



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.05.70 (P. 144860)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.73

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP A01n 9/20

Int. Cl.² A01N 9/20

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Nippon Soda Company Limited, Tokio (Japonia)

Środek roztoczobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek roztoczobójczy zawierający jako substancję czynną jedną lub więcej nowych pochodnych kwasu benzohydroksamowego.

Roślinożerne roztocza powodują duże szkody wśród roślin, w sadach i w prawie wszystkich zbiorach. Corocznie wydaje się duże sumy na walkę z tymi szkodnikami. Niektóre z roztoczy są odporne na dotychczas stosowane środki roztoczobójcze, dlatego też opracowanie nowych środków do zwalczania roztoczy jest wysoce pożądane.

Stwierdzono, że zawarte w środku roztoczobójczym według wynalazku nowe substancje czynne całkowicie likwidują lub w dużym stopniu zmniejszają szkody powodowane przez roztocza, a zwłaszcza przez roztocza z rodziny przędziorków (*Panonychus citri* Mc Gregor, *Panonychus ulmi* Koch). Nowe związki są skuteczne nawet w małych ilościach i nie są toksyczne dla roślin.

Związki stanowiące substancję czynną środka według wynalazku można przedstawić ogólnym wzorem 1, w którym X oznacza atom wodoru, atom chloru lub grupę metoksyłową, R oznacza rodnik metylowy, etylowy, allylowy lub propargilowy, R₁ i R₂ oznaczają rodnik metylowy lub grupę metoksyłową a Y oznacza atom wodoru, rodnik o wzorach $-C(=O)-R_3$, $-C(=O)-CH_2-S-R_4$ lub $-C(=O)-Z-R_6$, w których

2

R₃ oznacza rodnik alkilowy zawierający 1—15 atomów węgla, rodnik alkilowy zawierający 2—7 atomów węgla, podstawiony 1 lub 2 atomami chlorowca, rodnik alkenylowy zawierający 2—17 atomów węgla, rodnik fenyłowy ewentualnie podstawiony atomem chloru, rodnikiem metylowym lub grupą nitrową oraz rodnik cykloalkilowy zawierający 3—6 atomów węgla, R₄ oznacza rodnik alkilowy zawierający 1—4 atomów węgla, R₅ oznacza rodnik alkilowy zawierający 2—4 atomów węgla lub rodnik fenyłowy ewentualnie podstawiony atomem chloru, Z oznacza rodnik metylenowy, etylenowy, winylenowy, oksymetylenowy lub tiometylenowy, a R₆ oznacza rodnik fenyłowy ewentualnie podstawiony atomem chloru, grupą nitrową lub metoksyłową.

Omawiane substancje czynne wykazują silne własności roztoczobójcze i jajczkobójcze w stosunku do takich roztoczy jak (*Panonychus citri* Mc Gregor), (*Tetranychus desertorum* Banks), przędziorek chmielowiec (*Tetranychus urticae* Koch) i przędziorek owocowiec (*Panonychus ulmi* Koch). Związki powyższe stanowiące substancje czynne otrzymuje się według reakcji przedstawionych na schemacie 1 i 2.

Jako substancję czynną w środku roztoczobójczym według wynalazku można stosować nowe związki o ogólnym wzorze 1, podane niżej w tablicy 1.

Tablica 1

Nr wzoru związku	Nazwa chemiczna	Temperatura topnienia lub współczynnik załamania światła
1	2	3
18	Ester etylowy kwasu 2,6-dwumetylobenzohydroksamowego	90—97°C
19	Ester etylowy kwasu N-benzoilo-2,6-dwumetylobenzohydroksamowego	97—99°C
20	Ester etylowy kwasu N-acetylo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	65—67°C
21	Ester etylowy kwasu N-izobutyrylo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5110$
8	Ester etylowy kwasu N-/n-butyrylo/-2,6-/dwumetoksybenzohydroksamowego/	$n_D^{25} = 1,5095$
22	Ester etylowy kwasu N-dekanoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	35—40°C
23	Ester etylowy kwasu N-dodekanoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	39—43°C
24	Ester etylowy kwasu N-krotonylo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5347$
25	Ester etylowy kwasu N-metakryloilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5273$
26	Ester etylowy kwasu N-oktadecen-9-oilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,4973$
10	Ester allilowy kwasu N-/trójmetyloacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5200$
27	Ester etylowy kwasu N-benzoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	129—131°C
28	Ester etylowy kwasu N-p-toluoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	146—148°C
29	Ester etylowy kwasu N-4-nitrobenzoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	118—120°C
30	Ester etylowy kwasu N-sześciowodorobenzoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5196$
31	Ester allilowy kwasu n-heksanoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5140$
32	Ester allilowy kwasu N-oktanoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5068$
33	Ester allilowy kwasu N-/cyklopentanokarbonylo/-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5335$
34	Ester allilowy kwasu N-/α-II-rzęd.-butylomerkaptopropionylo/-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5330$
16	Ester allilowy kwasu N-/α-fenylomerkaptopropionylo/-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5755$
4	Ester metylowy kwasu N-n-butyrylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5255$
7	Ester metylowy kwasu N-palmitoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	38—41°C
35	Ester metylowy kwasu N-4-chlorobenzoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	106—107,5°C
11	Ester allilowy kwasu N-metakryloilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5385$
36	Ester etylowy kwasu N-acetylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	72—73°C
37	Ester etylowy kwasu N-propionylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,4193$
38	Ester etylowy kwasu N-butyrylo-2-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5190$
39	Ester etylowy kwasu N-/n-walerylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	53—55°C
40	Ester etylowy kwasu N-/trójmetyloacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5130$
41	Ester etylowy kwasu N-/n-heksanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5110$

ciąg dalszy tablicy 1

1	2	3
42	Ester etylowy kwasu N-/2-etylo-n-butyrylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5110$
43	Ester etylowy kwasu N-/4-metylowaleroilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5110$
44	Ester etylowy kwasu N-/n-heptanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5070$
45	Ester etylowy kwasu N-/2-etyloheksanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5050$
5	Ester etylowy kwasu N-/β-chloropropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5315$
17	Ester etylowy kwasu N-/α-II-rzęd.-butylomerkaptopropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5280$
46	Ester etylowy kwasu N-/2-chloropropionylo/-3-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5270$
47	Ester etylowy kwasu N-/2,2-dwuchloropropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5350$
48	Ester etylowy kwasu N-/4-chlorobutyrylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5300$
49	Ester etylowy kwasu N-/2-bromooktanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5200$
50	Ester etylowy kwasu N-akrylilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5385$
51	Ester etylowy kwasu N-krotonylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5380$
52	Ester etylowy kwasu N-/buten-3-oilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5330$
53	Ester etylowy kwasu N-/α-metylokrotonylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5370$
54	Ester etylowy kwasu N-heksadien-2,4-oilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5665$
55	Ester etylowy kwasu N-benzoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	109—110°C
56	Ester etylowy kwasu N-/cyklopropanokarbonylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5370$
13	Ester etylowy kwasu N-sześciowodorobenzoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5260$
57	Ester etylowy kwasu N-/α-etylomerkaptopropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5265$
58	Ester etylowy kwasu N-/2-metylobutyrylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5280$
59	Ester etylowy kwasu N-/α-fenylomerkaptopropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5700$
60	Ester etylowy kwasu N-/α-fenylomerkaptoheksanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5565$
61	Ester allilowy kwasu N-acetylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5330$
62	Ester allilowy kwasu N-propionylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5305$
63	Ester allilowy kwasu N-/3-metylobutyrylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5180$
6	Ester allilowy kwasu N-/n-heksanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5157$
64	Ester allilowy kwasu N-/2-etylo-n-butyrylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5165$
65	Ester allilowy kwasu N-metylowaleroilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5165$
66	Ester allilowy kwasu N-/n-heptanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5135$
67	Ester allilowy kwasu N-oktanolilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,4995$

1	2	3
9	Ester allilowy kwasu N-/2-etyloheksanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5100$
68	Ester allilowy kwasu N-dodekanoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5005$
69	Ester allilowy kwasu N-/β-chloropropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5615$
70	Ester allilowy kwasu N-/α-chloropropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5350$
71	Ester allilowy kwasu N-/4-chlorobutyrylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5345$
72	Ester allilowy kwasu N-akrylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5455$
73	Ester allilowy kwasu N-/α-metylokrotonylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5320$
12	Ester allilowy kwasu N-/cyklopropanokarbonylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5430$
74	Ester allilowy kwasu N-sześciowodorobenzoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5310$
75	Ester allilowy kwasu N-/α-etylmerkaptopropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5410$
76	Ester allilowy kwasu N-/α-II-rzęd.-butylmerkaptopropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5330$
77	Ester allilowy kwasu N-/α-fenylmerkaptopropionylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5740$
78	Ester allilowy kwasu N-/α-fenylmerkaptol-n-heksanoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5380$
79	Ester allilowy kwasu N-[α-/4-chlorofenylmerkaptol/-butyrylo]-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5770$
80	Ester allilowy kwasu N-heksanoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,220$
81	Ester metylowy kwasu N-benzoilo-2,4,6-trójetoksybenzohydroksamowego	123—125°C
82	Ester allilowy kwasu N-fenylacetylo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5625$
83	Ester allilowy kwasu N-/2-metoksyfenylacetylo/-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	85—89°C
15	Ester etylowy kwasu N-fenoksyacetylo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	119—121°C
84	Ester etylowy kwasu N-cynamoilo-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5895$
14	Ester etylowy kwasu N-fenylacetylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5571$
85	Ester allilowy kwasu N-fenylacetylo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5610$
86	Ester metylowy kwasu N-/4-chlorofenylacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5622$
87	Ester etylowy kwasu N-/4-chlorofenylacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	84—87°C
88	Ester allilowy kwasu N-/4-chlorofenylacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5655$
89	Ester etylowy kwasu N-/2-metoksyfenylacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5505$
90	Ester allilowy kwasu N-/4-chlorocynamoilo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5920$
91	Ester etylowy kwasu N-/4-chlorofenylmerkaptolacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5840$
92	Ester etylowy kwasu N-/4-nitrofenylacetylo/-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	117—120°C
93	Ester allilowy kwasu N-wodorocynamoilo-3-chloro-2,6-dwumetoksybenzohydroksamowego	$n_D^{25} = 1,5550$

Zawarte w środku roztoczobójczym według wynalazku nowe związki nanosi się w małych ilościach na powierzchnię rośliny przez natryskiwanie, napyłanie i zraszanie. Stężenie składnika aktywnego w środku roztoczobójczym zmienia się w zależności od formy użytkowej środka. Na przykład, w zwilżalnych proszkach znajduje się 5–80% wagowych, korzystnie 10–60% wagowych składnika aktywnego, w koncentratkach dających się emulgować znajduje się 2–70% wagowych, korzystnie 10–50% wagowych składnika aktywnego, a w pyłach znajduje się 0,5–10% wagowych, korzystnie 1–5% wagowych składnika aktywnego.

W zależności od rodzaju środka stosuje się różne środki pomocnicze i inne składniki takie jak na przykład obojętne proszki mineralne typu gliny, talku, bentonitu, wermikulitu i ziemi okrzemkowej, organiczne rozpuszczalniki takie jak etanol, benzen, ksylen, kerozyna, dwumetyloformamid i dwumetylosulfotlenek oraz środki dyspergujące takie jak lignosulfonian sodowy, sulfoestry wyższych alkoholi, oksyetylowane pochodne alkiloarylowe, sulfoniany alkilonaftalenu i oksyetylowane alkilofenole.

Środki roztoczobójcze można stosować w mieszaninie z innymi środkami grzybobójczymi, owadobójczymi, roztoczobójczymi, regulatorami wzrostu roślin i nawozami.

Poniżej podano przykłady ilustrujące sposób otrzymywania form użytkowych środków roztoczobójczych.

Przykład I. 20 części wagowych związku o wzorze 18, 5 części wagowych sulfoestru wyższego alkoholu i 75 części ziemi okrzemkowej miesza się i rozdrabnia w rozdrabniaczu strumieniowym otrzymując cząsteczki o wymiarach 10–30. W praktyce rozdrobnioną mieszaninę rozcieńcza się wodą do stężenia 0,01–0,05% wagowych składnika aktywnego i rozpyla się lub używa do zraszania.

Przykład II. 10 części wagowych związku o wzorze 19, 5 części wagowych oksyetylowanego alkiloarylu, 50 części wagowych dwumetyloformamidu i 33 części wagowe ksylenu miesza się i rozpuszcza. W praktyce roztwór rozcieńcza się wodą do stężenia 0,01–0,05% składnika aktywnego i taką zawiesinę się rozpyla lub używa do zraszania.

Przykład III. 5 części wagowych związku o wzorze 20, 94,9 części wagowych talku i 0,1 części wagowych oksyetylowanego alkiloarylu miesza się i rozdrabnia. Otrzymany pył jest zwykle stosowany w postaci niezmięnionej w ilości 3–5 kg/100 m².

Przykład IV. 15 części związku o wzorze 21, 15 części dwu/4-chlorofenylo/-metylokarbinolu, 4 części wagowe sulfoestru wyższych alkoholi, 2 części wagowe alkilonaftalenosulfonianu sodowego, 1 część wagową lignosulfonianu sodowego i 63 części wagowe ziemi okrzemkowej miesza się, rozdrabnia i stosuje według sposobu opisanego w przykładzie I.

Zawarte w środku roztoczobójczym według wynalazku, związki podane w tablicy 1 posiadają nadzwyczajne zdolności roztoczobójcze w porównaniu ze znanymi związkami. Własności roztoczobójcze nowych związków oceniano na podstawie testów.

Test I. Około 30 dorosłych roztoczy płci żeńskiej z rodziny przędziorków (*Tetranychus desertorum*) umieszczono na głównych liściach zasadzonej fasoli, po 7–10 dniach od wykiełkowania. Następnego dnia usunięto zranione osobniki i roślinę spryskano wodną zawiesiną zawierającą 0,05% badanego związku, otrzymaną sposobem opisanym w przykładzie I. Po 3 dniach obliczono śmiertelność dorosłych osobników i żyjące dorosłe osobniki usunięto. Po 14 dniach od spryskania badano zdolność do życia jajeczek złożonych podczas tego okresu.

Śmiertelność dorosłych osobników i zdolność do zabijania jajeczek obliczono według następujących wzorów:

$$\text{Śmiertelność dorosłych (\%)}: \frac{a-b}{a} 100$$

w którym a oznacza liczbę żyjących roztoczy w poletku nietraktowanym badanym związkiem, b oznacza liczbę roztoczy, które zostały przy życiu po potraktowaniu badanym związkiem.

$$\text{Zdolność jajczkobójcza (\%)}: \frac{a'-b'}{a'} 100$$

w którym a' oznacza liczbę złożonych jajeczek a b' oznacza liczbę jajeczek, z których wylęgły się roztocza.

Wielkość śmiertelności dorosłych i zdolności jajczkobójcze podano według oznaczeń zestawionych w tablicy 2.

Tablica 2

Zdolność jajczkobójcza	Oznaczenie
100%	+++
80–99%	++
50–79%	+
0–49%	—

Otrzymane wyniki testu podano w tablicy 3.

Tablica 3

Związek o wzorze numer	Oznaczenie	
	Śmiertelność dorosłych	Zdolność jajczkobójcza
1	2	3
18	+++	+++
19	+++	+++
20	+++	+++
21	+++	+++
8	+++	+++
22	+++	+++
24	+++	+++
25	+++	+++
26	+++	+++
28	+++	+++
30	+++	+++
31	+++	+++
32	+++	+++
33	+++	+++
34	+++	+++
16	+++	+++
4	+++	+++
35	+++	+++
39	+++	+++
41	+++	+++
43	+++	+++
5	+++	+++
46	+++	+++

ciąg dalszy tablicy 3

1	2	3
47	+++	+++
48	+++	+++
49	+++	+++
51	+++	+++
53	+++	+++
55	+++	+++
56	+++	+++
13	+++	+++
57	+++	+++
58	+++	+++
59	++	+++
60	++	+++
63	+++	+++
65	+++	+++
66	+++	+++
67	+++	+++
9	+++	+++
68	+++	+++
69	+++	+++
70	+++	+++
71	+++	+++
72	+++	+++
73	+++	+++
74	+++	+++
75	+++	+++
76	+++	+++
77	+++	+++
78	+++	+++
79	+++	+++
81	+++	+++
82	++	+++
83	++	+++
15	++	++
84	+++	+++
14	+++	+++
85	+++	+++
86	+++	++
87	+++	+++
88	+++	+++
89	++	+++
90	++	+++
91	+++	+++
93	—	+++
2,4,5,4'-cztero- chlorodwu- fenylosul- fon*) (próbka kon- trolna)	—	+++

*) Związek ten jest handlowym mitocydem (środkiem roztoczobójczym).

Test 2. Około 30 roztoczy dorosłych z rodziny przedziorków (*Tetranychus urticae*) płci żeńskiej umieszczono na pierwszych głównych liściach zasadzonej fasoli po 7—10 dniach od wykiełkowania. Następnego dnia usunięto zranione roztocza i roślinę spryskano wodną zawiesiną zawierającą 0,025% badanego związku, przygotowaną w sposób opisany w przykładzie I.

Po 3 dniach obliczono śmiertelność dorosłych osobników i usunięto roztocza pozostałe przy życiu. Po 14 dniach od spryskania badano zdolność do życia jajeczek złożonych w tym okresie. Śmiertelność dorosłych osobników i zdolność jajczkobójczą obliczono w taki sam sposób jak w teście I. Uzyskane wyniki zamieszczono w tablicy 4.

Z zamieszczonych wyników widać wyraźnie, że związki otrzymywane sposobem według wynalazku są skutecznymi środkami roztoczobójczymi.

Tablica 4

Związek o wzorze numer	Oznaczenie	
	Śmiertelność dorosłych	Zdolność jajczkobój- cza
1	2	3
18	+++	+++
19	+++	+++
23	+++	+++
24	+++	+++
25	++	+++
26	+++	+++
33	+++	+++
34	+++	+++
16	+++	+++
4	+++	+++
39	+++	+++
41	+++	+++
43	+++	+++
44	+++	+++
45	+++	+++
5	+++	+++
46	+++	+++
47	+++	+++
48	+++	+++
49	+++	+++
51	+++	+++
52	+++	+++
53	+++	+++
54	+++	+++
55	+++	+++
13	+++	+++
57	+++	+++
58	+++	+++
59	++	+++
60	+++	+++
63	+++	+++
6	+++	+++
64	+++	+++
65	+++	+++
66	+++	+++
67	+++	+++
9	+++	+++
68	+++	+++
69	+++	+++
70	+++	+++
71	+++	+++
72	+++	+++
73	+++	+++
74	+++	+++
75	+++	+++
76	+++	+++
77	+++	+++
78	+++	+++
79	+++	+++
14	++	+++
85	+++	+++
88	+++	+++
90	+++	+++
2,4,5,4'-czte- rochlorodwu- fenylosul- fon *) (prób- ka kontrol- na)	—	+++

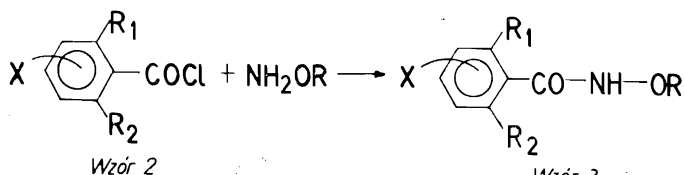
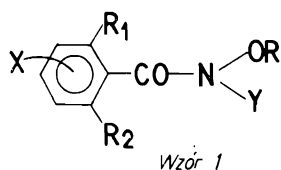
*) Związek ten jest handlowym środkiem roztoczobójczym.

Zastrzeżenie patentowe

Środek roztoczobójczy, znamienny tym, że jako substancję czynną zawiera nowe pochodne kwasu benzohydroksamowego o ogólnym wzorze 1, w którym X oznacza atom wodoru, chloru lub grupę metoksylową, R oznacza rodnik metylowy, etylowy,

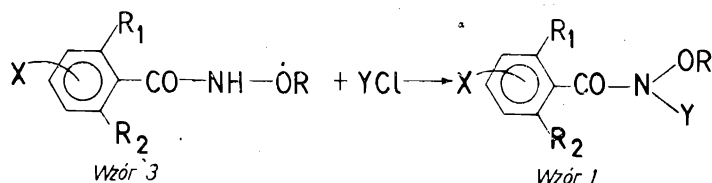
allilowy lub propargilowy, R_1 i R_2 oznaczają rodniki metylowy lub grupę metoksyową, Y oznacza atom wodoru oraz rodniki o wzorach $-C(=O)-R_3$, $-C(=O)-CH_2-S-R_5-R_4$ lub $-C(=O)-Z-R_6$, w których R_3 oznacza rodniki alkilowy zawierający 1—15 atomów węgla, rodniki alkilowy zawierający 2—7 atomów węgla podstawiony 1 lub 2 atomami chlorowca, rodniki alkenyowy zawierający 2—17 atomów węgla, rodniki fenyłowy ewentualnie podstawiony atomem chloru, rodnikiem metylowym

lub grupą nitrową albo rodniki cykloalkilowy zawierający 3—6 atomów węgla, R_4 oznacza rodniki alkilowy zawierający 1—4 atomów węgla, R_5 oznacza rodniki alkilowy zawierający 2—4 atomów węgla lub rodniki fenyłowy ewentualnie podstawiony atomem chloru, R_6 oznacza rodniki fenyłowy ewentualnie podstawiony atomem chloru, grupą nitrową lub metoksyową, a Z oznacza grupę metylenową, etylenową, winylenową, oksymetylenową lub tiometylenową, oraz zawiera nośnik.



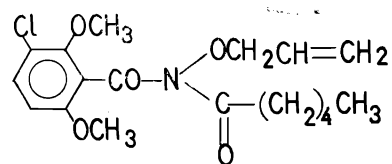
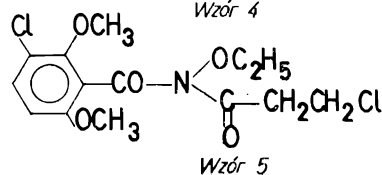
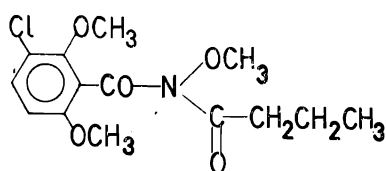
Schemat 1

Wzór 3

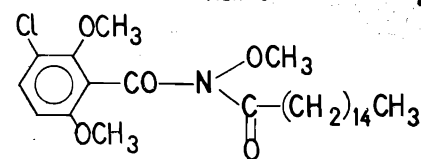


Schemat 2

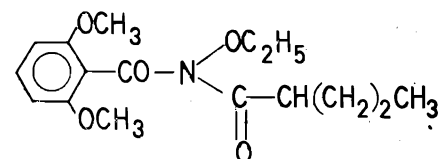
Wzór 1



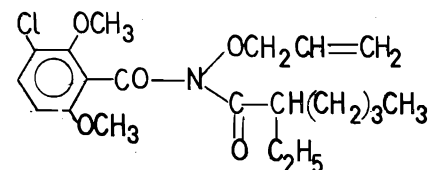
Wzór 6



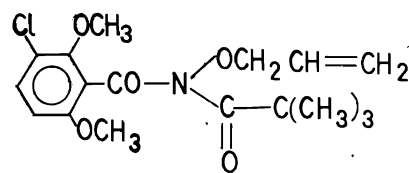
Wzór 7



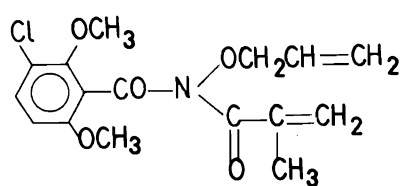
Wzór 8



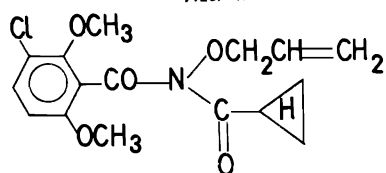
Wzór 9



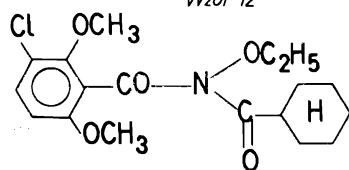
Wzór 10



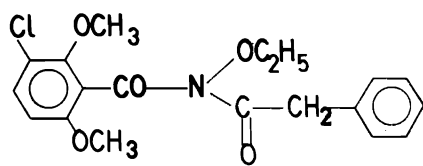
Wzór 11



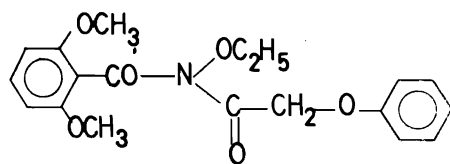
Wzór 12



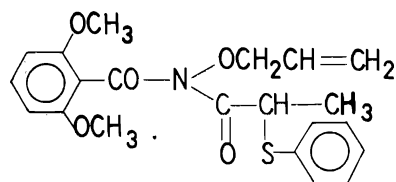
Wzór 13



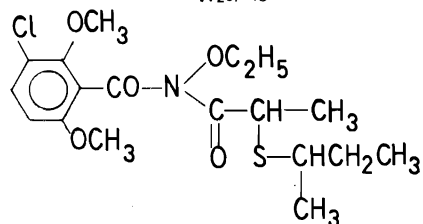
Wzór 14



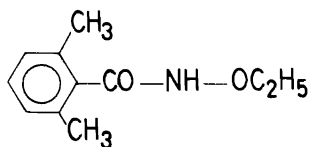
Wzór 15



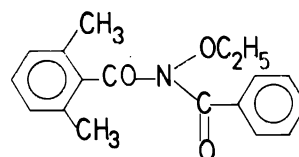
Wzór 16



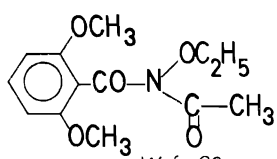
Wzór 17



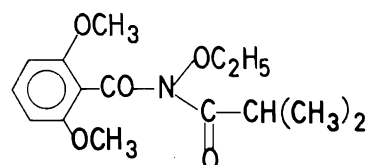
Wzór 18



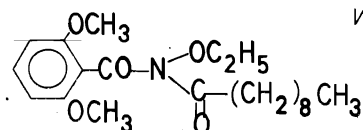
Wzór 19



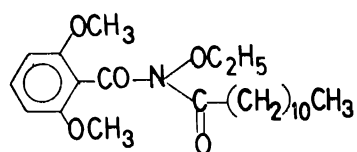
Wzór 20



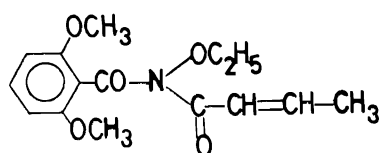
Wzór 21



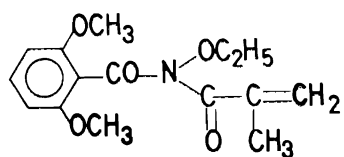
Wzór 22



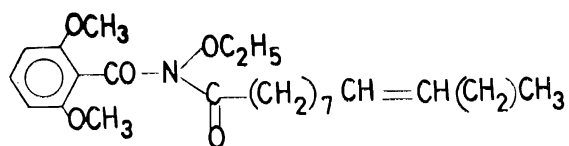
Wzór 23



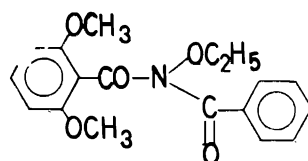
Wzór 24



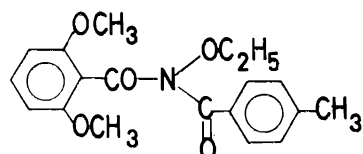
Wzór 25



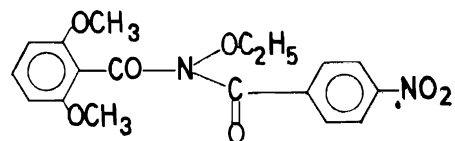
Wzór 26



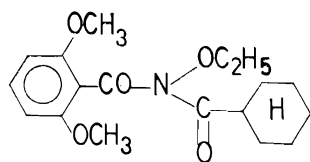
Wzór 27



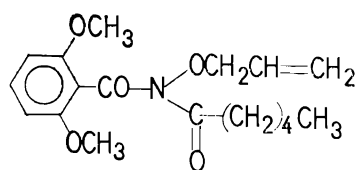
Wzór 28



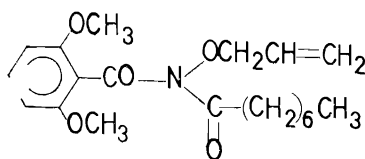
Wzór 29



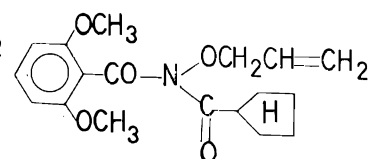
Wzór 30



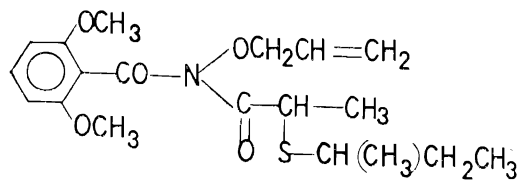
Wzór 31



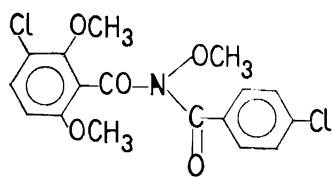
Wzór 32



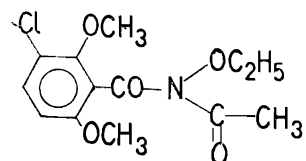
Wzór 33



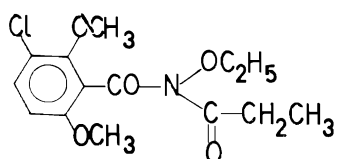
Wzór 34



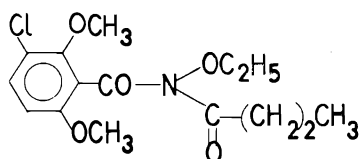
Wzór 35



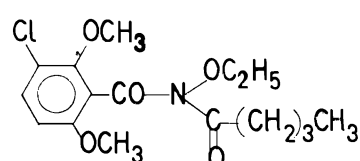
Wzór 36



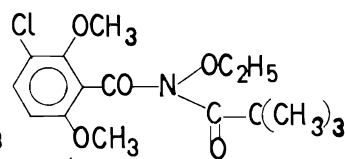
Wzór 37



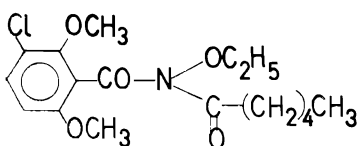
Wzór 38



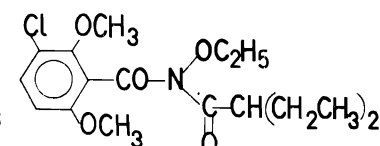
Wzór 39



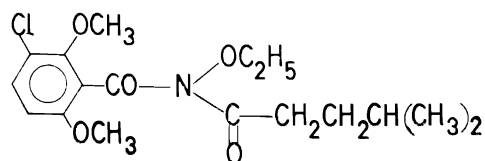
Wzór 40



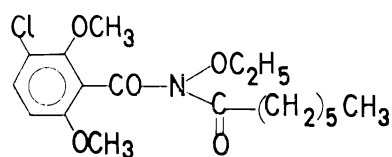
Wzór 41



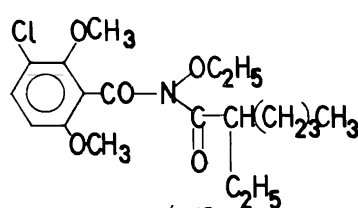
Wzór 42



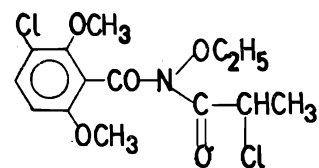
Wzór 43



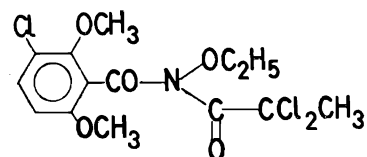
Wzór 44



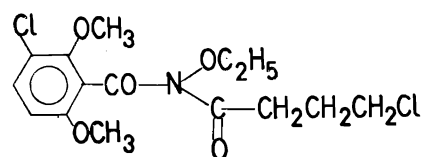
Wzór 45



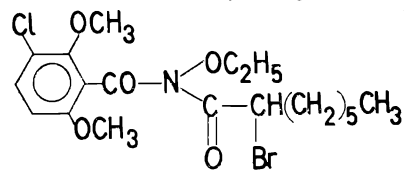
Wzór 46



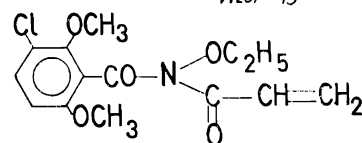
Wzór 47



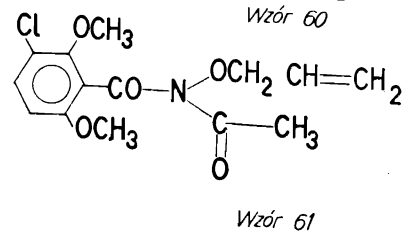
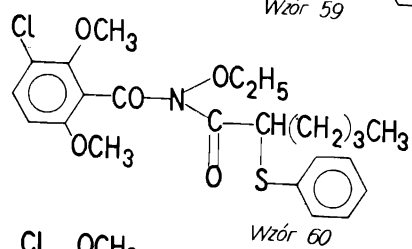
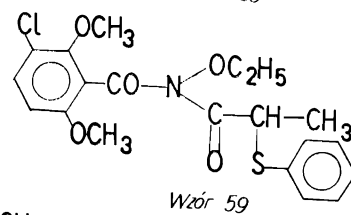
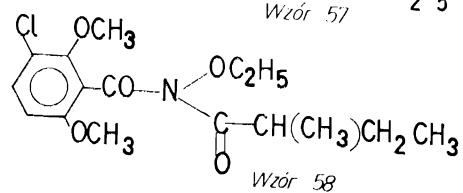
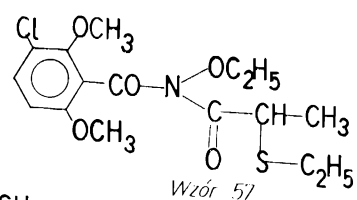
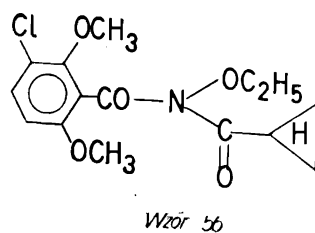
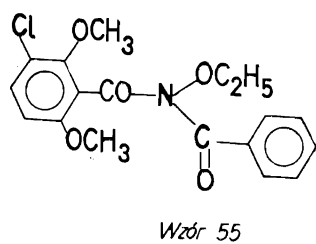
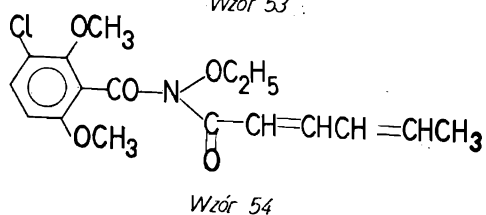
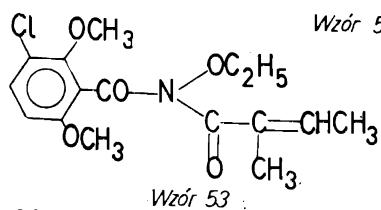
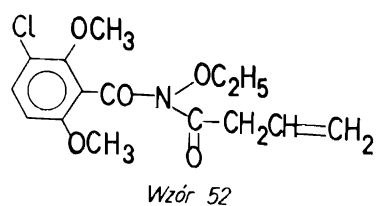
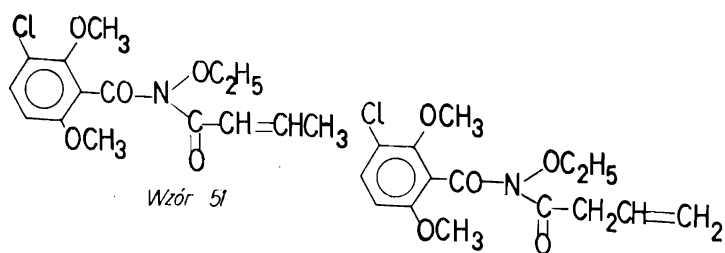
Wzór 48

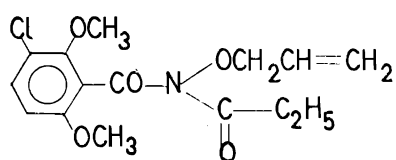


Wzór 49

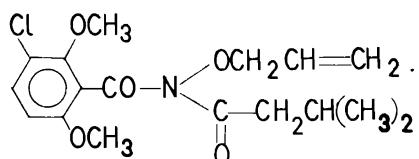


Wzór 50

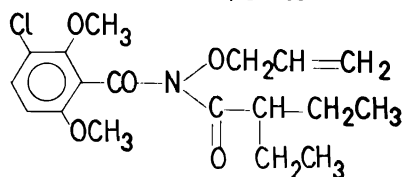




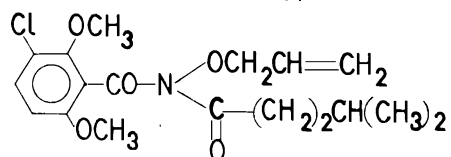
Wzór 62



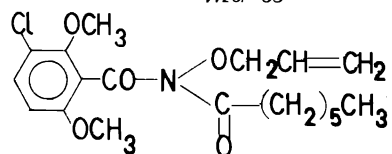
Wzór 63



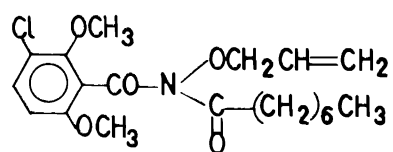
Wzór 64



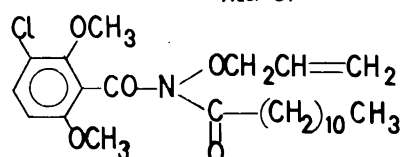
Wzór 65



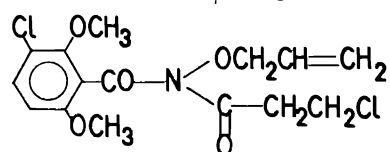
Wzór 66



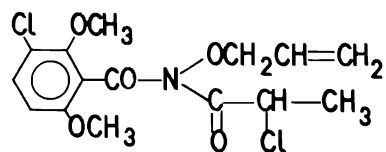
Wzór 67



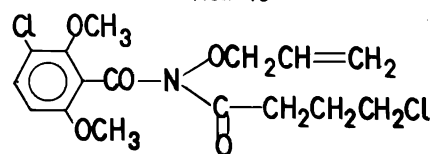
Wzór 68



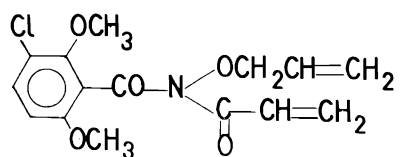
Wzór 69



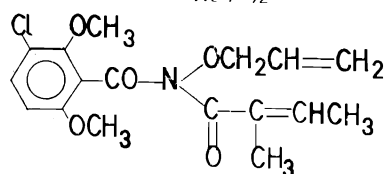
Wzór 70



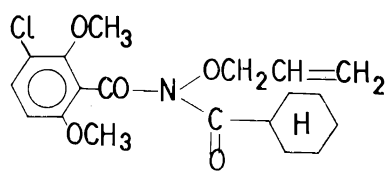
Wzór 71



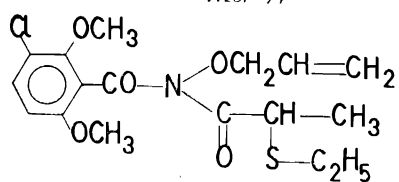
Wzór 72



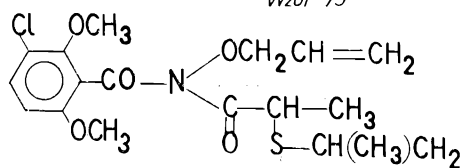
Wzór 73



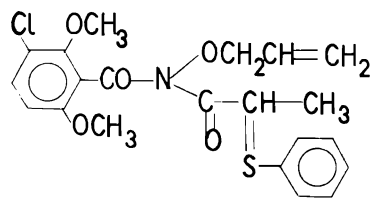
Wzór 74



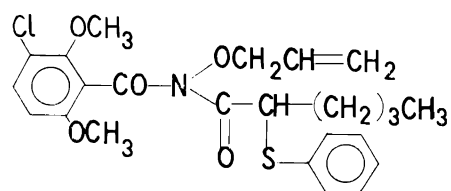
Wzór 75



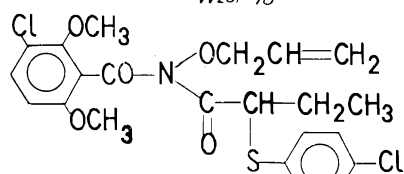
Wzór 76



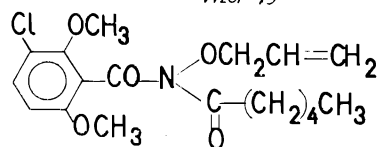
Wzór 77



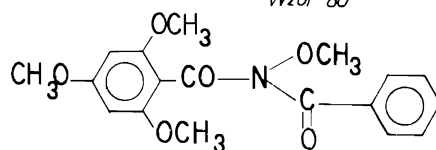
Wzór 78



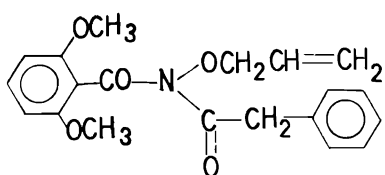
Wzór 79



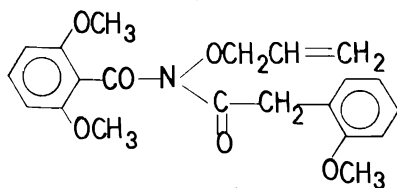
Wzór 80



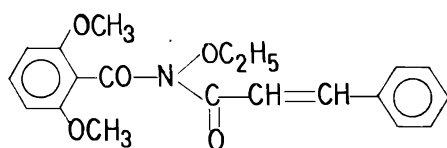
Wzór 81



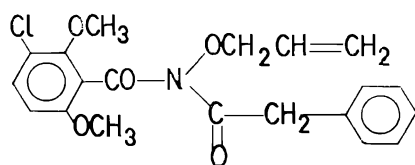
Wzór 82



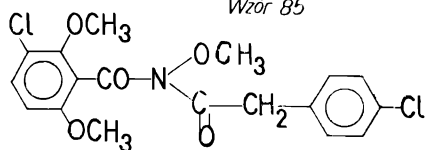
Wzór 83



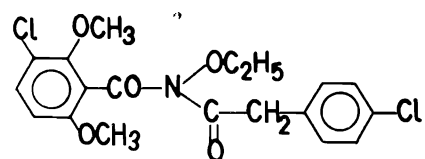
Wzór 84



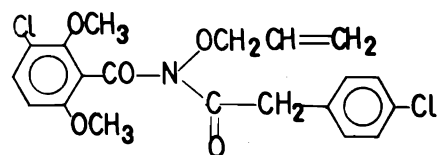
Wzór 85



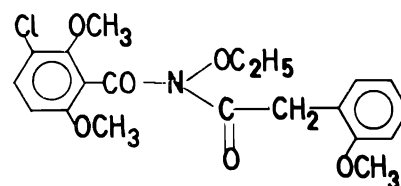
Wzór 86



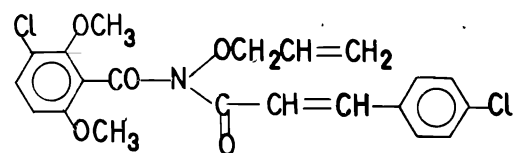
Wzór 87



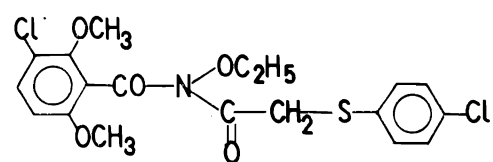
Wzór 88



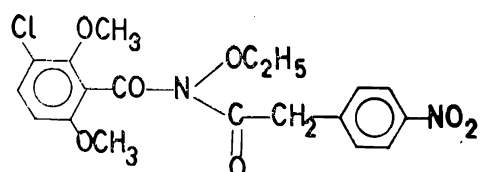
Wzór 89



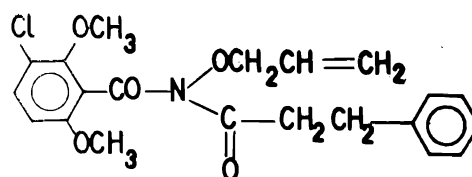
Wzór 90



Wzór 91



Wzór 92



Wzór 93