca J — stokłosa
C — zaśláz żółta dachowa
włókno- H — perz K — chwast-
dajny właściwy nica jed-
D — wilec nostron-
pnący na

W analogiczny sposób prowadzono próby z następującymi roślinami:

L — soja R — dzikie sorgo
M — burak cukrowy E — komosa
N — pszenica F — rdest
O — ryż C — zaśláz włóknodajny
P — sorgo J — stokłosa dachowa
B — rzepień S — panicum
Q — dzika gryka K — chwastnica jedno-
D — wilec pnący stronna
T — palusznik krwawy

Wyniki prób podano w tablicy 3.

Przykłady XII—XLV. W sposób analogiczny do opisanych w przykładach I i II, stosując odpowiednie produkty wyjściowe, warunki reakcji, roz-

puszczalniki, zasady i katalizatory, wytwarza się związki o wzorze 1, w którym X, Y, n, R₁ i R mają znaczenie podane w tablicach 4 i 5. W związkach zamieszczonych w tablicy 4 R oznacza ewentualnie podstawione rodniki 1-cykloalkenylowe-1, a w związkach w tablicy 5 R oznacza ewentualnie podstawione rodniki fenyłowe.

Stwierdzono, że związek z przykładu I jest szczególnie skuteczny jako środek chwastobójczy w uprawach ryżu. W tablicy 6 przedstawiono dane pokazujące wpływ omawianych związków na główne w Azji chwasty ryżowe *Echinochloa crusgalli* (BC), *Monocheria vaginalis* (MV), *Cyperus setotinus* (CS), *Elcocharis kuroguwai* (EK) i *Sagittaria trifolia* (ST) w przesadzonym ryżu przy dawkach tego związku wynoszących 0,28—2,24 kg/ha. Obserwacji dokonano 18 dni po obróbce.

Jak widać związek z przykładu I selektywnie zwalcza wszystkie chwasty w próbie, za wyjątkiem *Sagittaria trifolia* przy dawkach tak małych jak 0,28 kg/ha, a minimalna wielkość próbna, przy której utrzymywano ryż w stanie bezpiecznym (to jest 15% lub mniej uszkodzenia) wynosiła 2,24 kg/ha lub więcej.

Chwastobójcze środki według wynalazku, w tym

Tablica 3

Związki z przykładu numer	kg/ha	Badane rośliny															
		L	M	N	O	P	B	Q	D	R	E	F	C	J	S	K	T
I	5,6	1	1	0	2	1	—	0	0	—	1	0	0	0	2	3	3
	1,12	0	1	1	2	3	—	0	0	—	2	0	0	3	3	3	3
	0,28	0	1	0	2	0	—	0	0	—	2	1	0	0	3	3	3
	0,056	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	3	3
	0,0112	0	0	0	1	1	0	0	3	1	1	1	0	1	3	3	2
	0,0056	0	0	0	1	0	—	0	3	—	1	1	0	0	3	3	3
II	5,6	0	0	2	3	1	0	0	0	2	1	2	0	3	3	3	3
	1,12	0	0	0	3	1	0	0	0	0	3	2	0	3	3	3	3
	0,28	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	3	1
	0,056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
	0,0112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3
	1,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	2
	0,28	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
IV	5,6	0	1	0	1	0	3	0	1	3	3	3	0	0	2	3	3
	1,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	3	3
	0,28	0	1	0	0	0	—	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
VI	5,6	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	1	3
	1,12	0	1	0	1	0	0	0	0	3	3	2	0	0	0	0	2
IX	5,6	0	1	2	2	2	—	0	0	0	1	1	0	2	3	3	3
	1,12	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
	0,28	0	0	0	0	0	0	0	—	—	0	0	0	0	0	2	1
X	5,6	0	0	1	3	0	0	0	0	0	3	2	0	2	2	3	3
	1,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	3
	0,28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
	0,056	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3

Tablica 4

Numer przykładu	X _i	Y	n	R _i	R
1	2	3	4	5	6
XII	Cl	O	0	—	2-metylo-6-metoksy- 1-cyklopentenylo-1
XIII	Br	S	1	4-CH ₃	2-etylo-1-cykloheksenylo-1
XIV	Cl	N-CH ₃	0	—	2-metoksy-metylo-6-metylo-1- cykloheksenylo-1
XV	Cl	N-H	1	5-OCH ₃	1-cykloheptenylo-1
XVI	Br	S	2	4,5,6-trójmetylo	2,6-dwumetylo-1- cykloheksenylo-1
XVII	Cl	S	1	4-SCH ₃	2,6-dwuetylo-1-cyklopentenylo-1
XVIII	Cl	S	0	—	2-allylo-1-cykloheptenylo-1
XIX	Br	S	0	—	2-propargilo-6-metylo- 1-cykloheksenylo-1
XX	Cl	O	0	—	2-CF ₃ -6-metylo-1- cykloheksenylo-1
XXI	Br	S	3	4,5,6-trójmetylo	2-chloro-6-metylo-1- cyklopentenylo-1
XXII	Cl	N-C ₂ H ₇	0	—	2-NO ₂ -6-metylo-1- cykloheptenylo-1
XXIII	Cl	S	1	4-furfurylo	2,6-dwumetylo-1- cykloheksenylo-1

c.d. tablicy 4

1	2	3	4	5	6
XXIV	Cl	S	0	—	2-furfurylo-6-etylo- 1-cykloheksenylo-1
XXV	Cl	S	1	5-allilo	3-czterowodoro-furfurylo-6-n- propylo-1-cykloheksenylo-1
XXVI	Cl	S	0	—	2,5-dwumetylo-1- cyklopentenylo-1
XXVII	Cl	S	0	—	2-metylo-1-cyklopentenylo-1

Tablica 5

Numer przykładu	X	Y	n	R ₁	R
1	2	3	4	5	6
XXVIII	Cl	S	0	—	2,6-dwumetylofenylo
XXIX	Br	S	1	6-Cl	2-metylo-6-etylofenylo
XXX	Br	S	2	5,6-dwuCl	2-t-butylo-6-chlorofenylo
XXXI	Cl	O	0	—	2-metylotio-6-metylofenylo
XXXII	Cl	O	1	4-fenylo	2-nitrofenylo
XXXIII	Br	NH	0	—	2-benzylo-6-metylofenylo
XXXIV	Cl	NCH ₃	1	5-furfurylo	fenylo
XXXV	Cl	N-n-C ₄ H ₉	0	—	2-CF ₃ -6-etylo-fenylo
XXXVI	Cl	S	3	4,5,6-trójmetylo	2,3-dwumetylo-fenylo
XXXVII	Cl	S	0	—	2-propargilo-6-etylofenylo
XXXVIII	Cl	O	1	4-NO ₂	2-metoksymetylo-6-metylofenylo
XXXIX	Cl	S	0	—	2-(2-metoksyetoksy)- 6-metylofenylo
XL	Cl	S	1	4-Br	2-allilo-6-metoksyfenylo
XLI	Cl	S	0	—	2-t-butylo-6-chlorofenylo
XLII	Cl	S	1	4-etoksy	2-czterowodoro-furfurylo- 6-etylofenylo
XLIII	Cl	S	0	—	2-furfurylo-6-n-propylofenylo
XLIV	Cl	S	0	—	2-metylo-6-izobutoksyfenylo
XLV	Cl	S	0	—	2-(trójfluorometylo)- 6-metylofenylo

Tablica 6

Związek z przykładu	Dawka kg/ha	Procent działania hamującego					
		Ryż	EC	MV	CS	EK	ST
I	2,24	10	100	100	100	100	5
	1,12	0	100	100	100	100	5
	0,56	0	100	100	90	100	5
	0,28	0	100	100	80	100	0

także koncentraty wymagające rozcieńczenia przed stosowaniem, zawierają co najmniej jeden składnik aktywny i substancję pomocniczą w postaci ciekłej lub stałej. Środki te przygotowuje się przez zmieszanie składnika aktywnego z dodatkami, takimi jak rozcieńczalniki, wypełniacze, nośniki i środki kondycjonujące, umożliwiające wytwarzanie środków w postaci silnie rozdrobnionego materiału stałego, granulek, tabletek, roztworów, zawiesin lub emulsji. Dodatki te mogą stanowić silne rozdrobnione ciała stałe ciecze pochodzenia organicznego, wodę, substancje zwilżające, dyspergujące, emulgatory i ich połączenia.

Środki według wynalazku, szczególnie w postaci

cieczy i proszków zwilżalnych, korzystnie zawierają jako składnik kondycjonujący jeden lub większą liczbę powierzchniowo czynnych substancji w ilościach wystarczających dla ułatwienia dyspergowania środka w wodzie lub w oleju. Wprowadzenie substancji powierzchniowo czynnej do środków chwastobójczych znacznie zwiększa ich skuteczność. Pod pojęciem „substancja powierzchniowo czynna” należy rozumieć, substancje zwilżające, dyspergujące, zawiesinotwórcze i emulgatory.

Jako substancje powierzchniowo czynne można stosować substancje anionowe, kationowe i niejonowe. Korzystnymi substancjami zwilżającymi są alkilobenzenosulfoniany i alkilnaftelenosulfoniany,

siarczanowane alkohole tłuszczowe, aminy, amidy kwasowe, długolańcuchowe estry kwasowe izotio-
nianu sodu, estry sulfobursztynianu sodu, siarcza-
nowane lub sulfonowane estry kwasów tłuszczo-
wych, produkty sulfonowania przy rafinacji ropy,
sulfonowane oleje roślinne, dwutrzeciorzędowe gli-
kole acetylenowe, polioksyetylenowe pochodne alki-
lofenoli, zwłaszcza izooktylofenolu i nonylofenolu,
polioksyetylenowe pochodne monoestrów wyższych
kwasów tłuszczowych z bezwodnikami heksytolu (na
przykład sorbitu). Korzystnymi substancjami dys-
pergującymi są metyloceluloza, polialkohol winylo-
wy, lignosulfonian sodu, polimery alkilowe, nafta-
lenosulfonian, naftalenosulfonian sodu i dwunaf-
talenosulfonian polimetylowe.

Proszki zwilżalne są to rozpraszające się w wo-
dzie środki zawierające jeden lub więcej czynnych
składników, obojętny stały wypełniacz i jedną lub
większą liczbę substancji zwilżających i rozpraszają-
cych. Obojętnymi stałymi wypełniaczami są zazwy-
czaj substancje pochodzenia mineralnego, takie jak
naturalne gliny, ziemia okrzemkowa i minerały syn-
tetyczne pochodne krzemu i tym podobne. Przykła-
dami takich wypełniaczy są kaolinity, glina attapul-
gitowa i syntetyczny krzemian magnezu. Środki w
postaci zwilżalnych proszków zgodnie z wynalazkiem
zwykle zawierają w stosunku wagowym od około 0,5
do 60 części (korzystnie 5—20 części) składnika czyn-
nego, od około 0,25 do 25 części (korzystnie 1—15
części) substancji zwilżającej, od około 0,25 do 25
części (korzystnie 1,0—15 części) substancji dysper-
gującej i od 5 do około 95 części (korzystnie 5—50
części) obojętnego stałego wypełniacza. W razie po-
trzeby około 0,1—2,0 części stałego obojętnego wy-
pełniacza można zastąpić inhibitorem korozji lub
składnikiem przeciwpieniącym względnie oboma
tymi składnikami.

Środki w postaci koncentratów pylistych zawie-
rają 0,1—60% wagowych składnika czynnego na od-
powiednim wypełniaczu. Środki te mogą być roz-
cieńczone, w celu uzyskania stężenia czynnej sub-
stancji 0,1—10% wagowych.

Wolne zawiesiny lub emulsje można wytwarzać
przez zmieszanie wodnej mieszaniny rozpuszczalnego
w wodzie składnika czynnego i środka emulgu-
jącego aż do ujednorodnienia, a następnie homoge-
nizować, otrzymując trwałą emulsję bardzo drobno
rozdzielonych cząstek. Otrzymana stężona wodna za-
wiesina charakteryzuje się cząstkami o wyjątkowo
małym rozmiarze, dzięki czemu po rozcieńczeniu
i spryskaniu otrzymuje się bardzo równomierne po-
krycie. Preparaty te o odpowiednich stężeniach za-
wierają od około 0,1 do 60% wagowych (korzystnie
5—50%) składnika czynnego. Górna granica jest wy-
znaczona graniczną rozpuszczalnością składnika
czynnego w rozpuszczalniku.

W innej postaci środków według wynalazku jako
wodnych zawiesin, nie mieszających się z wodą śro-
dek chwastobójczy umieszcza się w kapsułkach, wy-
tworząc mikrofazę rozproszoną w fazie wodnej.
W jednym z rozwiązań, drobnutkie kapsułki for-
muje się przez połączenie fazy wodnej zawierającej
lignosulfonian jako składnik emulgujący i nie mie-
szający się z wodą związek chemiczny z poliozocyja-
nianem fenilo-polimetylenowym, rozproszenie nie

mieszającej się z wodą fazy w fazie wodnej, a na-
stępnie dodanie aminy wielofunkcyjnej. Izocyjanian
i amina reagują tworząc stałą skorupkę z mocznika
wokół cząstek nie mieszającego się z wodą związku
chemicznego, tworząc w ten sposób mikrokapsułki.
Na ogół, stężenie przerabianego na mikrokapsułki
materiału wynosi od około 480 do 700 g/litr całko-
witej mieszanki, korzystnie 480—600 g/litr.

Koncentratami są zazwyczaj roztwory składnika
czynnego w nie mieszających się z wodą lub czę-
ściowo nie mieszających się z wodą rozpuszczalni-
kach i z dodatkiem substancji powierzchniowo czyn-
nych. Odpowiednimi rozpuszczalnikami czynnego
składnika są takie substancje jak dwumetyloforma-
mid, sufotlenek dwumetylu, N-metylopiroliden, wę-
głowodory i nie mieszające się z wodą etery, estry
lub ketony. Jednakże, inne ciekłe koncentraty o wy-
sokim stężeniu mogą być wytwarzane przez roz-
puszczanie składnika czynnego w rozpuszczalniku,
następnie rozcieńczenie, na przykład naftą, do stę-
żenia stosowanego przy rozpylaniu.

Te stężone środki zawierają w stosunku wagowym
od około 0,1 do 95 części (korzystnie 5—60 części)
składnika aktywnego, około 0,25 do 50 części (ko-
rzystnie 1—25 części) substancji powierzchniowo
czynnej i w razie potrzeby około 4—94 części roz-
puszczalnika.

Środki granulowane stanowią trwałe fizycznie,
sposzkwane mieszanki, zawierające składnik czyn-
ny przylegający lub rozprowadzony w podłożu, któ-
re stanowi obojętny, rozdrobniony, sproszkowany
wypełniacz. Aby ułatwić wylugowanie czynnego
składnika ze sproszkowanej mieszaniny, można sto-
sować dodatek wyżej wymienionych substancji po-
wierzchniowo czynnych. Przykładami takich sprosz-
kowanych wypełniaczy mineralnych są gliny natu-
ralne, pirofillity i wermikulit. Korzystnymi wypeł-
niaczami są porowate, absorbujące, uprzednio sformo-
wane cząstki, takie jak uprzednio sformowany
i przesiany sproszkowany atapulgut lub poddany ob-
róbce cieplnej, sproszkowany wermikulit i w wyso-
kim stopniu rozdrobnione gliny takie, jak gliny kao-
linowe, uwodnione atapulgut lub gliny bentonitowe.
Te wypełniacze są spryskiwane lub mieszane ze
składnikiem czynnym, dzięki czemu tworzą się
chwastobójcze granulki.

Środki granulowane zgodnie z wynalazkiem mogą
zawierać od około 0,1 do około 30 części wagowych
składnika czynnego i od 0 do około 5 części wago-
wych substancji powierzchniowo czynnej na 100
części wagowych sproszkowanej gliny.

Środki według wynalazku mogą również zawie-
rać inne dodatki, na przykład nawozy sztuczne, inne
środki chwastobójcze, inne pestycydy, odtrutki i po-
dobne składniki pomocnicze. Do związków chemicz-
nych użytecznych w połączeniu ze składnikami czyn-
nymi środków według wynalazku należą, na przy-
kład triazyny, moczniki, karbaminiany, acetamidy,
acetanilidy, uracyle, pochodne kwasu octowego lub
fenolu, tiokarbaminiany, triazole, kwasy benzoeso-
we, nitryle, etery dwufenylowe i tym podobne. Przy-
kładami takich związków są związki z następują-
cych klas.

Heterocykliczne związki zawierające azot i/albo
siarkę

2-chloro-4-etyloamino-6-izopropylamino-1,3,5-triazyna
 2-chloro-4,6-bis(izopropylamino)-1,3,5-triazyna
 2-chloro-4,6-bis(etyloamino)-1,3,5-triazyna
 3-izopropyl-1H-2,1,3-benzotiodwiazyno-4-(3H-onu2, 2-dwutlenek
 3-amino-triazol-1,2,4
 sól 6,7-dwuwodorodwupirydo(1,2-a:2',1'-c)-pirazydynowa
 5-bromo-3-izopropyl-6-metylouracyl
 1,1'-dwumetylo-4,4'-dwupirydyna.

Pochodne mocznika

N'-(4-chlorofenoksy)fenylo-N,N-dwumetylomocznik
 N,N-dwumetylo-N'-(3-chloro-4-metylofenylo)mocznik
 3-(3,4-dwuchlorofenylo)-1,1-dwumetylomocznik
 1,3-dwumetylo-3-(2-benzotiazolilo)mocznik
 3-(p-chlorofenylo)-1-dwumetylomocznik
 1-butylo-3-(3,4-dwuchlorofenylo)-1-metylomocznik

Karbaminiany/tiokarbaminiany

Dwumetylodwutiokarbaminian 2-chloroallilu
 S-(4-chlorobenzyl)-N,N-dwuetylotiokarbaminian
 N-(3-chlorofenylo)karbaminian izopropylu
 N,N-dwuizopropylotiokarbaminian S-2,3-dwuchloroallilu
 N,N-dwupropylotiokarbaminian etylu
 dwupropylotiokarbaminian S-propylu

Acetamidy/acetanilidy/aniliny/amidy

2-chloro-N,N-dwualliloacetamid
 N,N-dwumetylo-2,2-dwufenyloacetamid
 N-(2,4-dwumetylo-5-[(trójfluorometylo)sulfonyl]amino)fenylo)-acetamid
 N-izopropyl-2-chloroacetanilid
 2',6'-dwuetylo-N-metoksymetylo-2-chloroacetanilid
 2'-metylo-6'-etylo-N-(2-metoksypropyl-2)-2-chloroacetanilid
 α, α, α-trójfluoro-2,6-dwunitro-N,N-dwupropyl-p-toluidyna
 N-(1,1-dwumetylopropyl)-3,5-dwuchlorobenzamid

Kwasy/estry/alkohole

kwase 2,2-dwuchloropropionowy
 kwas 2-metylo-4-chlorofenoksyoctowy
 kwas 2,4-dwuchlorofenoksyoctowy
 ester metlowy kwasu 2-[4-(2,4-dwuchlorofenoksy)fenoksy]propionowego
 kwas 3-amino-2,5-dwuchlorobenzoesowy
 kwas 2-metoksy-3,6-dwuchlorobenzoesowy
 kwas 2,3,6-trójchlorofenylooctowy
 kwas N-1-naftyloftalamidowy
 sól sodowa kwasu 5-[2-chloro-4-(trójfluorometylo)fenoksy]-2-nitrobenzoesowego
 4,6-dwunitro-o-II-rzęd. butylofenol
 N-(fosfonometylo)glicyna, jej sole z jednoalkilami o 1-6 atomach węgla,
 sole z metalami alkalicznymi i ich kombinacje

Etery

eter 2,4-dwuchlorofenylo-4-nitrofenylowy
 eter 2-chloro-α,α,α-trójfluoro-p-tolilo-3-etoksy-4-nitrodwufenylowy

Związki różne

2,6-dwuchlorobenzonitryl
 jednosodowa sól kwasu metanoarsonowego
 dwusodowa sól kwasu metanoarsonowego

Nawozami sztucznymi użytecznymi w połączeniu ze składnikami czynnymi mogą być, na przykład, azotan amonu, mocznik, potaż i superfosfat. Innymi użytecznymi dodatkami, w których organizmy roślinne zapuszczają korzenie i rosną, są substancje takie jak kompost, nawóz naturalny, humus, piasek i tym podobne.

Środki chwastobójcze według wynalazku są szczegółowo przedstawione w poniższych przykładach. Procenty podane w tych przykładach, o ile nie zaznaczono inaczej, stanowią procenty wagowe.

Koncentraty emulsyjotwórcze

Przykład XLVI.

15	Związek z przykładu nr I	1,0%
	Wolny kwas lub kompleksowy organiczny fosforan aromatycznej lub alifatycznej hydrofobowej zasady, na przykład preparat GAFAC RE-610,	5,59%
20	Kopolimer blokowy o składzie polioksyetylen-polioksypropylen z butanolem (na przykład, Tergitol XH)	1,11%
	Fenol	5,34%
	Monochlorobenzen	77,16%
		100,00%

Przykład XLVII.

30	Związek z przykładu nr IV	25,00%
	Wolny kwas kompleksowego organicznego fosforanu aromatycznej lub alifatycznej hydrofobowej zasady (na przykład, GAFAC RE-610)	5,00%
35	Kopolimer blokowy o składzie polioksyetylen-polioksypropylen z butanolem (na przykład, Tergitol XH)	1,60%
40	Fenol	4,75%
	Monochlorobenzen	63,65%
		100,00%

Środki zdolne do płynięcia

Przykład XLVIII.

	Związek z przykładu nr I	25,00%
	Metyloceluloza	0,3%
50	Aerożel krzemionkowy	1,5%
	Lignosulfonian sodu	3,5%
	Sól sodowa kwasu N-metylo-N-oleilotaurowego	2,0%
	Woda	66,7%
55		100,00%

Przykład XLIX.

	Związek z przykładu nr IV	45,0%
	Metyloceluloza	0,3%
60	Aerożel krzemionkowy	1,5%
	Lignosulfonian sodu	3,5%
	Sól sodowa kwasu N-metylo-N-oleilo-taurowego	2,0%
	Woda	47,3%
65		100,00%

Proszki zwilżalne**Przykład L.**

Związek z przykładu nr II	25,0%
Lignosulfonian sodu	3,0%
Sól sodowa kwasu N-metylo-N-oleilo-taurowego	1,0%
Krzem bezpostaciowy (syntetyczny)	71,0%
	100,00%

Związek z przykładu nr III	80,0%
Sól sodowa dwuoktysulfobursztynowego	1,25%
Lignosulfonian wapnia	2,75%
Krzemionka bezpostaciowa (syntetyczna)	16,00%
	100,00%

Związek z przykładu nr VI	10,0%
Lignosulfonian sodu	3,0%
Sól sodowa kwasu N-metylo-N-oleilo-taurowego	1,0%
Glinka kaolinitowa	86,0%
	100,00%

Proszki rozpuszczalne z wodzie**Przykład LI.**

Związek z przykładu nr I	10,0%
Sól sodowa kwasu dwuoktylobursztynowego	2,0%
Aerożel krzemionkowy	5,0%
Fiolet metylowy	0,1%
Kwaśny węglan sodu	82,9%
	100,00%

Przykład LII.

Związek z przykładu nr IV	90,0%
Fosforan amonu	10,0%
	100,00%

Pyls**Przykład LIII.**

Związek z przykładu nr II	2,0%
Atapulgit	98,0%
	100,00%

Przykład LIV.

Związek z przykładu nr III	60,0%
Montmorylonit	40,0%
	100,00%

Przykład LV.

Związek z przykładu nr VI	30,0%
Glikol etylenowy	1,0%
Bentonit	69,0%
	100,00%

Przykład LVI.

Związek z przykładu nr X	1,0%
Ziemia okrzemkowa	99,0%
	100,00%

Srodki granulowane**Przykład LVII.**

Związek z przykładu nr I	15,0%
Granulowany Atapulgit (20/40 mesh)	85,0%
	100,00%

Przykład LVIII.

Związek z przykładu IV	30,0%
Ziemia okrzemkowa (20/40)	70,0%
	100,00%

Przykład LIX.

Związek z przykładu nr VI	1,0%
Glikol etylenowy	5,0%
Błękit metylenowy	0,1%
Pirofilit (20/40)	95,0%
	100,00%

Przykład LX.

Związek z przykładu nr X	5,0%
Pirofilit (20/40)	95,0%
	100,00%

Postępując zgodnie z wynalazkiem, skuteczne ilości acetanilidów o wzorze I podaje się glebie zawierającej rośliny lub wprowadza do środowiska wodnego w jakikolwiek znany sposób. Dostarczanie ciekłych lub sproszkowanych środków można prowadzić sposobami znanymi, takimi jak na przykład napędzane mechanicznie opylacze, masztowe i ręczne rozpylacze oraz opylacze natryskowe. Środki te mogą być też dostarczane z samolotów w postaci pyłu lub strugi rozpylonej cieczy, a to dzięki ich skuteczności przy niskich dawkach.

Stosowanie skutecznej ilości związków będących substancją czynną środków według wynalazku w miejscach występowania niepożądanych chwastów ma decydujące znaczenie przy użyciu środków według wynalazku. Dokładna ilość użytego składnika czynnego zależy od różnych czynników, takich jak gatunki roślin i stadium ich rozwoju, rodzaj i stan gleby, częstotliwość opadów deszczu i rodzaju użytego acetanilidu. Podczas selektywnego, przed wzejściem, stosowania na rośliny lub glebę, operuje się zwykle dawką acetanilidu o wielkości od około 0,02 do około 11,2 kg/ha, korzystnie od około 0,04 do około 5,60 kg/ha, a zwłaszcza 1,12—5,6 kg/ha. Dawki o wielkości niższej lub wyższej mogą być pożądane w niektórych przypadkach.

Określenie „gleba” użyte w jego najszerszym znaczeniu, obejmując tym pojęciem wszystkie konwencjonalne „gleby”, które zdefiniowano w Webster's New International Dictionary, II wydanie, Unabridged (1961). A zatem, określenie to odnosi się do jakiejkolwiek substancji lub środowiska, w których rośliny mogą zapuścić korzenie i rosnąć, a obejmuje ono nie tylko ziemię, lecz także kompost, nawóz naturalny, odpadki, humus, piasek i tym podobne, przystosowane do podtrzymania wzrostu roślin.

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek chwastobójczy, zawierający substancję czynną i znane dodatki, **znamienny tym**, że jako substancję czynną zawiera nowy związek o ogólnym wzorze 1, w którym X oznacza atom chloru, bromu lub jodu, R oznacza rodnik cykloalkenyłowy o 5—7 atomach węgla lub rodnik fenyłowy, przy czym rodniki te mogą zawierać jednakowe lub różne podstawniki, takie jak rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla, rodnik tioalkilowy, alkoksylowy, alkoksyalilowy lub polialkoksylowy, rodnik alkenyłowy lub alkinyłowy o 2—6 atomach węgla, rodnik aryłowy o 5—6 atomach węgla, chlorowce, grupa nitrowa, grupa trójfluorometylowa lub pierścień heterocykliczny o 5—6 atomach węgla, zawierający atomy tlenu lub siarki, Y oznacza atom tlenu lub siarki albo grupę o wzorze $=NR_4$, w którym R_4 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy o 1—4 atomach węgla, R_1 oznacza atom wodoru lub takie grupy, które mogą stanowić podane wyżej podstawniki rodnika R, a n oznacza liczbę całkowitą 0—4.

2. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako czynną substancję zawiera związek o wzorze 1, w którym R oznacza rodnik 1-cykloalkenyłowy-1 podstawiony niższym rodnikiem alkilowym, X oznacza atom chloru, Y oznacza atom siarki i n oznacza liczbę zero.

3. Środek według zastrz. 2, **znamienny tym**, że jako czynną substancję zawiera N-(2,6-dwumetylo-1-cykloheksenylo-1)-N-[(2-keto-3)2H(benzotiazolilo)-metylo]-2-chloroacetamid.

4. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako czynną substancję zawiera związek o wzorze 1, w którym R oznacza rodnik fenyłowy podstawiony rodnikiem alkoksylowym o 1—6 atomach węgla, n oznacza liczbę zero, X oznacza atom chloru i Y oznacza atom siarki.

5. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako czynną substancję zawiera N-[(2-keto-3)2H(benzotiazolilo)-metylo]-N-2'-metoksy-6'-metylo-2-chloroacetanilid.

6. Środek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako czynną substancję zawiera N-[(2-keto-3)2H(-benzotiazolilo)-metylo]-N-2',6'-dwu-etylo-2-chloroacetanilid.

7. Sposób wytwarzania nowych 2-chlorowcoacetamidów o ogólnym wzorze 1, w którym X oznacza atom chloru, bromu lub jodu, R oznacza rodnik cykloalkenyłowy o 5—7 atomach węgla lub rodnik fenyłowy, przy czym rodniki te mogą zawierać jednakowe lub różne podstawniki, takie jak rodnik alkilowy o 1—6 atomach węgla, rodnik tioalkilowy, alkoksylowy, alkoksyalilowy lub polialkoksylowy, rodnik alkenyłowy lub alkinyłowy o 2—6 atomach węgla, rodnik aryłowy o 5—10 atomach węgla, chlorowce, grupa nitrowa, grupa trójfluorometylowa lub

heterocykliczny pierścień o 5—6 atomach węgla, zawierający atomy tlenu lub siarki, Y oznacza atom tlenu lub siarki albo grupę o wzorze $=NR_4$, w którym R_4 oznacza atom wodoru lub rodnik alkilowy o 1—4 atomach węgla, R_1 oznacza atom wodoru lub takie grupy, które mogą stanowić podane wyżej podstawniki rodnika R, a n oznacza liczbę całkowitą 0—4, **znamienny tym**, że związek o wzorze 2, w którym X^1 oznacza atom chlorowca, a X i R mają wyżej podane znaczenie, poddaje się w obecności zasady reakcji ze związkiem o wzorze 3, w którym R_1 i Y i n mają wyżej podane znaczenie.

8. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że jako zasadę stosuje się wodorotlenek metalu alkalicznego.

9. Sposób według zastrz. 8, **znamienny tym**, że jako wodorotlenek metalu alkalicznego stosuje się wodorotlenek sodowy.

10. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że reakcję prowadzi się w obecności katalizatora przenoszenia faz.

11. Sposób według zastrz. 10, **znamienny tym**, że jako katalizator stosuje się czwartorzędową sól amoniową.

12. Sposób według zastrz. 11, **znamienny tym**, że jako katalizator stosuje się chlorek albo bromek benzylotrójetyloamoniowy.

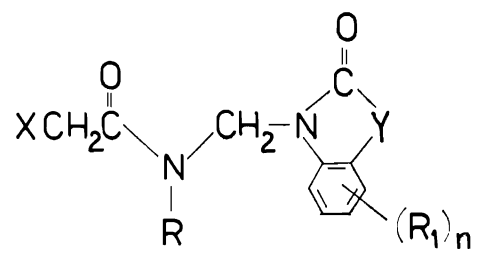
13. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że związek o wzorze 2, w którym X i X^1 oznaczają atomy chloru i R oznacza rodnik 1-cykloalkenyłowy-1 podstawiony niższym rodnikiem alkilowym, poddaje się reakcji ze związkiem o wzorze 3, w którym Y oznacza atom siarki i n oznacza liczbę zero.

14. Sposób według zastrz. 13, **znamienny tym**, że w przypadku wytwarzania N-(2,6-dwumetylo-1-cykloheksenylo-1)-N-[(2-keto-3)2H(benzotiazolilo)-metylo]-2-chloroacetamidu reakcję poddaje się benzoizolinon-2 z N-(2,6-dwumetylo-1-cykloheksenylo-1)-(N-chlorometylo-2-chloroacetanilidem).

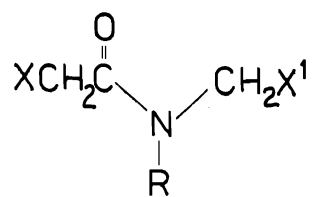
15. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że związek o wzorze 2, w którym X i X^1 oznaczają atomy chloru, a R oznacza rodnik fenyłowy podstawiony rodnikiem alkoksylowym o 1—6 atomach węgla, poddaje się reakcji ze związkiem o wzorze 3, w którym n oznacza liczbę zero i Y oznacza atom siarki.

16. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że w przypadku wytwarzania N-[(2-keto-3)2H(benzotiazolilo)-metylo]-N-(2'-metoksy-6'-metylo)-2-chloroacetamidu reakcję poddaje się benzoizolinon-2 z N-(chlorometylo)-2'-metoksy-6'-metylo-2-chloroacetanilidem.

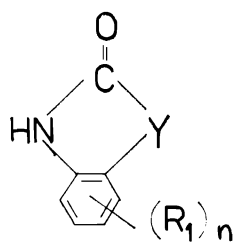
17. Sposób według zastrz. 7, **znamienny tym**, że w przypadku wytwarzania N-[(2-keto-3)2H(benzotiazolilo)-metylo]-N-(2',6'-dwuetylo)-2-chloroacetanilidu reakcję poddaje się benzoizolinon-2 z N-(chlorometylo)-2',6'-dwuetylo-2-chloroacetanilidem.



Wzór 1



Wzór 2



Wzór 3