



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К П А Т Е Н Т У

(11) 931088

(61) Дополнительный к патенту -  
(22) Заявлено 26.03.80 (21) 2896356/05  
(23) Приоритет - (32) 04.04.79  
(31) Р 2913459.6 (33) ФРГ

Опубликовано 23.05.82. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 23.05.82

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

A 01 N 37/22  
C 07 C 103/75

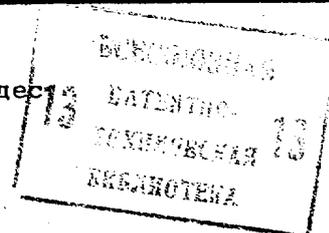
(53) УДК 632.952  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Иностранцы  
Винфрид Лункенгеймер и Вильгельм Брандес  
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма  
"Байер АГ"  
(ФРГ)



## (54) ФУНГИЦИДНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к химическим средствам для борьбы с болезнями растений, вызываемых фитопатогенными грибами, а именно к фунгицидным средствам на основе производных аланина.

Известно фунгицидное средство на основе N-(1-метоксикарбонилэтил)-N-галогенметил-карбонил-2,6-метилаланина [1].

Однако данное средство имеет ограниченный спектр действия.

Известно также фунгицидное средство на основе N-(1-алкоксикарбонилэтил)-N-галогенацетил-2,6-диалкилаланина [2].

Однако это средство фитотоксично для культурных растений.

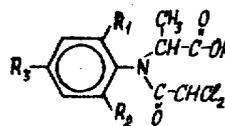
Наиболее близким к предлагаемому является фунгицидное средство на основе сложного этилового эфира N-хлор-ацетил-N-(2,6-диалкилфенил)-аланина и простой нонилфенолполиглицерольный эфир [3].

Однако известное средство обладает невысокой фунгицидной активностью по отношению к фитопатогенным грибам, рода *Phytophthora*, *Peronospora*, *Plasmodiophora*.

2

Целью изобретения является усиление фунгицидной активности средства.

Указанная цель достигается использованием фунгицидного средства, содержащего в качестве активного вещества производные аланина общей формулы



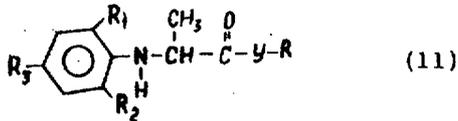
(I)

где R - метил, этил, метоксиэтил;  
R<sub>1</sub> - метил-этил;  
R<sub>2</sub> - водород, метил, этил;  
R<sub>3</sub> - водород, метил,

а также простой нонилфенолполиглицерольный эфир и дополнительно содержит ацетон при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Соединение общей формулы (I)	2
Простой нонилфенолполиглицерольный эфир	6
Ацетон	92

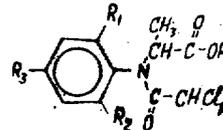
Получают соединение общей формулы (I) путем взаимодействия (тиол) эфира-N-фенил-аланина формулы



где R - R<sub>3</sub> и Y имеют указанные значения,

с хлорангидридом или бромангидридом, или ангидридом дихлоруксусной кислоты в присутствии разбавителя.

Физико-химическая характеристика изученных соединений общей формулы (I) как активное начало, и новые соединения I-V



приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Активное вещество	R	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Физическая константа
I	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	T.пл. 119-119,5°C
II	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	n <sub>D</sub> <sup>20,5</sup> : 1,5210
III	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -OCH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	T.пл. 68-69°C
IV	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	n <sub>D</sub> <sup>22</sup> : 1,5250
V	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	n <sub>D</sub> <sup>19</sup> : 1,5318

В примерах изучения фунгицидной активности испытывают средства как препараты защитного и системного действия.

**Пример 1.** Опыт с *Phytophthora infestans* (томаты), защитное действие. 0,1 вес.ч. (2 вес.%) активного вещества смешивают с 4,7 вес.ч. (92 вес.%) ацетона и 0,3 вес.ч. (6 вес.%) простого нонилфенолполигликолевого эфира.

После разбавления водой до концентрации активного вещества, равной 0,0005%, препаратом опрыскивают молодые растения томатов с 2-4 листьями до капельно-влажного состояния. Растения оставляют на 24 ч при 20°C и относительной влажности воздуха 70% в теплице. После этого растения тома-

тов инокулируют водной суспензией спор *Phytophthora infestans*. Растения помещают во влажную камеру с 100%-ной влажностью воздуха и температурой от 18 до 20°C.

В качестве эталона А используют N-(1'-этоксикарбонил-этил)-N-хлорацетил-2,6-диметиланилин.

В качестве эталона Б используют N-(1'-этоксикарбонил-этил)-N-хлорацетил-2-метил-6-этиланилин.

Спустя 5 дней определяют поражение растений томатов. Полученные данные пересчитывают в % поражения. 0% означает отсутствие поражения, 100% означает, что растения полностью поражены.

Активные вещества и результаты опыта сведены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Активное вещество	Поражение при концентрации активного вещества в препарате, равной 0,005%, %
A	71
I	5
II	40
III	63
IV	65

**Пример 2.** Опыт с *Phytophthora infestans* (томаты), системное действие.

0,1 вес.ч. (2 вес.%) активного вещества смешивают с 4,7 вес.ч. (92 вес.%) ацетона и 0,3 вес.ч.

(6 вес.%) простого нонилфенолполигликолевого эфира.

После разбавления водой до концентрации активного вещества, равной 0,01%, препаратом в количестве 10 мл/100 мл почвы поливают высаженные в стандартную почву растения томатов с 2-4 листьями.

Обработанные таким образом растения инокулируют водой суспензией спор *Phytophthora infestans*. Растения помещают во влажную камеру с влажностью воздуха 100% и температурой от 18 до 20°C. Спустя 5 дней определяют поражение растений томатов. Полученные таким образом данные пересчитывают в % поражения. 0% означает отсутствие поражения, 100% означает, что растения полностью поражены.

Активные вещества и результаты опыта сведены в табл.3.

Т а б л и ц а 3

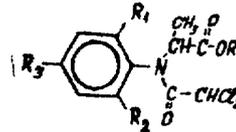
Активное вещество	Поражение в % при концентрации активного вещества в препарате, равной 0,01%
Б	36
I	0
IV	10
V	19

Как видно из табл.2 и 3, предлагаемое фунгицидное средство проявляет значительное защитное (профилактическое) и системное (лечебное) дей-

ствие в борьбе с фитофторозом томатов.

Формула изобретения

Фунгицидное средство, содержащее активное вещество на основе производных аланина, а также простой нонилфенолполигликолевый эфир, отличающееся тем, что, с целью усиления фунгицидной активности, оно содержит в качестве производных аланина соединение общей формулы I



где R - метил, этил, метоксиэтил;

R<sub>1</sub> - метил, этил;

R<sub>2</sub> - водород, метил, этил;

R<sub>3</sub> - водород, метил,

а также оно содержит дополнительно ацетон при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Соединение общей формулы I	2
Простой нонилфенолполигликолевый эфир	6
Ацетон	92

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент СССР № 730268, кл. С 07 С 103/46, А 01 N 37/22, 1975.

2. Патент США № 4034108, кл. 424-309, опублик. 1977.

3. Патент ФРГ № 2350944, кл. 12 q 6/01, 25.04.74 (прототип).

Составитель Л.Шелестенко

Редактор Л.Лукач

Техред Э. Фанта

Корректор Н.Швыдкая

Заказ 3540/89

Тираж 699

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4