



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 451,9/02

Zgłoszono: 10.10.1969 (P. 136263)

Pierwszeństwo: 10.10.1968 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP A01n 9/02

Opublikowano: 15.07.1974

Współtwórcy wynalazku: Ludwig Schröder, Klaus Thomas,
Peter Schicke, Dietrich Jerchel

Właściciel patentu: C.H. Boehringer Sohn, Ingelheim n/Renem
(Niemiecka Republika Federalna)

Środek grzybobójczy

1

wiadomo, że zespolone związki cynoorganiczne
ierające pięciowartościowy koordynacyjnie atom
y wykazują działanie grzybobójcze.

wiązki te często nie nadają się do zwalczania
ybów fitopatogennych ponieważ działają tok-
nie przede wszystkim na wrażliwe rośliny. Wia-
o również, że sole metali kwasów alkilenobis-
utiokarbaminowych działają grzybobójczo a
nocześnie w małym stopniu fitotoksycznie.
ierdzono niespodziewanie, że fitotoksyczność
polonych związków cyny o wzorze $[(C_6H_5)_3$

$LX]^{n-} [Kat]^+$ n, w którym X oznacza atom chloru,
mu lub rodanek, $[Kat]^+$ oznacza podstawiony
tion amoniowy, fosfoniowy lub sulfoniowy, n
acza liczbę 0 lub 1, L oznacza atom chloru, bro-
lub rodanek w przypadku, gdy n oznacza liczbę
lub oznacza ligandy zawierające grupy donatorów
ktronowych o wzorach 2, 3 lub 4 w przypadku
y n oznacza liczbę O, można w znacznym stopniu
niżyć przez dodanie alkilenobisdwutiokarbami-
nów o wzorze 1, w którym R oznacza atom wo-
ru lub rodnik metylowy, Me oznacza atom cynku,
nganu lub żelaza lub ich mieszaniny.
onadto przy działaniu mieszaniny obu związków
ierdzono efekt synergistyczny.

ako składniki mieszaniny stosuje się zwłaszcza
iązki o wzorze $[(C_6H_5)_3 SnLX]^{n-} [Kat]^+$ n w którym
oznacza liczbę 1, $[Kat]^+$ oznacza kation fosfonio-

2

wy (zwłaszcza związki według DAS 1 227 905) oraz
jako związki o wzorze 1 etylenobisdwutiokarbami-
nian cynku (Zineb), etylenobisdwutiokarbaminian
manganu (Maneb) i etylenobisdwutiokarbaminian
manganowo-cynkowy (Mancozeb).

Zwłaszcza skuteczna jest mieszanina trójfenylo-
-bromo-chlorocynianu trójfenylo-decylo-fosfonio-
wego (Decafentin) etylenobisdwutiokarbaminianu
manganu (Maneb).

Związki o wzorze $[(C_6H_5)_3 SnLX]^{n-} [Kat]^+$ n i zwią-
ki o wzorze 1 są już znane, np. z niemieckich wyłó-
żeń nr 1215709, 1216300, 1219028, 1219029, 1222930
i 1227905 następnie z opisu patentowego St. Zjedn.
Am. nr 3 311 648 i belgijskiego opisu patentowego
nr 686 314.

Stosunek ilościowy obu składników w miesza-
nie zawiera się w granicach 5—1:1.

W celu stosowania zestaw substancji czynnych
przerabia się w znany sposób ze znanymi substan-
cjami pomocniczymi i nośnikami. Środek wytwarza
się w postaci np. proszku do sporządzania zawiesin,
granulatu, proszku do rozsiewania. Podane postacie
środka mogą mieć następujący skład: Proszek do
sporządzania zawiesin: 50% mieszaniny substancji
czynnych, 40% kaolinu, 9% ligninosulfonianu (dys-
pergator), 1% czteropropylenobenzenosulfonianu
sodu (zwilżacz).

Wymienione składniki mieły się a otrzymaną mie-

szanie przed stosowaniem dysperguje się w żądanej ilości wody. Proszek do opylania: 2% substancji czynnej, 97% talku, 1% metylocelulozy. W celu wytworzenia proszku do opylania podane składniki miały się jednorodnie.

Nieznaczna toksyczność mieszanin według wynalazku w porównaniu z toksycznością czystych związków cyny potwierdzają niżej podane zestawienia.

Stopień uszkodzenia roślin oznaczono liczbami 1—9 według układu Federalnego Zakładu Biologii, w którym liczba 1 oznacza brak uszkodzeń a liczba 9 oznacza, że rośliny zostały zniszczone.

T a b l i c a 1

Dawka wyrażona w częściach na milion związku cynu, do którego dodano Maneb.

Próba na pomidorach w zestawie wilgotnym.

% substancji czynnych w zestawie		Stosowana dawka w częściach na milion związku cyny				
Decafentyn	Maneb	1000	500	250	125	63
50	0	7	6	5	5	3
50	10	2	2	2	2	2
50	20	3	2	2	2	2

Przy traktowaniu pomidorów w środowisku suchym dawka środka 1000 części na milion nie uszkodziła roślin.

T a b l i c a 2

Częściowe zastąpienie Decafentynu Manebem.

Próba na pomidorach w zestawie wilgotnym.

% substancji czynnej w zestawie		Dawka preparatu w częściach na milion					
Decafentyn	Maneb	1520	1015	675	450	300	200
50	0	6,5	6,0	5,4	5,0	5,0	4,2
40	10	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0
40	20	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
40	30	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Jak wynika z tablicy 2 zastąpienie w mieszaninie 20% Decafentynu taką samą ilością Manebu wyraźnie zmniejsza fitotoksyczność preparatu którą można jeszcze bardziej zmniejszyć przez zwiększenie zawartości Manebu.

Wpływ na działanie grzybobójcze dodatku związku o wzorze 1 do zespolonych związków cyny wypróbowano na pomidorach zakażonych grzybkami Phy-

tophtora infestans. ED₉₀ oznacza porażenie roślin w 10% w porównaniu z porażeniem roślin kontrolnych czyli 90%-owe działanie.

T a b l i c a 3

% substancji czynnej w zestawie		Wartości ED ₉₀ , części na milion	
Decafentyn	Maneb	w stosunku do związku cyny	w stosunku do obu substancji czynnych
50	0	80	80
50	10	32	38
50	20	11	15

Przy częściowym zastąpieniu Decafentynu Manebem uzyskano wyniki podane w tablicy 4.

T a b l i c a 4

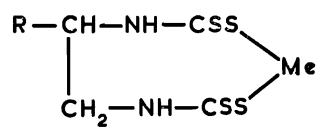
% substancji czynnej w zestawie		Wartości ED ₉₀ przy dawce preparatu w częściach na milion
Decafentyn	Maneb	
50	0	160
40	10	106
40	20	17
40	30	29

Jak wynika z tablicy 4 mieszaniny Decafentynu wykazują silny efekt synergistyczny. (Grzybobójcze działanie Manebu na Phytophthora infestans na pomidorach jest znacznie słabsze od działania Decafentynu).

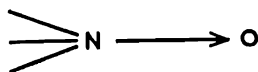
Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Środek grzybobójczy, **znamienny** tym, że zawiera związek cyny o wzorze ogólnym [(C₆H₅)_nSnLX]ⁿ⁻ [Kat]ⁿ w którym X oznacza atom chloru, bromu lub rodanek, [Kat]⁺ oznacza podstawiony kation amoniowy, fosfoniowy lub sulfoniowy, n oznacza 0 lub 1, a L oznacza atom chloru, bromu lub rodanek w przypadku gdy n oznacza liczbę 1, lub oznacza ligand zawierający grupę donatora elektronów o wzorach 2, 3 lub 4 w przypadku gdy n oznacza liczbę 0, oraz zawiera alkilenobisdwutiokarbaminian o wzorze 1, w którym R oznacza atom wodoru lub rodnik metylowy, Me oznacza atom cynku, manganu lub żelaza, przy czym stosunek ilościowy związku cyny do alkilenobisdwutiokarbaminianu wynosi 5—1:1.

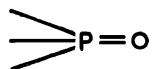
2. Środek według zastrz. 1, **znamienny** tym, że jako związek cyny zawiera trójfenylobromochlorocynian trójfenylodecylofosfoniowy, a jako etylenobisdwutiokarbaminian zawiera etylenobisdwutiokarbaminian manganu.



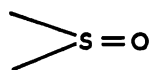
WZÓR 1



WZÓR 2



WZÓR 3



WZÓR 4