

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **249 625 A1**

4(51) A 01 N 47/20
A 01 N 43/34
A 01 N 33/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPA 01 N / 290 941 2

(22) 04.06.86

(44) 16.09.87

(71) VEB Chemiekombinat Bitterfeld, 4400 Bitterfeld, DD

(72) Götzschel, Kurt, Dr. rer. nat. Dipl.-Chem.; Fieseler, Christine, Dipl.-Biol.; Heutzenröder, Klaus, Dr. rer. nat. Dipl.-Päd.; Berner, Joachim, Doz. Dr. sc. nat. Dipl.-Chem.; Böhland, Heinz, Prof. Dr. rer. nat. habil. Dipl.-Chem.; Müller, Wolfgang, Dr. rer. nat. Dipl.-Biochem.; Poppe, Regina, Dipl.-Chem.; Pallas, Manfred, Dr. rer. nat. Dipl.-Chem.; Schönfelder, Dietmar, Dipl.-Chem., DD

(54) **Fungizide Mittel**

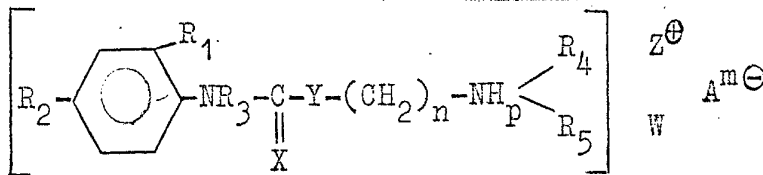
(57) Die Erfindung betrifft neue fungizide Mittel, die in der Landwirtschaft und im Gartenbau zur Bekämpfung pilzlicher Schaderreger eingesetzt werden können. Als Wirkstoffe enthalten sie neben üblichen Hilfs- und Trägerstoffen Verbindungen aus der Stoffklasse der N-Arylcarbamidsäureester in Form der freien Basen oder deren Salze.

ISSN 0433-6461

5 Seiten

Erfindungsanspruch:

Fungizide Mittel gegen Phycomyceten, vorzugsweise *Phytophthora infestans*, **gekennzeichnet dadurch**, daß sie neben üblichen Hilfs- und Trägerstoffen als Wirkstoff Verbindungen der allgemeinen Formel



enthalten, in der

R_1, R_2 = Wasserstoff, Halogen oder die Nitrogruppe,

R_3 = Wasserstoff oder Alkyl,

X, Y = Sauerstoff oder Schwefel,

R_4, R_5 = Wasserstoff oder Alkyl, wobei R_4 und R_5 mit Stickstoff auch einen heterocyclischen Ring bilden können,

n = 1, 2

p = 0, 1

m = 0, 1, 2

Z = 0, 1

W = 1, 2

A = Chlor für $m = 1$
 MeCl_m für $m = 2$ und Me
 = zweiwertiges Metallion

bedeuten.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung kann in der Landwirtschaft und im Gartenbau zur Bekämpfung pilzlicher Krankheitserreger, vorzugsweise von *Phytophthora infestans*, an Nutzpflanzen verwendet werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Kraut- und Knollenfäule sowie der Getreidemehltau befallen immer wieder bei entsprechenden klimatischen Bedingungen erhebliche Feld- und Gartenbestände und stellen somit einen ökonomisch bedeutsamen Schadfaktor dar. Die Anwendung von neuen Fungiziden bzw. die Suche nach neuen Mitteln mit besseren Wirkungen und Resistenzeigenschaften ist deshalb von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Mittel mit Wirkung gegen phythopathogene Pilze sind bereits bekannt. Praxisnahe Wirkstoffe dieser Art sind zum Beispiel metallorganische Verbindungen wie Manganäthylendisithiocarbamat (US-PS 2504404) oder das N-Trichlormethylthiophthalimid (US-PS 2553770).

Viele der bekannten Präparate besitzen jedoch noch Mängel bezüglich der Warmblütertoxizität, der Pflanzenverträglichkeit, in der Dauerwirkung oder bezüglich der Rückstandsproblematik. Von den teilweise in der Literatur bekannten Vertretern der erfindungsgemäßen Wirkstoffe waren bislang nur kelenästhetische (US-PS 2033740) oder antilekemische Wirkungen bekannt [Stern, P. Giorn. ital. chemister. 3, 390-393 (1956)]. Des weiteren wird über eine bakteriostatische Aktivität berichtet (US-PS 2959612).

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist es, neue fungizide Mittel zu entwickeln. Sie sollen bei niedrigen Aufwandmengen eine sehr gute Selektivität aufweisen, insbesondere eine gute Wirkung gegen *Phytophthora infestans* besitzen und bei niedrigen Aufwandmengen nicht phytotoxisch wirken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, aus der großen Stoffklasse der N-Arylcarbamidsäureester neue fungizide Mittel zu entwickeln.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sie neben üblichen Hilfs- und Trägerstoffen Wirkstoffe der allgemeinen Formel

Tabelle 2: Hemmung des Wachstums von *Phytophthora infestans* an Tomatenblättern durch die erfindungsgemäßen Mittel

Verbindung	Boniturnote bei		Nr.
	0,1%	0,1%	
	Wirkstoffanteil in der Spritzbrühe		
I	4,0 (4)		2,0 (4)
II	3,0 (4)		3,0 (4)
III	3,0 (4)		3,0 (4)
IV	3,7 (4)		1,0 (4)
V	4,0 (4)		1,3 (4)
VI	3,3 (4)		1,0 (4)
VII	3,3 (4)		1,0 (4)
VIII	4,0 (4)		1,0 (4)
Maneb 80	4,0 (4)		1,3 (4)
Zineb 90	4,0 (4)		1,7 (4)
Spritz-Cupral 45	3,3 (4)		2,0 (4)

Beispiel 2

Die erfindungsgemäßen Mittel zeigten außerdem eine Nebenwirkung gegen *Erysiphe graminis*. Haferpflanzen wurden mit einer Spritzbrühe behandelt, die 0,1 Gew.-% Wirkstoff der genannten Verbindungen enthielt. Nach dem Antrocknen des Spritzbelages wurde mit Sporen des Testpilzes infiziert. Der Befall der Haferpflanzen durch *Erysiphe graminis* wurde nach 7 Tagen nach oben genanntem Boniturschema ermittelt. Gleichzeitig wird die Pflanzenverträglichkeit der Verbindung bonitiert.

Die Wirkung der erfindungsgemäßen Mittel auf *Erysiphe graminis* geht aus Tabelle 2 hervor. Verglichen wurde die Wirkung der erfindungsgemäßen Mittel mit den Standardpräparaten Morestan und Calixin.

Tabelle 3: Hemmung des Wachstums von *Erysiphe graminis* an Haferpflanzen durch die erfindungsgemäßen Mittel

Verbindung Nr.	Boniturnote bei 0,1 % Wirkstoffanteil	
	II	3,0 (4)
VI	3,0 (4)	
VII	3,0 (4)	
IX	3,0 (4)	
X	3,0 (4)	
Morestan	3,7 (4)	
Calixin	4,0 (3-4)	