



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 397 335 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1826/91

(51) Int.Cl.⁵ : **A01N 43/54**

(22) Anmeldetag: 12. 9.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1993

(45) Ausgabetag: 25. 3.1994

(30) Priorität:

15. 9.1990 GB 9020207 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A-270111 DD-A-151404

(73) Patentinhaber:

SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT
D-W-1000 BERLIN 65 (DE).

(54) VERFAHREN ZUM BEKÄMPFEN VON VENTURIA

(57) Die Pilzerkrankung Venturia, insbesondere Venturia
inaequalis, kann durch Verwendung von 2-Anilino-
4,6-dimethyl-pyrimidin bekämpft werden.

AT 397 335 B

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anilinopyrimidinverbindung mit fungizider Wirksamkeit.

In der DD-PS 151 404 ist eine Gruppe von Anilinopyrimidinverbindungen mit fungizider Wirksamkeit beschrieben. Die angeführten Spezies, gegen die die Verbindungen aktiv sein sollen, sind *Phytophthora infestans*, *Aspergillus niger*, *Botrytis cinerea*, *Erysiphe graminis* und *Rhizoctonia solani*. Für eine Anzahl von Verbindungen sind Versuchsdaten angegeben, für die in der genannten PS genannte chemisch einfachste Verbindung, nämlich 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin ist jedoch keinerlei biologische Wirksamkeit angeführt.

In EP 270 111 sind weitere Anilinopyrimidine mit fungizider Wirksamkeit geoffenbart. Es sind darin fünf Versuchsbeispiele angegeben. In diesen Beispielen wird 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin als Vergleichsverbindung verwendet. Die geoffenbarten Aktivitäten für die Verbindungen dieser EP sind *Botrytis cinerea*, *Alternaria brassicola*, *Pseudoperonospora cubensis*, *Pyricularia oryzae* und *Rhizoctonia solani*. In diesen Beispielen zeigte 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin lediglich gegen *Botrytis cinerea* signifikante Wirksamkeit. Aus diesem Stand der Technik wäre nicht zu erwarten, daß 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin außer möglicherweise gegen *Botrytis cinerea* nützliche fungizide Wirksamkeit aufweist. Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin gegen *Venturia* spp. und insbesondere gegen Apfelschorf, *Venturia inaequalis*, ausgezeichnete Wirksamkeit aufweist.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit ein Verfahren zur Bekämpfung von *Venturia* spp., insbesondere *Venturia inaequalis*, an einer befallenen Stelle oder einer Stelle, die davon befallen werden kann, das das Aufbringen von 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin auf diese Stelle umfaßt.

Die Erfindung bezieht sich auch auf die Verwendung von 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin zur Bekämpfung von *Venturia* spp., insbesondere *Venturia inaequalis*.

Die Verbindung kann auf herkömmliche Weise zur Aufbringung von Fungiziden auf Bäume aufgebracht werden. Sie wird im allgemeinen als herkömmliches agrochemisches Konzentrat formuliert, das vor der Anwendung mit Wasser auf die gewünschte Konzentration verdünnt wird. Das Konzentrat umfaßt gewöhnlich herkömmliche oberflächenaktive Mittel und kann in Form beispielsweise eines Suspensionskonzentrats in Wasser oder eines benetzbaren Pulvers vorliegen.

Die Aufbringungsrate kann über einen weiten Bereich variieren, die Verbindung wird jedoch gewöhnlich bei einer Konzentration von 5 bis 200 g aktivem Bestandteil/Hektoliter Sprühmittel, vorzugsweise 20 bis 100 g/Hektoliter, aufgebracht.

Die Erfindung wird in den folgenden Beispielen illustriert.

Beispiel 1

Ein benetzbare Pulverkonzentrat von 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin wurde mit Wasser verdünnt und dann zum Besprühen von Parzellen von mit *Venturia inaequalis* befallenen Apfelbäumen mit einer Rate von 40 g aktivem Bestandteil pro Hektoliter Sprühmittel verwendet.

Der Versuch wurde an zwei verschiedenen Stellen in Deutschland durchgeführt. Beide Stellen bestanden aus drei gleichen Parzellen mit jeweils drei Bäumen. Versuchsstelle 1 wurde neunmal besprüht. Der Befall der Blätter wurde 10 Tage nach der achten Besprühung und der Befall des Obstes 7 Wochen nach der letzten Besprühung bestimmt. Versuchsstelle 2 wurde siebenmal besprüht. Der Befall der Blätter wurde 1 Tag nach der letzten Besprühung und der Befall des Obstes 8 Wochen nach der letzten Besprühung bestimmt. Die Ergebnisse sind wie folgt:

Stelle 1

| | % Befall | |
|---|-------------|-------------|
| | Blätter | Obst |
| Verbindung der Erfindung unbehandelt | 3,5 18,4 | 1,6 87,7 |

Stelle 2

| | | | |
|----|---|--------------|-------------|
| 5 | | % Befall | |
| | | Blätter | Obst |
| 10 | Verbindung der Erfindung unbehandelt | 0,01 20,0 | 2,1 48,0 |

Es ist ersichtlich, daß 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin im Vergleich mit unbehandelten Bäumen eine ausgezeichnete Bekämpfung von *Venturia inaequalis* ergibt.

15 Beispiel 2:

Ein benetzbares Pulverkonzentrat von 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin wurde mit Wasser verdünnt und dann zum Besprühen von Parzellen von mit *Venturia inaequalis* befallenen Apfelbäumen in Raten von 30 und 40 g aktivem Bestandteil pro Hektoliter Sprühmittel verwendet.

20 Der Versuch wurde an einem Ort in Belgien durchgeführt, der aus drei gleichen Parzellen mit jeweils drei Bäumen bestand. Der Versuchsort wurde neunmal besprüht. Der Befall der Blätter wurde 7 Tage nach dem letzten Besprühen bestimmt. Die Ergebnisse sind wie folgt:

| | | | |
|----|--------------------------|-----------------------|---------------|
| 25 | Aktiver Bestandteil | Konzentration (% M/V) | % Blattbefall |
| | Verbindung der Erfindung | 0,15 0,2 | 0,4 0,2 |
| 30 | <u>Standardmittel</u> | | |
| | Dithianon ¹ | 0,05 | 20,4 |
| | Metiram ² | 0,2 | 15,6 |
| | Mancozeb ³ | 0,2 | 10,0 |
| 35 | Captan ⁴ | 0,13 | 10,7 |
| | Unbehandelt | | 81,3 |

¹ = 2,3-Dicyano-1,4-dithiaanthrachinon

² = Zinkammoniatethylenbis(dithiocarbamat)-poly(ethylthiuramdisulfid)

40 ³ = Ethylenbis(dithiocarbamat)-Metallkomplex von Kupfer und Mangan

⁴ = 1,2,3,6-Tetrahydro-N-(trichlormethylthio)-phthalimid

Es ist ersichtlich, daß 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin, verglichen mit unbehandelten Bäumen und verglichen mit den Standardmitteln, die in den für diese Erkrankung empfohlenen Raten verwendet wurden, eine ausgezeichnete Bekämpfung von *Venturia inaequalis* ergibt.

50

PATENTANSPRÜCHE

55 1. Verfahren zur Bekämpfung von *Venturia* spp., insbesondere *Venturia inaequalis*, an einer davon befallenen oder einer zum Befall neigenden Stelle, dadurch gekennzeichnet, daß auf diese Stelle 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin aufgebracht wird.

60 2. Verwendung von 2-Anilino-4,6-dimethylpyrimidin zur Bekämpfung von *Venturia* spp., insbesondere *Venturia inaequalis*.