



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13. V. 1965 (P 108 786)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. V. 1968

Kl. 45 1, 9/02

MKP A-01 m

A01 m, 9/02

UKD

632. 951. 2 : 547

Właściciel patentu: Farbwerke Hoechst Aktiengesellschaft vormals Meister Lucius Brüning, Frankfurt n/Menem (Niemiecka Republika Federalna)

Srodek grzybobójczy

1

Przedmiotem wynalazku są preparaty grzybobójcze bardzo dobrze tolerowane przez rośliny.

Znane jest stosowanie organicznych związków trójfenylocyny jako fungicydów. Dla szeregu roślin uprawnych o szczególnej wrażliwości na organiczne związki cyny nie można jednak zalecać stosowania tych związków.

W celu zmniejszenia fitotoksyczności związków trójfenylocyny proponowano już dodawać alkalizujące substancje, takie jak węglan wapnia lub węglan sodowy i substancje hydrofilowe jak alkohol poliwinylowy i metylocelulozę, które w środowisku wodnym dają roztwory koloidalne.

Te poczynania jednak nie zawsze były zadowalające. Przez kombinację związków trójfenylocyny z pewnymi dwutiokarbaminianami, na przykład etyleno-bis-dwutiokarbaminianem manganowym osiągnęto wprowadzić obniżenie fitotoksyczności wymienionych, organicznych związków cyny i przez to zakres ich stosowania znacznie się rozszerzył, jednakże w przypadku tych kombinacji, np. dla chlorku trójfenylocyny należy zachować bardzo specyficzne warunki stosowania, aby uniknąć uszkodzenia roślin.

Stwierdzono, że mieszanina związku trójfenylocyny z dwutiokarbaminianami, substancjami działającymi alkalizującymi i / lub substancjami zawierającymi białko posiada dobre właściwości grzybobójcze przy jednoczesnym, znacznym zmniejszeniu fitotoksyczności tej mieszaniny w stosunku do zna-

2

nych mieszanin zawierających jako składnik aktywny związki trójfenylocyny.

Srodek grzybobójczy według wynalazku zawiera związek trójfenylocyny o ogólnym wzorze $[(C_6H_5)_3Sn]_nX$, w którym X przedstawia organiczną lub nieorganiczną resztę, nie związaną z atomem węgla przy atomie Sn, n oznacza liczbę całkowitą odpowiadającą wartościowości reszty X, zmieszany z dwutiokarbaminianem, zwłaszcza solą Mn, Zn, Fe, lub Na kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego i z substancją działającą alkalizującą, taką jak węglan wapniowy, octan potasowy, octan sodowy, octan wapniowy, tlenki lub wodorotlenki metali ziem alkalicznych i / lub substancją zawierającą białko, np. albuminą krwi, kazeiną, mlekiem w proszku, lub tak zwanym suchym wyciągiem namokowym z kukurydzy. Stosunek wagowy związku trójfenylocyny do dwutiokarbaminianu wynosi 1—50 : 1.

Jako związki trójfenylocyny w środku według wynalazku stosuje się octan trójfenylocyny, chlorek trójfenylocyny, wodorotlenek trójfenylocyny i tlenek bis-(trójfenylocyny).

Srodek według wynalazku może mieć postać preparatu dającego się rozpylać lub zwilżać, granulę lub pastę. Preparaty takie mogą być wytworzone przy użyciu substancji pomocniczych, takich jak wypełniacze obojętne, substancje zwiększające przyczepność, substancje dyspergujące i zwilżające, w postaci proszku lub ciekłe i w ra-

zie potrzeby pomocnicze środki rozdrabniające. Tego rodzaju substancjami pomocniczymi są np. kaolin, talk, aktywny kwas krzemowy, węglan wapniowy, przy czym ten ostatni równocześnie korzystnie reaguje alkalicznie, a jako środki zwiększające przyczepność, np. alkohol poliwinylowy o stopniu polimeryzacji 70 i liczbie zmydlenia 88, jako środki dyspergujące porowaty pak względnie alkohol poliwinylowy o stopniu polimeryzacji 30 i liczbie zmydlenia 88, a jako środki zwilżające np. dwubutylonaftalenosulfonian sodowy.

W poniżej przytoczonych przykładach przedstawiono preparaty o składzie według wynalazku, jak też ich oddziaływanie na rośliny uprawne, w postaci porównań fitotoksyczności z uwzględnieniem wpływu na ciężar naci traktowanych preparatami roślin uprawnych. Podane w przykładach części oznaczają części wagowe.

Przykład I. Młode flance pomidorów w stadium czterech liści traktowano w jednakowych warunkach doświadczalnych rozproszonymi w wodzie, tak zwanymi proszkami do spryskiwania o następującym składzie:

Preparat A: 50 części chlorku trójfenylocyny,
40 części kaolinu,
6 części soli produktu kondensacji kwasu naftalenosulfonowego z formaldehydem,
2 części dwubutylonaftalenosulfonianu sodowego,
2 części zmydlonego częściowo octanu poliwinylu (o stopniu polimeryzacji 70 i liczbie zmydlenia 80).

Preparat B: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według 35 części wodorotlenku magnezowego,
wynalazku) 5 części soli cynkowej kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (trzy ostatnie środki w preparacie A).

Preparat C: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według 32 części bezwodnego octanu sodowego,
wynalazku) 5 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
3 części krzemianu glinowomagnezowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (jak w preparacie A i B).

Przyrządzoną cieczą do spryskiwania o stężeniu 4000 mg, 2000 mg i 10000 mg chlorku trójfenylocyny na litr spryskano w czterech powtórzeniach flancę pomidorów i po upływie 10 dni badano stopień uszkodzenia roślin. Stopień ten wyrażano w przybliżeniu liczbami 0—10, przy czym 0 — oznaczało brak roślin obumarłych, a 10 — całkowite obumarzenie roślin. Prócz tego oznaczano ciężar

Tablica 1

Stosowany preparat	Uszkodzenie flanców pomidorów, wyrażone w liczbach 0—10, przy zawartości substancji aktywnej w litrze cieczy do spryskiwania			Ciężar zielony flaków * roślin traktowanych w porównaniu z nie-traktowanymi, przy zawartości substancji aktywnej w litrze cieczy do spryskiwania		
	4000 mg	2000 mg	1000 mg	4000 mg	2000 mg	1000 mg
A	8,5	7,2	6,1	15	28	42
B	1,2	0,8	0	81	96	100
C	1,5	0,4	0	95	98	98
rośliny nietraktowane	0	0	0	100	100	100

* ciężar zielony roślin nietraktowanych = 100.

zar zielony (naci) roślin w odniesieniu do nietraktowanych roślin kontrolnych. Wynik tego porównania podany jest w tablicy 1.

Jak widać preparaty B i C według wynalazku nie powodują praktycznie uszkodzenia flanców pomidorów, podczas gdy preparat A jest silnie fitotoksyczny, co również uwiadamia się w ciężarze zielonym traktowanych flanców.

Przykład II. Młode flance pomidorów w stadium 3 liści traktowano w jednakowych warunkach rozproszonymi w wodzie proszkami do spryskiwania o następującym składzie:

Preparat A: 20 części octanu trójfenylocyny,
65 części kaolinu,
10 części soli produktu kondensacji kwasu naftalenosulfonowego z formaldehydem,
3 części dwubutylonaftalenosulfonianu sodowego,
2 części częściowo zmydlonego octanu poliwinylu (70/88).

Preparat B: 20 części octanu trójfenylocyny,
(według 54 części kaolinu,
wynalazku) 6 części wodorotlenku magnezowego,
5 części soli Na kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
15 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (jak w preparatach w przykładzie 1).

Preparat C: 20 części octanu trójfenylocyny,
(według 30 części kaolinu,
wynalazku) 6 części wodorotlenku magnezowego
25 części mleka w proszku,
5 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
9 części fosforanu trójsodowego,
3 części soli wapniowych kwasów ligninosulfonowych,
2 części zmydlonego częściowego octanu poliwinylu (70/88).

Flance pomidorów traktowano w czterech powtórzeniach, podobnie jak w przykładzie I. Zalety preparatów B i C według wynalazku w porównaniu z preparatami A przedstawione są w następującej tablicy 2.

Tablica 2

Badany preparat	Uszkodzenie flanców pomidorów, w liczbach 0-10, przy zawartości substancji aktywnej w litrze cieczy do spryskiwania			Ciężar zielony flanców roślin traktowanych w porównaniu z nietraktowanymi = 100, przy zawartości substancji aktywnej w litrze cieczy do spryskiwania		
	4000 mg	2000 mg	1000 mg	4000 mg	2000 mg	1000 mg
A	9,8	8,0	7,6	0	15	21
B	1,5	1,0	0,2	81	90	105
C	1,0	0,8	0	93	98	103
rośliny nietraktowane	0	0	0	100	100	100

Przykład III. Wychodowane z sadzeniaków flance kartofli w stadium czterech liści traktowano rozproszonymi w wodzie tak zwanymi proszkami do spryskiwania. Proszki posiadały następujący skład:

Preparat A: 50 części chlorku trójfenylocyny,
40 części węglanu wapniowego (kredy),
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat B: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według wynalazku) 30 części mleka w proszku,
10 części soli Fe kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat C: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według wynalazku) 30 części suchego wyciągu namokowego z kukurydzy,
10 części soli Fe kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, zwilżających i dyspergujących (wymienionych w przykładzie I).

Preparat D: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według wynalazku) 30 części kazeiny,
10 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, zwilżających i dyspergujących (podanych w przykładzie I).

Preparat E: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według wynalazku) 35 części węglanu wapniowego (kredy),
5 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Flance kartofli spryskano w sześciu powtórze-

niach cieczą do spryskiwania o stężeniu 8000 mg, 4000 mg i 2000 mg substancji czynnej na litr cieczy spryskującej, a po upływie 10 dni badano uszkodzenie roślin przedstawione w tablicy 3, określając je liczbami 0-10. W celu skontrolowania ustalono również ciężar zielony flanców w odniesieniu do nietraktowanych roślin kontrolnych.

Wyniki wskazują, że fitotoksyczność chlorku trójfenylocyny zmniejsza się znacznie przez dodanie zastrzeżonych substancji.

Tablica 3

Badany preparat	Uszkodzenie flanców kartofli w liczbach 0-10, przy zawartości czynnej w litrze cieczy do spryskiwania			Stosunkowy ciężar zielony flanców roślin traktowanych, przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania *		
	8000 mg	4000 mg	2000 mg	8000 mg	4000 mg	2000 mg
A	6,1	4,2	1,8	65	71	86
B	0,8	0	0	100	102	99
C	0,8	0	0	105	102	108
D	0,7	0	0	97	99	102
E	0,9	0,1	0	98	99	99
rośliny nietraktowane	0	0	0	100	100	100

* w odniesieniu do ciężaru roślin nietraktowanych = 100.

Przykład IV. Młode flance pomidorów w stadium 3 liści traktowano w jednakowych warunkach rozproszonymi w wodzie tak zwanymi proszkami do spryskiwania, przy czym skład poszczególnych proszków był następujący:

Preparat A: 20 części wodorotlenku trójfenylocyny,
65 części kaolinu,
15 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (wymienionych w przykładzie I i II).

Preparat B: 20 części wodorotlenku trójfenylocyny,
(według wynalazku) 20 części kaolinu,
15 części mleka w proszku,
20 części wodorotlenku magnezowego,
10 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
15 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (wymienionych w przykładzie I i II).

Preparat C: 20 części wodorotlenku trójfenylocyny,
(według wynalazku) 20 części kaolinu,
15 części zhydrolizowanego białka,
20 części tlenku magnezu,
10 części soli Zn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
15 części środków zwiększających przyczepność, dyspergują-

cych i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat D: 20 części wodorotlenku trójfenylocyny, (według wynalazku) 20 części kaolinu, 15 części mleka w proszku, 20 części wodorotlenku magnezowego, 10 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego, 15 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I i II).

Rośliny spryskano w czterech powtórzeniach cieczą do spryskiwania o stężeniu 4000 mg, 2000 mg i 1000 mg środka czynnego na litr cieczy do spryskiwania. Po upływie 10 dni zbadano stopień uszkodzenia roślin. Wyniki podano w tablicy 4 w liczbach 0—10. Z zestawienia tego wynika, że fitotoksyczność wodorotlenku trójfenylocyny w środkach według wynalazku zmniejsza się w sposób istotny.

Tablica 4

Badany preparat	Uszkodzenie flanców pomidorów, w liczbach 0—10, przy zawartości w mg substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania			Ciężar zielony flanców roślin traktowanych w stosunku do nietraktowanych = 100, przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania		
	4000 mg	2000 mg	1000 mg	4000 mg	2000 mg	1000 mg
A	8,5	6,9	5,2	15,8	27,5	48,3
B	0,8	0	0	89	100	99
C	0,8	0	0	96	107	112
D	0,5	0	0	101	106	103
rośliny nietraktowane	0	0	0	100	100	100

Przykład V. Wyhodowane z sadzeniaków flance kartofli w stadium czterech liści spryskano rozproszonym w wodzie tak zwanym proszkiem do spryskiwania. Stosowano proszki o następującym składzie:

Preparat A: 50 części chlorku trójfenylocyny, 36 części aktywnego kwasu krzemowego, 8 części soli produktu kondensacji kwasu naftalenosulfonowego z formaldehydem, 3 części dwubutylonaftalenosulfonianu sodowego, 3 części zmydlonego częściowo octanu poliwinylu (70/88).

Preparat B: 50 części chlorku trójfenylocyny, (według wynalazku) 6 części tlenku magnezu, 29 części mleka w proszku, 1 część soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,

14 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (trzy ostatnie pozycje w preparacie A).

Każdy z preparatów stosowano w stężeniu odpowiadającym zawartości 5000 mg, 2500 mg i 1250 mg substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania. Po upływie 14 dni określono stopień uszkodzenia roślin, jak również ciężar zielony podobnie jak w przykładach poprzednich. Wyniki podane w tablicy 5 wskazują na duże zmniejszenie fitotoksyczności chlorku trójfenylocyny w preparatach zawierających środek według wynalazku.

Tablica 5

Badany preparat	Uszkodzenie flanców kartofli w liczbach 0—10, przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania			Ciężar zielony roślin traktowanych w porównaniu z nietraktowanymi = 100, przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania		
	5000 mg	2500 mg	1250 mg	5000 mg	2500 mg	1250 mg
A	9,5	7,6	4,3	21	36	65
B	1,5	0,7	1,3	90	100	104
rośliny nietraktowane	0	0	0	100	100	100

Przykład VI. Młoda fasolkę krzaczastą w stadium pierwszych liści traktowano rozproszonymi w wodzie tak zwanymi proszkami do spryskiwania o następującym składzie:

Preparat A: 60 części octanu trójfenylocyny, 30 części kaolinu, 10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (wymienionych w przykładzie I).

Preparat B: 60 części octanu trójfenylocyny, (według wynalazku) 25 części albuminy krwi, 5 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego, 3 części soli produktu kondensacji kwasu naftalenosulfonowego z formaldehydem, 2 części dwubutylonaftalenosulfonianu sodowego.

Preparaty o stężeniu 3000 mg, 1500 mg i 750 mg substancji aktywnej w litrze cieczy do spryskiwania zastosowano w czterech powtórzeniach w tych samych warunkach doświadczalnych. Po upływie 10 dni określono stopień uszkodzenia roślin i przedstawiono go w liczbach 0—10. Dane umieszczone w tablicy 6 wskazują, że dzięki zastosowaniu octanu trójfenylocyny w kompozycjach według wynalazku uzyskuje się znaczne zmniejszenie fitotoksyczności tego związku.

Tablica 6

Badany preparat	Stopień uszkodzenia fasoli krzaczastej, oszacowany liczbami 0—10, przy zastosowaniu w litrze cieczy substancji czynnej w ilości		
	3000 mg	1500 mg	750 mg
A	7,2	6,0	4,5
B	1,1	0,4	0
rośliny nie-traktowane	0	0	0

Przykład VII. Młode flance pomidorów w stadium czterech liści traktowano rozproszonymi w wodzie, tak zwanymi proszkami do spryskiwania. Proszki miały następujący skład:

Preparat A: 50 części chlorku trójfenylocyny,
36 części kaolinu,
9 części soli produktu kondensacji kwasu naftalenosulfonowego z formaldehydem,
3 części dwubutylonaftalenosulfonianu sodowego,
2 części soli wapniowych kwasów ligninosulfonowych.

Preparat B: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według 18 części wodorotlenku wapnia
wynalazku) 18 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
14 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat C: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według 18 części suchego wyciągu namokowego z kukurydzy,
wynalazku) 18 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
14 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat D: 50 części chlorku trójfenylocyny,
(według 15 części mleka w proszku,
wynalazku) 15 części wodorotlenku magnezu,
6 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
14 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Wszystkie preparaty zastosowano w czterech powtórzeniach w jednakowych warunkach doświadczalnych. Każdy z preparatów stosowano w stężeniu 4000 mg, 2000 mg i 1000 mg na litr cieczy do spryskiwania. Rośliny spryskano równomiernie i po upływie 10 dni oznaczono zaobserwowany stopień uszkodzenia oraz określono w liczbach 0—10. Oprócz tego zbadano ciężar zielony roślin. Tablica 7 przedstawia uzyskane wyniki,

z których widać, że dodatek takich substancji jak dwutiokarbaminiany, substancji działających alkalicznie oraz substancji zawierających białko, znacznie zmniejsza fitotoksyczność chlorku trójfenylocyny.

Tablica 7

Badany preparat	Uszkodzenie flanców pomidorów w liczbach 0—10, przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania			Ciężar zielony roślin traktowanych w porównaniu z niektraktowanymi = 100, przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania		
	4000 mg	2000 mg	1000 mg	4000 mg	2000 mg	1000 mg
A	9,8	7,6	5,8	8,5	21	36
B	0,8	0,3	0	92	107	100
C	1,5	0,7	0	93	98	102
D	0,5	0,3	0	100	100	98
rośliny nie-traktowane	0	0	0	100	100	100

Przykład VIII. Młode flance kartofli w stadium 3 liści spryskano tak zwanymi środkami do spryskiwania pod postacią proszku w wodnej zawieszinie. Proszki te miały skład następujący:

Preparat A: 60 części tlenku bis-(trójfenylocyny),
30 części aktywnej krzemionki,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat B: 60 części tlenku bis-(trójfenylocyny),
(według 28 części wodorotlenku wapnia,
wynalazku) 2 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Preparat C: 60 części tlenku bis-(trójfenylocyny),
(według 15 części octanu wapniowego,
wynalazku) 10 części kazeiny,
5 części soli Mn kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego,
10 części środków zwiększających przyczepność, dyspergujących i zwilżających (podanych w przykładzie I).

Wszystkie preparaty zastosowano w czterech powtórzeniach w jednakowych warunkach doświadczalnych, w stężeniu 6000 mg, 3000 mg i 1500 mg substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania. Rośliny spryskano równomiernie, a po upływie 10 dni oszacowano stopień uszkodzenia, wyrażając go liczbami 0—10. Oprócz tego oznaczono ciężar zielony roślin. Tabliczka 8 przedstawia wpływ dodanych substancji, stanowiących składniki kompozycji według wynalazku, na zmniejszenie fitotoksyczności tlenku bis-(trójfenylocyny).

Tablica 8

Badany preparat	Uszkodzenie naci kartofli w liczbach 0—10 przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania			Ciężar zielony roślin traktowanych w stosunku do nietraktowanych = 100 przy zawartości substancji czynnej w litrze cieczy do spryskiwania		
	8000 mg	3000 mg	1500 mg	8000 mg	3000 mg	1500 mg
A	8,5	6,3	4,8	21	38	75
B	0,3	0,3	0	98	102	110
C	0,5	0,2	0	103	106	110
rośliny nietraktowane	0	0	0	100	100	100

Zastrzeżenia patentowe

1. Środek grzybobójczy oparty na substancji aktywnej, którą stanowi związek trójfenylocyny o wzorze $[(C_6H_5)_3Sn]_nX$, w którym X oznacza resztę organiczną lub nieorganiczną nie zwią-

- zaną z węglem przy atomie Sn, a n oznacza liczbę całkowitą odpowiadającą wartościowości reszty X, **znamienny tym**, że zawiera substancję aktywną w mieszaninie z dwutiokarbaminianem, zwłaszcza solą Mn, Zn, Fe lub Na kwasu etyleno-bis-dwutiokarbaminowego i z substancją działającą alkalicznie, taką jak węglan wapniowy, octan sodowy, octan potasowy, octan wapniowy, tlenki i wodorotlenki metali ziem alkalicznych i / lub z substancją zawierającą białko, np. albuminą krwi, kazeiną, mlekiem w proszku i suchym wyciągiem z namoku kukurydzy oraz innymi znanymi dodatkami jak wypełniacze obojętne, środki zwiększające przy-
 5 czepność, dyspergujące i zwilżające.
2. Środek grzybobójczy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako związek trójfenylocyny zawiera octan, chlorek, wodorotlenek trójfenylocyny lub tlenek bis-(trójfenylocyny).
 - 20 3. Środek według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że zawiera 1—50 części wagowych związku trójfenylocyny na 1 część wagową dwutiokarbaminianu.