

Ausschliessungspatent

Erteilt gemäÙ § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) 209 722

Int.Cl.³

3(51)

A 01 N 43/64

A 01 N 47/14

A 01 N 37/10

A 01 N 41/06

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP A 01 N/ 2512 844
(31) 91000/82; 91001/82
91930/82
93787/82

(22) 26.05.83
(32) 27.05.82; 27.05.82
28.05.82
31.05.82

(44) 23.05.84
(33) JP, JP
JP

(71) siehe (73)
(72) ISHIGURI, YUKIO; TAKANO, HIROTAKE; FUNAKI, YUJI; JP;
(73) SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD, OSAKA, JP

(54) FUNGIZIDE MITTEL

(57) Die Erfindung betrifft fungizide Mittel, die ein Gemisch aus (E)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-ol und einem N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizid, Tetrachlorisophthalonitril, N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenylsulfamid oder einem N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid in einem Gewichtsverhältnis von 1:0,5 bis 1:20 in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 99,9 Gewichtsprozent enthalten. Die fungiziden Mittel können inerte Trägerstoffe und/oder Verdünnungsmittel und/oder Hilfsstoffe enthalten.

5

10

Titel der Erfindung:

Fungizide Mittel

15

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Anwendung der vorliegenden Erfindung erfolgt auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Chemikalien zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen.

20

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

25

30

35

Aus Agricultural Chemicals, Book IV-Fungicides, 1975, Thomson Publications, sind N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizide, Chlorthalonil und Dichlofluanid als Mittel zur Bekämpfung von Phycomyceten bekannt. Diese Fungizide haben jedoch nicht immer eine befriedigende vorbeugende und heilende Wirkung bei der Bekämpfung von Erkrankungen, wie Mehltau und Rost. Aus The Pesticide Manual, 6. Auflage, sind N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizide zur Prophylaxe und Heilung von Sclerotinia-Rost und Graufäule bei verschiedenen Nutzpflanzen und Grauflecken bei Obstbäumen bekannt. Diese Fungizide sind jedoch unbefriedigend zur Prophylaxe wichtiger Erkrankungen, wie Mehltau.

- 1 bis 1 : 10, sowie einem inerten Trägerstoff und/oder Verdünnungsmittel und/oder Hilfsstoff.

Das N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-fungizid kann Mangan-
5 Äthylen-bis-(dithiocarbamat) (Maneb), Zink-äthylen-bis-(dithiocarbamat) (Zineb) oder Zink-Mangan-äthylen-bis-(dithiocarbamat) (Mancozeb) sein. Das N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid kann N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-dimethylcyclopropan-
1,2-dicarboximid (Procymidon), 3-(3,5-Dichlorphenyl)-N-
10 isopropyl-2,4-dioxoimidazolidin-1-carboxamid (Iprodion) oder 3-(3,5-Dichlorphenyl)-5-methyl-5-vinylloxazolidin-2,4-dion (Vinclozolin) sein.

Die fungiziden Mittel der Erfindung haben eine vorbeugende
15 und bzw. oder heilende Wirkung gegenüber den nachstehend aufgeführten Pflanzenpathogenen Pilzen:

Reis (*pyricularia oryzae*,
Cochliobolus miyabeanus; *Rhizoctonia solani*); Weizen, Roggen
und dergl. (*Erysiphe graminis* f. sp. *hordei*, f. sp. *tritici*;
20 *Giberella zeae*; *Puccinia striiformis*, *P. graminis*,
P. recondite, *P. hordei*; *Typhula* sp., *Micronectriella nivalis*;
Ustilago tritici, *U. nuda*; *Pseudocercospora herpotrichoides*;
Rhynchosporium secalis; *Septoria tritici*; *Leptosphaeria nodorum*); Zitruspflanzen (*Diaporthe citri*; *Elsinoe fawcetti*;
25 *Penicillium digitatum*, *P. italicum*); Apfelbäume (*Sclerotinia mali*;
Valsa mali; *Podosphaera leucotricha*; *Alternaria mali*;
Venturia inaequalis); Birnen (*Venturia nashicola*; *Alternaria kikuchiana*;
Gymnosporangium Haraeae), Pfirsich (*Sclerotinia cinerea*;
30 *Cladosporium carpophilum*; *Phomopsis* sp.), Weintrauben
(*Elsinoe ampelina*; *Glomerella cingulate*; *Uncinula necator*;
Phakopsora ampelopsidis); Persimone bzw. Quitte
(*Gloesporium kaki*; *Cercospora kaki*; *Mycosphaerella nawae*);
Melonen (*Colletotrichum lagenarium*; *Sphaerotheca fuliginea*;
Mycosphaerella melonis); Tomaten (*Alternaria solani*;
35 *Cladosporium fulvum*), Auberginen (*Phomopsis vexans*;
Erysiphe cichoracearum); Gemüsepflanzen der Rapsfamilie

1 Aus der britischen Offenlegungsschrift 2 046 260 A ist es
bekannt, daß (E)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-
(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-ol (Verbindung A) eine aus-
reichende Wirkung bei der Bekämpfung von Mehltau und Rost
5 bei Getreidepflanzen, Obstbäumen und Gemüsepflanzen hat,
jedoch nicht immer bei solchen Erkrankungen, wie Kraut- und
Knollenfäule der Kartoffel, Braunfäule der Tomate und Blatt-
fallkrankheit sowie Graufäule und Sclerotinia-Rost.

10

Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist es, neue fungizide Mittel zur Verfü-
gung zu stellen, welche die verschiedensten durch pflanzen-
15 pathogene Pilze hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten in
möglichst niedriger Dosis zu unterdrücken bzw. zu heilen ver-
mögen.

20 Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, neue fungizide
Mittel zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen bereit-
zustellen, wobei die Nachteile des Standes der Technik
25 durch höhere Wirksamkeit der Wirkstoffkombination überwun-
den werden sollen.

Die Erfindung betrifft somit fungizide Mittel, die gekenn-
zeichnet sind durch einen Gehalt von 0,1 bis 99,9 Gewichts-
30 prozent eines Gemisches von (E)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-
dimethyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-ol (Verbindung A)
und einem N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizid,
Tetrachlorisophthalonitril (Chlorothalonil), N-Dichlorfluor-
methylthio-N',N'-dimethyl-N-phenylsulfamid (Dichlorofluanid)
35 oder einem N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid in einem
Gewichtsverhältnis von 1 : 0,5 bis 1 : 20, vorzugsweise 1 : 1

Das Gemisch der fungiziden Wirkstoffe kann als solches eingesetzt werden. Gewöhnlich wird es jedoch in Form von benetzbaren Pulvern, fließfähigen Stäubemitteln, Granulaten oder anderen Präparaten verwendet. Diese Präparate können durch Vermischen des Wirkstoffgemisches mit einem festen Trägerstoff, flüssigen Trägerstoff, grenzflächenaktiven Verbindungen und bzw. oder anderen Hilfsstoffen hergestellt werden. Diese fungiziden Mittel enthalten gewöhnlich 0,1 bis 99,9 Gewichtsprozent, vorzugsweise 1 bis 99 Gewichtsprozent Wirkstoffgemisch.

Beispiele für geeignete feste Trägerstoffe sind feine Pulver oder Granulate aus Kaolin, Attapulgit, Bentonit, saurem Ton, Pyrophyllit, Talkum, Diatomeenerde, Calcit, Maiskernmehl, Walnußschalenmehl, Harnstoff, Ammoniumsulfat und synthetische hydratisierte Kieselsäure. Geeignete flüssige Trägerstoffe sind aromatische Kohlenwasserstoffe, wie Xylol und Methylnaphthalin, Alkohole, wie Isopropanol, Äthylenglykol und Cellosolve, Ketone, wie Aceton, Cyclohexanon und Isophoron, pflanzliche Öle, wie Sojabohnenöl und Maisöl, Dimethylsulfoxid, Acetonitril und Wasser. Beispiele für grenzflächenaktive Verbindungen, die zum Emulgieren, Dispergieren oder benetzenden Ausbreiten der Fungizide verwendet werden können, sind anionaktive Netzmittel, wie Alkylsulfatsalze, Alkylsulfonat- oder Arylsulfonatsalze, Dialkylsulfobernsteinsäuresalze, Polyoxyäthylenalkylarylätherphosphatsalze und Naphthalinsulfonsäure-Formaldehyd-Kondensate. Beispiele für nicht-ionische Netzmittel sind Polyoxyäthylenalkyläther, Polyoxyäthylen-Polyoxypropylen-Blockcopolymerisate, Sorbitanfettsäureester und Polyoxyäthylensorbitanfettsäureester. Beispiele für geeignete Hilfsstoffe sind Ligninsulfonsäuresalze, Alginsäuresalze, Polyvinylalkohol, Gummi-arabicum, Carboxymethylcellulose und saures Isopropylphosphat.

- 1 (*Alternaria japonica*; *Cercospora brassicae*); Winter-
zwiebel (*Puccinia allii*); Sojabohne (*Gercospora kikuchii*;
Elsinoe *glycines*; *Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*);
Bohnenpflanze (*Colletotrichum lindemuthianum*); Erdnuß
5 (*Mycosphaerella personatum*; *Cercospora arachidicola*);
Erbse (*Erysiphe pisi*); Kartoffel (*Alternaria solani*); Erd-
beere (*Sphaerotheca humuli*); Teeepflanze (*Exobasidium*
reticulatum; *Elsinoe leucospila*); Tabak (*Alternaria longipes*;
Erysiphe cichoracearum; *Colletotrichum tabacum*); Zucker-
10 rübe (*Cercospora beticola*); Rose (*Diplocarpon rosae*;
Sphaerotheca pannosa); Chrysanthemum (*Septoria chrysanthemi-*
indici; *Puccinia horiana*); verschiedene Nutzpflanzen
(*Botrytis cinerea*; *Sclerotinia sclerotiorum*) und dergl.

- 15 Beispiele für pflanzenpathogene Pilze der Gattung *Phycomyce-*
ten sind:

Peronospora brassicae an Gemüsepflanzen und Rettich,
Peronospora spinaciae an Spinat, *Peronospora tabacina* an
Tabak, *Pseudoperonospora cubensis* an Gurken, *Plasmopara*
20 *viticola* am Weinstock, *Plasmopara nivea* an Umbelliferen,
Phytophthora cactorum am Apfelbaum, Erdbeeren und Karotten,
Phytophthora capsici an Tomaten und Gurken, *Phytophthora*
cinnamomi an Ananas, *Phytophthora infestans* an Kartoffeln,
Tomaten und Auberginen, *Phytophthora nicotianae* var.
25 *nicotianae* an Tabak, Bohnen und Zwiebeln, *Pythium aphan-*
dermatum an Gurken, *Pythium* sp. an Spinat, *Pythium* sp.
an Weizen, *Pythium debaryanum* an Tabak, *Pythiumfäule* (d.h.
P. aphanidermatum, *P. debaryanum*, *P. irregulare*, *P. myrio-*
tylum, *P. ultimum*) an Sojabohnen und dergl.

- 30 Die fungiziden Mittel der Erfindung können auf Reisfelder,
Weizenfelder, die Anbauggebiete anderer Getreidepflanzen und
Gemüsepflanzen, Obstgärten, Teegärten, Wiesen und dergl.
aufgebracht werden.

Die fungiziden Mittel der Erfindung werden als solche oder nach dem Verdünnen mit Wasser auf die Blätter und Stengel oder Halme durch Aufsprühen oder auf den Boden als Stäubemittel oder Granulate aufgebracht. Möglicherweise läßt sich die fungizide Wirkung der fungiziden Mittel noch verstärken, wenn sie zusammen mit anderen Fungiziden angewendet werden. Ferner können die fungiziden Mittel der Erfindung auch in Kombination mit Insektiziden, Acariziden, Nematoziden, Herbiziden, Pflanzenwuchsreglern, Düngemitteln oder Bodenverbesserungsmitteln eingesetzt werden.

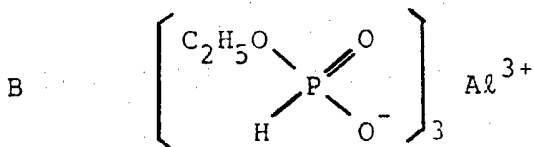
Die fungiziden Mittel der Erfindung werden im allgemeinen in Dosen von 1 bis 1000 g, vorzugsweise 10 bis 500 g Wirkstoffgemisch pro Ar eingesetzt. Bei der Anwendung in Form von benetzbaren Pulvern oder fließfähigen Mitteln beträgt die Gesamtkonzentration des Wirkstoffgemisches 0,001 bis 1 Gewichtsprozent, vorzugsweise 0,01 bis 0,5 Gewichtsprozent. In Form von Granulaten oder Stäubemitteln werden die fungiziden Mittel ohne Verdünnung eingesetzt.

Die Wirkung der fungiziden Mittel der Erfindung ist in den nachstehenden Versuchsbeispielen erläutert. In einigen dieser Beispiele wurden zusätzlich zu den erfindungsgemäß verwendeten Wirkstoffen noch folgende Verbindungen zum Vergleich eingesetzt.

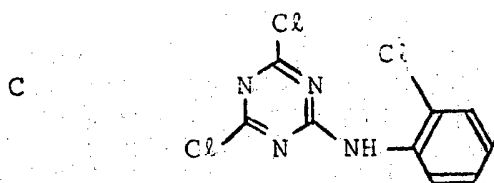
Verbindung

Struktur

Anmerkungen:



"Alliette"



Triazin-
Fungizid

- 1 Die Zubereitung von fungiziden Mitteln wird durch die nachstehenden Präparat-Beispiele erläutert. Teile bedeuten Gewichtsteile.

5

Ausführungsbeispiele:

Präparat-Beispiel 1

- 10 5 Teile der Verbindung A, 50 Teile Maneb, 3 Teile Calciumligninsulfonat, 2 Teile Natriumlaurylsulfat und 40 Teile synthetische hydratisierte Kieselsäure werden gründlich miteinander vermischt und gemahlen. Es wird ein benetzbares Pulver erhalten.

15

Präparat-Beispiel 2

- 20 0,5 Teile der Verbindung A, 2,5 Teile Chlorothalonil, 1 Teil synthetische hydratisierte Kieselsäure, 2 Teile Calciumligninsulfonat, 30 Teile Bentonit und 64 Teile Kaolin werden in Gegenwart von Wasser gründlich miteinander vermischt und geknetet. Sodann wird das Produkt granuliert und getrocknet.

Präparat-Beispiel 3

25

- 30 5 Teile der Verbindung A, 20 Teile Dichlorofulaniid, 3 Teile Polyoxyäthylensorbitanmonooleat, 3 Teile Carboxymethylcellulose und 69 Teile Wasser werden miteinander vermischt. Das Gemisch wird feucht zu einer Teilchengröße der Wirkstoffe von höchstens 5 Mikron gemahlen. Es wird ein fließfähiges Pulver erhalten.

Präparat-Beispiel 4

- 35 0,5 Teile der Verbindung A, 1,5 Teile Procymidon, 88 Teile Kaolin und 10 Teile Talcum werden gründlich miteinander vermischt und gemahlen. Es wird ein Stäubemittel erhalten.

Tabelle I

	Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration, ppm	Wirkung
5	A	150	4
	A	125	3
	A	100	2
	A	25	1
	Clorothalonil	125	2
10	"	100	2
	Dichlorofulanid	100	2
	"	75	2
	Procymidon	150	4
	"	100	2
15	Iprodion	150	3
	"	100	2
	Vinclozolin	150	4
	"	100	2
	A * Chlorothalonil	25 + 100	5
20	A + Dichlofluanid	25 + 75	5
	A + Procymidon	50 + 100	5
	A + Iprodion	50 + 100	5
	A + Vinclozolin	50 + 100	5
25	C	150	4

Versuchsbeispiel 2

Gurken der Sorte Sagamihanjio werden in Kunststofftöpfen
 30 ausgesät, die mit Sanderde gefüllt sind. Sodann werden die
 Töpfe 14 Tage in einem Gewächshaus stehengelassen. Die er-
 haltenen Pflänzchen, die Kotyledonen entwickelt hatten,
 werden mit fließfähigen fungiziden Mitteln besprüht, die
 gemäß Präparat-Beispiel 3 hergestellt worden sind. Die
 35 Präparate werden mit Wasser auf eine bestimmte Konzentra-
 tion verdünnt. Sodann werden die Pflänzchen mit einer Spo-

1 Zur Bestimmung der Wirkung werden die Testpflanzen beobachtet, nämlich das Ausmaß der Vermehrung der Pilzkolonien und von kranken Flecken auf den Blättern und Stengeln.

Folgende Bewertungszahlen werden verwendet:

- 5
- 5 : Keine Kolonien und Flecken
 - 4 : Kolonien und Flecken auf etwa 10 % der Blätter und Stengel
 - 10 3 : Kolonien und Flecken auf etwa 30 % der Blätter und Stengel
 - 2 : Kolonien und Flecken auf etwa 50 % der Blätter und Stengel
 - 1 : Kolonien und Flecken auf etwa 70 % der Blätter und Stengel
 - 15 0 : Krankheitssymptome wie bei den Vergleichspflanzen, bei denen kein Fungizid angewendet wurde.

Versuchsbeispiel 1

20 Gurken der Sorte Sagamihanjiro werden in Kunststofftöpfen ausgesät, die mit Sanderde gefüllt sind. Die Töpfe werden 8 Tage in einem Gewächshaus stehengelassen. Die erhaltenen Gurkenpflänzchen, die Kotyledonen entwickelt hatten, werden mit einem fungiziden, fließfähigen Präparat besprüht,

25 das gemäß Präparat-Beispiel 3 hergestellt und mit Wasser auf eine bestimmte Konzentration verdünnt worden ist. So dann werden Agarstücke, die den Erreger von Gurkengrauschimmel enthalten, auf die Pflänzchen gegeben. Die Pflänzchen werden weitere 3 Tage bei 20°C und hoher Luftfeuchtigkeit wachsen gelassen. Es wird die Hemmwirkung beobachtet.

30 Die Ergebnisse sind in Tabelle I zusammengefaßt.

1 stimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle III zusammengefaßt.

Tabelle III

5	Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration, ppm	Wirkung
	A	125	3
	A	100	3
	A	25	0
10	Maneb	100	2
	Maneb	75	2
	Zineb	100	3
	Zineb	75	2
	Mancozeb	100	4
15	Mancozeb	75	3
	Chlorothalinil	125	4
	Chlorothalonil	100	3
	A + Maneb	25 + 75	5
	A + Zineb	25 + 75	5
20	A + Mancozeb	27 + 75	5
	A + Chlorothalonil	25 + 100	5
	C	125	4

25 Versuchsbeispiel 4

Tomaten der Sorte Ponteroza werden in Kunststofftöpfen aus-
 gesät, die mit Sanderde gefüllt sind. Sodann werden die
 Töpfe 20 Tage in einem Gewächshaus stehengelassen. Die er-
 haltenen Tomatenpflänzchen, die gerade das zweiblättrige
 Stadium erreicht hatten, werden durch Besprühen mit einer
 Sporensuspension des Erregers der Braunfäule beimpft. Nach
 weiterem 1-tägigem Wachstum bei 15°C und hoher Feuchtigkeit
 werden fließfähige fungizide Mittel, die gemäß Präparat-
 Beispiel 3 hergestellt und mit Wasser auf eine bestimmte
 Konzentration verdünnt worden sind, auf die Blätter aufge-

1 rensuspension von Gurkenmehltau beimpft. Die Pflänzchen
werden weitere 3 Tage bei 20°C und hoher Luftfeuchtigkeit
und anschließend 3 Tage unter Beleuchtung gezogen. Sodann
wird die Wirkung bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle II
5 zusammengefaßt.

Tabelle II

	Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration, ppm	Wirkung
10	A	50	2
	A	12,5	0
	A	10	0
	A	2,5	0
15	Chlorothalonil	12,5	4
	"	10	3
	Dichlorofluanid	50	3
	"	40	2
	A + Chlorothalonil	2,5 + 10	5
20	A + Dichlorofluanid	10 + 40	5
	B	50	3

Versuchsbeispiel 3

25 Gurken der Sorte Sagamihanjiro werden in Kunststofftöpfen
ausgesät, die mit Sanderde gefüllt sind. Sodann werden die
Töpfe 8 Tage in einem Gewächshaus stehengelassen. Die er-
haltenen Pflänzchen, die Kotyledonen entwickelt hatten,
30 werden mit fließfähigen fungiziden Präparaten besprüht,
die gemäß Präparat-Beispiel 3 zubereitet worden sind. Die
Präparate werden mit Wasser auf eine bestimmte Konzentra-
tion verdünnt. Sodann werden die Pflänzchen mit einer Spo-
rensuspension des Gurkenanthracnosepilzes durch Besprühen
35 beimpft. Hierauf werden die Pflänzchen weitere 2 Tage bei
23°C und hoher Luftfeuchtigkeit und weitere 3 Tage unter
Beleuchtung wachsen gelassen. Sodann wird die Wirkung be-

1 Wasser auf eine bestimmte Konzentration verdünnt worden
sind. Nach dem Besprühen werden Agarstücke, die den Erre-
ger des Bohnenstengelrostes enthalten, aufgebracht, und
die Pflänzchen werden 5 Tage bei 20°C in hoher Feuchtig-
5 keit gezogen. Sodann wird die Wirkung bestimmt. Die Ergeb-
nisse sind in Tabelle V zusammengefaßt.

Tabelle V

10	Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration, ppm	Wirkung
	A	100	3
	A	25	1
15	Procymidon	100	4
	Procymidon	75	3
	Iprodion	100	3
	Iprodion	75	2
	Vinclozolin	100	3
20	Vinclozolin	75	2
	A + Procymidon	25 + 75	5
	A + Iprodion	25 + 75	5
	A + Vinclozolin	25 + 75	5
25	C	100	4

30

35

1 sprüht. Danach werden die Pflänzchen 6 Tage bei 15°C unter Beleuchtung gezogen. Hierauf wird die Wirkung bestimmt. Die Ergebnisse sind in Tabelle IV zusammengefaßt.

5 Tabelle IV

	Wirkstoff	Wirkstoff- konzentration, ppm	Wirkung
	A	500	4
10	A	100	3
	Maneb	500	0
	Maneb	400	0
	Zineb	500	0
	Zineb	400	0
15	Mancozeb	500	0
	Mancozeb	400	0
	Chlorothalonil	500	0
	Chlorothalonil	400	0
	Dichlorofluanid	500	0
20	Dichlorofluanid	400	0
	A + Maneb	100 + 400	5
	A + Zineb	100 + 400	5
	A + Mancozeb	100 + 400	5
	A + Chlorothalonil	100 + 400	5
25	A + Dichlorofluanid	100 + 400	5
	B	500	3

30 Versuchsbeispiel 5

Bohnen der Sorte Nagauzuramame werden in Kunststofftöpfen ausgesät, die mit Sanderde gefüllt sind. Sodann werden die Töpfe 20 Tage in einem Gewächshaus stehengelassen. Die erhaltenen Pflänzchen, die das zweiblättrige Stadium erreicht hatten, werden mit fließfähigen fungiziden Mitteln be-
 35 sprüht, die gemäß Präparat Beispiel 3 hergestellt und mit

1 dimethylcyclopropan-1,2-dicarboximid, 3-(3,5-Dichlor-
phenyl)-N-isopropyl-2,4-dioxoimidazolidin-1-carbox-
amid oder 3-(3,5-Dichlorphenyl)-5-methyl-5-vinyloxa-
zolidin-2,4-dion ist.

5

10

15

20

25

30

35

Erfindungsanspruch:

1. Fungizide Mittel, g e k e n n z e i c h n e t durch einen Gehalt an 0,1 bis 99,9 Gewichtsprozent eines Gemisches von (E)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-ol und einem N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizid, Tetrachlorisophthalonitril, N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenylsulfamid oder einem N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid in einem Gewichtsverhältnis von 1 : 0,5 bis 1 : 20.
2. Fungizide Mittel nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Gewichtsverhältnis von (E)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-ol zum N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizid, Tetrachlorisophthalonitril, N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenylsulfamid oder dem N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid 1 : 1 bis 1 : 10 beträgt.
3. Fungizide Mittel nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Menge des Gemisches an (E)-1-(2,4-Dichlorphenyl)-4,4-dimethyl-2-(1,2,4-triazol-1-yl)-1-penten-3-ol und dem N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizid, Tetrachlorisophthalonitril, N-Dichlorfluormethylthio-N',N'-dimethyl-N-phenylsulfamid oder dem N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid 1 bis 99 Gewichtsprozent beträgt.
4. Fungizide Mittel nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß das N,N'-Äthylen-bis-(dithiocarbamat)-Fungizid Mangan-äthylen-bis-(dithiocarbamat), Zink-äthylen-bis-(dithiocarbamat oder Zink-Mangan-äthylen-bis-(dithiocarbamat) und das N-(3,5-Dichlorphenyl)-imid-Fungizid das N-(3,5-Dichlorphenyl)-1,2-